Veröffentlichungen des Instituts Wiener Kreis

Angélique Groß

Die Bildpädagogik Otto Neuraths

Methodische Prinzipien der Darstellung von Wissen

Institut Wiener Kreis

Springer

Veröffentlichungen des Instituts Wiener Kreis
Band 21

Herausgegeben
F. Stadler, Wien, Österreich

Diese Reihe, begonnen bei Hölder-Pichler-Tempsky, wird im Springer-Verlag fortgesetzt. Der Wiener Kreis, eine Gruppe von rund drei Dutzend WissenschaftlerInnen aus den Bereichen der Philosophie, Logik, Mathematik, Natur- und Sozialwissenschaften im Wien der Zwischenkriegszeit, zählt unbestritten zu den bedeutendsten und einflußreichsten philosophischen Strömungen des 20. Jahrhunderts, speziell als Wegbereiter der (sprach)analytischen Philosophie und Wissenschaftstheorie. Die dem Wiener Kreis nahestehenden Persönlichkeiten haben bis heute nichts von ihrer Ausstrahlung und Bedeutung für die moderne Philosophie und Wissenschaft verloren: Schlick, Carnap, Neurath, Kraft, Gödel, Zilsel, Kaufmann, von Mises, Reichenbach, Wittgenstein, Popper, Gomperz – um nur einige zu nennen – zählen heute unbestritten zu den großen Denkern unseres Jahrhunderts. Gemeinsames Ziel dieses Diskussionszirkels war eine Verwissenschaftlichung der Philosophie mit Hilfe der modernen Logik auf der Basis von Alltagserfahrung und einzelwissenschaftlicher Emperie. Aber während ihre Ideen im Ausland breite Bedeutung gewannen, wurden sie in ihrer Heimat aus sogenannten „rassischen“ und/oder politisch-weltanschaulichen Gründen verdrängt und blieben hier oft auch nach 1945 in Vergessenheit. Diese Reihe hat es sich zur Aufgabe gemacht, diese DenkerInnen und ihren Einfluß wieder ins öffentliche Bewußtsein des deutschsprachigen Raumes zurückzuholen und im aktuellen wissenschaftlichen Diskurs zu präsentieren.

Weitere Bände in dieser Reihe
http://www.springer.com/series/3410

Angélique Groß

Die Bildpädagogik Otto Neuraths

Methodische Prinzipien der Darstellung von Wissen

Springer

Angélique Groß
Lebach
Deutschland

Als Dissertation des Fachbereichs I/Pädagogik der Universität Trier gedruckt mit Unterstützung der Axel-Springer-Stiftung

ISSN 2363-5118 ISSN 2363-5126 (electronic)
Veröffentlichungen des Instituts Wiener Kreis
ISBN 978-3-319-16315-4 ISBN 978-3-319-16316-1 (eBook)
DOI 10.1007/978-3-319-16316-1

Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über http://dnb.d-nb.de abrufbar.

Springer
© Springer International Publishing Switzerland 2015
Das Werk einschließlich aller seiner Teile ist urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung, die nicht ausdrücklich vom Urheberrechtsgesetz zugelassen ist, bedarf der vorherigen Zustimmung des Verlags. Das gilt insbesondere für Vervielfältigungen, Bearbeitungen, Übersetzungen, Mikroverfilmungen und die Einspeicherung und Verarbeitung in elektronischen Systemen.
Die Wiedergabe von Gebrauchsnamen, Handelsnamen, Warenbezeichnungen usw. in diesem Werk berechtigt auch ohne besondere Kennzeichnung nicht zu der Annahme, dass solche Namen im Sinne der Warenzeichen- und Markenschutz-Gesetzgebung als frei zu betrachten wären und daher von jedermann benutzt werden dürften.
Der Verlag, die Autoren und die Herausgeber gehen davon aus, dass die Angaben und Informationen in diesem Werk zum Zeitpunkt der Veröffentlichung vollständig und korrekt sind. Weder der Verlag noch die Autoren oder die Herausgeber übernehmen, ausdrücklich oder implizit, Gewähr für den Inhalt des Werkes, etwaige Fehler oder Äußerungen.

Gedruckt auf säurefreiem und chlorfrei gebleichtem Papier

Springer International Publishing ist Teil der Fachverlagsgruppe Springer Science+Business Media (www.springer.com)

Danksagung

Mit herzlichem Dank an

Prof. Horst Dräger, Dr. Claudia König-Fuchs,

Univ. Prof. Friedrich Stadler, ao. Univ. Prof. Elisabeth Nemeth,
die University of Reading, insbesondere Eric Kindel,
das Österreichische Gesellschafts- und Wirtschaftsmuseum Wien, insbesondere Gerhard Halusa,
die Axel-Springer-Stiftung,

Michael Britz,
Susanne Barth, Ellen Becker,
Arno Schmidt, Marcus Neumann, Christoph Schmidt, Olaf Bearzatto, Gaetano Benvenuto, Robin Kinross.

„Die Reise um die Welt ist eine Reise um die eigene Seele und die Mannigfaltigkeit ihres Seins."

Otto Neurath

Meinen Eltern

Inhaltsverzeichnis

1 Einleitung. Die Methode als Gegenstand pädagogischer Profession 1
Literatur 12

2 Warum Bildpädagogik? Die Wissenschaftliche Weltauffassung 15
2.1 Wissenschaftliche Erkenntnisse als aufklärerische Bildungsinhalte 17
2.2 Aufklärung als Instrument der Wissenschaftlichen Weltauffassung 26
2.2.1 Das Prinzip des Humanismus 40
2.2.2 Das Prinzip der Wissenschaftlichkeit 45
2.2.3 Die Rolle der Utopie 47
2.2.4 Das didaktische Feld der Aufklärung 50
2.2.5 Warum Arbeiterbildung? 52
2.2.6 Warum Bilder? 55
2.2.7 Arbeiterbildung als Praxisfeld 62
2.2.8 Zusammenfassung. Visualisierung als Instrument der Verwissenschaftlichung von Demokratie 72
2.3 Zusammenfassung. Die Unterscheidung von Sein und Sollen 77
Literatur 82

3 Die Praxis der Bildpädagogik. Die Genese des Isotype 91
3.1 Die Frühzeit 95
3.2 „Die bunte Welt“ 133
3.3 „Gesellschaft und Wirtschaft“ 147
3.4 „Technik und Menschheit“ 164
3.5 Die Gesundheitserziehung 173
3.6 „Modern man in the making“ 187
3.7 Zusammenfassung. Die Entwicklung des Isotype als am Erfolg orientierte Praxismelioration 212
Literatur 220

3 Das konzeptionelle Gefüge der Bildpädagogik 225
4.1 Die normative Grundlage des Isotype 229
4.1.1 Das normative Prinzip der Wissenschaftlichkeit 230
4.1.2 Das normative Prinzip der Vermittlungseffizienz 232
4.1.3 Das normative Prinzip der Motivierung 233
4.2 Die methodischen Prinzipien des Isotype. Der Prozess der Transformation 234
4.2.1 Das transformatorische Prinzip der Systematisierung 236
4.2.2 Das transformatorische Prinzip der Reduktion 240
4.2.3 Das methodische Aussagepotential transformatorischer Prinzipien 241
4.3 Die Leistung des Isotype 242
4.3.1 Die Leistung der methodischen Prinzipien 243
4.3.2 Die Leistung der methodischen Prinzipien im Museum als pädagogisch strukturierte Institution 248
4.4 Zusammenfassung. Die Struktur des Isotype als Synthese der methodischen Prinzipien 254
Literatur 259

5 Schlussbemerkung. Die Methode als Gegenstand pädagogischer Disziplin 263
Literatur 278

6 Anhang 281
6.1 Lebens- und Werkbiografie Otto Neuraths 281
Literatur 287

Abbildungsverzeichnis

Abb. 2.1 Prinzipien der Wissenschaftstheorie 24
Abb. 2.2 Struktur der aufklärerischen Bildung 74
Abb. 2.3 Aufklärerische Ableitungsstruktur der bildpädagogischen Vermittlungsidee 75
Abb. 2.4 Wissenschaftliche Weltauffassung 78
Abb. 2.5 Spezifizierungen innerhalb der Wissenschaftlichen Weltauffassung 79
Abb. 3.1 Aufklärerische Ableitungsstruktur der bildpädagogischen Methode 92
Abb. 3.2 Wurzelstock eines Siedlerhauses 97
Abb. 3.3 Emblem des GWM 99
Abb. 3.4 Herstellung Entwurf 101
Abb. 3.5 Herstellung Scherenschnitt 102
Abb. 3.6 Erd- und Gesellschaftsentwicklung 105
Abb. 3.7 Ortschaften und Einwohner 1923. 107
Abb. 3.8 Verbrauch an wichtigsten Nahrungsmitteln 111
Abb. 3.9 Einkommen und Tuberkulosesterblichkeit Wiens im Jahre 1913 113
Abb. 3.10 Geburten und Sterbefälle in Wien 115
Abb. 3.11 Geburten und Sterbefälle in Wien 116
Abb. 3.12 Gesellschafts- u. Wirtschaftsmuseum in Wien 117
Abb. 3.13 Leistungen der Landwirtschaftskrankenkassen für Niederösterreich 1924 118
Abb. 3.14 Leistungen der Pensionsversicherung 120
Abb. 3.15 Krankenversicherte Lohnempfänger 121
Abb. 3.16 Briefkopf des GWM 123
Abb. 3.17 GWM im ‚Neuen Rathaus' bei Tag 124
Abb. 3.18 GWM im ‚Neuen Rathaus' bei Nacht 124
Abb. 3.19 Tuberkulosekranke! Geht rechtzeitig zum Arzt! 125
Abb. 3.20 Rhachitis ist heilbar! 126

Abb. 3.21 Tuberkulose und Sterblichkeit in Wien 127
Abb. 3.22 Wohnungsverhältnisse in den Neubauten der Gemeinde Wien 128
Abb. 3.23 Gliederung eines industriellen Unternehmens. 129
Abb. 3.24 Innere Stadt und Citybildung. 130
Abb. 3.25 Polizeiliche Einschreitungen in Wien im Febr. 1925 131
Abb. 3.26 Fabrik (von 1927) 135
Abb. 3.27 Linolschnitt und –druck. 137
Abb. 3.28 Cover: Die bunte Welt 137
Abb. 3.29 Geburten und Sterbefälle in Deutschland 138
Abb. 3.30 Verteilung der Menschen auf der Erde 139
Abb. 3.31 Europa 140
Abb. 3.32 Völkergruppen der Erde 141
Abb. 3.33 Menschenzahl und Wirtschaftsformen der Erde 141
Abb. 3.34 Altersaufbau in Deutschland 1925 142
Abb. 3.35 Religionsbekenner der Erde 143
Abb. 3.36 Automobilbestand der Erde, Anteil der Vereinigten Staaten 143
Abb. 3.37 Die Beschäftigten im Gewerbe Deutschlands 144
Abb. 3.38 Pflanzenkleid der Erde 145
Abb. 3.39 Bodennutzung einiger Länder 146
Abb. 3.40 Cover: Gesellschaft und Wirtschaft. 148
Abb. 3.41 Farben 149
Abb. 3.42 Signaturen 150
Abb. 3.43 Säuglingssterblichkeit und Einkommen 151
Abb. 3.44 Völkergruppen der Erde 152
Abb. 3.45 Religionen der Erde. 153
Abb. 3.46 Wirtschaftsformen der Erde. 154
Abb. 3.47 Kraftwagenbestand der Erde 155
Abb. 3.48 Die Beschäftigten des Gewerbebetriebes des Deutschen Reiches 156
Abb. 3.49 New York. 157
Abb. 3.50 Regierungsformen in Europa. 158
Abb. 3.51 Parlamente Anfang 1930. 159
Abb. 3.52 Produktive Flächen der Erde 159
Abb. 3.53 Erwerbstätige Bevölkerung der Erde. 160
Abb. 3.54 Großstädter unter je 25 Personen 161
Abb. 3.55 Negersklaverei in den 15 Südstaaten der USA 163
Abb. 3.56 Parkring 12 165
Abb. 3.57 Am Fuchsenfeld 166
Abb. 3.58 Cover: Technik und Menschheit, Heft 1 167
Abb. 3.59 Menschenkraft beim Transport eines schweren Gegenstandes 168
Abb. 3.60 Rationalization and reduction in the number of workers 169
Abb. 3.61 Entwicklung der deutschen Mühlenindustrie 170

Abb. 3.62 Zunahme der elektrischen Straßenbeleuchtung in Wien 170
Abb. 3.63 Antrieb von Arbeitsmaschinen im Gewerbe Deutschlands . . . 171
Abb. 3.64 Bequemlichkeit auf der Eisenbahn 172
Abb. 3.65 Außenansicht, Zeitschau Am Tuchlaubenplatz 174
Abb. 3.66 Apparat, Zeitschau Am Tuchlaubenplatz 175
Abb. 3.67 Emblem des Isotype 176
Abb. 3.68 Apparat, Ausstellung Das rollende Rad. 178
Abb. 3.69 De onderwerpen van de schilderijen 179
Abb. 3.70 Can you tell who has tuberculosis? Six have it 181
Abb. 3.71 Fighting off Attacks 182
Abb. 3.72 Only the Doctor Can Tell Who Has Tuberculosis 183
Abb. 3.73 Rachitis 184
Abb. 3.74 Tuberculosis Spreads in the Household. 185
Abb. 3.75 Tuberculosis Germs Get from One Body into Another. 186
Abb. 3.76 Vegetation and altitude/Population and altitude 188
Abb. 3.77 How long do animals live? 189
Abb. 3.78 Cover: Modern man in the making 190
Abb. 3.79 Age Groups in England and Wales 191
Abb. 3.80 Mortality Rates in a Central European Town 192
Abb. 3.81 Birth Rates in a Central European Town. 194
Abb. 3.82 Sweden 195
Abb. 3.83 Urbanization, Births and Deaths 196
Abb. 3.84 World Imperia 197
Abb. 3.85 Economic Scheme 198
Abb. 3.86 Market Regulation by Destruction, Brazil 1927-37 199
Abb. 3.87 The flooded Area near the Estuary of the Mississippi and its Population 200
Abb. 3.88 Death-Rate/Suicide-Rate 201
Abb. 3.89 Foreign Trade in Europe 202
Abb. 3.90 Wars of the Roman Empire 30 B.C. to 170 A.D 203
Abb. 3.91 Emblem des Isotype Institute 204
Abb. 3.92 Fluctuations in Politics and Market. 207
Abb. 3.93 The New Deal 208
Abb. 3.94 Presidential Government vs. Cabinet Government 209
Abb. 3.95 The American Voter vs. The British Voter. 210
Abb. 3.96 Huhn, ca. 1925. 214
Abb. 3.97 Huhn, ca. 1937. 214
Abb. 3.98 Auto, ca. 1926 214
Abb. 3.99 Auto, ca. 1930 214
Abb. 3.100 Fisch, ca. 1925. 214
Abb. 3.101 Fisch, ca. 1937. 215
Abb. 3.102 Schneider, ca. 1925 215
Abb. 3.103 Schneider, ca. 1937 215

Abb. 4.1 Transformation 235
Abb. 4.2 Monopolartige Stellung der Produktion außereuropäischer Länder um 1930, entspricht Zeichensystem (1) 236
Abb. 4.3 Monopolartige Stellung der Produktion außereuropäischer Länder um 1930, entspricht Zeichensystem (2) 237
Abb. 4.4 Differenzierung der methodischen Prinzipien. 254
Abb. 4.5 Struktur des Isotype. 256
Abb. 4.6 Aufklärerische Ableitungsstruktur des Isotype 256
Abb. 4.7 Operative Praxis des Isotype 258
Abb. 6.1 Otto Neurath, 1945 282

Kapitel 1
Einleitung. Die Methode als Gegenstand pädagogischer Profession

Das Werk des Wiener Soziologen und Nationalökonomen Otto Neurath (1882–1945) ist bereits vielfach wissenschaftlich rezipiert. Als Mitglied des Wiener Kreises und Vertreter des Logischen Empirismus ist sein Beitrag zur Wissenschaftstheorie weitgehend beschrieben, sein Einfluss auf die Entwicklung des Kreises und die Historie der Wissenschaftstheorie expliziert. Obwohl das Werk und Wirken Neuraths durchaus von der Philosophie und da vor allem von der Wissenschaftstheorie dominiert ist, soll nicht sie in der vorliegenden Arbeit im Zentrum stehen. Denn insofern sich diese Arbeit in der Allgemeinen Pädagogik verortet, möchte sie sein Schaffen erziehungswissenschaftlich betrachten. Im erziehungswissenschaftlichen Fokus ist die Philosophie Neuraths von marginalem Belang und sind gleichzeitig Momente eröffnet, die gegenwärtig noch keine wissenschaftliche Rezeption erfahren. Welche Momente das sind und was genau an seinem Werk aus erziehungswissenschaftlicher Perspektive von zentralem Interesse ist, soll im Folgenden dargelegt werden.[1]

Im ersten Zugriff ist mit Neurath zwar der mit dem Wiener Kreis entfaltete Logische Empirismus verknüpft. Ferner aber zeigt sich, dass auf ihn die Ursprünge der Piktogramme zurückgehen, die uns heute allgegenwärtig sind: Piktogramme weisen im Internet, in Bahnhöfen oder Flughäfen anhand eines Bildes den Weg zur Startseite, zur Gepäckaufgabe oder zum Restaurant. Überall dort, wo es gilt, auf international zugänglichem Raum Wegmarker zu setzen, finden sie sich und haben sich in unserer globalisierten Welt längst als Massenkommunikationsmittel etabliert. Werden sie seit Jahrzehnten weltweit bar der Kenntnis über ihre Ursprünge unreflektiert eingesetzt, sind in den letzten Jahren vorwiegend Kommunikationswissenschaftler daran, die historische Aufarbeitung Neuraths als Urheber der Piktogramme zu forcieren und diese Arbeit mit mehreren Publikationen und Ausstellungen zu flankieren (Neurath and Kinross 2009; Kinross 1991; Hartmann 2002; Burke 2010; Annink and Bruinsma 2008, 2010; University of Reading 2009–2014; Burke et al. 2013). Während die Piktogramme im allgegenwärtigen Kontext der Massenkommunikation allerdings singuläre Informationen vermitteln, sind sie ur-

[1] Eine Übersicht zur Lebens- und pädagogischen Werkbiografie von Otto Neurath ist im Anhang (Kap. 6.1) zu finden.

© Springer International Publishing Switzerland 2015

A. Groß, *Die Bildpädagogik Otto Neuraths,* Veröffentlichungen des Instituts Wiener Kreis 21, DOI 10.1007/978-3-319-16316-1_1

sprünglich bei Neurath in einen übergeordneten Vermittlungszusammenhang eingebunden. Dieser Vermittlungszusammenhang wird zwar von den Piktogrammen elementar konstituiert, ist aber in Vermittlungsziel, didaktischer sowie methodischer Konzeption ungleich komplexer und systemischer als die gegenwärtig angewandte Form.[2] In Bezug auf die Frage nach erziehungswissenschaftlich relevanten Momenten in Neuraths Schaffen wäre gemeinhin dieser Komplex aus Bildungsphilosophie, Bestimmung der Vermittlungsinhalte und der methodischen Umsetzung als Antwort zu nennen. Die vorliegende Arbeit allerdings separiert die verschiedenen Momente dieses Komplexes und weist ihnen unterschiedliche Relevanzen zu: Nicht auf dem bildungsphilosophisch-didaktischen Vermittlungsgefüge soll das Hauptaugenmerk liegen, sondern auf der innerhalb dieses Gefüges entwickelten Vermittlungsmethode. Unter Ausschluss alternativer, didaktischer Gegenstände ist lediglich das von Neurath generierte bildpädagogische System zu betrachten.

Inwiefern ist gerade die Bildpädagogik für die Erziehungswissenschaft von Belang? Dieser Frage wird hier nachgegangen, indem den Schritten Neuraths hin zur Methode gleichsam gefolgt wird. Weil sich die Notwendigkeit der Hinwendung zur Methode für ihn aus einem didaktischen Problemzusammenhang heraus entwickelt hat, ist dieser im Folgenden zunächst skizziert.[3]

Die Bildungsphilosophie Otto Neuraths verknüpft die Idee des menschlichen Glücklichseins mit Gestaltungszusammenhängen. Menschen fühlen sich dann glücklicher, wenn sie ihre Bedürfnisse, Werte und Normen in gestaltbaren Lebensbedingungen entsprechend umgesetzt wiederfinden: Versucht jeder Einzelne, das Maximum seiner individuellen Gesamtlust handelnd zu erzeugen, kann er zu einer ‚wohlgeordneten Gemeinschaft' beitragen, in der ‚das Glück jedes Einzelnen in gleicher Weise berücksichtigt erscheint' (Neurath 1912a, S. 55). Unabhängig davon, ob sich die Handlung auf individueller oder sozialpolitischer Gestaltungsebene vollzieht, gilt für den Handelnden, dass er auf die Einsicht in die Sachlage angewiesen ist (Neurath 1929, S. 346). Denn nur derjenige ist in der Lage, angemessen zu handeln, dem alle sachrelevanten Informationen zur Verfügung stehen. Wie kann das geschehen? Wenn davon ausgegangen wird, dass die Wissenschaft als Instrument der Welterkenntnis gilt, dann ist sie diejenige, die Menschen Einblick in komplexe Sachzusammenhänge verschafft. Dann ist sie gleichzeitig diejenige, die Möglichkeiten der potentiellen Alltagsgestaltung zu klären vermag. Die gestaltende Gesellschaft kann sich demnach Einsicht in die Sachlage verschaffen, wenn sie sich der *Wissenschaft* bedient. Dies muss allerdings nicht bedeuten, dass derjenige, der nach der Teilhabe an wissenschaftlichen Erkenntnissen verlangt, selbst wissenschaftlich tätig zu werden hat. Seit der (ersten) Aufklärung des 18. Jahrhunderts, die dazu führt, dass die ‚sich mächtig entfaltende Wissenschaft' alle ‚Daseinsbereiche durchdringt', gelten wissenschaftliche Erkenntnisse als generell aneigenbar und

[2] Zu den Begriffen der Didaktik und Methode s. Fußnote 13 dieses Kapitels.

[3] Die Bezeichnungen Methoden, Vermittlungsmethoden, Vermittlungsformen und Darstellungsformen werden in der vorliegenden Arbeit weitestgehend synonym benutzt, da es mangels einer theoretischen Begriffsklärung an Differenzierungen fehlt. Um eine trennscharfe Abgrenzung zu den Methoden zu schaffen, die in der Wissenschaft der Erkenntnisgenerierung dienen, soll die Bezeichnung Methode nur dann angewandt werden, wenn ihre Bedeutung (Vermittlungsmethode vs. wissenschaftliche Erkenntnismethode) im je entwickelten Zusammenhang eindeutig ist.

damit als grundsätzlich vermittelbar (Meissner 1969, S. 18; Bauer 2004, S. 33).[4] Die Klärung von Sachzusammenhängen ist dann nicht durch direkte Teilhabe an der Wissenschaft, sondern durch Teilhabe an der indirekten Vermittlung durch die *Aufklärung* herbeizuführen, welche wissenschaftlich generiertes Wissen als ihren Inhalt definiert.[5] Wissenschaftlich generierte Erkenntnisse stellen demnach die Aufklärungsinhalte und bieten dem Aufzuklärenden Werkzeug und Orientierungshilfe. „Es ist dies der Geist der Wissenschaftlichkeit!" (Neurath 1929, S. 346). Auf diesem Wege erscheint die konkrete Ausgestaltung der individuellen und gesellschaftlichen Welt als eine verwissenschaftlichte: Individuen und sozialpolitische Organisationen übernehmen in gesellschaftlichen Prozessen gestalterische Funktionen und entscheiden und handeln aufgeklärt aufgrund der Erkenntnisse, die die Wissenschaft generiert und distribuiert. Zum anderen entscheiden und handeln sie aufgrund der Utopien und Intentionen, die sich auf gesellschaftlich, klassenspezifisch oder individuell konstituierten Normen und Werten gründen. Entscheidungsfähig im Sinne eines selbstverantwortlich Handelnden ist deshalb nach Otto Neurath derjenige, welchem wissenschaftliche Sachaufklärung zugänglich ist und welcher sich über Normen und Werte Klarheit verschafft. Die Bildungsphilosophie Neuraths geht demnach davon aus, dass eine glücklichere Welt durch aufgeklärtes und wertekorrespondentes Handeln entsteht.

In diesem Zusammenhang erhält die (praktizierte) Pädagogik Neuraths eine vermittelnde Funktionszuschreibung. Denn dort, wo es an Grundlagen fehlt, um

[4] Nach Bauer (2004) ist die Aufklärung mit folgenden Denkfiguren verknüpft: (1) Gründung des Lebensansatzes auf Rationalismus und Intellektualismus, (2) Individualismus und Subjektivismus, (3) Zukunftsgewissheit und Fortschrittsoptimismus, (4) Säkularisierung der Daseinsdeutung, (5) Emanzipation von etablierten Religionen, von autoritären, politischen Mächten und von Beschränkungen durch ständische Privilegien und Korporationen, (6) ökonomische, politische, soziale und kulturelle Partizipation (S. 30 ff).
Die deutsche Aufklärung vollzieht sich laut Meissner (1969) in drei Phasen der je unterschiedlichen Involvierung von Gesellschaftsschichten: Die erste, im 18. Jahrhundert, ist vornehmlich als Aufklärung im Sinne der geistigen Emanzipation des Bürgertums zu verstehen. Die zweite, im 19. Jahrhundert, ist Aufklärung im Sinne der Volks- und Arbeiterbildung. Beide manifestieren sich jeweils als Bewegung ‚von unten' gegen Autoritäten. Die dritte Phase der Aufklärung zu Anfang des 20. Jahrhunderts, ist keine ständische oder klassenspezifische, sondern eine ‚gesamtgesellschaftlich zu meisternde Aufgabe' (S. 12 ff).
Aufgrund soziopolitischer Besonderheiten ist die österreichische Aufklärungsbewegung laut Filla (1996) in Verlauf und Wirkung von anderen europäischen, so auch von der deutschen, different (S. 79). Mangels eines starken Bürgertums, das sich in Österreich als Träger aufklärerischer Ideen und deren Umsetzung hätte hervortun können, setzt die absolutistische Herrschaft in der zweiten Hälfte des 18. Jahrhunderts in ihrem eigenen Interesse aufklärerische Ideen ‚von oben' durch (Filla 1996, S. 79). Denn die absolutistische Monarchie unter Joseph II. sieht in der Aufklärung ein Werkzeug zur Schaffung und Stabilisierung eines zentralistischen Einheitsstaates mit starkem, hierarchischem Staatsapparat (Filla 1996, S. 80). So wird durch die Kopplung von Absolutismus und Aufklärung jener gezügelt und diese in ihrer sozialen Wirkung beschränkt. Aufklärung ist in dieser Weise auf praktisch-politische Bedürfnisse hin orientiert, gesellschaftstheoretisch nur gering fundiert und wird in Österreich erst im Vormärz eine soziale Bewegung ‚von unten' (Filla 1996, S. 80). (Diese beiden Momente sind laut Filla (1996) in der modernen Wiener Volksbildung fortgeführt und spiegeln sich in derselben (S. 80). s. Kap. 2.2).

[5] Die Betonung des Wissens, das von der Wissenschaft generiert wird, dient der Abgrenzung bezüglich anderer, als Vermittlungsinhalte ebenfalls denkbarer Wissensbestände. Eine Differenzierung dessen wird in Kap. 2.1 geleistet (s. auch Bühl 1984).

selbst- oder fremdverantwortliche Handlungsentscheidungen zu treffen, dort ist es die Pädagogik, die im genannten Sinne aufklärerische Vermittlungsarbeit leistet. Dabei ist sie nicht als Lösung misszuverstehen, die sich je nach Gestaltungsdefiziten situativ bedingt unterschiedlich formiert. Auch ist die Vermittlungswirkung der Pädagogik nicht auf einen speziellen Lebensabschnitt begrenzt. Nach Neurath gewährleistet sie als beständige Lebensbegleitung vielmehr die permanente Teilhabe am individuellen und gesellschaftlichen Gestaltungsalltag (Neurath 1927, S. 91). Die Vermittlungsinhalte der Pädagogik rekrutieren sich dann aus den wissenschaftlichen Erkenntnisinhalten, die zur Klärung der Sachlage beitragen und mehrere Gestaltungsoptionen aufweisen (Neurath 1929, S. 345). Die durch die Pädagogik erschlossene Teilhabe an Wissenschaftserkenntnissen bildet die Grundlage dafür, dass der Aufzuklärende diese eigenverantwortlich bewerten und selbst darüber entscheiden kann, ob sie in Gestaltungszusammenhängen als Handlungsorientierungen zu nutzen sind (Neurath 1938, S. 842).[6] Die Bewertungen wissenschaftlicher Erkenntnisse sind demnach individuell oder im Konsens subjektiv zu finden und obliegen der aktiven Eigenverantwortlichkeit Einzelner oder Gruppen. Deshalb rekrutieren sich aufklärerische Inhalte nicht aus den gesellschaftlichen oder individuellen Werten und Normen, sondern ausschließlich aus den wissenschaftlichen Erkenntnisbeständen.

So fällt nach Neurath Pädagogik die Aufgabe zu, dem Aufzuklärenden einen Zugang zu wissenschaftlichen Erkenntnissen zu eröffnen. Pädagogik stellt dann die rationale Grundlage zur Verfügung, mit der der Adressat weiterhin kognitiv oder tätig umgehen kann. Dieser Umgang mit dem vermittelten Wissen indes ist nicht mehr der Gegenstand der pädagogischen Praxis: Denn Pädagogik klärt lediglich die Köpfe der Adressaten auf und beeinflusst nicht ihre Meinungsbildung oder übt gar in Handlungskompetenz ein.[7] Sie erschließt den Zugang zu den gesellschaftli-

[6] Inwiefern Wissenschaft sich nicht über ihre Nützlichkeit für die Praxis definiert, sondern in diesem Zusammenhang lediglich von der Praxis genutzt wird, expliziert Kap. 2.3.

[7] Mittelstraß (2001) unterscheidet die Begriffe Wissen und Information wie folgt: Während das Wissen an den Wissen erwerbenden, Wissen produzierenden und methodisch und kritisch reflektierenden Sachverstand gebunden ist, ist die Information die mediale Kommunikationsform des Wissens (S. 64). Weil die Information über Wissen aufklären kann, wird Wissen durch sie übernommen, verarbeitet und mit dem vorhandenen Wissen verbunden. Weil sie aber nicht die Überprüfung dessen impliziert, ob es sich bei dem transportierten Inhalt tatsächlich um Wissen handelt, muss nicht jede Information zwangsläufig Wissen transportieren (Mittelstraß 2001, S. 43). Mit ihr ist es nach Mittelstraß demnach ebenso möglich, Meinungen zu medialisieren, weshalb die Information sowohl ein Wissensvermittlungs- als auch ein Täuschungspotential integriert (Mittelstraß 2001, S. 65).

Auf den Zusammenhang pädagogischer Vermittlungsprozesse übertragen, könnten mit den Begrifflichkeiten von Mittelstraß die Bildungsinhalte als Wissen (bzw. Nicht-Wissen) und die methodische Wissensvermittlung als ‚Informieren' bezeichnet werden. So wären das Wissen der Didaktik und die Information der Methode begrifflich zugeordnet. Eine solch strikte Unterscheidung zwischen Wissen und Information soll hier insofern nicht vollzogen werden, als gerade bei Neurath die Vermittlung von (wissenschaftlichem) Wissen im Vordergrund steht. Auch wenn hier beide Begriffe weitgehend synonym verwendet werden, soll der Begriff der Information eher dann genutzt werden, wenn der Vermittlungsinhalt in seiner methodisch spezifisch geformten Gestalt zu betonen ist, der des Wissens, wenn der Vermittlungsinhalt in seinem wissenschaftlichen Generie-

chen Wissensbeständen und dient aufklärerisch der *intellektuellen Persönlichkeitsbildung*.[8] Insofern das aufklärerische Ziel der intellektuellen Kompetenz nur ein partikulares Moment des ideellen Überbaus der Schaffung der Gestaltungskompetenz betrifft und zugleich den weiteren Umgang mit der intellektuellen Kompetenz dem Aufzuklärenden selbst überantwortet, besteht keine inhaltliche Kongruenz zwischen aufklärerischem Vermittlungsziel und ideellem Überbau. Soll also die Bildungsphilosophie Neuraths zusammengefasst werden, ist zu formulieren, dass Pädagogik nach Neurath zwar ein notwendiges, aber indirektes Instrument zur glückhaften Gestaltung der Welt ist: Denn nicht das Gestalten selbst ist Gegenstand ihrer Profession, sondern die Adressaten klug und vernünftig zu machen. Klugheit und Vernunft erschließt sie, in dem sie die Teilhabe am wissenschaftlich generierten Erkenntnisbestand gewährleistet.

In der Annäherung an die eingangs gestellten Frage, was am Schaffen Neuraths für die Erziehungswissenschaft relevant sein kann und was nicht, ist an dieser Stelle eine Zäsur zu vollziehen: Denn das soeben skizzierte aufklärerische und intellektuell orientierte Bildungsziel sowie die wissenschaftlich generierten Bildungsinhalte sind Momente, die von Neurath normativ gesetzt sind und keineswegs von ihm hinterfragt werden. Sofern die vorliegende Arbeit dem Weg Neuraths zur Methode und damit seiner *Fragehaltung* folgen will, wird sie diese didaktischen Momente der Bildungsziele und –inhalte nicht zu ihrem Gegenstand machen.

Die Fragehaltung Neuraths richtet sich vielmehr auf die spezielle methodische Vermittlungsform innerhalb des erwähnten didaktischen Aufklärungszusammenhangs. Inwiefern ist gerade die Vermittlungsmethode Zentrum seiner Überlegungen? Sie ist es, die die Möglichkeit hat, den Zugang zum Wissen methodisch zu strukturieren und zu ökonomisieren: Dort, wo selbstinitiierte oder unreflektierte Aneignungsprozesse Umwege oder gänzliches Scheitern in Kauf nehmen müssen, ist die strukturierte Vermittlung in der Lage, methodische Mannigfaltigkeit systematisch zu reduzieren und Aneignungsprozesse zielgerichtet zu verkürzen. Daraus ist zum einen zu folgern, dass Aneignungsprozesse von der strukturierten Führung profitieren. Zum anderen ist zu folgern, dass die Vermittlung selbst systematisch betrieben werden kann (Neurath 1944a, S. 971 f). Die daraus deduzierte Frage nach der Vermittlungskompetenz verknüpft den Gegenstand der pädagogischen Praxis als Profession mit dem Gegenstand der Pädagogik als wissenschaftlicher Disziplin

---

rungskontext oder im Bezug zum Vermittlungsziel, der (erneuten) Vernetzung des Inhaltes durch den Rezipienten, zu verdeutlichen ist.

[8] Zur bildungstheoretischen Grundlage Neuraths sei auch auf die Kap. 2.1 bis 2.3 verwiesen: Erziehung bedeutet nach Neurath die Vermittlung von Argumenten, die Betonung von Beobachtung, genauen Aussagen und dem Verstehen von Beziehungen (Neurath 1942, S. 595). Obwohl Erziehung nach Neurath auch ein vielschichtiges Gebilde ist, das die Übertragung von Sitten und Gewohnheiten, Mustern der Zuneigung und Abneigung beinhaltet (Neurath 1942, S. 595), ist nur die erstgenannte, kognitive Ebene in Neuraths praktisch orientierten Aufklärungsverständnis aufgenommen. Im Widerspruch dazu stehen vereinzelte Anmerkungen, die sich nicht in seinen Schriften ausführlicher niederschlagen: Die (noch zu explizierende) Bildpädagogik soll jede Art der Erziehung fördern und allen Bereichen der Erziehung eine Sprache sein (Neurath 1937, S. 402; 1944b, S. 604).

(Dräger 1987, S. 89).[9] Denn soll Vermittlung als Profession systematisch betrieben werden, muss sie über Wissen bezüglich ihrer Vermittlungsmethoden, deren Eigenarten, Gesetzmäßigkeiten und deren Leistungsstruktur verfügen. Dieses Wissen ist dann von der wissenschaftlichen Disziplin der Pädagogik empirisch und theoretisch zu generieren (Dräger 1987, S. 90).

Allerdings stellt die Pädagogik in Wien dieses Wissen nicht bereit. Sie ist ab 1865 mit einem Professor und ab 1871 mit einem eigenen Lehrstuhl vertreten und, wie in der ganzen Habsburgermonarchie, durch Johann Friedrich Herbart (1776–1841) realistisch geprägt (Brezinka 2000, S. 271, 277; Adam and Grimm 2009, S. 1).[10] Herbart sieht die Pädagogik insofern von zwei Nachbardisziplinen fundiert, als sie mit der Philosophie ihre Ziele formuliert und mit der Psychologie die Mittel des Unterrichtes eruiert (Herbart 1835, S. 5; Adl-Amini et al. 1979, S. 23). Philosophisch und psychologisch grundgelegt, entwickelt er zur Vermittlung wissenschaftlicher ‚Materie' ein intellektuell orientiertes Unterrichtsverfahren. Die Unterrichtsstufen zur ‚Bildung des Gedankenkreises' werden im Herbartianismus vielfach rezipiert und modifiziert und üben maßgeblichen Einfluss auf die österreichische Schulreform aus (Brezinka 2000, S. 273; Adl-Amini et al. 1979, S. 19; Esterhues 1964, S. 146). Die drei Herbartschen Grundfiguren der Philosophie, der psychologischen Grundlagen von Lernereignissen und des unterrichtsorientierten Vermittlungsverfahrens werden von den Wiener Professoren und Dozenten für Pädagogik jeweils fragmentarisch aufgegriffen (Brezinka 2000, S. 270 ff). Denn in diesen Jahren sind es vorwiegend die jeweils vereinzelten Thematisierungen von Philosophie, Psychologie, Lehrerausbildung im ‚Pädagogischen Seminar' und einer zu vollziehenden Schulreform, die das universitäre Geschehen bestimmen (Brezinka 2000, S. 270 ff).[11] Auch wenn für Herbart selbst die Betrachtung der ‚methodischen

[9] Die hier getroffene Unterscheidung zwischen Profession und Disziplin geht auf Stichweh (1987) zurück (S. 210 ff).

[10] Die pädagogische Konzeption des deutschen Philosophen erfährt nach dessen Tod eine weitreichende Rezeption und gilt nach Brezinka (2000) als Begründung der Pädagogik als Wissenschaft (S. 61). Dies wohl deshalb, weil sein Entwurf der Pädagogik ihr erstmals eine theoretisch gestützte Vorrangstellung einräumt, zugleich ‚Argumentations- und Legitimationshilfen bei der Selbstfindung und Abgrenzung' liefert und so den Weg zu disziplinärer Eigenständigkeit ebnet (Adl-Amini et al. 1979, S. 32). Weil Herbart Pädagogik allerdings nicht von der Philosophie unabhängig theoretisiert, wird er von Lochner (1963) als Begründer einer wissenschaftlichen Pädagogik nicht anerkannt (S. 89): „Man kann höchstens sagen, mit HERBART wachsen die Tendenzen, die auf eine Verwissenschaftlichung einer (der Praxis zugewandten) Erziehungslehre hinauslaufen (…)." (Lochner 1963, S. 89).
Pädagogik wird als ‚Erziehungskunde' zwar bereits ab 1806 an der Universität Wien gelehrt, aber nicht als von anderen Wissenschaften unabhängige, erkenntnisgenerierende Disziplin betrachtet (Brezinka 2000, S. 234 ff, 273).

[11] Der Professor Theodor Vogt (lehrend 1865 bis 1906) bestreitet die Hälfte der Vorlesungen mit philosophischen Themen, die andere Hälfte mit Gymnasialpädagogik und Allgemeiner Pädagogik, welche er nach Brezinka (2000) theoretisch nicht voranbringt (S. 248 ff). Der Dozent Wilhelm Jerusalem (lehrend 1903–1923) ist vorwiegend Praktiker und Schulreformer und versteht Pädagogik als praktische Erziehungslehre (Brezinka 2000, S. 293 ff). Der Dozent Alois Höfler (lehrend 1907–1922) lehrt und schreibt vorwiegend zur wissenschaftlichen Philosophie, während die wenigen pädagogischen Arbeiten erziehungspolitische Reformen betreffen (Brezinka 2000, S. 316 ff). Der Professor Friedrich Wilhelm Foerster lehrt bloß ein Jahr, 1913 bis 1914, und zeichnet sich

Unterweisung' eine zentrale Rolle einnimmt, wird dieses Interesse auf professoraler Ebene nicht systematisch weiterverfolgt, sondern in seine schulpolitische Adaptionsfähigkeit verengt. Fachgeschichtlich relevant ist zudem, dass die Pädagogik an der Universität bis 1906 mit nur je einer Professur in Wien und Prag vertreten ist, das Studium kein Hauptfachstudium ist und es ‚an überzeugendem fachspezifischem Lehrstoff und bedeutsamen Forschungsergebnissen fehlt' (Brezinka 2000, S. 288). In der Suche der noch jungen pädagogischen Disziplin nach der eigenen Verortung scheint eine sich von anderen Disziplinen abgrenzende Gegenstandsbestimmung mit der systematischen Generierung von Methodenwissen kaum denkbar. Ähnlich wenig methodenorientiert zeigt sich die außeruniversitäre Pädagogik: Das 1913 vom Land Niederösterreich gegründete ‚Pädagogisch-psychologische Laboratorium' ist nach dem Konzept der Experimentellen Pädagogik zwar empirisch geprägt, beschäftigt sich allerdings fast ausschließlich mit entwicklungspsychologischen und psychodiagnostischen Arbeiten, sowie später mit Berufsberatung (Brezinka 2000, S. 339 f, 343).

Die deutsche pädagogische Disziplin zu Zeiten Neuraths ist im Gegensatz zu der in Österreich nicht herbartianisch geprägt. Die Ideen Herbarts und des Herbartianismus sind zwar ebenfalls in der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts als ‚einflussreiche pädagogische Kraft' dominant, werden aber gegen Ende des Jahrhunderts von anderen Strömungen verdrängt (Adl-Amini et al. 1979, S. 32 ff). Im ‚neuen Jahrhundert des Kindes und der Erlebnispädagogik gelten Formalstufen und strenge, wissenschaftliche Geistesbildung' als überholt (Adl-Amini et al. 1979, S. 36 f). So ist die wissenschaftstheoretische Eigenständigkeit und Etablierung der Pädagogik bestimmt durch die Geisteswissenschaft Wilhelm Diltheys (1833–1911) (Adl-Amini et al. 1979, S. 47; Thiersch 1978, S. 52 f).[12] Sie wird in den 1920er

vorwiegend durch moralisch-religiöse Arbeiten aus (Brezinka 2000, S. 336). Der Dozent Willibald Kammel (lehrend 1919–1938, 1945–1950) bearbeitet vorwiegend Anatomie, Physiologie und Psychologie des Schulkindes (Brezinka 2000, S. 341). Der Dozent Karl Wotke (lehrend 1921–1929) ist der erste universitäre Erziehungshistoriker Österreichs, der mehr altphilologisch als erziehungstheoretisch arbeitet (Brezinka 2000, S. 352, 356). Der Dozent Otto Pommer (lehrend 1923–1941) beschäftigt sich fast ausschließlich mit der Besonderen Unterrichtslehre für philosophische Propädeutik (Brezinka 2000, S. 359). Erst der Professor Richard Meister (lehrend 1923–1938) lehrt zu Themen der Systematisierung erziehungswissenschaftlicher Grundlagen, zu Wissenschaftscharakter, Grundbegriffen und Standortbestimmung und sorgt nach Brezinka (2000) erstmalig für eine gewisse Eigenständigkeit der Disziplin, auch wenn er in Pädagogik nur fragmentarisch publiziert und noch immer einen Arbeitsschwerpunkt in Klassischer Philologie beansprucht (S. 378, 380, 396).

[12] In Deutschland wird der erste Lehrstuhl für Pädagogik bereits 1779 in Halle eingerichtet und mit Ernst Christian Trapp (1745–1818) besetzt, der nach Lochner (1963) als Empiriker gelten kann (S. 81, 86). Auch gewinnt in dessen Folge Herbart und der Herbartianismus in Deutschland an Einfluss. Zudem entwickelt sich Ende des 19. Jahrhunderts die Experimentelle Pädagogik in Anlehnung an die Experimentelle Psychologie Wilhelm Wundts (Drewek 2010, S. 163). Obwohl Ruprecht (1978) keine etablierte empirische Tradition anerkennt, sondern ‚vereinzelte Forderungen nach empirischer Forschung in der Pädagogik' als ‚dem Zeitgeist gegenüber antithetische Positionen' bezeichnet (S. 109), sieht sich die Geisteswissenschaft Anfang des 20. Jahrhunderts mehreren empirischen Strömungen gegenüber. Warum sich auf disziplinärer Ebene gerade die Geisteswissenschaft durchsetzt, ist umstritten. Interne Gründe, wie unzureichende methodologi-

Jahren von Eduard Spranger (1882–1963), Theodor Litt (1880–1962), Herman Nohl (1879–1960) und Wilhelm Flitner (1889–1990) entfaltet und definiert sich in Gegenstand und Methodologie explizit in Abgrenzung zur Naturwissenschaft (Thiersch 1978, S. 53): Sie ‚erklärt' nicht Naturerscheinungen, sondern ‚versteht' die Lebenspraxis (Klafki 1970a, S. 57). Diese Geisteswissenschaft, die sich als Wissenschaft für die Praxis versteht und reformerischen Einfluss auf das Bildungswesen Deutschlands nimmt, ist weitestgehend geprägt durch ein Theorem, das Klafki später als ‚Primat der Didaktik' gegenüber der Methode bezeichnet (Lochner 1963, S. 155; Thiersch 1978, S. 52; Klafki 1964, S. 53). Dieses Theorem beinhaltet, dass das Vermittlungsverfahren, die Frage nach dem ‚Wie' und ‚Womit', abhängig ist von Vermittlungsziel und Vermittlungsinhalt, der Frage nach dem ‚Wozu' und ‚Was' (Klafki 1970b, S. 57, 70 f).[13] Die Annahme, dass zur Klärung der Methode lediglich ‚Phantasie' vonnöten sei, wenn erst Ziele und Inhalte feststünden, führt vornehmlich zur theoretischen Betrachtung der Didaktik (Klafki 1964, S. 54). Damit wird der Fokus auf die Methode als isolierten, wissenschaftlichen Untersuchungsgegenstand erschwert: Die didaktische Problematisierung dessen, wozu eine Methode dienen sollte, verstellt den Blick auf eine Problematisierung dessen, wie eine Methodenlehre zu konstituieren sei (Klafki 1964, S. 61 ff). Weil beide, Didaktik und Methode, nicht als separierte Phänomene erscheinen (die Form ist nicht ohne Inhalt anzutreffen und der Inhalt nicht ohne Form) werden beide im Phänomen verbundene Momente grundsätzlich auch im Verbund gedacht.

Insofern definieren weder die österreichische noch die deutsche pädagogische Wissenschaft zu Neuraths Zeiten die Methode als ihren Gegenstand. Während die einen in Österreich noch keinen genuin erziehungswissenschaftlichen Gegenstand definieren, sind die anderen in Deutschland mit Didaktik befasst. Deshalb bemängelt Neurath, dass das ‚weite Feld signifikanter Erziehungsmöglichkeiten' kaum erörtert sei (Neurath 1944a, S. 972). Fragen seiner Vermittlungspraxis bleiben ungelöst, weil eine methodenorientierte Pädagogik ‚noch unentwickelt ist und insbesondere eine Systematik der optischen Darstellungsweisen fehlt' (Neurath 1926, S. 57). Die pädagogische Disziplin kann der pädagogischen Profession derzeit nicht das Wissen zur Verfügung stellen, das diese im Sinne einer Vermittlungskompetenz benötigt. Deshalb ist die mitunter erfolgreiche Praxis gekennzeichnet durch die unreflektierte und ‚praktizistische Inbetriebnahme' bewährter Methoden (Dräger 1987, S. 89).

Was heißt das für den hier beschriebenen Vermittlungszusammenhang Otto Neuraths? Wenn es offensichtlich bewährte Methoden gibt und Vermittlungsprozesse zwar unreflektiert initiiert werden, aber doch allgegenwärtig auch funktionieren, warum ergibt sich trotzdem für Neurath ein Problem? Will er einen effektiven Ver-

sche Standards der Empirie, werden ebenso angeführt wie äußere Entwicklungsbedingungen, etwa politische Interventionen vonseiten des Hochschulwesens (Drewek 2010, S. 164 ff).

[13] Die Begriffe der Didaktik und Methode werden nicht immer klar voneinander unterschieden, insofern die Methode bisweilen als Teil der Didaktik definiert wird (Klafki 1964, S. 53). Da in dieser Arbeit allerdings die Differenzierung der beiden relevant ist, wird die von Klafki (1970b) getroffene Unterscheidung übernommen. Zudem ist das Werk Horst Drägers durch die konsequente Differenzierung von Didaktik und Methode geprägt (Eirmbter-Stolbrink and König-Fuchs 2006).

mittlungsprozess einleiten, muss er die vorhandenen, überlieferten Methoden dahingehend prüfen, inwiefern sie für den spezifisch definierten, pädagogischen Verwendungszusammenhang geeignet sind. In diesem Verwendungszusammenhang sind es zum einen der Adressat und zum anderen der Inhalt, die beide gemeinsam das Bedingungsfeld für die Methodenwahl konstituieren. Die Adressatenschaft seines aufklärerischen Vorhabens bilden die Arbeiter im Wien der 1920er Jahre. Sie bringen eigene, klassenspezifische Voraussetzungen in den Bildungsprozess mit ein, auf die adäquat zu reagieren ist. Insofern muss sich die einzusetzende Methode ebenso eignen für die Adressatengruppe der Arbeiterschaft wie zur Vermittlung des definierten Inhaltes, dem wissenschaftlichen Wissen. Neuraths Erfahrungen in der pädagogischen Praxis der Wiener Volks- und Arbeiterbildung offenbaren allerdings, dass die tradierte pädagogische Praxis eine solche Methode nicht für ihn bereitstellt. Die Klärung des didaktischen Bedingungsfeldes führt in seinem Fall nicht dazu, dass sich die Methode hieraus mit ‚Phantasie' schließen lässt: Das in der Vermittlungspraxis übliche praktizistische Kopieren von bewährten Methoden stößt mit Neuraths Vorhaben an seine Grenzen, weil das erfolgreiche Kopieren auf die Wiederholung des Bedingungsfeldes angewiesen ist. Die pädagogische Wissenschaft hält zudem keine Methodenlehre bereit, mit der Neuraths bildungspraktische Aufgabe zu lösen wäre. Hätte diese eine Methodik entfaltet, könnte er sich womöglich in einem Wissenspool aus Verfahrenstechniken bedienen, deren Wirkungsgefüge für unterschiedliche pädagogische Bedingungsfelder geprüft wäre. So aber wird Neurath weder bei der Disziplin noch bei der Profession fündig.

Auch unter diesen Voraussetzungen stellt Neurath nicht die Didaktik, also das Bedingungsfeld für einen erfolgreichen Methodeneinsatz, in Frage. Seine Fragehaltung führt ihn weiter zu den zur Verfügung stehenden Möglichkeiten, innerhalb dieses gesetzten Rahmens eine adäquate Methode zu finden, die gleichzeitig dem wissenschaftlichen Wissen und der Arbeiterschaft gerecht wird. Weder professionell noch disziplinär vorgehalten, kommt es dazu, dass diese Methode gleichsam zwangsläufig für den spezifisch definierten Zusammenhang von ihm *generiert* wird. Die methodische Generierung wird mit eingehender Reflektion und hoher Aufmerksamkeit forciert und mit hohem personalem und zeitlichen Aufwand betrieben. Insofern versucht er die Lücke innerhalb der pädagogischen Profession, die ihm gewahr wird, durch die Etablierung einer methodischen Profession selbst zu schließen.

Die dann von Neurath über Jahre hinweg sukzessiv generierte Methode ist eine bildpädagogische Methode, die in dem praktizierten Verwendungskontext zu erfolgreichen Vermittlungsprozessen führt, so die Annahme. Neurath beklagt 1944 nach fast zwanzig Jahren Vermittlungspraxis, dass die pädagogische Literatur seiner Zeit die Bildpädagogik ‚in ihrer Tragweite und Bedeutung niemals richtig analysiert' hat (Neurath 1944b, S. 601). Daran hat sich bis dato grundlegend nichts geändert: Die wissenschaftliche Rezeption der Bildpädagogik geschieht meist kontextuell und isoliert sie nicht von ihrem aufklärerischen Zusammenhang. Dies muss nicht verwundern, weil die Rezeption vorwiegend von Erkenntnis- und Wissenschaftstheoretikern (Haller, Rudolf; Nemeth, Elisabeth; Stadler, Friedrich; Uebel, Thomas), Kommunikationswissenschaftlern (Hartmann, Frank; Kinross, Robin), Architektur-

wissenschaftlern (Vossoughian, Nader), Wissenschaftshistorikern (Nikolow, Sybilla), Politikwissenschaftlern (Sandner, Günther) und Museumspädagogen (Kraeutler, Hadwig) aus deren jeweiliger Perspektive mitgeleistet wird. Die Kommunikationswissenschaft an der Universität Reading bemüht sich seit Jahren darum, den Nachlass Marie Neuraths zu archivieren und historisch aufzuarbeiten (University of Reading 2009–2014; Neurath 1945; Burke et al. 2013). Ausnahmen bilden die die Bildpädagogik isolierende und systematisierende Darstellungen des Kommunikationswissenschaftlers Robin Kinross (2013) und des Sozialwissenschaftlers Karl Müller (1991). In der österreichischen Pädagogik wird die Bildungspraxis Neuraths mitunter vom Erwachsenenbildner Wilhelm Filla aus institutionenhistorischer Sicht beschrieben. Die deutsche Pädagogik indes hat sich bis dato weder um ein Verständnis des Aufklärungskonzeptes noch um das der Bildpädagogik bemüht (bisher hat Peter Faulstich (2008) einen kurzen biografischen Abriss Otto Neuraths gegeben).[14]

Eine erziehungswissenschaftlich orientierte Beschäftigung mit der Bildpädagogik Neuraths steht bis dato folglich aus. Nimmt sich die vorliegende Arbeit dieser Problemstellung an und macht die von Neurath generierte Vermittlungsmethode (und nicht die von ihm gesetzte Didaktik), zu ihrem Gegenstand, folgt sie der Fragehaltung Neuraths, die seine Bildungspraxis über lange Jahre hinweg dominiert.[15] Überdies ist eine solche Beschäftigung für die pädagogische Profession wie für die Disziplin gleichermaßen von Interesse. Denn wird die Bildpädagogik in den ihr eigenen Besonderheiten, Elementen und Gesetzmäßigkeiten und dem ihr eigenen Wirkungsgefüge eingehend betrachtet, muss sie in der Vermittlungspraxis nicht weiterhin unreflektiert und mitunter fragmentarisch kopiert werden (Dräger 1994, S. 9). Vielmehr wird sie dadurch zur Melioration der pädagogischen Vermittlungspraxis im Allgemeinen nutzbar.

Das zu beschreibende *Vermittlungsphänomen* führt nämlich nicht nur zum Verständnis seiner selbst, sondern ist als Fragment eines Wissensfundus zu verstehen, welcher das wissenschaftliche Verständnis von Vermittlungsmethoden im Allge-

[14] Bemerkenswert ist in diesem Zusammenhang die nicht wissenschaftliche Rezeption der Bildpädagogik. Die fragmentarische und reduktionistische Verwendung von Piktogrammen als Wegweiser in unserem zeitgenössischen, globalisierten Alltag entspricht einer praktizistischen Übernahme in den Vermittlungsalltag.

[15] Die Idee, Neuraths Gedankengang zu folgen und seine Perspektive zu explizieren, geht auf die Forderung von Dräger (1994) zurück, Methoden der Praxis als Gegenstand wissenschaftlicher Beschreibung und Analyse zu definieren, um letztlich zu einer Methodentheorie zu gelangen (S. 11). Insofern ist die Gegenstandswahl der vorliegenden Arbeit von diesem theoretisch grundgelegten Appell begründet, der sich durchgängig in Drägers Werk zeigt (Dräger 2000; Eirmbter-Stolbrink and König-Fuchs 2006).
Wie Eirmbter-Stolbrink and König-Fuchs (2012) aufzeigen, ist die Gegenstandsorientierung Drägers (die Methode) als Fortführung der Fachtradition von Johann Amos Comenius (1592–1670), Ernst Christian Trapp (1745–1818), Johann Heinrich Pestalozzi (1746–1827) und Johann Friedrich Herbart (1776–1841) zu verstehen (S. 7 ff, 75 ff). Die methodologische Orientierung Drägers (die Synthese aus Empirie und Theoretisierung) greift die szientifischen erziehungswissenschaftlichen Entwürfe von Aloys Fischer (1880–1937), Rudolf Lochner (1895–1978), Heinrich Roth (1906–1983) und Wolfgang Brezinka (*1928) auf und ergänzt sie erstmals um einen forschungsfähigen Gegenstand (Eirmbter-Stolbrink and König-Fuchs 2012, S. 7 ff, 75 ff).
S. auch Fußnote 10 in Kap. 5.

meinen erschließen kann. Denn um Methodenwissen zu eruieren, können historisch und gegenwärtig entfaltete Phänomene der Vermittlungspraxis beschrieben und in ihrer inneren Logik analysiert werden (Dräger 1994, S. 11). In diesem Sinne versteht die vorliegende Arbeit das Konzept der Bildpädagogik Otto Neuraths als ein Fragment von historischem Methodenwissen, das es zu entfalten gilt. Die *Explikation der Spezifität* der Bildpädagogik könnte zur Allgemeinen Pädagogik führen, die Methode im Besonderen zur Methodenlehre im Allgemeinen.[16] Wiederum auf die pädagogische Praxis bezogen könnte dies bedeuten, dass die Bildpädagogik in der Folge auf etwaige andere Anwendungsfelder pädagogischer Vermittlung übertragbar wird, auf Anwendungsfelder, die Neurath selbst nicht gedacht hat. Auf diese Weise wäre ein konstruktiver Umgang mit der Bildpädagogik zu eröffnen, der weit über praktizistisches Kopieren hinausführt.

Dem Anspruch, sich dem Vermittlungsphänomen der Bildpädagogik anhand einer ausführlichen Deskription anzunähern, soll in dieser Arbeit monografisch entsprochen werden. In diesem Sinne ist zunächst der didaktische Kontext zu beschreiben, der das Vermittlungsproblem Neuraths aufwirft, um im Anschluss die methodische Lösung des Problems zu erläutern und im letzten Schritt die theoretischen Prinzipien dieser Problemlösung zu explizieren. Dabei soll die *These (1)* verfolgt werden, dass Otto Neurath in dem klassischen Passungsverhältnis von Didaktik und Methode ein Missverhältnis diagnostiziert, das er zur Diskussion stellt. Indem er an der Realisierung seiner Bildungsintention weiterhin festhält, stellt er nicht diese, sondern die Verfahren infrage, die ihm für die Bildungspraxis zur Verfügung stehen. Weil von diesen die Realisierung seines Vorhabens abhängt, reguliert Neurath das Missverhältnis zwischen Didaktik und Methode, indem er die Methode ändert *(These (2))*. Mit diesem Vorgehen stellt er die traditionelle Pädagogik infrage, die sich der separierten Thematisierung der Methode entzieht, weshalb ferner behauptet wird, dass sich Otto Neurath weniger durch die von ihm vertretene aufklärerische Bildungsidee von anderen Pädagogen unterscheidet, als durch seine Leistung als Methodenkonstrukteur.

Dementsprechend führt Kap. 2 in die Konstitution des ideellen Kontextes ein, die ‚Wissenschaftliche Weltauffassung', in deren Zusammenhang Otto Neurath die defizitäre Methodenpraxis deutlich wird. Insofern die beiden Momente der Vermittlungsinhalte und der Adressaten dieses Ideengefüge mit bestimmen und damit auch das methodische Anwendungsfeld, sind diese Momente hier beschrieben: Kap. 2.1 skizziert grob die Wissenschaftstheorie des Logischen Empirismus. Diese spezifische Theorie ist im genannten Zusammenhang relevant, weil sie nach Neurath als einzige eine Wissenschaft begründen kann, deren Resultate als Erkenntnisse gelten können. Nur eine solche Wissenschaft kann also den Wissensbestand generieren, der sich als aufklärerischer Bildungsinhalt eignet. Kapitel 2.2 expliziert das Auf-

[16] S. auch Dräger (1994, S. 10).
Eine der Bildpädagogik implizite Methodentheorie kann in der Analyse der Bildpädagogik nicht beschrieben werden, weil es keine Methodentheorie gibt, die dabei ein ‚Beschreibungsmuster' zur Verfügung stellte. Was ohne theoretische Kriterien zu erkennen bleibt, ist der konzeptionelle bildpädagogische Entwurf mit seiner internen logischen Struktur.

klärungskonzept Otto Neuraths in Abgrenzung zur entfalteten Wiener Bildungslandschaft. Dabei werden bildungstheoretische wie konzeptionelle Momente, wie etwa das Moment der Adressatenschaft und deren spezifische Voraussetzungen, dargelegt. Der Verzicht auf eine Analyse oder Diskussion der beiden didaktischen Momente der Bildungsinhalte und Bildungsziele entspricht der zuvor betonten Hinwendung zur Vermittlungsmethode als Gegenstand dieser Arbeit. Die beiden Momente werden an dieser Stelle insofern beschrieben, als sie das Entwicklungsgefüge der Bildpädagogik stellen und als solches Relevanz für deren Explizierung besitzen. Die weiteren Kapitel beschäftigen sich dann ausschließlich mit der bildpädagogischen Vermittlungsmethode: Kap. 3 beschreibt narrativ, wie Neurath innerhalb der Bildungspraxis das Methodendefizit zu kompensieren sucht, wie sich also die Lösung des Vermittlungsproblems prozessual vollzieht. So zeichnet Kap. 3 die allmähliche Genese der Bildpädagogik schrittweise nach. Aus dieser Praxisnarration leitet sich im darauf folgenden Kap. 4 ihre analytische Beschreibung ab. Hier werden die bildpädagogischen Implikationen thematisiert, die von Neurath so nicht formuliert sind. Er selbst hat zwar mit zahlreichen Schriften die Entwicklung der Bildpädagogik flankiert. Dies aber eher, um die Idee und das Programm an ein breites Publikum heranzutragen und die bildpädagogische Praxis werbend zu stützen, denn um ihre Theoretisierung zu entfalten. Soll jedoch zu einem Erkenntnisgewinn über die logische Struktur der Bildpädagogik gelangt werden, ist über das von Neurath vorgelegte Material hinauszuweisen: Die Nacherzählung der Vermittlungspraxis ist in deren systematische Betrachtung zu überführen. „Die Nachgeborenen haben es leicht, den Gang der Ideen und die Entfaltung der Kräfte aufzuzeigen, können sie doch aufgrund des bekannten Endergebnisses alles Nebensächliche zur Seite schieben, um die Kristallisation der Grundidee als wohlgeordnete Erscheinung zu schildern.“ (Neurath 1912b, S. 60). In diesem Sinne wird die Praxisbeschreibung zu Aussagen abstrahiert, die die Elementarerscheinungen der Vermittlungsmethode verdeutlichen und somit die bildpädagogischen Konstruktionsprinzipien anzeigen. Sind diese Prinzipien erst einmal bekannt, sind sie modular zu begreifen, eröffnen einen weiterführenden Umgang und können zur Generierung neuer Methoden genutzt werden.

Demnach schließt sich in der vorliegenden Arbeit an die kontextuelle Darstellung des Vermittlungszusammenhangs, also an die der Didaktik, die isolierende Darstellung der Methode an. Auf diese Weise wird der wissenschaftliche Fokus von der Komplexität des Bildungsphänomens hin zur *Separation des Methodenphänomens* enggeführt.

Literatur

Adam, Erik, und Gerald Grimm. 2009. Einleitung: Der Herbartianismus in der Habsburgermonarchie – ein Desiderat der pädagogisch-historischen Forschung. In *Die Pädagogik des Herbartianismus in der Österreichisch-Ungarischen Monarchie*, Hrsg. Erik Adam und Gerald Grimm, 1–4. Wien: Lit.

Adl-Amini, Bijan, Jürgen Oelkers, und Dieter Neumann. 1979. Grundlinien des pädagogischen Herbartianismus. In *Pädagogische Theorie und erzieherische Praxis. Grundlegung und Aus-*

wirkungen von Herbarts Theorie der Pädagogik und Didaktik, Hrsg. Bijan Adl-Amini, Jürgen Oelkers, und Dieter Neumann, 11–48. Bern: UTB-Haupt.

Annink, Ed, und Max Bruinsma. 2008. *Lovely language. Words divide images unite*. Rotterdam: Veenman Publishers.

Annink, Ed, und Max Bruinsma. 2010. *Gerd Arntz. Graphic Designer*. Rotterdam: 010 Publishers.

Bauer, Franz J. 2004. *Das ›lange‹ 19. Jahrhundert. Profil einer Epoche*. Stuttgart: Reclam.

Brezinka, Wolfgang. 2000. *Pädagogik in Österreich. Die Geschichte des Faches an den Universitäten vom 18. bis zum Ende des 19. Jahrhunderts*. Wien: Verlag der Österreichischen Akademie der Wissenschaften.

Bühl, Walter. 1984. *Die Ordnung des Wissens*. Berlin: Duncker & Humblot.

Burke, Christopher. 2010. Introduction. In *From hierpglyphics to Isotype. A visual autobiography*, Hrsg. Christopher Burke und Matthew Eve, VII-XXXI. London: Hyphen Press.

Burke, Christopher, Eric Kindel, und Sue Walker. 2013. *Isotype. Design and contexts. 1925–71*. London: Hyphen Press.

Dräger, Horst. 1987. Die Ordnung der Erziehung. In *Idee und Erkenntnis. Zum vernunftgeleiteten Interesse als Prinzip der rationalen Pädagogik. Der Beitrag von Horst Dräger zur Erziehungswissenschaft*, Hrsg. Eva Eirmbter-Stolbrink und Claudia König-Fuchs, 81–92. Nordhausen: Traugott Bautz. (2006).

Dräger, Horst. 1994. *Prolegomena der Theorie der Methode*. Trier: Unveröffentlichtes Manuskript.

Dräger, Horst. 2000. Morphologie des Lernens. In *Idee und Erkenntnis. Zum vernunftgeleiteten Interesse als Prinzip der rationalen Pädagogik. Der Beitrag von Horst Dräger zur Erziehungswissenschaft*, Hrsg. Eva Eirmbter-Stolbrink und Claudia König-Fuchs, 93–165. Nordhausen: Traugott Bautz. (2006).

Drewek, Peter. 2010. Entstehung und Transformation der empirischen Pädagogik in Deutschland im bildungsgeschichtlichen Kontext des frühen 20. Jahrhunderts. In *Geschichte der empirischen Pädagogik/Erziehungswissenschaft*, Hrsg. Christian Ritzi und Ulrich Wiegmann, 163–193. Bad Heilbrunn: Klinkhardt.

Eirmbter-Stolbrink, Eva, und Claudia König-Fuchs. 2006. *Idee und Erkenntnis. Zum vernunftgeleiteten Interesse als Prinzip der rationalen Pädagogik. Der Beitrag von Horst Dräger zur Erziehungswissenschaft*. Nordhausen: Traugott Bautz.

Eirmbter-Stolbrink, Eva, und Claudia König-Fuchs. 2012. *Erziehungswissenschaftliche Methodenforschung. Vermittlung und Aneignung von Wissen*. Reinbek: Lau.

Esterhues, Josef. 1964. Herbarts System der Pädagogik als Wissenschaft. In *Umriß pädagogischer Vorlesungen*, Hrsg. Theodor Rutt, 46–149. Paderborn: Ferdinand Schöningh.

Faulstich, Peter. 2008. *Vermittler wissenschaftlichen Wissens. Biographien von Pionieren öffentlicher Wissenschaft*. Bielefeld: Transcript.

Filla, Wilhelm. 1996. Aufklärung als Vorbotin und Element der Moderne in der österreichischen Volksbildung. In *Erwachsenenbildung in der Aufklärung*, Hrsg. Wilhelm Filla, Elke Gruber, und Jurij Jug, 79–97. Wien: Promedia.

Hartmann, Frank. 2002. Bildersprache. In *Otto Neurath. Visualisierungen. Bildersprache*, Hrsg. Frank Hartmann und Erwin K. Bauer, 15–105. Wien: WUV Universitätsverlag.

Herbart, Johann Friedrich. 1835. *Umriß pädagogischer Vorlesungen*. Paderborn: Ferdinand Schöningh. (1964).

Kinross, Robin. 1991. Einleitung. In *Gesammelte bildpädagogische Schriften*, Hrsg. Robin Kinross und Rudolf Haller, IX-XXIII. Wien: Hölder-Pichler-Tempsky.

Kinross, Robin. 2013. The graphic formation of Isotype. 1925-40. In *Isotype. Design and contexts. 1925-71*, Hrsg. Christopher Burke, Eric Kindel, und Sue Walker, 107–177. London: Hyphen Press.

Klafki, Wolfgang. 1964. *Didaktik und Methodik. In Pädagogik,* Hrsg. Hans Hermann Groothoff, 50–65. Frankfurt a. M.: Fischer Bücherei.

Klafki, Wolfgang. 1970a. Das pädagogische Verhältnis. In *Erziehungswissenschaft 1. Eine Einführung,* Hrsg. Wolfgang Klafki, Georg M. Rückriem, Willi Wolf, Reinhold Freudenstein, Hans-Karl Beckmann, Karl-Christoph Lingelbach, Gerd Iben, und Jürgen Diederich, 55–91. Frankfurt a. M.: Fischer Taschenbuch.

Klafki, Wolfgang. 1970b. Der Begriff der Didaktik und der Satz vom Primat der Didaktik (im engeren Sinne) im Verhältnis zur Methodik. In *Erziehungswissenschaft 2. Eine Einführung,* Hrsg. Wolfgang Klafki, Georg M. Rückriem, Willi Wolf, Reinhold Freudenstein, Hans-Karl Beckmann, Karl-Christoph Lingelbach, Gerd Iben, und Jürgen Diederich, 55–70. Frankfurt a. M.: Fischer Taschenbuch.

Lochner, Rudolf. 1963. *Deutsche Erziehungswissenschaft*. Meisenheim am Glan: Anton Hain.

Meissner, Kurt. 1969. *Die dritte Aufklärung*. Braunschweig: Westermann.

Mittelstraß, Jürgen. 2001. *Wissen und Grenzen. Philosophische Studien*. Frankfurt a. M.: Suhrkamp.

Müller, Karl H. 1991. *Symbole Statistik Computer Design. Otto Neuraths Bildpädagogik im Computerzeitalter*. Wien: Hölder-Pichler-Tempsky.

Neurath, Otto. 1912a. Das Problem des Lustmaximums. In *Gesammelte philosophische und methodologische Schriften*, Hrsg. Rudolf Haller und Heiner Rutte, 47–55. Wien: Hölder-Pichler-Tempsky. (1981).

Neurath, Otto. 1912b. Zur Frage des Balkanzollvereins. In *Gesammelte ökonomische, soziologische und sozialpolitische Schriften*, Hrsg. Rudolf Haller und Ulf Höfer, 60–64. Wien: Hölder-Pichler-Tempsky. (1998).

Neurath, Otto. 1926. Bildliche Darstellung sozialer Tatbestände. In *Gesammelte bildpädagogische Schriften*, Hrsg. Rudolf Haller und Robin Kinross, 57–62. Wien: Hölder-Pichler-Tempsky. (1991).

Neurath, Otto. 1927. Der Weg des Gesellschafts- und Wirtschaftsmuseums in Wien. In *Gesammelte bildpädagogische Schriften*, Hrsg. Rudolf Haller und Robin Kinross, 88–92. Wien: Hölder-Pichler-Tempsky. (1991).

Neurath, Otto. 1929. Wissenschaftliche Weltauffassung. In *Gesammelte philosophische und methodologische Schriften*, Hrsg. Rudolf Haller und Heiner Rutte, 345–347. Wien: Hölder-Pichler-Tempsky. (1981).

Neurath, Otto. 1937. Aufklärung über Tuberkulose durch Isotype. In *Gesammelte bildpädagogische Schriften*, Hrsg. Rudolf Haller und Robin Kinross, 399–402. Wien: Hölder-Pichler-Tempsky. (1991).

Neurath, Otto. 1938. Wissen und Sein. In *Gesammelte philosophische und methodologische Schriften*, Hrsg. Rudolf Haller und Heiner Rutte, 833–843. Wien: Hölder-Pichler-Tempsky. (1981).

Neurath, Otto. 1942. Isotype-Institut und Erwachsenenbildung. In *Gesammelte bildpädagogische Schriften*, Hrsg. Rudolf Haller und Robin Kinross, 591–595. Wien: Hölder-Pichler-Tempsky. (1991).

Neurath, Otto. 1944a. Grundlagen der Sozialwissenschaften. In *Gesammelte philosophische und methodologische Schriften*, Hrsg. Rudolf Haller und Heiner Rutte, 925–978. Wien: Hölder-Pichler-Tempsky. (1981).

Neurath, Otto. 1944b. Visuelle Hilfsmittel und Argumentieren. In *Gesammelte bildpädagogische Schriften*, Hrsg. Rudolf Haller und Robin Kinross, 600–617. Wien: Hölder-Pichler-Tempsky. (1991).

Neurath, Otto. 1945. *From hieroglyphics to Isotype. A visual autobiography*. London: Hyphen Press. (2010).

Neurath, Marie, und Robin Kinross. 2009. *The transformer: principles of making Isotype charts*. London: Hyphen Press.

Ruprecht, Horst. 1978. Die erfahrungswissenschaftliche Tradition der Erziehungswissenschaft. In *Die Entwicklung der Erziehungswissenschaft,* Hrsg. Hans Thiersch, Horst Ruprecht, und Ulrich Herrmann, 109–171. München: Juventa.

Stichweh, Rudolf. 1987. Professionen und Disziplinen – Formen der Differenzierung zweier Systeme beruflichen Handelns in modernen Gesellschaften. In *Professionalisierung der Erwachsenenbildung. Fallstudien – Materialien – Forschungsstrategien*, Hrsg. Klaus Harney, Dieter H. Jütting, und Bernhard Koring, 210–275. Frankfurt a. M.: Lang.

Thiersch, Hans. 1978. Die hermeneutisch-pragmatische Tradition der Erziehungswissenschaft. In *Die Entwicklung der Erziehungswissenschaft*, Hrsg. Hans Thiersch, Horst Ruprecht, und Ulrich Hermann, 11–108. München: Juventa.

University of Reading. 2009–2014. www.isotyperevisited.org. Zugegriffen: 23 April 2011.

Kapitel 2
Warum Bildpädagogik? Die Wissenschaftliche Weltauffassung

Otto Neurath schließt sich als promovierter Nationalökonom einem Kreis von Wiener Wissenschaftlern und Studenten an, welcher sich ab 1907 zunächst in kleinem Rahmen in einem Wiener Café trifft und sich ab 1924 regelmäßig in größerer Runde um den Physiker und Philosophen Moritz Schlick (1882–1936) versammelt (Geier 1995, S. 67).[1] Die Gruppierung diskutiert wissenschaftstheoretische Probleme, findet zu einer gemeinsamen Linie und versucht diese auf vielfältigen Ebenen zu distribuieren. Sie nennt sich ‚Wiener Kreis' und wird als solcher die wissenschaftstheoretische Philosophie des sich anschließenden Jahrhunderts wesentlich beeinflussen (Stegmüller 1991, S. 55).[2]

[1] Der deutsche Philosoph Moritz Schlick wurde 1922 auf den für Ernst Mach geschaffenen Lehrstuhl für Philosophie der induktiven Wissenschaften der Wiener Universität gerufen und so Nachfolger von Ludwig Boltzmann (Geier 1995, S. 38). Ernst Mach hatte diesen Lehrstuhl von 1895–1902 inne (Neurath et al. 1929, S. 302).
Schlicks Ermordung 1936 bedeutet das faktische Ende der öffentlichen Phase des Wiener Kreises. Die Zusammenkünfte werden zwar im privaten Rahmen bis 1938 fortgeführt, doch erfahren sie mit der austrofaschistischen Beendigung der relativ großen geistigen Freiheit in Wien ihr zwangsläufiges Ende. Die Kreismitglieder werden vertrieben, was einschneidende Veränderungen ihrer philosophischen und politischen Profile mit sich bringt (Schleichert 1975, S. 8; Geier 1995, S. 13, 71, 98).

[2] Der „Urkreis" oder „erste Wiener Kreis" besteht zunächst nur aus Philipp Frank, Otto Neurath, Hans Hahn und Richard von Mises (Filla 2001, S. 421). Eine ausführliche Entstehungsgeschichte des Wiener Kreises in gesellschaftlichem und historischem Kontext liefern Haller (1993b, S. 18 ff.) und Uebel (2000, S. 103 ff.).
Die Nennung der Mitglieder des Kreises und seiner Gästeliste variiert in der Fachliteratur, sodass die folgende Liste als Zusammenschnitt mehrerer zu verstehen ist. Als Hauptmitglieder des Wiener Kreises sind vor allem bekannt: Moritz Schlick (Physiker), Hans Hahn (Mathematiker), Rudolf Carnap (Mathematiker), Otto Neurath (Nationalökonom), Friedrich Waismann (Mathematiker), Herbert Feigl (Naturwissenschaftler), Philipp Frank (Physiker), Karl Menger (Mathematiker), Kurt Gödel (Mathematiker). Als weitere Mitglieder sind zu nennen: Kurt Reidemeister, Richard von Mises, Edgar Zilsel, Victor Kraft, Béla Juhos, Felix Kaufmann, Olga Neurath u. v. a. Ständige Korrespondenz und Kontakte mit dem Kreis pflegen Ludwig Wittgenstein und Karl Popper. Außerdem verfügt der Kreis über zahlreiche internationale Gäste: Eino Kaila aus Finnland, Tscha Hung aus China, Carl Hempel aus Berlin, Alfred Tarski aus Warschau, Alfred Ayer aus Oxford, Willard van Orman Quine aus Cambridge, Arne Naess aus Oslo, Ludovico Geymonat aus Milano (Haller 1993b, S. 74; Geier 1995, S. Cover).

© Springer International Publishing Switzerland 2015

A. Groß, *Die Bildpädagogik Otto Neuraths,* Veröffentlichungen des Instituts Wiener Kreis 21, DOI 10.1007/978-3-319-16316-1_2

In der Distributionsbemühung der gemeinsamen Diskussionsgegenstände und Vorhaben gilt Neurath als eine der organisatorischen Triebkräfte des Wiener Kreises. Er bemüht sich um die Organisation und Initiierung von internationalen Tagungen und Kongressen und bildet zusammen mit Hahn und Carnap den engagierten linken Flügel des Wiener Kreises (Haller 1998, S. IX).[3] 1929 veröffentlichen Neurath, Hahn und Carnap gemeinsam die Programmschrift „Wissenschaftliche Weltauffassung. Der Wiener Kreis", mit der das proklamiert werden soll, was als Konsens im Kreis gilt (Neurath et al. 1929). Tatsächlich aber setzt sich in dieser Schrift vorwiegend der linke Flügel des Kreises durch, der sich mit Nachdruck um eine sozialpolitische Einbindung der wissenschaftlichen Reflexionen auf theoretischer wie auf praktischer Ebene bemüht und sich gerade in dieser umstrittenen programmatischen Kontextualisierung von den übrigen Kreismitgliedern abhebt.[4]

Die Schrift „Wissenschaftliche Weltauffassung. Der Wiener Kreis" schreibt zum einen die formale und inhaltliche Bestimmung und zum anderen die gesellschaftliche Bedeutung der Wissenschaft fest. „Die wissenschaftliche Weltauffassung dient dem Leben und das Leben nimmt sie auf." (Neurath et al. 1929, S. 315). Wissenschaft bleibt im Zusammenhang der Wissenschaftlichen Weltauffassung unbedeutend, führt sie nicht zur Einbindung in gesellschaftliche Lern- und Gestaltungsprozesse. „So zeigen zum Beispiel die Bestrebungen zur Neugestaltung der wirtschaftlichen und gesellschaftlichen Verhältnisse, zur Vereinigung der Menschheit, zur Erneuerung der Schule und der Erziehung einen inneren Zusammenhang mit der wissenschaftlichen Weltauffassung, (…)." (Neurath et al. 1929, S. 304).

Aus ihr folgt demnach eine Aufklärungsidee, die sich als Bindeglied zwischen wissenschaftlichen Erkenntnisinhalten und gesellschaftlichen Gestaltungsprozessen versteht. „Alle Bemühungen um Klarheit und Selbstbesinnung sind dann nicht verselbständigt, sondern eingefügt in einen handwerklichen Betrieb, der ein Werkzeug des Lebens bauen hilft." (Neurath 1931e, S. 435).[5]

Das vorliegende Kap. 2 will den Gesamtzusammenhang darstellen, der die Wissenschaftliche Weltauffassung spezifiziert. Weil die Wissenschaftstheorie des Wiener Kreises die Kohärenz zwischen Wissenschaft und Gesellschaft strukturimmanent

[3] Mit der Entwicklung der Wissenschaftstheorie befassen sich die internationalen Kongresse in Paris 1935, Kopenhagen 1936, Paris 1937, Cambridge (Groß-Britannien) 1938 und Cambridge (USA) 1939 (Müller 1991, S. 18).
Mit zahlreichen, publizistischen Arbeiten versucht Neurath zudem, ihre Fortentwicklung und Verbreitung zu forcieren. Er veröffentlicht in ‚Erkenntnis', ‚Philosophy of Science', ‚Scientia', ‚Synthese', ‚Der österreichische Volkswirt', ‚Weltwirtschaftliches Archiv', ‚Plutus', ‚Zeitschrift für die gesamte Staatswissenschaft', ‚Archiv für Sozialwissenschaft und Sozialpolitik' und ‚Die Form' (s. Gesammelte Schriften. Band 1–2, hrsg. v. Haller, Rudolf & Rutte, Heiner).

[4] Laut Carnap ist es v. a. Neurath, der die sozialen und politischen Bezüge in den vorwiegend naturwissenschaftlich geschulten Kreis einbringt (Haller and Rutte 1981, S. XI). Als radikalen, linken Flügel des Wiener Kreises werden nach Kamitz (1973) Neurath, Carnap und Hahn bezeichnet, zum gemäßigten, rechten Flügel (der jede politische Einbindung des Logischen Empirismus ablehnt) zählen Schlick, Frank und Feigl (S. 114 f.). Geier (1995) bezeichnet als linken Flügel vor allem Otto Neurath, Rudolf Carnap, Heinrich Löwy und Edgar Zilsel (S. 83).

[5] Ob sich aus dieser Verknüpfung eine Instrumentalisierung der Wissenschaft ergibt, wird in Kap. 2.3 diskutiert.

manifestiert, ist sie theoretisch innerhalb der Wissenschaftlichen Weltauffassung angelegt und wird zunächst in ihrer Struktur skizziert (Kap. 2.1).[6] In Kap. 2.2 soll die Aufklärungsidee ausführlich beschrieben werden, weil sie sich als Vermittlungsinstrument zwischen Wissenschaft und Gesellschaft entwickelt und deren Zusammenhang erst in weitestmöglichen Dimensionen gewährleistet. Weil für den genannten Aufklärungszusammenhang eigens eine Vermittlungsmethode generiert wird, nimmt diese eine Schlüsselrolle innerhalb des entwickelten Gefüges ein. Deshalb soll vor allem geklärt werden, inwiefern die Generierung der Vermittlungsmethode notwendig wird: Indem die Darlegung der der Wissenschaftlichen Weltauffassung konstituierenden Momente letztlich die ihr inhärenten Schnittstellen expliziert, ist der Entwicklungszusammenhang der Vermittlungsmethode aufgezeigt.

Im vorliegenden Kapitel wird zum ersten der *These (1)* nachgegangen, dass sich innerhalb der Wissenschaftlichen Weltauffassung eine mehrdimensionale Kohärenz zwischen Wissenschaft und Gesellschaft ergibt. Zudem wird mit *These (2)* formuliert, dass sich trotz der Verknüpfung von Wissenschaft und Gesellschaft das wissenschaftliche Geschehen unabhängig von seiner aufklärerischen Einbindung definiert und sich somit eine strikte Trennung von der Wissenschaft einerseits und deren Anwendung andererseits vollzieht. Desweiteren wird die *These (3)* vertreten, dass sich innerhalb dieses Gesamtzusammenhangs der Wissenschaftlichen Weltauffassung ein spezifisches Aufklärungskonzept ergibt, das sich ohne ihre kontextuelle Einbindung nicht auf diese Weise entfalten würde. Die letzte *These (4)* konstatiert, dass sich die spezifische Vermittlungsmethode der Bildpädagogik, die Neurath eigens generiert, aus dem Kontext der Wissenschaftlichen Weltauffassung geradezu logisch ableitet.

2.1 Wissenschaftliche Erkenntnisse als aufklärerische Bildungsinhalte

Der Wiener Kreis zeichnet sich durch die den Mitgliedern gemeinsame Grundhaltung aus, dass Wissenschaft die am höchsten entwickelte Form der Suche nach Erkenntnis sei, dass nur sie wahre Bilder und Modelle der Wirklichkeit hervorbringen könne und dass deshalb alle Aufmerksamkeit der Erkenntniskraft der Wissenschaft gehöre (Hempel 1979, S. 21; Haller 1982, S. XIX).

Die damalig dominierenden Wissenschaftskonzepte als unzureichend deklarierend, sind die Vorstellungen des Wiener Kreises durch dessen gemeinsames Anliegen gekennzeichnet, eine exakt formulierte und klar begründete Wissenschaftstheorie zu entwickeln, innerhalb derer es die beiden bis dahin dominanten Strömungen der Philosophie zu *synthetisieren* gilt. In der Verknüpfung von Empirismus auf der

[6] Die Wissenschaftstheorie des Wiener Kreises ist bereits ausführlich expliziert, sodass in der vorliegenden Arbeit die Darstellung ihrer Strukturskizze genügen soll. Die an Details interessierten Leser seien demnach auf die vorhandene Literatur verwiesen und mögen sich an den jeweiligen Referenzen orientieren.

einen Seite und Rationalismus auf der anderen Seite, deren Gegensatz sich durch die ganze Philosophiegeschichte bis Immanuel Kant (1724–1804) zieht, wird die Vernunft als Instrument in den Dienst der Erfahrung gestellt (ORF 1982, S. 22).[7] Dies empfiehlt sich, weil die Vernunft Möglichkeiten der Reflexion und der logischen Transformation des Erfahrenen impliziert. Wäre diese Instrumentierung unterlassen, bliebe das Erfahrene chaotisch, und umgekehrt bliebe Vernunft ohne Erfahrung ‚leer' (Hempel 1979, S. 23; ORF 1982, S. 14 ff.).

Aus der nun geleisteten Synthese der beiden Strömungen ergibt sich die Wissenschaftstheorie des ‚Logischen Empirismus', welche zwar auf bereits formulierte Theorien gründet, sich aber dennoch um einen zentralen Aspekt von eben diesen unterscheidet. Denn eine eindeutige Abgrenzung zum Positivismus, der die Grundlage des Logischen Empirismus bereitet, wird insofern vollzogen, als der Gestalt der Sprachkritik, in der die beiden Richtungen zusammengeführt werden, eine entscheidende Bedeutung zugesprochen wird (ORF 1982, S. 13): Erfahrungen werden mithilfe des rationalen Elementes, hier als mathematische Logik, innerhalb kritisch analysierter Sprachsysteme dargestellt (ORF 1982, S. 22).[8] Es ergeben sich demnach drei elementare Grundfiguren, mit deren Kohärenz die Überlegungen der ‚Wiener Schule der exakten Philosophen' (Neurath 1929a, S. 338) über vorherige Wissenschaftstheorien hinausweist, nämlich die Erfahrung, die Logik und die Sprache (ORF 1982).[9]

---

[7] Im Gegensatz zu Kant versucht der Wiener Kreis diese Synthese von metaphysischen Elementen freizuhalten. Auch konstatiert Kant die dominante Stellung der Vernunft: Die Ratio bestimmt die Erfahrung und transzendiert die Empirie (ORF 1982, S. 17). Inwiefern Kant die Synthese aus Rationalismus und Empirismus leistet, beschreibt Döring (2004, S. 32 ff.).

[8] Der Name ‚Logischer Empirismus' wird von den meisten Kreis-Mitgliedern dem des ebenfalls geläufigen ‚Neopositivismus' vorgezogen. Der Begriff Neopositivismus verweist auf die Wurzeln des Wiener Kreises, die sich zum Teil in den Prinzipien des von Auguste Comte (1798–1857) begründeten Positivismus finden. Comte gilt als Begründer der Soziologie als Wissenschaft, weil er eine naturwissenschaftliche, positive Behandlung auch von politischen und sozialen Phänomen fordert (Fuchs-Heinritz 1998, S. 1, 88). Die Hinwendung Comtes zu einer metaphysischen Propagierung einer ‚Religion der Aufklärung' veranlasst die Mehrheit des Wiener Kreises allerdings dazu, sich von ihm zu distanzieren (ORF 1982, S. 19; Fuchs-Heinritz 1998, S. 12). Außerdem soll den neuen Errungenschaften des Wiener Kreises, nämlich der Betonung der Bedeutung der Sprache und der der Logik in einem neuen Namen Rechnung getragen werden. Deshalb spricht Neurath auch vom ‚Logischen Rationalismus'.

[9] Außerhalb des konsensuellen Rahmens dieser drei Prinzipien herrschen zwischen den Kreismitgliedern zum Teil große Meinungsverschiedenheiten, weshalb Haller eher von einem Ellipsoid als von einem Kreis sprechen möchte (ORF 1982, S. 8). Wie bereits erwähnt ist auch der Anspruch der sozialpolitischen Einbindung des Wiener Kreises umstritten und wird längst nicht von allen Mitgliedern geteilt. Das komplizierte Netz wechselnder Übereinstimmungen und Divergenzen in strittigen Punkten widerspricht jedoch nicht dem etablierten Selbstverständnis einer eigenständigen Bewegung (Stadler 1993, S. 20). Es herrscht vielmehr eine offene, anregende Atmosphäre der wissenschaftlichen und philosophischen Kooperation von Philosophen und Fachwissenschaftlern, in der sich jeder gegenüber Anregung und Kritik anderer offen verhält (Geier 1995, S. 13, 16). In dieser diskursiven Atmosphäre bleiben viele Lösungsansätze immer umstritten und nehmen spätere Kritik von außen vorweg, oder aber sie erfahren verschiedene Stadien der Diskussion im Sinne der Modifizierung, Präzisierung oder Eliminierung (Kamitz 1973, S. 116 f.). Insofern sind die erwähnten Divergenzen weniger als Defizit eines als monolithisch beanspruchten Gedanken-

Um diese wissenschaftstheoretischen Grundfiguren disziplinübergreifend zu verankern, ist logisch empiristisch konzipierte Wissenschaft *einheitswissenschaftlich* hinsichtlich der Integration aller Einzeldisziplinen in einer monistischen, wissenschaftstheoretischen Rahmendefinition. Diese impliziert, programmatisch und prozessual verstanden (Nemeth 1982, S. 447, 1938c, S. 835), einen von allen Einzelwissenschaften gleich definierten empirischen Gegenstand und eine von allen gleichermaßen angewandte wissenschaftliche Methode der logischen Sprachanalyse.[10]

Empirisch definierte Wissenschaft postuliert die antiintellektualistische, sensualistische und somit intersubjektive Erfahrung als ausschließliche Quelle der Tatsachenerkenntnis (Kamitz 1973, S. 29; Haller 1993a, S. 38; Geier 1995, S. 64; Küng 1978, S. 169). „Unser Wissen von den Phänomenen wird vom Gesichtssinn, vom Gehör, vom Tastsinn kontrolliert – von unseren Sinnesorganen." (Neurath 1931f, S. 413). Im Moment der Intersubjektivität vollzieht sich eine Abstraktion vom erkennenden Subjekt, indem der zu erkennende Gegenstand über die Sinneswahrnehmung geprüft und auf diesem Wege auch anderen Subjekten zugänglich wird (Neurath et al. 1929, S. 305). Nur so können Theorien bestätigt oder widerlegt, können Erkenntnisse generiert werden. „Echte Erkenntnis muß (…) intersubjektiv nachprüfbar sein!" (Kamitz 1973, S. 24). Im Gegensatz dazu will Metaphysik mit den von ihr definierten Gegenständen über das hinausweisen, was empirisch prüfbar ist und entzieht sich per definitionem jeder Entscheidung durch Sinneswahrnehmungen (Kamitz 1973, S. 43 ff.). Deshalb sind metaphysische Probleme unwissenschaftliche Scheinprobleme und aus dem wissenschaftlichen Geschehen gänzlich auszuschließen (Neurath 1931g, S. 533; ORF 1982, S. 19). Empirische Wissenschaft ist also notwendig materialistisch orientiert und enthält sich metaphysischer, vergeistigter Gegenstände: „Die wissenschaftliche Weltauffassung kennt keine unlösbaren Rätsel" (Neurath et al. 1929, S. 305).

Als Instrument der Unterscheidung empirischer und metaphysischer Probleme wird die *logische Analyse* herangezogen (Said 1987, S. 60). „Die modernen Wissenschaftler werden durch folgendes gekennzeichnet: irdischer Sinn, der Ruf nach empirischer Kontrolle und die systematische Verwendung der Logik und Mathematik." (Neurath 1930/1931c, S. 378). Die Logik selbst hat keinen Anspruch auf

gebäudes zu verstehen, denn als strukturelles Merkmal des Diskussions- und Entwicklungscharakters des Wiener Kreises.

[10] Wenn Neurath formuliert, dass es auch im Hinblick auf die wissenschaftliche Gegenstandsbestimmung keine Unterscheidung zwischen Natur- und Geisteswissenschaft gibt, soll dies indes nicht bedeuten, dass innerhalb der wissenschaftlichen Einheit keine fachbereichsspezifische Differenzierung getroffen wird. Vielmehr ist gemeint, dass sich alle Einzelwissenschaften grundsätzlich zu empirisch definierten Gegenständen bekennen und nicht etwa wie in manchen Teildisziplinen die Pflege von Verhaltens- und Organisationsnormen betrieben wird (Uebel 2000, S. 321). Auch von Neurath wird also eine Differenzierung innerhalb des einheitswissenschaftlichen Gebäudes gedacht, auch wenn er die Möglichkeit konzediert, die Entfaltung der Einzeldisziplinen einer Prüfung zu unterziehen, sie neu abzugrenzen und neu zu gruppieren (Neurath 1910b, S. 26). Die Einheitswissenschaft ist demnach grundsätzlich monistisch, ohne interne, wissenschaftstheoretisch begründete Grenzen, kennt aber Zweckmäßigkeitsgruppierungen (Neurath 1930e, S. 394), interne praktische Begrenzungen (Neurath 1930/1931b, S. 391).

synthetische Aussagen über die Wirklichkeit. „Die Logik enthält keine Erkenntnisse, sie gibt nicht die Grundgesetze des Seins, sondern die Grundlagen gedanklicher Ordnung." (Kraft 1968, S. 16). Weil sie rein analytisch ist, stiftet sie strukturelle Ordnung und stellt das Deduktionskalkül der empirischen Wissenschaften.

Insofern die Kommunizierbarkeit der sensualistischen Erfahrung erst die Grenzen der Subjektivität überschreitet, wird die *Sprache* zum Kontrollinstrument der empirischen Erkenntnis. Sie ist es nämlich, die durch die logische Analyse eine Ordnung erfährt. Sprache zu analysieren und zu standardisieren heißt dann, sich kritisch um die wissenschaftliche Sprache, um exakte Terminologie und Syntax zu bemühen (Kamitz 1973, S. 27). Wissenschaftliche Entscheidungen sind deshalb sprachkritische Entscheidungen.

Zum ersten dient die formale Sprachanalyse als Mittel, den Sinn von Sätzen analytisch zu hinterfragen und zu entscheiden, ob es sich um wissenschaftliche oder unwissenschaftliche Sätze handelt (Schleichert 1975, S. 9). Wissenschaftlich relevante Sätze sind demnach empirische (also synthetische und prinzipiell verifizierbare Aussagen) und logische (also analytische) Sätze, während dagegen metaphysische Sätze (die weder analytisch noch synthetisch sind) wissenschaftlich irrelevant sind (ORF 1982, S. 25; Geier 1995, S. 108). „Wovon man nicht reden kann, darüber muß man schweigen." (Wittgenstein 1921, S. 83). Und: „Das Rätsel gibt es nicht. Wenn sich eine Frage überhaupt stellen läßt, so kann sie auch beantwortet werden." (Wittgenstein 1921, S. 82). Insofern ermöglicht die logische Sprachanalyse, die Wissenschaft von metaphysischen Scheinproblemen und Scheinsätzen zu befreien.

Die logische Sprachanalyse wird desweiteren im wissenschaftssystemischen Kontext relevant: Unmittelbar empirische Aussagen sind auf Protokollsätze reduzierbar, welche insofern als Basissätze des wissenschaftlichen Satzsystems gelten, als auf ihrer Grundlage mittelbar empirische Hypothesen und Theorien abstrahiert werden (Geier 1995, S. 74; Schleichert 1975, S. 10). Protokollsätze erfüllen die Funktion von relativ stabilen Prüfkriterien, wenn es über die Anerkennung oder Zurückweisung einer zu prüfenden Aussage verifizierend zu entscheiden gilt (Neurath 1936a, S. 731; Uebel 2000, S. 22). Entscheidungen über Theorien sind also Entscheidungen über Aussagen, die mit relativ vielen Protokollsätzen in Übereinstimmung zu bringen und in das hierarchische Satzsystem einzuordnen sind (Neurath 1934b, S. 619; Tschamler 1977, S. 44 f.). „Unser Programm ist das folgende: Kein System von oben, aber eine Systematisierung, die von unten ihren Ausgang nimmt" (Neurath 1936a, S. 733).[11] Folglich kann die logische Sprachkritik in diesem Kontext der induktiven, verifizierenden Theorienbildung als systemstiftend bezeichnet werden.

Das Programm der Einheitswissenschaft gründet allerdings nicht nur auf dem einheitlich empirisch definierten Gegenstand und der einheitlich sprachanalytisch definierten Methode aller Einzelwissenschaften. Es wird weiterhin notwendig konsti-

[11] Das induktive Vorgehen beruht auf einer Entscheidung, die aus der Wissenschaftstheorie nicht logisch ableitbar ist, auch wenn es sich aufgrund der zentralen theoretischen Rolle der sensualistischen Erfahrung empfiehlt (Neurath 1931g, S. 548, 1930/1931a, S. 387).

tuiert durch das Moment der *Kooperation* (Haller 1993b, S. 164), welches sich auf zwei Ebenen niederschlägt.

Zum einen entspricht eine partikular agierende Wissenschaft nicht dem Bedingungsfeld, das Phänomene determiniert. Denn: „Um einen bestimmten räumlich-zeitlichen Vorgang voraussagen zu können, bedarf man oft vieler Theorien, bedarf man der Gesetze verschiedener Disziplinen." (Neurath 1931e, S. 434). Es gibt offensichtlich Zusammenhänge von Erscheinungen, die von in Einzeldisziplinen separierten Wissenschaftlern nicht geklärt werden können (Neurath 1910b, S. 28), weil diese aufgrund ihrer hohen Spezialisierung und entsprechenden, perspektivischen Beschränkung lediglich Ausschnitte zu erkennen vermögen. Aber: „Die größte Schwierigkeit besteht einerseits darin, möglichst die Einzeluntersuchung zu isolieren, und andererseits darin, den Blick auf die übrigen Zusammenhänge nicht zu verlieren." (Neurath 1910b, S. 44). Zum Zweck der Erklärung und Vorhersage komplexer Phänomene scheint es demnach zwingend notwendig, grundsätzlich alle empirisch gewonnenen Aussagen kooperativ miteinander zu verknüpfen (Uebel 2000, S. 50). Das daraus resultierende disziplinübergreifende, internationale, multiethnische und multikulturelle Wissenschaftsprofil ist in hohem Maße integrativ und wird von Neurath als ‚Orchestrierung' bezeichnet (Stadler 1993, S. 30; Neurath 1945/1946, S. 1003).[12]

Zum anderen und vorwiegend ist die Orchestrierung in einer ‚Gelehrtenrepublik' ein Gebilde, das auf kollektiven Entscheidungsprozessen beruht und der Konsensbildung dient (Haller 1979, S. 304 f.). Theoriensysteme sind demnach das Ergebnis diskursiver Kommunikationsformen verschiedener Wissenschaftler, die sich gegebenenfalls aus unterschiedlichen Einzelwissenschaften rekrutieren. Demzufolge kann das konventionell gefundene Wissen der Einheitswissenschaft als Spiegel der anerkannten Werte und Bilder innerhalb der jeweiligen gesellschaftlichen und sozialen Ordnung gelten (Haller 1979, S. 306). Denn: „Soziale Wandlungen sind Präger geistiger Wandlungen." (Neurath 1930/1931c, S. 385). Und: „Unser Denken ist ein Werkzeug, es ist abhängig von sozialen und geschichtlichen Verhältnissen. Man sollte das nie vergessen." (Neurath 1930/1931c, S. 384). Aus diesem Grund kann auch die Basis des Erkenntnissystems, die Protokollsatzstruktur, keinen absolutistischen Anspruch implizieren.[13] Sie ist vielmehr Ausdruck diskursiv gefundenen Konsenses, ist damit relativistisch und markiert das naturalistisch-pragmatische und holistisch-historisierende Selbstverständnis der Einheitswissenschaft Neuraths.[14]

[12] Der Begriff stammt ursprünglich von Horace Kallen (1882–1974).

[13] Über die Rolle der Protokollsätze entsteht innerhalb des Wiener Kreises eine Protokollsatzdebatte, über die Haller (1992, S. 228 f.) und Uebel (2000, S. 31 ff., 330 f.) einen Überblick verschaffen. Für Neurath gilt: „Es gibt kein Mittel, um endgültig gesicherte saubere Protokollsätze zum Ausgangspunkt der Wissenschaften zu machen." (Neurath 1932/1933, S. 579). Und: „(…) der Absolutismus der Metaphysik, die Herrschaft der absolut sicheren Wahrheiten, wird nicht durch einen neuen Absolutismus, etwa den der Protokollsätze, ersetzt (…)" (Neurath 1936c, S. 762). Das Moment, dass die Wissenschaft immer in all ihren Teilen zur Diskussion steht (Neurath 1937e, S. 793), hat Haller (1979) das ‚Neurath-Prinzip' genannt (S. 305).

[14] Neurath benutzt zur Verdeutlichung dieses holistischen Moments eine Metapher: „Wie Schiffer sind wir, die ihr Schiff auf offener See umbauen müssen, ohne es jemals in einem Dock zerlegen und aus besten Bestandteilen neu errichten zu können." (Neurath 1932/1933, S. 579).

Insofern dem Moment der Kooperation innerhalb des Konzeptes der einheitswissenschaftlichen Gelehrtenrepublik eine zentrale Relevanz zukommt, muss eine eindeutige Kommunikation zwischen den kooperierenden Wissenschaftlern gewährleistet sein (Haller 1993a, S. 44). Der Befähigung zu einer eindeutigen Kommunikation trägt eine vereinheitlichte Sprache Rechnung. Weil die Grenzen der Sprache zudem die Erkenntnisbedingungen determiniert, schafft eine vereinheitlichte Sprache zudem einen vereinheitlichten Erkenntnishorizont.[15] Die Einheitswissenschaft bedarf demzufolge einer Einheitssprache mit einer Einheitssyntax (Neurath 1931g, S. 535). Sie basiert auf der Alltagssprache und ist deshalb prinzipiell jedem verständlich: „Diese groben Sätze mit ihren vielen Unbestimmtheiten sind der Ausgangspunkt und der Endpunkt all unserer Wissenschaft." (Neurath 1938a, S. 871). Jedem verständlich ist sie umso mehr, als sie auf eine rationalistische, physikalistische Ebene emporgehoben ist, auf der Unklarheiten, emotionale Momente und metaphysische Uneindeutigkeiten bereinigt sind (Neurath 1933e, S. 592, 1931g, S. 539). „Alle physikalischen Aussagen sind intersubjektiv nachprüfbar, und alle empirischen Aussagen sind in physikalische Aussagen übersetzbar." (Kamitz 1973, S. 166 f.). Deshalb gilt: „Die wissenschaftliche Weltauffassung ist – Physikalismus." (Neurath 1930a, S. 397). Neben der gereinigten Alltagssprache beinhaltet die Einheitssprache ebenso eine für die jeweiligen Einzelwissenschaften generierte hochwissenschaftliche Kunstsprache mit spezifischen Fachtermini (Neurath 1932/1933, S. 578, 1933e, S. 609).

Mit ihr kommuniziert die Einheitswissenschaft über ein enzyklopädisches Medium, das Erkenntnisse sukzessiv entsprechend des jeweiligen Generierungsfortschritts sammelt und den jeweils aktuellen Wissensbestand in seiner Komplexität verfügbar macht. Deshalb bleibt es ebenso wie die gesellschaftliche Entwicklung und die einheitswissenschaftliche Suche nach Erkenntnissen grundsätzlich nie abgeschlossen (Neurath 1936a, S. 726, 1938b, S. 889): Die *Enzyklopädie* stellt in diesem Sinne ein wachsendes, ordnendes Modell des menschlichen Wissens dar, das laut Nemeth (1982) die historisch gegebene Wissenschaft in ihrem ‚naturalen Wesen', nämlich als Ergebnis prozessualer, schöpferischer Tat, entsprechend abzu-

---

Diesen stringenten Konventionalismus, der sich bis zur Begünstigung des sprachlichen Momentes zuungunsten des empirischen Momentes vollzieht, bezeichnet Uebel (2000) als naturalistisch (S. 31). „Was könnte also ‚natürlicher' sein für Neurath, als im Zustand der Nichtverfügbarkeit unbedingter Wahrheiten eine Theorie zu entwickeln, die wissenschaftliche Erkenntnis als Ergebnis historisch geformter menschlicher Diskursformen zu begreifen sucht?" (Uebel 2000, S. 31). In diesem Zusammenhang bezieht sich der Begriff des Naturalismus also auf die Notwendigkeit gemeinschaftlicher, kommunikativer Umgangsformen für kognitive Erkenntnisprozesse: Sprachliche Konvention ist deshalb natürlich, weil sie unabdingbar ist (Uebel 2000, S. 331). „Überspitzt formuliert, liegt der Witz von Neuraths naturalistischer Wissenschaftstheorie darin, Konventionen als natürlich zu betrachten", gleichwohl Natur und Konvention bis dahin als Gegensätze gelten (Uebel 2000, S. 330).

[15] Wittgenstein steigert dieses Argument in den solipsistischen Schlüsselsatz des Tractatus: „*Die Grenzen meiner Sprache* bedeuten die Grenzen meiner Welt." (Wittgenstein 1921, S. 64; ORF 1982, S. 28). Diese Aussage räumt allerdings verschiedenen Sprachen verschiedene Weltmöglichkeiten ein (ORF 1982, S. 39). Eine mögliche Privatsprache aber wird von Neurath nicht akzeptiert und später von Wittgenstein selbst widerrufen (ORF 1982, S. 62).

bilden vermag (S. 448)[16] und das Wissenschaftsorganisation und Wissensorganisation zugleich ist.

Ihre strukturelle Gestalt ergibt sich aus dem didaktischen Konzept und gleicht der einer Zwiebel, die wissenschaftstheoretisches Wissen ebenso wie einzelwissenschaftlich generierte Erkenntnisse distribuiert.[17]

Auf methodischer Ebene verbindet die Enzyklopädie die sprachkritische Vermittlungsform der Einheitssprache mit der bildhaften Vermittlungsform der Bildpädagogik. Beide Methoden ermöglichen aufgrund ihres je rationalistischen Charakters und ihrer universellen Ausgangslage die transkulturelle, aber auch die populärwissenschaftliche Anschlussfähigkeit. Die Enzyklopädie sichert demnach nicht nur die wissenschaftsinterne Kommunikation, sondern auch die wissenschaftliche Transparenz für die Gesellschaft.[18] Als ‚aufklärerische Vision' von Stadler (1993)

[16] „Eine Enzyklopädie, die keinen wesentlichen Zug unseres Wissens weglassen will, müßte auch Sätze beinhalten, von denen wir sagen, das (sic!) sie miteinander in Widerspruch stehen." (Neurath 1936a, S. 736). Sie ist somit in der Lage, Wissenslücken aufzuzeigen, offene Fragen erkennbar zu machen und eine Vielheit von Möglichkeiten einzuräumen (Neurath 1937c, S. 783, 1938a, S. 869, 1945/1946, S. 1003).
Darüber hinaus bedeutet die Sammlung des ganzen aktuellen Wissens ebenso, dass nicht nur das der befürworteten, logisch-empirischen Wissenschaftsbewegung dargestellt wird. Denn: „Die Geschichte des menschlichen Denkens zeigt uns überdeutlich, dass eine antiempiristische Gesamtanschauung einen Forscher nicht immer hindert, wichtige Einzelergebnisse zu erzielen (…)" (Neurath 1937d, S. 809).

[17] Der enzyklopädische Kern wird von zwei Bänden gebildet, der von mehreren Reihen von Bänden umgeben ist, sodass sich insgesamt ein mehrschichtiges, in sich geschlossenes Ganzes ergibt (Neurath 1938a, S. 869). Der Kern oder ‚das Herz' der Zwiebel besteht aus zwei Bänden mit je zehn programmatischen Schriften, die über eine allgemein formulierte Perspektive orientieren und als strukturelle Einführung in die Einheitswissenschaft zu verstehen sind (Neurath 1936b, S. 722, 1938b, S. 892). Währenddessen beinhaltet die erste Schicht eine Serie, die sich in sechs Bänden mit der Methodologie der Einheitswissenschaft und mit Problemen der Systematisierung der Einzelwissenschaften befasst (Müller 1991, S. 19; Neurath 1938b, S. 893). Die weiteren Schichten beziehen sich auf spezielle, disziplinäre Phänomene (Neurath 1938b, S. 893). Dabei ist weiterhin zu unterscheiden zwischen acht Bänden à zehn Monografien, die die einzelnen, empirischen Erkenntnisse und Hypothesen darstellen, sowie zehn Bänden, die sich mit deren entsprechenden technologischen Anwendungsfeldern befassen (Hofmann-Grüneberg 1988, S. 37; Müller 1991, S. 19, 28). Die Enzyklopädie, die letztlich 26 Bände mit insgesamt 260 Monografien aufweisen soll, ist in jedem Jahr in drei bis sechs Heften zu publizieren, sodass sie sich selbst kontinuierlich fortschreibt (Neurath 1936b, S. 722).
Zudem beinhaltet sie ein dreisprachiges Wörterbuch der Einheitssprache, das Übersetzungen in die unterschiedlichen Sprachen leistet, einen bibliografischen Überblick und einen Index, sowie zehn bildpädagogische Supplementbände (Neurath 1936b, S. 722, 1937c, S. 783; Hofmann-Grüneberg 1988, S. 35).

[18] Weil die Bildpädagogik versucht, auf Sprache möglichst zu verzichten, muss sie nicht mit metaphysischen Unschärfen der Alltagssprache umgehen und ist aufgrund ihrer rationalistischen Konstruktion ähnlich geeignet wie die Einheitssprache, die wissenschaftsinterne wie die aufklärerische Funktion zu erfüllen. Aufgrund der Bildform ist sie zudem von sprachlichen Kompetenzen weitgehend unabhängig und steigert so die internationale und popularisierende Vermittlungsfunktion, welche von der Einheitssprache aufgewiesen wird.

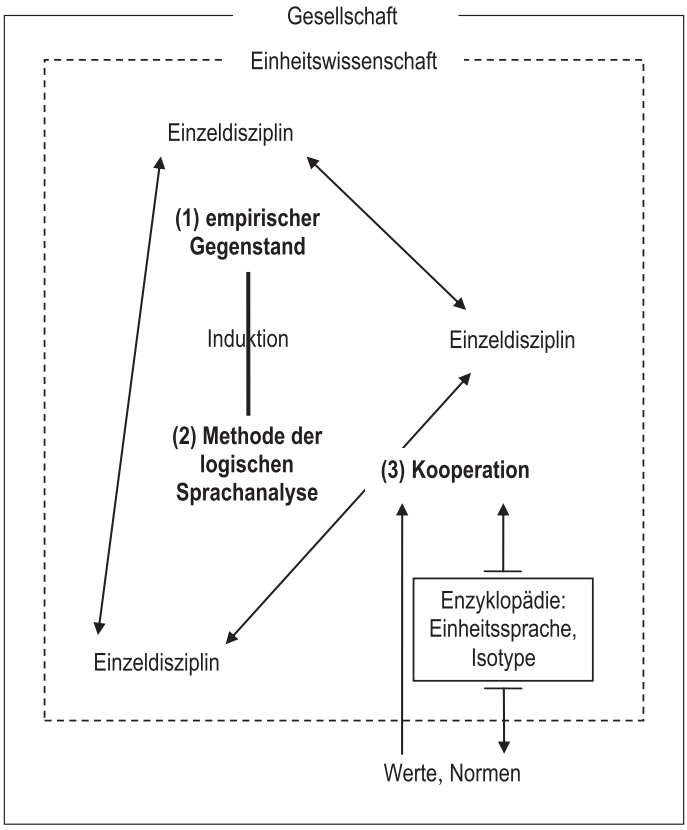


Abb. 2.1 Prinzipien der Wissenschaftstheorie

bezeichnet, stellt sie ein Medium im aufklärerischen Gesamtzusammenhang der Wissenschaftlichen Weltauffassung bereit (S. 32).[19]

Im Gefüge der Wissenschaftlichen Weltauffassung ergibt sich demnach eine zweidimensionale, reflexive und enge Verbindung zwischen Wissenschaft und Gesellschaft (s. Abb. 2.1):

[19] S. Kapitel 2.2.
Organisatorisch für die Entwicklung der Enzyklopädie verantwortlich zeichnet Neurath ab 1933 das Mundaneum Den Haag (s. auch Kap. 3), das 1937 von dem eigens gegründeten ‚International Institute for the Unity of Science' abgelöst wird (Hofmann-Grüneberg 1988, S. 35). In diesem Rahmen schreibt Neurath selbst zwei Beiträge für die beiden ersten, wissenschaftstheoretischen Bände, die nach seinem Tod 1945 veröffentlicht werden können (Hofmann-Grüneberg 1988, S. 36 f.; Neurath 1994, S. 92).
Weil der von Neurath entworfene Enzyklopädismus allerdings von anderen nur eingeschränkt weitergeführt wird und die Enzyklopädie nur insofern fortgeschrieben wird, als 1971 zwanzig Bände erstmals zusammenhängend erscheinen (Hofmann-Grüneberg 1988, S. 36), bleibt der Enzyklopädismus im Rückblick betrachtet eine Projektidee (Hartmann 2002, S. 95), gemessen an seinem immanenten Anspruch, eine Utopie.

1. Die Wissenschaft ist in gesellschaftliche Normen und Werte eingebettet, indem sie sie in ihren Konstitutionsmerkmalen berücksichtigt und fortwährend in ihre diskursorientierten Erkenntnisprozesse integriert. Sie geht gleichsam aus ihnen hervor und ist deshalb formal und strukturell innerhalb der Gesellschaft verankert.
2. Gleichzeitig versteht die Wissenschaft die Vermittlung ihres wissenschaftlichen Selbstverständnisses und ihrer generierten Erkenntnisse an die Gesellschaft als konstitutives Moment und verankert sie auf methodischer und medialer Ebene. Die Sprache der Wissenschaft ist mit der Sprache zwischen Wissenschaft und Gesellschaft kongruent. Zudem ist auf formal-struktureller Ebene die Enzyklopädie für Wissenschaft und Gesellschaft gleichermaßen zugänglich.

Insofern ist die Kohärenz zwischen Wissenschaft und Gesellschaft in mehrfacher Hinsicht konstitutiver Bestandteil der wissenschaftlichen Konzeption: Die Verbindung zur Gesellschaft ist wesentliches Prinzip der Wissenschaftspraxis.

In diesem Sinne ist der übergeordnete Kontext der Wissenschaftlichen Weltauffassung schon im Wissenschaftssystem selbst strukturell angelegt. Sie ist eine Weiterführung der engen Kohärenz zwischen Wissenschaft und Gesellschaft und steht für ein Gestaltungsprogramm des gesellschaftlichen und politischen Lebens, das aufklärerische Bildung nutzt, um wissenschaftliche Erkenntnisse zu distribuieren und zur Verbesserung von Lebensbedingungen nutzbar zu machen.

Inhalte einer solchen Aufklärung können nur wertneutrale Informationen sein, die aus dem Erkennen der Welt gewonnen werden.[20] Da Wissenschaft im Sinne des Logischen Empirismus die höchste entwickelte Form der Erkenntnissuche ist, sind es ihre Aussagen, die die Inhalte der Aufklärung stellen. Die Einheitswissenschaft beinhaltet strenge, standardisierte Verfahren zur Erkenntnisgenerierung, die allerdings aufgrund des konventionalistischen, historizistischen Charakters keinen Absolutheitsanspruch geltend machen. Nur Aussagen, die aus diesem Wissenschaftssystem hervorgehen, gelten nach Neurath als Inhalte aufklärerischer Bildung. Sie sind es ebenso wie die Inhalte, die in der Wissenschaftstheorie in Diskursen thematisiert sind, die sich wegen ihrer Intersubjektivität und relativen Werteneutralität als Inhalte der volksbildnerischen Aufklärung empfehlen. Während also das beschrieben wird, was Neurath genau unter wissenschaftlichen Inhalten versteht, sind gleichermaßen die Bildungsinhalte der wissenschaftlichen Aufklärung beschrieben. Deshalb sind auch Bildungsinhalte materiell, verifiziert, intersubjektiv nachprüfbar, sprachkritisch formuliert und antimetaphysisch. Weil sie von einem kooperativen System hervorgebracht werden, das die jeweiligen gesellschaftlichen und historischen Werte und Bedingungen spiegelt, innerhalb derer es entfaltet ist, sind auch Bildungsinhalte relativistisch.

[20] S. Kapitel 2.2.3. ‚Werteneutralität' meint nicht eine gänzliche Freiheit von Werten. Wie bereits beschrieben wurde, betrachtet Neurath Wissenschaft und das ihr entspringende Wissen als Abbild gegenwärtiger Werthaltungen. Deshalb bezeichnet ‚Werteneutralität' eine relative Größe, die verdeutlichen soll, dass eine intersubjektive, empirische Basis einer dogmatisierenden, bewertenden grundsätzlich vorzuziehen ist.

2.2 Aufklärung als Instrument der Wissenschaftlichen Weltauffassung

Die Wissenschaftliche Weltauffassung stützt sich allerdings nicht nur auf die logisch-empiristische Wissenschaftsstruktur, sondern impliziert darüber hinausführende, ausschließlich zur Aufklärung konzipierte Praxisfelder. Diese Aufklärungspraxis soll ebenso wie ihre theoretische Grundlage im vorliegenden Kapitel detailliert dargelegt sein, um ihren Beitrag zum Modell der Wissenschaftlichen Weltauffassung zu verdeutlichen.

Doch warum sieht Neurath überhaupt die Notwendigkeit, eine ‚eigene', spezielle Aufklärungspraxis zu entwickeln, wo es zu dieser Zeit doch bereits zwei etablierte Bildungsbewegungen in Wien gibt? Also inwiefern differieren die Theorie und Praxis Neuraths von den übrigen Bildungskonzeptionen, setzen alternative Akzente oder erfüllen gänzlich andere Ansprüche? Um diesen Fragen nachzugehen, sind die damalig entfalteten Bewegungen der *bürgerlichen Volksbildung* und sozialistischen Arbeiterbildung in ihrer Theorie und Praxis zu skizzieren.[21]

Als 1867 der politische Liberalismus die Mehrheit im Parlament der österreichischen konstitutionellen Monarchie innehat, erfährt Aufklärung in Wien einen neuen Aufschwung und bildet die Wurzel für die ‚moderne Volksbildung', die gemäß bürgerlich-liberaler Ideale die Bildung des Individuums in den Vordergrund stellt (Filla 1996, S. 83 f., 89). Ist laut Filla (1998) Volksbildung vor 1885 ‚vormodern', weil es ihr an einheitlicher Planung, Kontinuität in der Bildungstätigkeit und entsprechenden Institutionen mangelt, so zeichnet sich die ‚moderne Volksbildung' nach 1885 durch eine systematische Entfaltung und institutionelle Verankerung in der Wiener Gesellschaft aus (S. 80; 1999, S. 97). Aus der Gesellschaft pragmatisch entwickelt und privat getragen, fehlt es der Wiener Volksbildung im Gegensatz zur deutschen Volksbildung der ‚Neuen Richtung' allerdings an vorausgehender theoretischer Analyse oder konzeptioneller Einbettung (Filla 1992, S. 87, 94).[22] Ihre Institutionen entstehen um die Jahrhundertwende aus dem Bürgertum heraus und bilden die vier Hauptlinien der Wiener Volksbildung.

Der Wiener Historiker und Soziologe Ludo Moritz Hartmann (1865–1924) entstammt dem liberalen Bürgertum und ist eine der die Wiener Volksbildungsbewegung prägenden Persönlichkeiten. Maßgeblich an entscheidenden Volksbildungsaktivitäten beteiligt, gründet er mit anderen 1895 die im Sinne einer Universitätsausdehnung konzipierten ‚Volkstümlichen Universitätsvorträge', welche eine universitäre Einrichtung sind und von Wissenschaftlern bestritten werden (Adler 1992, S. 105; Filla 1998, S. 86). Mit dem Ziel, zum Gebrauch der Vernunft anzuregen, sind hier weltanschauliche und emotional besetzte Themen explizit aus dem Vortragsge-

[21] Auch wenn es in Wien enge Verflechtungen zwischen bürgerlicher Volksbildung und sozialistischer Arbeiterbildung gibt, werden hier zur Verdeutlichung beide Bewegungen in ihrer unterschiedlichen Grundfigur getrennt voneinander beschrieben.

[22] Übersteigt die praktische Relevanz der Wiener Volksbildung die theoretische, ist es bei der zum Teil vergleichbaren deutschen Volksbildung der Neuen Richtung genau umgekehrt (Tietgens 2001, S. 11 f.).

schehen exkludiert: Die Vorträge beschränken sich auf wissenschaftliche Inhalte und sparen alle tagespolitischen, religiösen und sozialen Fragen aus, auch wenn das Wien der Jahrhundertwende von sozialen, kulturellen und nationalen Auseinandersetzungen erfüllt ist (Altenhuber 1998, S. 62). Im Bemühen um die Arbeiterschaft als Adressatengruppe wird die Didaktik der Vorträge durch das Ziel bestimmt, die Allgemeinbildung zu heben: Sie vermitteln ‚Gegenstände allgemeineren Interesses in wissenschaftlicher Weise', verzichten aber auf die Vermittlung elementarer Kenntnisse und bauen somit auf einer gewissen Grundbildung auf (Hartmann 1900, S. 172; Altenhuber 1998, S. 62).[23] Das methodisch Besondere an den Volkstümlichen Universitätsvorträgen ist nicht nur die populäre Vermittlungsart, sondern ebenso der Zusammenschluss von Vorträgen zu größeren Einheiten: Die Stufung zu ‚Cursen' und diese dann zu ‚Cyklen' erlaubt ein systematisches, tiefgreifendes Beschäftigen mit wissenschaftlichen Inhalten (Altenhuber 1998, S. 62; Filla 1996, S. 91).[24] Denn „(…) immer deutlicher wurde es, dass es nicht genügte, gleichsam in Wohltätigkeitsform Almosen aus dem Schatze der Bildung zu spenden und einzelne unzusammenhängende Anregungen auszustreuen, sondern methodisch den Horizont erweitern, dadurch, dass man die Masse einführte in die gesamte geistige Welt, die ihnen so lange verschlossen war." (Hartmann 1924, S. 177).[25]

Das ‚Volksheim', das Hartmann und der Literaturwissenschaftler Emil Reich (1864–1940) 1901 gründen, ist eine von drei Wiener Volkshochschulen und als Fortführung und Vertiefung der Volkstümlichen Universitätsvorträge gedacht und konzipiert (Filla 2001, S. 433; Altenhuber 1998, S. 64).[26] Doch beinhaltet das didaktische Konzept der ‚Volksuniversität' nicht nur die Vermittlung wissenschaftlicher Inhalte, sondern ebenso Sprachkurse, kulturelle Bildung wie Konzerte und Dichterlesungen, berufliche Bildung, Sportkurse und spezifische Sommerangebote (Glaser 1981, S. 335 f.; Filla 1999, S. 105 f.). Das Bildungsprogramm des Volksheims ist stufenartig gegliedert, reicht von Elementarkursen bis zu Veranstaltungen auf universitärem Niveau und integriert Einzelveranstaltungen, mehrsemestrige Studienlehrgänge und ‚Fachgruppen' (Filla 1996, S. 92, 1999, S. 102). Der Fachgruppe kommt im Volksheim eine zentrale Rolle zu: Sie ist eine organisatorische Form aus Experten und Laien, welche sich einer gemeinsamen intensiven, seminaristischen Vermittlungsarbeit widmen (Filla 1992, S. 86, 2001, S. 25). Trotz der wissenschaftlichen Orientierung beträgt der Anteil nicht wissenschaftlicher Fachgruppen in den

[23] Um vermehrt Arbeiter für die Zuhörerschaft der Vorträge zu gewinnen, werden verbilligte Kurskarten an die Gewerkschaftskommission und den Arbeiterbildungsverein gegeben, damit sie unter den Arbeitern verteilt werden können (Glaser 1981, S. 339). Anfang des 19. Jahrhunderts rekrutieren sich 30 % der Zuhörer aus der Arbeiterschaft (Langewiesche 1979, S. 264).

[24] Laut Filla (1996) ist die Einführung von Cursen und Cyklen eine ‚methodisch-didaktische Innovation' (S. 84).

[25] Nach Altenhuber (1998) werden wissenschaftliche Erkenntnisse von Universitätslehrern zuvor und danach nicht mehr in dieser Breite popularisiert (S. 63).

[26] Der Name ‚Volksheim' entsteht, weil der Name ‚Volkshochschule' von der repressiven Statthalterei seinerzeit verboten ist (Hartmann 1924, S. 178; Filla 2001, S. 55). Das Volksheim existiert noch heute als Volkshochschule Wien Ottakring (Altenhuber 1998, S. 64).

1920er Jahren von insgesamt 28 Fachgruppen 29 % (Filla 2001, S. 362).[27] Sie versucht zwar, einem dreifachen Ziel gerecht zu werden, nämlich der Bildung durch Wissenschaft, der Erbauung durch Kunst und der Erholung durch Geselligkeit, formuliert aber als oberstes Anliegen kognitiv-rationale Ziele wie wissenschaftliches ‚Denken lehren', systematisches Erfassen von Zusammenhängen und methodisches Analysieren komplexer Verhältnisse (Filla 2001, S. 26). Darüber hinaus will sie den Teilnehmer in mehrerer Hinsicht aktivieren: Referate werden erarbeitet, an Experimenten mitgewirkt und Arbeitsmaterialien und Publikationen angefertigt. In diesem Zusammenhang der Teilnehmeraktivierung räumt die Geschäftsordnung des Volksheims der Fachgruppe zudem eine demokratisch gewählte Leitungsstruktur ein, welche ihr ein halbautonomes, nämlich nach innen gerichtetes, selbstständiges Agieren ermöglicht (Filla 2001, S. 72, 25 f.).[28] So wird es der Fachgruppenleitung stellvertretend möglich, das inhaltliche Programm ihrer Fachgruppe zu gestalten, ihre Aktivitäten zu organisieren, die eigene Bildungsinfrastruktur zu organisieren, welche aus Arbeitsmaterialien und einer Bibliothek besteht, und das eigene Budget zu verwalten, welches sich aus Veranstaltungserlösen und Mitgliederbeiträgen speist (Filla 2001, S. 25).[29]

Die zweite Wiener Volkshochschule, der ‚Volksbildungsverein', etabliert zwar ebenfalls die Fachgruppe, setzt sie aber nicht so stringent wie das Volksheim um (Filla 2001, S. 76).[30] Der Volksbildungsverein wird 1887 von Hartmann und dem Kunsthistoriker Eduard Leisching (1858–1938) gegründet, bietet zunächst ausschließlich Vorträge an und entwickelt erst mit den Jahren den für die Volkshochschule typischen Kursbetrieb (Filla 1992, S. 68, 1998, S. 87, 2001, S. 39). Allgemeine, kulturelle und ansatzweise berufliche Bildung werden im Volksbildungsverein durch die systematische Verknüpfung von Wort und Schrift vermittelt, nämlich durch (Sonntags-)Vorträge und populäre Vorlesungen einerseits und Volksbibliotheken, Lesehallen und Zeitschriften andererseits (Filla 1998, S. 83, 1996, S. 91; Glaser 1981, S. 335).

Sowohl der Volksbildungsverein als auch das Volksheim sind klein- und bildungsbürgerlich geprägt und unterscheiden sich dadurch von dem ‚Sonderweg' der dritten Wiener Volkshochschule, der ‚Urania' (Filla 1998, S. 88). Sie wird 1897

[27] Die mit Abstand mitgliederstärkste Fachgruppe ist die der Literatur, sie hat mit 7748 dreimal so viele Mitglieder wie die der Photografie (2608) und Touristik (2443) (Filla 2001, S. 363).

[28] Das Konzept der Fachgruppe impliziert eine weitere Abgrenzung zur Neuen Richtung in Deutschland: Die Fachgruppe ist zwar der von der Neuen Richtung initiierten Arbeitsgemeinschaft ähnlich, weil beide keine extensiven, sondern intensive Vermittlungsformen sind. Sie unterscheiden sich allerdings in mehreren Punkten. Mit der Fachgruppe ist das Prinzip der weltanschaulichen Neutralität verknüpft, sodass ihr der ideologische Überbau der ‚Volkbildung durch Volksbildung', den die Neue Richtung bestimmt, gänzlich fehlt (Altenhuber 1999, S. 78; Filla 2001, S. 74, 551). Darüber hinaus ist die Fachgruppe nicht wie die Arbeitsgemeinschaft lebensweltbezogen, sondern vielmehr wissenschaftlich und kognitiv orientiert (Filla 2001, S. 551). Außerdem unterschiedet sie sich durch ihre von den Teilnehmern gewählte Struktur von der Leitungszentrierung der deutschen Arbeitsgemeinschaft (Filla 2001, S. 551).

[29] Die Bibliothek der mitgliederstärksten Fachgruppe Literatur besteht Ende der 1920er aus über 8000 Bänden (Filla 2001, S. 359).

[30] Der Anteil wissenschaftlicher Fachgruppen beträgt 1930/1931 von 14 Fachgruppen insgesamt 57 % (Filla 2001, S. 356).

von Kräften der Wirtschaft und des Großbürgertums, nämlich dem niederösterreichischen Gewerbeverein (Petrasch 2007, S. 23), nach dem populärwissenschaftlichen Vorbild der Berliner Urania zunächst als Syndikat gegründet und später erst in einen Verein umgewandelt (Petrasch 2007, S. 88 f.).[31] Die Urania wird von dem Juristen Ludwig Koessler (1861–1927) geleitet und ist im Gegensatz zu den liberalen Volksbildungsinstitutionen aufgrund ihrer Nähe zu Wirtschaft und Adel eher konservativ ausgerichtet (Petrasch 2007, S. 88 f.). Sie installiert die Urania-Gemeinde, die der Fachgruppe des Volksheims und des Volksbildungsvereins ähnelt, aber zugunsten von Vorträgen keinen großen Anteil am Bildungsangebot einnimmt (Petrasch 2007, S. 88; Filla 1999, S. 103). Inhaltlich ist sie mit Experimentiersälen naturwissenschaftlich und technisch orientiert und legt mit ihrer Sternwarte den Schwerpunkt auf die Astronomie (Verband Österreichischer Volkshochschulen und Österreichisches Volkshochschularchiv 2011b). Trotz des Ziels, wissenschaftliche und technische Kenntnisse zu verbreiten (Petrasch 2007, S. 36) ist sie laut Filla (1998) weniger intellektuell orientiert als die übrigen Volksbildungsinstitutionen und will sie vielmehr durch die Verbindung von Naturwissenschaft und Kunst, von Natur- und Schauerlebnissen wie durch wissenschaftliches Theater auf das Gemüt wirken (Filla 1998, S. 88 f.). Die Urania stellt zudem kulturelle Bildungsfilme her und versorgt damit Mitte der 1920er Jahre mehr als 350 österreichische Vorführstätten (Filla 1999, S. 102). 1923/1924 werden in Wien mit 540 Filmen 192.464 Besucher erreicht (Petrasch 2007, S. 109). Wissenschaftliche Aufklärung steht hier also nicht so sehr im Vordergrund wie bei dem Berliner Pendant oder den anderen Wiener Volksbildungsinstitutionen (Filla 1998, S. 89).[32]

Zusammenfassend kann das Profil der während der Wiener Moderne entwickelten Volksbildungslandschaft an einigen Kernpunkten expliziert und bildungstheoretisch erläutert werden.[33] Das liberale Bürgertum prägt die Institutionen außer der Urania und etabliert eine Volksbildung, die weltanschaulich neutral, metaphysik- und parteipolitikfern und wissenschaftlich-objektiv orientiert ist (Altenhuber 1999, S. 74; Filla 1992, S. 93).[34] Diese wissenschaftlich orientierte Tradition der Ideo-

[31] Organisatorisch stellt die Urania insofern eine Besonderheit dar, als sie nach dem 1. Weltkrieg über 115 fest angestellte Mitarbeiter verfügt, während in den übrigen Volkshochschulen zwar professionelles, aber vorwiegend ehrenamtliches Personal arbeitet (Filla 1999, S. 106 f.).

[32] Insofern ist die Vermittlungsform Urania-Gemeinde der Arbeitsgemeinschaft der deutschen Neuen Richtung grundsätzlich ähnlicher als es die Fachgruppe ist (Filla 2001, S. 331). Nachdem 1927 der Physiker Anton Lampa (1868–1938) die Präsidentschaft übernimmt und sich für Reformen im Sinne der deutschen Neuen Richtung einsetzt, ist es vor allem die Technikliebe, in der sich die Urania von der Neuen Richtung unterscheidet (Petrasch 2007, S. 164).

[33] Nutzen sonstwo Volkshochschulbewegungen schulische Gebäude und Infrastrukturen, ermöglicht die private Finanzierung der Wiener Volkshochschullandschaft es, jeweils eigene Gebäude zu unterhalten (Filla 1992, S. 87, 1999, S. 97).

[34] Laut Glaser (1981) verschreibt sich die bürgerliche Volksbildung nicht nur aus idealistischen Gründen einer neutralen Vermittlung. Auch nicht nur, weil sie die politische Bildung als Aufgabe gleichsam an die Parteien delegiert, sondern auch, weil ansonsten die ansehnliche jährliche Subvention der christlich-sozialen Mehrheit des Wiener Gemeinderates infrage gestellt würde (S. 336).

logieferne bedeutet im Bildungszusammenhang nicht nur die Vermittlung der von der Wissenschaft generierten Erkenntnisse, sondern folgt dem Anspruch, eine analytisch-wissenschaftliche Denkweise zu vermitteln (Filla 1992, S. 69, 93). Ja, nach Filla (1999) sollen die jeweilig zu vermittelnden Inhalte sogar hinter der rationalen und intellektualistischen Denkschulung zurückstehen (S. 104), denn: „Alles Lernen soll zum Denken führen und nicht zum Tatsachenwissen." (Hartmann zit. nach Glaser (1981, S. 338)). In den Wiener Volksbildungsinstitutionen wird die wissenschaftliche und intellektuelle Orientierung, die nur in der Urania nicht dominiert, vor allem von den Lehrpersonen getragen, die sich vorwiegend aus liberalen und fortschrittlichsorientierten Wissenschaftlern rekrutieren (Filla 1996, S. 92).[35] Da die Universität als Ort der Forschung und Lehre mehr und mehr konservativ-reaktionär geprägt wird und zunehmend ihre Unabhängigkeit und die Möglichkeit der freien Lehre einbüßt, entsprechen die in den Volkshochschulen tätigen Wissenschaftler mit der Popularisierung wissenschaftlicher Inhalte und Denkweisen nicht nur einem ethischen und sozialen Verantwortungsgefühl (Altenhuber 1999, S. 75; Filla 1999, S. 98, 105 f.). Sie wissen zudem die Nischenfunktion des ‚freien Geistes' der privat getragenen Volkshochschulen für ihre Lehren zu nutzen, sodass die Volkstümlichen Universitätsvorträge immer bedeutungsloser werden und sowohl wissenschaftliche Lehrpersonen als auch Zuhörer an die Volkshochschulen verlieren (Filla 1999, S. 106).

Doch wissenschaftliche Inhaltsvermittlung und Denkschulung dient keinem Selbstzweck: Der Philosoph und Psychologe Friedrich Jodl (1849–1914), der den Volksbildungsverein leitet, formuliert 1909 als Ideal: „Bildung erhebt den Einzelnen über sich." (Jodl zit. nach Uebel (2000, S. 300)). Was heißt das? Bildung müsse „(…) die Augen und den Kopf offen halten für das Allgemein-Menschliche neben dem Individuellen, für weitere Lebens- und Kulturkreise neben und außer dem eigenen, für die Vergangenheit neben der Gegenwart, für fremde Völker und ihre Gesittung außer der nationalen und für den Zusammenhang des eigenen Tuns und Treibens mit der allgemeinen Kulturarbeit." (Jodl zit. nach Uebel (2000, S. 300)). Über präsentielle, subjektive Grenzen kann demnach mit der Vermittlung komparatistischen und historischen Wissens hinausgewiesen werden. Auch Hartmann spricht 1910 über die Heranbildung ganzer Individuen, nicht etwa normativ ausgehend von speziellen ethischen, moralischen oder religiösen Standpunkten, sondern ausgehend davon, die Intelligenz des Einzelnen zu erwecken und ihn ‚Denken zu lehren' (Uebel 2000, S. 295). Diese kognitiv orientierte Persönlichkeitsentfaltung impliziert zudem aufklärerische Momente wie Autonomie, Mündigkeit und Selbstverantwortung in Denken und Handeln, welche in Wien erstmals systematisch durch die moderne Volksbildung aufgenommen werden und nach Uebel (2000) gerade die Wiener Volksbildungsbewegung auszeichnen (S. 295). Mit dieser Wie-

Die Entkopplung von Bildung und Weltanschauung stellt laut Filla (1999) eine Herausforderung für die katholische Kirche dar, der 1869 durch das Reichsvolksschulgesetz das Bildungsmonopol genommen wird und die damit verbunden ihren Hegemonieanspruch in ideologischen und weltanschaulichen Fragen gefährdet sieht (S. 104; 2001, S. 34).

[35] Auch darin unterscheidet sich die Wiener Volksbildung von der deutschen, die keine Tradition vorweist, in der Wissenschaftler in dieser Breite volksbildnerisch tätig sind.

ner Besonderheit dürfte die Etablierung der Fachgruppe zusammenhängen, welche Autonomie und Selbstverantwortung des Teilnehmers in den intensiven, aktiven Aneignungsprozess strukturell integriert. Jodl bringt dann diese aufklärerischen Ziele mit der Wahrnehmung politischer Rechte in Verbindung: „Ein Zeitalter des allgemeinen Wahlrechts muss auch ein Zeitalter der allgemeinen Bildung sein (…) die notwendige Kehrseite des demokratischen Staates ist die Demokratie des Geistes." (Jodl zit. nach Uebel (2000, S. 296)). Sollen Menschen in der Lage sein, ihr Wahlrecht selbstverantwortlich in Anspruch zu nehmen, benötigen Sie also Wissen über das System, in dem sie agieren.[36]

Die Wiener Volksbildung versucht, der Relevanz dieser Bildungsziele für alle Gesellschaftsschichten Rechnung zu tragen und integriert so die unteren Schichten erstmals gezielt in aufklärerisches Bemühen (Filla 1996, S. 81 f., 93). Vor allem die Volkstümlichen Universitätsvorträge, das Volksheim und der Volksbildungsverein bemühen sich, Bildung für alle anzubieten, und versuchen dabei vorwiegend, die bildungsbenachteiligten Arbeiter anzusprechen (Altenhuber 1998, S. 63; Filla 1996, S. 93).[37] Dieser laut Filla (2001) paternalistische Zug gegenüber Bildungsbenachteiligten konstituiert neben den beschriebenen Faktoren der Intellektualität, der Denkschulung, der Mündigkeit und der der Bildung zugeschriebenen Rolle im Zusammenhang mit politischen Entscheidungen die theoretische Basis der Wiener Volksbildung (S. 437).[38] Diese theoretischen Faktoren stellen zugleich eine Schnittmenge dar. Denn nach einer Analyse von Filla (2001) dominieren in der bürger-

[36] Die Vermittlung von staatsbürgerkundlichem Wissen widerspricht insofern nicht dem Anspruch der politischen Neutralität, als es sich nicht um die perspektivische Vermittlung politischer Ideologien handelt, sondern lediglich um das Informieren über die Funktionsweise des Staates. Nach Glaser (1981) werden hier allerdings die Grenzen der Neutralität insofern überschritten, als die Behandlung von Fragen des Verfassungsrechts die Erörterung in aktuellen politischen Zusammenhängen wohl unvermeidlich macht (S. 336).

[37] Dieses Engagement ist laut Weidenholzer (1981) nicht nur philanthropisch, sondern beinhaltet auch konservative Aspekte: Der sich stetig entwickelnde Kapitalismus macht die technologische Weiterentwicklung der Arbeiterschaft ökonomisch notwendig. Darüber hinaus gilt die sittliche Verwahrlosung der Arbeiterschaft als Keimzelle revolutionärer Bestrebungen (S. 43). Technologieorientierte und sittliche Arbeiterbildung dient in diesem Zusammenhang also dem Erhalt des kapitalistischen Wirtschaftssystems und der gesellschaftlichen Ordnung.

[38] Für den Austromarxismus, der sich erst nach der Jahrhundertwende als theoretische Schule konstituiert (Filla 2001, S. 94), sind zwar mehrere, ihm eigene Faktoren zentral, wie etwa die nationale Frage, die Konzeption einer Arbeiterdemokratie, der Entwurf einer marxistischen Soziologie als objektive Wissenschaft, sowie eine ethisch-solidarische Bildungstheorie (Filla 2001, S. 419). Allerdings wird er laut Filla (2001) nicht durch eine bestimmte politische Richtung zusammengehalten, sondern ist vielmehr politisch pluralistisch und prinzipiell demokratisch, gesellschaftswissenschaftlich und erkenntnistheoretisch orientiert (S. 425, 418). Insofern ist er theoretisch und weltanschaulich offen, wenn auch nicht konsequent liberal konzipiert (Filla 2001, S. 418 f.). Er grenzt sich durch die Betonung der wissenschaftlichen Objektivität, die damalig als progressiv interpretiert wird, von konservativen und reaktionären Strömungen ab und kann sich so in die weltanschaulich offene Wiener Volksbildungsstruktur integrieren (Filla 2001, S. 373, 434). Der Austromarxismus definiert sich nach Filla (2001) im Gegensatz zum Marxismus gerade durch diese diskursiven Verbindungen und Gemeinsamkeiten zu Volksbildung, Wiener Kreis und Spätaufklärung, die sich neben der Volksbildung in insgesamt 30 Kreisen und Zirkeln institutionalisiert (S. 434, 426 ff.). Eine weitere Differenz zum Marxismus zeigt sich durch seiner Konstatierung,

lichen Volksbildung seit 1922 drei Strömungen: Spätaufklärung, Austromarxismus und Logischer Empirismus konstituieren trotz ihrer sonstigen Unterschiedlichkeit eine gemeinsame theoretische Basis und wirken gemeinsam auf das Volksbildungsgeschehen ein (S. 437). Besonders durch den Einfluss des Austromarxismus werden so Verbindungen zur sozialistischen Arbeiterbildung etabliert.[39]

Die *sozialistische Arbeiterbildung*, die sich in Wien seit 1867 langsam entfaltet und sich in der ersten Republik systematisch aufbaut, bemüht sich ebenfalls darum, die Arbeiterschaft in Bildungsprogramme zu involvieren, dies umso mehr, als sie sich per definitionem gleichsam auf diese Adressaten spezialisiert. Weil sie neben der bürgerlichen Volksbildung wesentlicher Träger von Bildungsangeboten ist, soll das Profil der Wiener Arbeiterbildung nun anhand ihrer entfalteten Institutionen aufgewiesen werden.

Seit 1867 das Vereins- und Verfassungsgesetz die Gründung unpolitischer Vereine erlaubt, entstehen neben dem ‚Wiener Arbeiterbildungsverein' weitere zahlreiche Vereine dieser Art, sodass es 1892 in der österreichischen Reichshälfte 584 Gewerkschafts- und Arbeiterbildungsvereine mit 23.737 Mitgliedern gibt (Weidenholzer 1981, S. 50).[40] Mit der Gründung der Sozialdemokratischen Arbeiterpartei (SDAP) 1889 werden die sozialistisch orientierten Bildungseinrichtungen zunehmend vereinheitlicht und Arbeiterbildungsvereine immer mehr von gewerkschaftlichen Bildungsaktivitäten zurückgedrängt, bis sie 1908 in die SDAP eingegliedert werden.[41]

Weil es bis dahin kaum gelingt, die gewünschte politische Breitenwirkung durch Popularisierung sozialistischer Gedanken zu erzielen, scheint es notwendig, eine eigene Organisation für Unterrichtszwecke zu schaffen (Weidenholzer 1981, S. 56 f.): Die Gründung der ‚Zentralstelle für das Bildungswesen' (verkürzt meist ‚Bildungszentrale' genannt) 1908 steht deshalb von Anfang an für die Ver-

dass das Klassenbewusstsein durch Bildungs- und Kulturarbeit, und nicht durch soziale Auseinandersetzungen bestimmt sei (Filla 2001, S. 435).

[39] Insgesamt sind 14 Mitglieder des Wiener Kreises in der Volksbildung tätig (Filla 2001, S. 423, 107).
Darüber hinaus ist die Integration der drei unterschiedlichen Positionen aus weiteren Gründen möglich: (1) die Betonung des Austromarxismus als objektive Wissenschaft, (2) verschiedene intrapersonelle Verbindungen, zum Beispiel durch Edgar Zilsel, Hans Hahn und Otto Neurath, (3) ähnlich ausgeprägte ethisch-moralische Motivationen, (4) die Verflechtung in Zirkeln und Kreisen, (5) die Offenheit der beteiligten Personen, (6) die Wertschätzung bürgerlicher, klassischer Hochkultur und (7) die Befriedigung von Glaubensbedürfnissen und Orientierungswünschen (Filla 2001, S. 437).

[40] Die Anfänge der sozialistischen Arbeiterbildung liegen laut Weidenholzer (1981) im gebildeten Stand, also im liberalen Bürgertum (S. 42).
In der Arbeiterbildungsbewegung sieht der skeptische Staat im Gegensatz zu Gewerkschaften und Parteien keine unmittelbare revolutionäre Gefahr, sodass die Bildungsinstitutionen in Verbindung mit der Arbeiterbewegung auch im Hinblick auf drohende Sozialistengesetze als ‚Tarnorganisationen' agieren können (Weidenholzer 1981, S. 44 ff.).

[41] Neben den sozialistischen Bildungsbemühungen gibt es konfessionelle Einrichtungen und seit 1892 den Arbeiterverein der christlich-sozialen Partei (Verband Österreichischer Volkshochschulen and Österreichisches Volkshochschularchiv 2011a).

knüpfung von Arbeiterbewegung und Arbeiterbildung. Sie fördert eine relativ einheitliche Bildungsarbeit, indem sie in Kooperation von Partei, Gewerkschaften, Arbeiterkammern, Genossenschaften und anderen Kulturorganisationen eine straffe Gliederungsstruktur von Bildungsausschüssen konstituiert und fortan die Arbeiterbildungsinstitutionen konzeptionell bestimmt (Weidenholzer 1981, S. 105 f.).[42] Unter der Zusammenarbeit des stellvertretenden Vorsitzenden der SDAP Otto Bauer (1881–1938), des austromarxistischen Literaturwissenschaftlers Josef Luitpold Stern (1886–1966), des Juristen und Sozialdemokraten Robert Danneberg (1885–1942) und des Sozialdemokraten Leopold Thaller (1888–1971) schafft die Bildungszentrale ein System, das durch die erste Republik hindurch beständig bleibt und sich die Bildung des gesellschaftlich wirkenden, politischen Menschen zur Aufgabe macht (Weidenholzer 1981, S. 226, 279). Es geht der Bildungszentrale zum einen um eine kompensatorische Bildung für die Zielgruppe der Arbeiter, die elementare und berufliche Bildung umfasst und Chancengleichheit aller Gesellschaftsklassen herstellen soll.[43] Zum anderen und immer mehr aber geht es ihr um das Schaffen eines für den Klassenkampf notwendigen Klassenbewusstseins durch Bildung, die eine emanzipatorische Dimension impliziert und sich in diesem Sinne explizit zu weltanschaulichen und politischen Themen bekennt (Glaser 1981, S. 340; Weidenholzer 1981, S. 40).[44] Um eine möglichst breite Wirkung zu erzielen, beruht das Vermittlungskonzept der Bildungszentrale auf drei Faktoren, die sich in ihrer internen Organisationsstruktur wiederfinden, nämlich auf der Schulung durch das Wort (die Initiierung von Vorträgen und Etablierung von Schulen), auf der Schulung durch Printmedien (die Publizierung von Büchern, Zeitschriften und dem Arbeiterbüchereiwesen), sowie auf der Bildung durch die proletarische Geselligkeit (die Organisation von Festveranstaltungen und Arbeiterurlauben) (Weidenholzer 1981, S. 101 f., 104, 57).[45]

[42] Dieses Miteinander verschiedener Positionen trägt der Bildungszentrale mitunter den Vorwurf ein, die sozialistische Bildungstheorie nicht in allen Bereichen der alltäglichen Bildungspraxis umsetzen zu können (Weidenholzer 1981, S. 103).
Die Organisationsgliederung besteht aus Orts-, Bezirks- Kreis- und Landesunterrichtsausschüssen, deren Zusammensetzung sich nicht demokratisch ergibt, denen unterschiedliche Aufgaben zugewiesen sind und die sich jeweils nach oben verantworten (Weidenholzer 1981, S. 105 f.).

[43] Diese Elementarbildung findet vorwiegend in Unterrichtskursen statt und wird nach dem ersten Weltkrieg nicht nur deshalb eingestellt, weil die Volksschulbildung laut Langewiesche (1979) besser wird. Die sozialistische Arbeiterbildung will vielmehr die Elementarbildung planmäßig der bürgerlichen Volksbildung überantworten, um sich selbst konsequenter mit sozialistischer Bildungsarbeit befassen zu können (S. 256 f.).

[44] Weitere Aufgaben der Bildungszentrale sind die Hebung und Pflege jeglichen Kunstverständnisses in der Arbeiterschaft, das Anlegen eines Arbeiterbildungsarchivs, die Herstellung und Pflege von Verbindungen zur neutralen Volksbildung, sowie die Pflege internationaler Beziehungen (Weidenholzer 1981, S. 103).

[45] Neben der der Bildungszentrale eigenen Zeitschrift ‚Bildungsarbeit', deren Redakteur Robert Danneberg ist, verfügt die SDAP über verschiedene Printmedien. So etwa ihr Zentralorgan, die täglich erscheinende ‚Arbeiter-Zeitung', die 1926 94.800 Exemplare auflegt (Kulemann 1979, S. 22), seit Ende der 1920er Jahre zudem die leichter verständliche Tageszeitung ‚Das kleine Blatt', 1929 mit einer Auflage von 182.000 Exemplaren (Kulemann 1979, S. 22), dann die theore-

Dementsprechend wird proletarische Massenbildung, zu der Arbeiter über Gespräche am Arbeitsplatz, unter Freunden und in der Familie motiviert werden sollen, vonseiten der Bildungszentrale in mehreren Distributionsformen organisiert. 1932 vermittelt sie 6319 Einzelvorträge nach Wien, die sich mit 2 % auf theoretische Fragen beziehen (Langewiesche 1979, S. 248; Weidenholzer 1981, S. 109 ff. 118).[46] Ihre Didaktik wird von Literatur (mit 28 %) und von Sozialismus und Wirtschaft (mit 22 %) dominiert (Weidenholzer 1981, S. 113).[47] Neben Einzelvorträgen werden Vortragsreihen organisiert, die zwischen 1925 und 1928 die höchste Frequenz erreichen.[48]

Weiterhin stützt sich die sozialistische Massenbildung auf Arbeiterbibliotheken, deren Zusammensetzung über die Jahre hinweg relativ konstant bei 88 % Belletristik, 7 % Naturwissenschaften und 5 % Gesellschaftswissenschaften bleibt (Kulemann 1979, S. 26; Langewiesche 1979, S. 236). Diese Zahlen der Literaturanteile in Vorträgen und Bibliotheken verdeutlichen, dass die Wiener Arbeiterbildungsbewegung zugleich Arbeiterkulturbewegung bedeutet. Bestätigt wird dies wiederum durch die Rubriken ‚Festkultur', ‚Anregungen', ‚Abwege' und ‚Winke' der der Bildungszentrale eigenen Zeitschrift ‚Bildungsarbeit' und der Organisation der Arbeiterfestkultur (Weidenholzer 1981, S. 163). Diese soll an Feiertagen breite Massen aktivieren, ‚Lebensfreude' und ‚Erbauung' vermitteln und das Ringen um eine neue Gesellschaft symbolisieren (Weidenholzer 1981, S. 189). Ab 1923 kommen in diesem Zusammenhang der Etablierung einer Arbeiterkultur die Organisation der Arbeiterurlaubsreisen und die Beratungsstelle für Filmvermittlung hinzu (Weidenholzer 1981, S. 211).[49]

Mit der Einführung des allgemeinen Wahlrechts und dem Erfolg der SDAP bei der Reichsratswahl 1907 wird es für die Bewegung immer wichtiger, Stellvertreter auszubilden, die sich als Fürsprecher der breiten Masse hervortun und politische Positionen übernehmen können. Die Funktionärsschulung tritt in der Arbeiterbildung der Bildungszentrale fortan in den Vordergrund und zieht eine Reihe von Schulgründungen nach sich (Weidenholzer 1981, S. 40 f., 47 f.).[50]

---

tischeren Zeitschriften ‚Neue Zeit' und seit 1907 ‚Der Kampf' mit einer Auflage von 6500 Exemplaren im Jahr 1929 (Kulemann 1979, S. 22 f.).

[46] Laut Weidenholzer (1981) dürfte es sich hierbei um ca. die Hälfte der tatsächlich gehaltenen Einzelvorträge handeln, da die Ortsunterrichtsausschüsse nicht nur von der Bildungszentrale vermittelte Vorträge organisieren. Allerdings sind wohl 60 % für die sozialistische Jugend konzipiert, sodass die oben genannte Zahl als ungefähre Tendenz gelten kann (S. 109 ff.).

[47] Zudem 15 % Politik, 9 % Kultur, 8 % Arbeiterbewegung, 5 % Gesundheit, 5 % Gewerkschaftsbewegung und der Rest Geschichte, Religion, Naturwissenschaft und Gemeindepolitik (Weidenholzer 1981, S. 113).

[48] 1928 werden in Wien 131 Zyklen an 681 Abenden organisiert (Weidenholzer 1981, S. 120).

[49] Die Arbeiterurlaubskultur beinhaltet Studienreisen und Erholungsaktionen (Weidenholzer 1981, S. 215 f.).
Die Filmvermittlung erreicht 1930 ihren Höhepunkt mit 2371 Vermittlungen, die zu 51 % aus Unterhaltungsfilm, zu 28 % aus populärwissenschaftlichen Themen und nur zu 14 % aus Propagandafilmen bestehen (Weidenholzer 1981, S. 212). Ab 1929 werden eigene Filme produziert (Weidenholzer 1981, S. 213).

[50] Die von Beginn an bestehende Verknüpfung zwischen Arbeiterbildung und Arbeiterbewegung wird an dieser Stelle laut Weidenholzer (1981) auf Kosten der Autonomie der Arbeiterbildung noch enger, insofern diese jetzt mehr der ‚Bildung zur Organisation' dient (S. 48 f.)). Durch die

Ab 1919 dienen ‚Arbeiterschulen' zu verschiedenen Themen der einfachen Bildung von Funktionären, welche zu Anfang die Partei bei der Verhinderung der ‚Bolschewisierung der Massen' unterstützen sollen:[51] In diesem Zusammenhang gilt es, die ungestüme, stürmische Begeisterung der Arbeiterschaft, die sich nach der Revolution zeigt, zu dauernder Gesinnung zu verfestigen (Weidenholzer 1981, S. 107 f., 128). Späterhin tragen die Arbeiterschulen mehr einem allgemeinen Bildungsbedürfnis der Funktionäre Rechnung. Der Unterricht in den Arbeiterschulen wird in Abweichung vom Frontalunterricht zunehmend durch Diskussionsanregungen geprägt, um Selbstbewusstsein und logisches Denken der Teilnehmer zu fördern (Weidenholzer 1981, S. 134 f.). Die hierzu von der Bildungszentrale vermittelten Referenten rekrutieren sich aus jungen, noch nicht in Führungspositionen stehenden Parteifunktionären (Weidenholzer 1981, S. 138).[52]

Die ‚Wiener Arbeiterschule' wird 1904 gegründet und ist der erste Versuch einer systematisierten Funktionärsausbildung, die sich an weiter fortgeschrittene Mitglieder wendet und den mittleren Funktionärsapparat bedient (Weidenholzer 1981, S. 138, 142). Sie will Agitatoren für die Partei- und Gewerkschaftsbewegung, Redakteure für die Parteiblätter und Vortragende für die Arbeitervereine ausbilden (Weidenholzer 1981, S. 53). Die ‚Parteischule', wie sie seit 1924 heißt, vermittelt in einer zweijährigen Abendschule dreimal wöchentlich einen festen Lehrplan in Unterrichtsform, von Vorträgen ergänzt (Weidenholzer 1981, S. 53 f., 138 f.). Die Didaktik des Lehrplans umfasst Allgemeine Staats- und Gesellschaftslehre, Volkswirtschaft, Geschichte des Sozialismus und Öffentliches Recht (Weidenholzer 1981, S. 54). Diese Themen legen unter Vernachlässigung von Fragen der Realisierung und der politischen Praxis den Schwerpunkt auf eine intensive Beschäftigung mit theoretischen Fragen der sozialistischen Ideologie und dienen vorwiegend der Analyse und Kritik des kapitalistischen Gesellschaftssystems (Weidenholzer 1981, S. 54, 138, 140 f.).[53] Prominente Parteiführer wie der führende austromarxistische Bildungstheoretiker Max Adler (1873–1937), Otto Bauer und der Jurist Karl Renner (1870–1950) sind hier als Referenten tätig (Weidenholzer 1981, S. 55, 138).[54]

Vereinheitlichung und Zentralisierung der Arbeiterbildungsbewegung wird also auch die Arbeiterbewegung organisatorisch gefestigt (Weidenholzer 1981, S. 46). Damit zusammenhängend zeigt sich ebenso eine Distanzierung der Partei von der Basis: Das Handeln der Partei ist dem Willen des einzelnen Proletariers entzogen, der die Parteipolitik (nur) verstehen, statt mitgestalten, soll (Weidenholzer 1981, S. 49).

[51] Es gibt zum Beispiel ‚Schulen' mit den Titeln „Krise und Weltwirtschaft", „Agrarrevolutionen und Agrarreformen", „Die großen Männer des Sozialismus", „Vom Völkerbund zur Arbeitsgemeinschaft der Völker" (Weidenholzer 1981, S. 130).

[52] Der Höhepunkt der Frequentierung ist in Wien 1929 mit 3150 Teilnehmern erreicht (Weidenholzer 1981, S. 136 f.).

[53] Da die Parteischule einen Zugang zur offiziellen Hochschule eröffnet, entsteht über zwei Wege eine ‚Arbeiteraristokratie'. Zum einen über die Parteischule und dem anschließenden Hochschulstudium, zum anderen über die ‚Arbeiterhochschule' (Glaser 1981, S. 347).

[54] Die Anmeldungen übertreffen immer die Anzahl der zur Verfügung stehenden Plätze, sodass die Bildungszentrale nach schriftlicher Anmeldung den zugelassenen Kreis auswählt (Weidenholzer 1981, S. 53, 138).

Ein gewerkschaftliches Pendant findet die Parteischule in der ‚Wiener Gewerkschaftsschule', die 1926 von der Bildungszentrale und der Gewerkschaftskommission gegründet wird (Weidenholzer 1981, S. 229 f.).[55] Unter der Leitung von Richard Wagner sollen eingehende Kenntnisse des wirtschaftlichen Produktionsapparates vermittelt werden, um gegebenenfalls Produktionsbetriebe problemlos übernehmen zu können (Weidenholzer 1981, S. 225). Als Bildungsziele gelten die Vermittlung ‚gründlichen Wissens', das Freilegen ‚schöpferischer Kräfte' (durch Geistestraining und Förderung logischen Denkens), sowie die Förderung der Charakter- und Gemütsbildung (durch demokratische Kooperation und Aktivität der Lernenden) (Weidenholzer 1981, S. 229 f.; Glaser 1981, S. 345). Die Gewerkschaftsschule formiert in einer Abendschule ein- bis zweimal wöchentlich und unterrichtet kleine Gruppen durch drei Jahrgänge in Kursform mit anschaulichen Übungen und vertiefenden Veranstaltungen (Weidenholzer 1981, S. 229 f.). Die Themen reichen von Wirtschafts-, Staats- und Gewerkschaftsverhältnissen im ersten Lehrgang über Wirtschaftspolitik und Gewerkschaftsverwaltung im zweiten Lehrgang zu Arbeitsrecht und Geschichte der Arbeiterbewegung im dritten Lehrgang (Weidenholzer 1981, S. 230).[56]

Seit 1926 soll in Ergänzung der bereits geschilderten Arbeiterschulen die ‚Arbeiterhochschule' in Wien zentral für Gesamtösterreich Parteifunktionäre ausbilden (Weidenholzer 1981, S. 280). Sie will vom bürgerlichen Wissenschaftsbetrieb unabhängig machen und höherrangige Funktionäre schulen, also Kristallisationspunkt für theoretisch arbeitende Funktionäre sein und Volksbeauftragte und Referenten wissenschaftlich und pädagogisch ausbilden (Weidenholzer 1981, S. 147). Diese Ausbildung will letztlich auf die Persönlichkeitsbildung ihrer Schüler im Sinne des sozialistischen Menschenbildes wirken (Weidenholzer 1981, S. 149). In diesem Zusammenhang realisiert die Arbeiterhochschule unter der Leitung von Josef Luitpold Stern eine Internatsform, in der Lehrer und Schüler mit demokratischer Schulverfassung gemeinsam leben (Weidenholzer 1981, S. 149).[57] Demokratisch orientiert ist die Schulverfassung insofern, als der Selbstverwaltung der Schüler die Grundsätze des Zusammenlebens, der Tagwache, des Unterrichts, der Lernzeit, der Nachtruhe und der Wahl von Vertrau-

[55] Der relative Gleichklang von Gewerkschaften und Bildungsvereinen vor dem ersten Weltkrieg zieht nach 1918 eine gewisse Distanz der Organisationen in Bildungsfragen nach sich (Weidenholzer 1981, S. 220 f.). Die Gewerkschaften, die zwar in der Bildungszentrale vertreten sind, konzentrieren sich nun vermehrt auf die Tagespolitik und vernachlässigen die Bildungsarbeit, sodass etwa die Bildungszentrale wesentlich mehr Vorträge an die Partei als an die Gewerkschaften vermittelt (Weidenholzer 1981, S. 221). Mit der Kehrtwende der Gewerkschaften 1921 findet das Bedürfnis Ausdruck, die Kontrolle über die Meinungsbildung an der Basis zurückgewinnen und neue Mitglieder nicht ohne geistige Führung zu lassen (Weidenholzer 1981, S. 224). Doch anhaltende Differenzen zur SDAP führen zu Abspaltungsversuchen von der Bildungszentrale und schließlich zu einer eigenen Schule für den mittleren Funktionärsapparat (Weidenholzer 1981, S. 225 f.).

[56] Die Schüler werden vom Gewerkschaftsverband delegiert (Weidenholzer 1981, S. 230). Mit höchstens insgesamt 91 Schülern 1929/1930 spielt die Gewerkschaftsschule keine quantitativ relevante Rolle in der Arbeiterbildung (Weidenholzer 1981, S. 235).

[57] Der Zugang zur Arbeiterhochschule ist stark reglementiert: Nach der Mitgliedschaft in einer proletarischen Organisation sind Alter (nicht höher als 25 Jahre) und Geschlecht maßgeblich (ein gewisser Frauenanteil soll gewährleistet sein). Zudem darf jede Organisation eine bestimmte Anzahl von Schülern delegieren. Aus denen, die den genannten Kriterien entsprechen, entscheidet das persönliche Bewerbungsgespräch über die Zulassung (Weidenholzer 1981, S. 147, 152).

ensmännern obliegen (Weidenholzer 1981, S. 150). Dieses Prinzip des Einbezuges und der Aktivierung der Lernenden führt sich in der Unterrichtsform der Arbeitsgemeinschaft fort (Weidenholzer 1981, S. 150). Die vermittelten Themen der Arbeiterhochschule sind Nationalökonomie und Politik, Arbeiterrecht, Geschichte des Sozialismus, Weltgeschichte seit 1789, Allgemeine Staatslehre, Gewerkschaftslehre, Wirtschaftsgeschichte, Organisationskunde, Genossenschaftswesen und Österreichische Verfassung (Weidenholzer 1981, S. 151). Als Lehrpersonen stehen Mitglieder der geistigen Führungsgruppe der SDAP zur Verfügung (Weidenholzer 1981, S. 151).

Zusammenfassend kann formuliert werden, dass eine neutrale Vermittlung, die weltanschauliche und politische Themen exkludiert, für die Institutionen der sozialistischen Arbeiterbildungsbewegung, im Gegensatz zur bürgerlichen Volksbildung, nicht in Frage kommt (Glaser 1981, S. 335). Das Ziel, Ideen der sozialistischen Erziehung zu verwirklichen, heißt nicht nur, die Möglichkeit einer neutralen Erziehung konsequent abzulehnen, sondern auch, die Erziehung in die Erfordernisse des Klassenkampfes einzuordnen (Weidenholzer 1981, S. 69). Soll Arbeiterbildung Teil des sozialistischen Erziehungsgebäudes sein, gilt es, sich aus dem politischen und sozialen Abhängigkeitsverhältnis der Arbeiterschaft vom Bürgertum zu befreien und in kultureller und wissenschaftlicher Hinsicht den dominanten Einfluss des Bürgertums zu brechen. Kulturelle Bildung ist demnach in der proletarischen Massenbildung mindestens ebenso bedeutsam wie politische, konstituiert sie doch erst das Bewusstsein der proletarischen Klasse (Weidenholzer 1981, S. 71). Die sozialistische Arbeiterbildung pflegt demnach eine engere Beziehung zum Austromarxismus als die bürgerliche Volksbildung und verwirklicht enge konzeptionelle Verknüpfungen zur Arbeiterbewegung (Glaser 1981, S. 335): Denn Arbeiterbildung vermittelt in diesem Zusammenhang das geistige Rüstzeug einer gezielten und langfristigen Auseinandersetzung mit dem Klassenfeind (Weidenholzer 1981, S. 43 f.). Durch diese enge Verbindung, in der die Arbeiterbildung zur unabdingbaren Voraussetzung einer gesellschaftlichen Neuordnung wird, erhält sie eine gleichsam revolutionäre Dimension (Weidenholzer 1981, S. 44).

In diesem Zusammenhang wird die Förderung proletarischer Solidarität genauso relevant wie die der Aktivität und Handlungsbereitschaft der Arbeiter (Weidenholzer 1981, S. 69). Aktivität wird hier nicht nur verstanden als der Solidarität entsprechendes, gemeinschaftliches Handeln im Sinne der Partei, sondern beinhaltet ebenso eine individuell orientierte Komponente. Denn es ist ebenso notwendig, Selbstvertrauen zu stärken und zur Übernahme von Verantwortung zu ermutigen, weil diese den individuellen Handlungsantrieb erhöhen (Weidenholzer 1981, S. 77).[58] Vor allem in der höheren Funktionärsbildung sind Lernformen etabliert, die den Lernenden in seiner Selbstverantwortung fördern und seine Selbsttätigkeit in das Bildungsgeschehen einbeziehen, etwa in Diskussionsbeiträgen oder in der Arbeitsgemeinschaft. Diese aktive und intensive Auseinandersetzung dient genauso der Förderung logischen Denkens. Dies und wissenschaftliche, empirische Vermittlungsinhalte sollen

[58] Nach ‚jahrhundertelanger Untertänigkeit und Autoritätsgläubigkeit' gilt es, den Wunsch, geringste Verantwortung zu übernehmen, in der Arbeiterschaft zu erkennen und dagegen anzugehen (Weidenholzer 1981, S. 79).

einer Intellektualität Rechnung tragen, die über das rein partei- oder gewerkschaftskonforme Denken und Handeln hinausgeht (Weidenholzer 1981, S. 69, 84).[59]

So kann zusammengefasst werden, dass sich bürgerliche Volksbildung und sozialistische Arbeiterbildung in enger Kooperation um die Arbeiterschaft bemühen.[60] Selbst Josef Luitpold Stern, einer der führenden austromarxistischen Intellektuellen, sagt von sich, er sei lebenslang sowohl Volks- als auch Arbeiterbildner gewesen (Glaser 1981, S. 340). Doch auch wenn eine deutliche Nähe der beiden Bewegungen durch ideelle und personelle Verflechtungen festgestellt werden kann, sind ebenso deutliche Differenzen zu formulieren. So zeigt sich in sozialistischen Zusammenhängen eine stärkere Bindung zum Austromarxismus als in bürgerlichen. Ist bürgerliche Volksbildung durch den Einfluss der Spätaufklärung und den des Logischen Empirismus bemüht, politische und metaphysische Themen zu vermeiden und wissenschaftliche Inhalte neutral zu vermitteln, zeigt sich die sozialistische Bildung politisch, nicht neutral und nur in ihren Funktionärsbildungsinstitutionen wissenschaftlich orientiert. Proletarische Massenbildung ist vorwiegend kulturell und bedient das sozialistische Bedürfnis nach Abgrenzung von tradierter, bürgerlicher Kultur. Sie steht vor allem für die kulturelle Konstituierung von proletarischem Klassenbewusstsein und bereitet in diesem Sinne für den Klassenkampf vor. Kann die bildungstheoretische Zielfigur der sozialistischen Arbeiterbildung verkürzt als die des klassenorientierten Handelns bezeichnet werden, ist es in der bürgerlichen Volksbildung trotz der Berücksichtigung demokratischer Handlungsfähigkeit die Zielfigur des individuellen Denkens. Geht es um Erbauung, Erholung oder die Vermittlung eines Bewusstseins, wird von beiden Bewegungen Geselligkeit als Mittel eingesetzt. In der Vermittlung kultureller und wissenschaftlicher Inhalte setzen beide einerseits Vorträge, Bücher und zum Teil Film und Theater als extensive und andererseits Fachgruppen beziehungsweise Arbeitsgemeinschaften, also das bildende Gespräch, als intensive Vermittlungsformen ein.

Diese Vermittlungsformen erschließen die zu vermittelnden Inhalte allerdings nicht unmittelbar, sondern setzen die Beherrschung bestimmter Kulturtechniken voraus: Vorträge, Bücher, Film, Theater und das bildende Gespräch beruhen auf der Kenntnis von Wort und Schrift und der damit verbundenen speziellen Zugangsform. Doch damalig ist die Beherrschung dieser Kenntnisse nicht selbstverständlich allen Gesellschaftsschichten eigen und entspricht vielmehr der Bildungstradition des Bürgertums. Ganzen Massen von Arbeitern sind diese Distributions- und Vermittlungsformen fremd. Setzen Bildungsangebote also an der Beherrschung dieser Kulturtechniken an, schreiben sie die bürgerliche Bildungstradition fort und schließen die Arbeiter aus, welche bis dahin keinen Zugang zu diesen Techniken gefun-

[59] Die Frage, inwiefern diese bildungstheoretische, individuelle Komponente Grenzen durch die vorgegebenen Direktiven innerhalb der Bildungspraxis erfährt und dann bloßer Anspruch bleibt, bedarf zur Klärung einer detaillierten Untersuchung.

[60] Lehrpersonen wechseln zwischen den Institutionen beider Bildungsbewegungen, denn neben linksorientierten Intellektuellen, die auch in der Volksbildung lehren, sind ebenso bürgerlich-liberale Persönlichkeiten als Lehrpersonen in sozialistischen Veranstaltungen tätig (Weidenholzer 1981, S. 102 f.). Gefestigt wird diese Kooperation zudem durch die gemeinsame Arbeit in der Schulreformbewegung und dem Verein Freie Schule (Glaser 1981, S. 334).

den haben. Selbst das sozialistische Bedürfnis nach Distanzierung von bürgerlicher Kultur und nach Unabhängigkeit vom bürgerlichen Wissenschaftsbetrieb wird nicht konsequent auf die Vermittlungsmethoden übertragen und deren exklusiver Charakter erkannt, sodass sich beide Bewegungen gleichermaßen bürgerlicher Vermittlungsmethoden bedienen.

Tatsächlich scheint die Bildungsintegration der Arbeiter in die bürgerliche Volksbildung nur bedingt zu gelingen, obwohl sich diese theoretisch um die Arbeiter bemüht. Aufgrund mangelnder Besucherstatistiken und widersprüchlicher Angaben in der vorliegenden Literatur ist es zwar kaum möglich, ein genaues Bild der Frequenz zu entwerfen, doch geben die vorliegenden Zahlen einen Hinweis darauf, dass die breite Masse nicht angesprochen werden kann. Laut Langewiesche (1979) sind 1901/1902 von insgesamt 33.221 Zuhörern der Volkstümlichen Universitätsvorträge 30 % Arbeiter zu verzeichnen (S. 265). Filla (2001) notiert, dass es in den 1920er Jahren 40.000–50.000 Teilnehmer von Volkshochschulangeboten gibt, die sich ebenfalls zu einem Drittel aus der Arbeiterschaft rekrutieren (S. 87).[61] Demzufolge ist die Volkshochschulbildung trotz des relativ hohen Arbeiteranteils mittelschichtdominiert und nur für eine aktive Minderheit der insgesamt 580.000 Arbeiter erreichbar (Filla 1998, S. 85, 1999, S. 107, 2001, S. 87).[62] Petrasch (2007) spricht dagegen davon, dass die Urania 1917/1918 440.561 erwachsene Besucher erreicht (S. 85, 94).[63] Da sich die Urania nicht sehr um die Arbeiter bemüht und keine Sozialstatistik mit Arbeiteranteilausweis verfügbar ist, kann vermutet werden, dass auch in diesem Zusammenhang kaum von einem breiten Einbezug der Arbeiter gesprochen werden kann. Aber auch in der sozialistischen Arbeiterbildung, mit institutionellem Schwerpunkt auf der Funktionärsbildung, nimmt nur ein kleiner Teil der Arbeiter an Bildungsveranstaltungen teil (Kulemann 1979, S. 28 f.). Weil eine Umfrage von 1931 nahelegt, dass 9,6 % der Arbeiterschaft die Bildungsprogramme frequentiert (Kulemann 1979, S. 28 f.; Langewiesche 1979, S. 253), scheint auch sie nicht in der Lage, die breite Masse der Arbeiter anzusprechen.[64]

[61] Da es sich um eine Addition über ein Jahrzehnt hinweg handelt, sind in dieser Zahl vermutlich einzelne Personen enthalten, die über einen längeren Zeitraum mehrmals mitgezählt sind.

[62] Auch insgesamt stellen die 40.000 bis 50.000 Mitglieder der Volkshochschulen der 1920er Jahre im Verhältnis zur Bevölkerung, die damals 1,9 Mio. Einwohner beträgt, eine verschwindende Minderheit dar. Legt man allerdings die Daten von Petrasch (2007) zugrunde, die leider keinen Aufschluss über den Arbeiteranteil geben, kann schon eher von einem ‚Bildungsrausch der Massen' gesprochen werden (S. 31; Filla 1999, S. 107).
Sozialstatistiken über Besucher liegen vor, weil Hartmann sich auch wissenschaftlich-empirisch mit der Volksbildung befasst, indem er Beruf und Geschlecht der Volkshochschulbesucher erfasst und veröffentlicht (Filla 2001, S. 40).

[63] Filla (2001) konstatiert, dass die Urania 1920/1921 mit 7190 Vorträgen und 217 Kursen über 1.100.000 Hörer erreicht (S. 343). Da Filla selbst diese Zahlen nicht explizit aufgreift und sie von anderer Seite nicht bestätigt sind, werden diese Zahlen auch hier nicht aufgegriffen.
Von denen hier von Petrasch genannten Zahlen sind die über Veranstaltungen für Jugendliche subtrahiert.

[64] Auch in der mittleren und höheren Funktionärsbildung, die per se nicht für die proletarische Masse gedacht sind, sind die Arbeiter im Gegensatz zu den Angestellten und öffentlich Bediensteten unterrepräsentiert (Weidenholzer 1981, S. 151).

Weil es weder der einen noch der anderen Bewegung tatsächlich gelingt, eine breitenwirksame Vermittlungsmethode einzusetzen und zugleich auf die Bedürfnisse der Arbeiter methodisch zu reagieren, wird lediglich eine Minderheit der Arbeiterschaft eingebunden. Die Abgrenzung Neuraths zu der entfalteten Wiener Bildungslandschaft vollzieht sich also anhand der Beobachtung, dass sie es nicht vermag, ihre formulierten Ziele im Hinblick auf den Einbezug der Arbeiterschaft in Gänze zu erreichen, und anhand der Postulierung, dass dieses Unvermögen an den Verfahren liegt, die sie einsetzt. Es ist also eine pragmatische Not, aus der heraus Neurath ein eigenes Aufklärungskonzept als dringlich erscheint, welches mit den Prinzipien herkömmlicher Vermittlungsmethoden bricht: Es entwickelt sich innerhalb dieses Konzeptes eine alternative, explizit nicht bürgerliche Verfahrensweise, die in Kap. 3 und 4 thematisiert sein wird.

Das nun folgende Kapitel soll sich dem Aufklärungskonzept Otto Neuraths annähern, indem die Kap. 2.2.1 bis 2.2.4 das theoretische Fundament klären, auf dem sich Neuraths spezielle Aufklärungspraxis entwickelt. Die theoretische Klärung vollzieht sich anhand der Explizierung der ihm inhärenten, bildungstheoretischen Prinzipien und Denkfiguren. Auf deren Grundlage wird im Anschluss die Adressatenauswahl der Arbeiter genauer zu begründen sein (Kap. 2.2.5). In Kap. 2.2.6 sollen dann die Gründe deduziert werden, die Neurath zu einem eigenen, spezifischen Lösungsansatz der Vermittlungspraxis innerhalb der Arbeiterbildung führen. Die konkrete Umsetzung des so beschriebenen Konzeptes aus bildungstheoretischen Denkfiguren, Zielgruppe und Vermittlungsmethode in die Aufklärungspraxis wird in Kap. 2.2.7 erläutert.

Dabei wird die *These (1)* verfolgt, dass die Momente, die dieses Aufklärungskonzept konstituieren, in ihrer Kohärenz als Struktur des Aufklärungskonzeptes gelten können. Am Ende dieses Kapitels werden anhand der explizierten Aufklärungsstruktur Gemeinsamkeiten und Abgrenzungen zur entfalteten Wiener Bildungslandschaft detaillierter nachzuvollziehen sein. In diesem Bezug wird die *These (2)* formuliert, dass es vielmehr die Bildungspraxis als die Bildungstheorie ist, die Neuraths Konzept von dem unterscheidet, was es in Wien bereits an Bildungskonzepten gibt.

Letztlich soll mit diesem Kapitel die Rolle der Aufklärungsidee für die Verknüpfung von Wissenschaft und Gesellschaft im Zusammenhang der Wissenschaftlichen Weltauffassung verdeutlicht werden.

2.2.1 Das Prinzip des Humanismus

Was ist Bildung und wozu dient sie? Bildung wird nach Neurath deshalb zur Notwendigkeit, weil die Menge der Menschen groß ist, deren Wissen und Einsicht nicht ausreicht, um ihre eigenen Interessen vorteilhaft zu vertreten (Neurath 1926f,

Es wäre zudem möglich, dass es sich hier nicht um Personen handelt, die ausschließlich Bildungsveranstaltungen der Bildungszentrale besuchen, sondern vielmehr um einen kleinen, bildungsinteressierten Kreis, der sich wenigstens in Schnittmengen auch in den Besucherzahlen der bürgerlichen Volksbildung wieder findet, sodass sich die Besucherzahlen beider Bewegungen nicht einfach addieren ließen, wollte man erfahren, wie viele Arbeiter in dieser Hinsicht aktiv sind.

S. 72). Weil Bildungszusammenhänge Wissen vermitteln, bieten sie die Möglichkeit der individuellen Meinungsbildung und entsprechenden Argumentation (Neurath 1944d, S. 601, 1945b, S. 634). Indem vermitteltes Wissen in den individuellen Meinungskontext integriert und dort zum ‚Argument' wird, werden die geistigen Werkzeuge des Einzelnen gestärkt (Neurath 1929b, S. 139, 1944b, S. 975). Darüber hinaus begründet sich individueller Bildungsbedarf auf einem weiteren Faktor, werden doch Mängel in der allgemeinen Bildung oft als Minderwertigkeit empfunden und verfestigen sich zur Unselbständigkeit (Neurath 1928b, S. 236, 1929b, S. 139). Wissensvermittlung wirkt beiden Missständen entgegen, indem sie nicht nur die geistigen Werkzeuge, sondern auch das Selbstbewusstsein stärkt (Neurath 1933d, S. 240). Insofern aufklärerische Bildung lediglich die Informationsbasis stellt und nicht durch zusätzliche Maßnahmen die Selbstsicherheit zu stärken versucht, ist sie zwar unmittelbar intellektualistisch. Gleichwohl wirkt die Wissensvermittlung einem Minderwertigkeitsbewusstsein aufgrund von Bildungsmangel indirekt entgegen, sodass Bildung zudem mittelbar auf emotionaler Ebene wirkt: Sie „(…) trägt zur Entfaltung des einzelnen bei." (Neurath 1929e, S. 345).[65]

Die zweifache Funktionszuschreibung der Bildung im Hinblick auf die Stärkung der geistigen Werkzeuge und der Selbstsicherheit stellt die zweidimensionale Grundlage in einem bildungstheoretischen Gefüge dar: Nur wenn eine angemessene Informationsbasis bereitsteht und dadurch zugleich das Zutrauen bestärkt ist, selbständig agieren zu können, nur dann beeinflusst Bildung die Meinungsbildungs- und Handlungsbereitschaft: Auf der Grundlage der zweifachen Bildungsfunktion erwächst die Erhöhung der individuellen *Eigenverantwortlichkeit*, die Belebung der individuellen Aktivität in Meinungsbildungs- und Handlungszusammenhängen (Neurath 1933d, S. 240). Gerade weil Lebensformen, politische Strukturen und gesellschaftliche Ordnungen demokratisch veränder- und gestaltbar sind, entspricht die ‚Sehnsucht nach Auswirkung all unserer Kräfte und Fähigkeiten' dem ‚Gefühl unserer demokratischen Zeit' (Neurath 1921b, S. 198).[66] Insofern sich diese Kräfte und Fähigkeiten also auch auf die Handlungsbereitschaft in gesellschaftlichen Gestaltungsprozessen auswirken können, erfährt die Bildung des Individuums eine über das Individuum hinausgreifende, gesellschaftliche Relevanz. Den „(…) historischen Ablauf begreifen und in ihm tatenfroh wirken (…)" (Neurath 1930d, S. 176) heißt also, sich aktiv in gesellschaftliche Gestaltungsprozesse einzubringen. Sollen

[65] Erziehung ist auch der Übertragung von Sitten, Gewohnheiten und Mustern der Zu- und Abneigung geschuldet (Neurath 1942, S. 595). Doch obwohl Neurath erwähnt, dass ein Aufklärungsprogramm den ‚Vollmenschen' mit all seinen Fähigkeiten und reichen Anlagen fördern und der Vielgestaltigkeit des Lebens gerecht werden muss, indem es begeisterte Hingabe mit Dichtung, Malerei, reiner Wissenschaft und Liebe zur Natur fördert, wird lediglich die kognitive Wirkung im Bildungszusammenhang bedacht und schließlich im Bildungskonzept umgesetzt (Neurath 1921b, S. 198, 1922a, S. 209, 1929d, S. 134).

[66] Da die Demokratie das politische System darstellt, in dem jede Stimme gleichberechtigt berücksichtigt wird und deshalb gesellschaftliche Diskriminierungen und Exkludierungen von der politischen Macht revidieren kann, ist sie das vom Austromarxismus bevorzugte Gesellschaftssystem: Der Demokratismus „(…) will Schwachen und Schwächste einbeziehen, will den Törichtsten und Ärmsten die gleichen Rechte geben wie den Reichsten und Gebildetsten, hoffend jene ersten zu erheben." (Neurath 1903, S. 5).

demnach Rechte innerhalb eines demokratischen Gestaltungssystems gesellschaftlicher Ordnungen in Anspruch genommen werden, braucht es der sachlichen Unterrichtung. Weil sich Argumentationen und Handlungen verändern, wenn die entsprechende Informationsbasis zur Verfügung steht, wird Bildung zur notwendigen Voraussetzung für die individuelle Teilhabe an einer funktionierenden *Demokratie* (Neurath 1926a, S. 56, 1933c, S. 251, 1944b, S. 977). Es gilt demnach, „(…) Denkwerkzeuge für den Alltag zu formen, (…) für den Alltag aller, die an der bewußten Lebensgestaltung irgendwie mitarbeiten." (Neurath et al. 1929, S. 304).

„Wann wird das Mittelalter zu Ende sein? Sobald alle Menschen an einer gemeinsamen Zivilisation teilhaben können und die Kluft zwischen Gebildeten und Ungebildeten verschwunden ist." (Neurath 1937b, S. 403). Die Wahrnehmung demokratischer Rechte wird zudem zur Pflicht des Einzelnen: „(…) zu gleicher Zeit wird er – muß er – lebhaft am gemeinsamen Leben teilnehmen und Verständnis und Verantwortung für die Hauptprobleme seiner Welt teilen." (Neurath 1937b, S. 403). Gerade weil gesellschaftliche Ordnungen veränderbar sind, kann von jedem Einzelnen Verantwortlichkeit eingefordert werden (Uebel 2000, S. 316). Somit bezieht sich die Verantwortlichkeit des Individuums auf zwei Ebenen: die der individuellen, argumentativen Auseinandersetzung mit der Welt sowie die der gesellschaftspolitisch relevanten Handlungskompetenz. „Der moderne Mensch lernt sein Leben bewußter gestalten (…)." (Neurath 1928b, S. 230). Weil die Stärkung der Denkfähigkeit in diesem Zusammenhang also mit dem Moment der Erschließung der gesellschaftlich wirksamen Handlung verknüpft wird, dient aufklärerische Bildung nicht nur individuellen, sondern auch gesellschaftlichen Interessen, ja ist sogar Voraussetzung für das Funktionieren eines demokratischen Gesellschaftssystems (Neurath 1933c, S. 251).[67]

Doch das Funktionieren des Gesellschaftssystems dient keinem Selbstzweck. Vielmehr ist es einem Zusammenhang geschuldet, der eine Glücks- und Lebensstimmungslehre konkretisiert (Haller 1993b, S. 153).[68] Denn nur, wenn Menschen die Möglichkeit besitzen, ihre eigenen Vorstellungen zu entwickeln und zu verwirklichen, ist die menschliche ‚Glückssumme' zu vergrößern.[69] „Wir sollten manchmal Freude und Glück als „Vitamine" des Lebens ansehen, deren Mangel unsere Gesundheit gefährden würde." (Neurath 1944a, S. 627). Mit der Stärkung der geistigen Werkzeuge und mit der Erweiterung der Gestaltungsräume wird der Einzelne in die Lage versetzt, die Lebensumstände eigenverantwortlich zu bestimmen und somit das Maximum seiner individuellen Gesamtlust zu erzeugen (Neurath 1912, S. 55, 1929b, S. 139). Das Prinzip des Humanismus Otto Neuraths besagt demzufolge,

[67] Aus diesem Grund betrachtet Neurath Arbeiterbildung als seine eigentliche gesellschafts- und kulturpolitische Aufgabe (Neurath 1993, S. 641).

[68] Nach Haller (1993a) beruht die Feliciotologie von Neurath auf einer metaphysischen Vorgängertheorie, nämlich der Theodizee von Leibniz (S. 153).

[69] Wird diese Idee der individuellen Selbstbestimmung vom Handlungszusammenhang in den Bildungszusammenhang selbst übertragen, so muss sie auch für die Frage nach dem Aufklärungswillen gelten. Da individueller Wille nicht steuerbar ist, ohne die individuelle Selbstbestimmung zu verletzen, befasst sich Bildung nur damit, denjenigen, die diesen Willen in die Bildungspraxis mitbringen, entsprechende Angebote zu unterbreiten. Weil sich der Wille zum wissenschaftlichen Erkennen der Welt dem Einfluss von Bildung entzieht, gilt er als Vorbedingung, auf die Bildungskonzepte lediglich reagieren. Indes betont Neurath ebenso, dass die Vermittlung mancher Inhalte innerhalb der staatlichen getragenen Schulpflicht zu gewährleisten sei (Neurath 1908, S. 122).

dass intellektuell orientierte Bildung über das Moment der Denk- und Handlungskompetenz dem Ziel der individuellen Glücksvermehrung geschuldet ist.[70] Das individuelle Streben nach Glück ist zu seiner Befriedigung auf ein demokratisches Gesellschaftssystem angewiesen, entspricht dieses doch einer ‚wohlgeordneten Gemeinschaft', in der das Glück jedes Einzelnen in gleicher Weise berücksichtigt wird (Neurath 1912, S. 55, 1929b, S. 139). Insofern ist das Prinzip des Humanismus in seiner Umsetzung auch ein demokratisch bedingtes.[71]

Dieses humanistische Prinzip in der Bildungsidee Otto Neuraths geht wohl maßgeblich auf die Beeinflussung durch den Sozialphilosophen Josef Popper-Lynkeus (1838–1921) zurück. Dieser ist laut Neurath ein ‚Eiferer für Güte und Glück' und formuliert als zentrale Figur die des Wohls und der Freiheit des Individuums (Neurath 1918, S. 133; Dünner 1999, S. 9 ff.).[72] Indem Popper-Lynkeus fordert, das Dasein des Einzelnen zu sichern, seinen Anteil am Glück zu wahren und in diesem Zusammenhang das Staatswesen in der Pflicht sieht, diese Aufgabe zu erfüllen, macht er die Gesellschaft für das Schicksal des Individuums verantwortlich (Neurath 1918, S. 133 f.; Dünner 1999, S. 9 ff.). Neurath greift diese Idee auf: „Das Gefüge unseres sozialen Lebens ist nicht nur ein Mittel leistungsfähiger Produktion allein, sondern etwas, von dem das menschliche Glück immer und überall abhängt." (Neurath 1945d, S. 630).[73] Das Gesellschaftssystem bietet also den Raum, in dem Menschen eigenverantwortlich ihre Vorstellung von Glück umsetzen können, es muss aber umgekehrt das Wohlergehen der Menschen, für das es geschaffen ist, ge-

[70] Neurath benennt Humanismus zudem als die gemeinsame Grundlage einer Weltbürgerschaft (Neurath 1944d, S. 616).
Laut Stadler (1993) sind es folgende Momente, welche die Grundlagen der humanistischen Überzeugungen Neuraths und anderer Mitglieder des Wiener Kreises bilden. Sie besagen (1) dass der Mensch sein Leben selbst bestimmen könne, (2) dass deshalb die Menschheit die Fähigkeit besitze, ihre Lebensbedingungen zu verbessern und (3) dass jedes befreiende Handeln Welterkenntnis voraussetzt (S. 32). Dem Dienst der Welterkenntnis haben sich die Wissenschaft und ihre Methodik verschrieben.

[71] In den Fällen, in denen Aufklärung keine demokratische Gelegenheit der Umsetzung eigenverantwortlicher Entscheidungen findet, kann sie auch zu Massenprotesten und Revolutionen führen, um ein solches demokratisches System zu verlangen. Da Neurath die Aufklärungsbewegung weltumfassend gedacht und nicht etwa auf das demokratische Wien beschränkt hat, sind solche Massenphänomene durchaus mitgedacht und liegen im Bereich des Möglichen und Gewünschten.

[72] Josef Popper-Lynkeus hat technische Wissenschaften studiert und lebt lange Jahre in Wien, wo er engen Kontakt zu Ernst Mach pflegt. In der Schrift „Das Recht zu leben und die Pflicht zu sterben" von 1878 übt Popper-Lynkeus Kritik an der damaligen Volkswirtschaft und schlägt vor, die Wehrpflicht durch Nährpflicht zu ersetzen: Der Staat garantiert allen Bürgern ein Lebens- u. Existenzminimum an Nahrung, Kleidung, Wohnung, und ärztlicher Pflege. Dafür verpflichtet sich jeder Bürger, einige Jahre in einer Nährarmee zu dienen, die das Benötigte selbst besorgt. Nach diesen Jahren lebt der Bürger von materiellen Sorgen befreit, kann aber dem Wunsch nach vermehrtem Wohlstand durch eigene Arbeit nachgehen. Er konstatiert, dass eine Wehrpflicht unmoralisch sei, weil niemand für die Ideale anderer sterben müssen sollte und weil mit dieser Wehrpflicht nicht verbunden sei, dass umgekehrt für das Leben des Individuums gesorgt wird. Eine weitere Schrift ist „Die allgemeine Nährpflicht als Lösung der sozialen Frage" 1912 und 1923 überarbeitet (Dünner 1999, S. 9 ff.).

[73] Zum Beispiel sollen Menschen in Elendswohnungen helle, wohnliche Räume zur Verfügung gestellt werden (Neurath 1932e, S. 229).

währleisten. Deshalb sind gesellschaftliche und wirtschaftliche Institutionen einer vergleichenden Prüfung dahingehend zu unterziehen, ob sie jeweils in der Lage sind, das Glücksmaximum der Menschen zu realisieren oder nicht (Neurath 1912, S. 47).[74] Die ‚Glückssumme' ist also nicht etwa ein rein normatives Problem oder ein im Subjektiven, also im Metaphysischen verbleibendes Phänomen, sondern vielmehr eine wissenschaftlich zu erfassende, quantitativ zu bestimmende Größe, mit der glückhafte, lustvolle Lebenslagen von unglücklicheren klar zu differenzieren sind.[75] Nach dem Schweizer Philosoph Isaak Iselin (1728–1782), den Neurath zitiert, sei nämlich alles „(…) dasjenige zu tun und zu befördern, wodurch die größte Menge von Naturprodukten und von Kunstwerken zum Genusse der größten möglichen Anzahl von Menschen erhalten wird; und alles dasjenige zu unterlassen und zu verhüten, wodurch die Menge der Güter und der menschlichen Genießungen vermindert wird." (Iselin zit. nach Neurath (1912, S. 48)).[76] Insofern sind die Zusammenhänge zwischen gesellschaftlichen Strukturen und menschlichem Glück sozialwissenschaftlich zu untersuchen. Diese Zusammenhänge sind wiederum als Informationen in Bildungsprozessen zur Verfügung zu stellen und als Grundlage für weitere demokratische Entscheidungen zu nehmen.[77]

[74] Die Wissenschaft, die die Beziehungen zwischen Institutionen und dem menschlichen Glück untersucht, ist der Marxismus. Er wird verstanden als unmetaphysische Soziologie auf materialistischer Basis und untersucht zum Beispiel Institutionen aus unterschiedlichen Wirtschaftskonzepten wie Geldwirtschaft, Naturalwirtschaft, freie Konkurrenz und Merkantilismus (Neurath 1912, S. 47, 1929c, S. 352, 1930g, S. 357).

[75] Neurath versucht zum Beispiel mit soziologischen Arbeiten, Lebenslagen ganzheitlich zu erfassen, um sie von einem wissenschaftlichen Standpunkt aus objektiv betrachten zu können (Haller 1993b, S. 153). Bezüglich der Erfassung der Lebenslagen und der Sozietät sollten breite menschliche Bedürfnisse bei der Beurteilung und Qualifikation Berücksichtigung finden, so zum Beispiel der Gesundheitszustand, die Befriedigung außerberuflicher Interessen, kreative Tätigkeiten, Bildung und Vergnügen (Haller 1993b, S. 153). Dabei wird (hypothetisch) unter der Gesamtlust einer Menschengruppe die Summe aller Einzellüste verstanden (Neurath 1912, S. 48). Da aber die Komplexität mit der Menge der Personen und der Menge der Lustursachen wächst, scheint es schwierig, ein vollständiges System der Lustsummen einer Gesellschaft aufzustellen. Auch wenn daraufhin keine vollständigen, sondern nur schematische, Lebensordnungen entwickelt werden können, sollten trotzdem nach Neurath solche Untersuchungen nicht grundsätzlich verworfen werden (Neurath 1912, S. 52).

[76] Iselin ist ein Schweizer Geschichtsphilosoph, der sozialpolitische und pädagogische Schriften verfasst. Er beschreibt darin eine christlich-humanistische Linie der Aufklärung, eine fortschreitende Entwicklung der Menschheit zur Menschlichkeit. In der Schrift „Träume eines Menschenfreundes" von 1755 konstatiert er eine Ungleichheit der Menschen in ihrer Veranlagung und schließt daraus, dass wahres Glück in der spezifischen Ausbildung dieser Anlagen liegen muss, woraus sich in höherem Sinn Glück für alle und eine Harmonie der ganzen Gesellschaft ergibt. Indem sich Iselin mit der Verbesserung des Erziehungswesens, des Schulwesens und der Universität beschäftigt, sind Mängel des Gemeinwesens und deren zweckmäßige Erneuerungen im Blick (Hof 1967).

[77] Von zahlreichen Glücksforschungen neben der von Neuraths geforderten in Ökonomie, Psychologie und Moralphilosophie bis in die heutigen Tage sei in diesem Zusammenhang ein Modell erwähnt, das sich als Modell menschlicher Motivation versteht: Der Psychologe Abraham H. Maslow (1908–1970) gehört neben Erich Fromm und Carl R. Rogers zu den Begründern der Humanistischen Psychologie (Maslow 1954, S. 2). Er entwickelt in den 1940er Jahren ein Modell, das die Motivation von Menschen erklären will, indem menschliche Bedürfnisse hierarchisiert werden: Auf der untersten Stufe sind die grundlegenden, physiologischen Bedürfnisse genannt.

Diese humanistische Dimension von Bildung erschließt demnach einen Kreislauf, der sich durch die Funktion der Wissensvermittlung selbst reguliert: Wissensvermittlung beeinflusst die selbstbestimmte Entscheidungsfindung und Handlung in politischen Zusammenhängen, beeinflusst also die Schaffung von Fakten. Diese Fakten wiederum werden wissenschaftlich dahingehend geprüft, ob sie dem humanistischen Prinzip der Vermehrung menschlichen Glücks tatsächlich dienen. Die gewonnenen Informationen finden wiederum Eingang in den Wissensvermittlungsprozess, auf dessen Grundlage revidierende Entscheidungen getroffen werden können.

Insofern sind humanistische Bildungsprozesse immer auch wissenschaftliche.

2.2.2 Das Prinzip der Wissenschaftlichkeit

Sollen Bildungszusammenhänge dem Anspruch genügen, das menschliche Glück zu befördern, müssen sie als Prozesse der Wissensvermittlung verstanden werden und den Intellekt ansprechen. „Dabei spielt die Aufklärung über Menschen und

---

Die nächst höhere Stufe markiert die Sicherheitsbedürfnisse, das sind Bedürfnisse nach etwa Stabilität, Schutz, Ordnung, Grenzen, Gesetz und Angstfreiheit. Diese werden abgelöst von dem Bedürfnis nach Zugehörigkeit und Liebe. Die darauf folgende Bedürfnisstufe ist die nach Achtung, das ist zum einen das Bedürfnis nach Selbstachtung und zum anderen das nach Anerkennung und Wertschätzung durch andere. Die nächst höhere und höchste Stufe ist das Bedürfnis nach Selbstverwirklichung, es bezeichnet das Bedürfnis, seiner eigenen Natur zu entsprechen (Maslow 1954, S. 74). Diese fünf Bedürfnisstufen sind in einer ‚Hierarchie der relativen Vormächtigkeit' organisiert (Maslow 1954, S. 65). Das bedeutet, dass dann ein höheres Bedürfnis deutlich wird, wenn das jeweils niedrigere erfüllt ist. Das Bedürfnis nach Zugehörigkeit und Liebe kommt danach erst zum Tragen, wenn sowohl die grundlegenden Bedürfnisse als auch die Sicherheitsbedürfnisse befriedigt sind. Zudem unterscheiden sich die Bedürfnisgruppen in ihrer interindividuellen Varianz, weil etwa das Bedürfnis nach Selbstverwirklichung interindividuell höchst unterschiedlich formuliert sein kann (Maslow 1954, S. 74). Weil Glück in diesem Zusammenhang an die Befriedigung bestimmter Bedürfnisse gekoppelt ist und die Befriedigung zur Folge hat, dass weitere, höhere Bedürfnisse hervortreten, wird Glück als flüchtig und unbeständig bezeichnet (Maslow 1954, S. 13). Glück scheint in seiner beständigeren Form den selbstverwirklichenden Menschen vorbehalten und an die Befriedigung aller Bedürfnisstufen gekoppelt zu sein (Maslow 1954, S. 18 f.).
Sowohl Maslows Erklärungsmodell, das ein Modell der seelischen Gesundheit sein will, als auch Neurath bedienen sich des Rückgriffs auf den gesundheitlichen Aspekt: „Wir sollten manchmal Freude und Glück als „Vitamine" des Lebens ansehen, deren Mangel unsere Gesundheit gefährden würde." (Neurath 1944a, S. 627). Zudem verknüpfen beide das Lust- und Befriedigungsempfinden an die Erfüllung menschlicher Bedürfnisse. Darüber hinaus gibt es zwischen Maslows psychologischem Ideengebäude und dem soziologisch geprägten Neuraths wenige strukturelle Schnittpunkte. Trotzdem kann Neuraths Perspektive auf das menschliche Glücklichsein mit Maslows Erklärungsmodell differenzierter betrachtet werden: Auch wenn bei Neurath die von Maslow höher angesiedelten Bedürfnisse implizit mehrfach eine Rolle spielen, sind es doch die beiden unteren Bedürfnisstufen der Grund- und Sicherheitsbedürfnisse, die ihm als Soziologen besonders deutlich sind. Dies zum einen, weil deren Erfüllung meist mit politischen und sozialpolitischen Organisationsentscheidungen zusammen hängt, welche in der Soziologie zum Gegenstandsbereich zählen. (Die höheren Bedürfnisse nach Zugehörigkeit und Liebe, Achtung und Selbstverwirklichung dagegen sind weniger von gesellschaftlichen Organisationen befriedigt.) Zum anderen ist gerade die mangelhafte Befriedigung der Grund- und Sicherheitsbedürfnisse innerhalb spezieller Wiener Gesellschaftsschichten zu Zeiten Neuraths besonders eklatant und deshalb intervenierungsbedürftig (s. Kapitel 2.2.5).

Dinge, über Zusammenhänge aller Art eine entscheidende Rolle. Weniger die Erregung von Begeisterung, die Schilderung herrlicher Ziele steht im Vordergrund, weit mehr die rein sachliche Beschreibung dessen, was ist.“ (Neurath 1929e, S. 345). Die Vermittlungsinhalte der sachlichen Unterrichtung sind einfache, klare Informationen und von der empirisch-logischen Wissenschaft zu stellen (Neurath 1926a, S. 56, 1936d, S. 396).

Bildung lässt sich nicht nur als wissenschaftlich beschreiben, weil sie den wissenschaftlichen Bestand verbreitet, den das logisch-empirische System generiert. Das *Prinzip der Wissenschaftlichkeit* steht ebenso für die Anregung ‚zum strengen wissenschaftlichen Denken‘, ‚zu klarem Denken‘ auf breitester, gesamtgesellschaftlicher Basis (Neurath 1928b, S. 230, 1933b, S. 273, 1936d, S. 361,).[78] Denn „(…) in dem Maße, in dem wir unterscheiden und verfeinern können, wächst unsere Bildung.“ (Neurath und Kleinschmidt o. J., S. 441). Strenges, wissenschaftliches Denken bezeichnet die Fähigkeit, Beobachtungen zu analysieren und ‚Angelegenheiten von allen Seiten ins Auge zu fassen‘ (Neurath 1945a, S. 652). Es geht anhand der ‚Sauberkeit des Argumentierens‘ mit der Entwicklung des Urteilsvermögens einher (Neurath 1945a, S. 652). Die wissenschaftliche Denkweise muss in diesem Zusammenhang eine ‚statistische Denkweise‘ sein, die das ‚Verstehen von Beziehungen‘ impliziert (Neurath 1928b, S. 280, 1942, S. 595). Diese Beziehungen sind logisch-empirische Zusammenhänge, die sich anhand von statistischen Korrelationen erschließen. Auf den wissenschaftlichen Vermittlungszusammenhang folgt dann ein Denken mit den dargebotenen Fakten, nämlich die Übersetzung der statistischen Korrelationen in eine intellektuelle, logische Struktur, in ein landkartenähnliches Netz, eine Kette von Argumenten (Neurath 1944a, S. 618, 1944d, S. 601). Insofern das landkartenähnlich strukturierte Netz multiple Verknüpfungen der einzelnen Gehalte konstituiert, eröffnet es einen multiperspektivischen Zugang zu den jeweiligen Gehalten. So wird der formulierte Anspruch konkretisiert, ‚Angelegenheiten von allen Seiten ins Auge zu fassen‘ (Neurath 1945a, S. 652).

Doch nicht nur für das Denken mit den vermittelten Inhalten dient die Statistik als Ordnungsgeber. Auch für die Aufnahme von weiteren Informationen übernimmt sie eine strukturierende Rolle: „Nur auf solcher Grundlage können gesellschaftliche und wirtschaftliche Betrachtungen erfolgreich aufgebaut werden. Ohne statistische Unterlage, die einem vertraut ist, wird alles weitere, was man erfährt, entweder zu einem verschwommenen Gebilde oder zu einem Gewimmel, aus dem sich Einzelheiten aus ganz zufälligen Gründen herausheben.“ (Neurath 1931b, S. 184).[79]

Humanistisch-wissenschaftliche Bildung ist demnach einerseits im Kontext des Denkens rationales Mittel zur Durchdringung komplexer Phänomene und zum geordneten Aufbau eines kognitiven Wissensnetzes. Weil sie aber das Moment der

[78] Allerdings braucht „Erziehung zur logischen Betrachtung (…) einige Zeit, sie kann nicht Sache eines Instituts, sondern nur die einer Epoche sein.“ (Neurath 1927d, S. 98).

[79] Diese ordnungsstiftende Funktion der Wissensvermittlung findet sich ähnlich bei Herbart, insofern bei ihm der Ordnungsanspruch die Unterrichtsmethode konstituiert. Sie soll eine ‚reiche Ordnung‘, ein ‚System‘ des Wissens hervorbringen, in das neues Wissen geordnet eingefügt werden kann (Herbart 1806, S. 38; Esterhues 1964, S. 147).

Stärkung der Denkwerkzeuge mit dem Moment der Handlungskompetenz verknüpft, fällt der Wissenschaft in diesem Zusammenhang eine weitere Funktion zu: Sie ist andererseits, im Kontext des Handelns, Instrument der Modernisierung und Rationalisierung des gesellschaftlichen Lebens (Uebel 2000, S. 24).

Mit den beiden zentralen bildungstheoretischen Prinzipien der Wissenschaftlichkeit und des Humanismus erschließt sich eine Differenzierungsoption gegenüber alternativen Konzepten: Bildung nach Neurath will nicht durch Geselligkeit erbauen, durch Ethik oder Religion zur Sittlichkeit führen oder durch Kunst Bewusstsein schaffen. Auch ist die Vermittlung von Wissen keinem Selbstzweck geschuldet, wie etwa der reinen Anhäufung und Reproduktion von Wissen. Der materiale Aspekt der wissenschaftlichen Vermittlungsinhalte dient dem formalen Aspekt des wissenschaftlichen Denkvermögens, soll er doch die aufgeklärte, intellektuelle Auseinandersetzung mit der Welt fördern und auf diese Weise der individuellen Selbstbestimmung in Denken und Handeln Rechnung tragen. Wer sich gezielt für das eigene Glück einsetzen will, muss seinen Verstand gebrauchen. Demzufolge ist das humanistische und wissenschaftliche Bildungskonzept Otto Neuraths ein Aufklärungskonzept.

2.2.3 Die Rolle der Utopie

Humanistisch-wissenschaftliche Aufklärung nach Neurath schafft insofern eine bildungstheoretische Verbindung zwischen dem Moment des Denkens und dem Moment des Handelns, als die intellektuelle Auseinandersetzung mit der Welt notwendig ist, um Gestaltungsmöglichkeiten eigenverantwortlich zu nutzen. Doch wie genau verbinden sich diese beiden Momente, wie kommt es von einer rein kognitiven Kategorie zu einer Tat?

Wissenschaftliche Betrachtungen auf empirischer Grundlage durchdringen durch ihre undogmatische Objektivität gedanklich die Wirklichkeit (Uebel 2000, S. 335). Weil Wissenschaft Erkennen, Beschreiben und Vorhersagen von vielfältigen, präsentiellen und historischen Gegebenheiten ermöglicht, vermag sie es, ein pluralistisches, komparatistisches Bild der entfalteten Realität zu entwerfen. Insofern tragen wissenschaftliche Vermittlungsinhalte der Bedeutung des Erkennens der Welt außerhalb der individuell eingegrenzten Perspektive, welche sich nur auf das Hier und Jetzt bezieht, Rechnung. Werden nämlich wissenschaftliche Tatbestände zu Vermittlungsinhalten, können sie in gleichberechtigte, alternative Realitätsentwürfe übersetzt werden und besitzen einen konkreten Nutzen für die Wirklichkeitsbewältigung (Uebel 2000, S. 351): Sie relativieren die entfaltete Wirklichkeit und machen sie als eine von vielen möglichen bewusst, „(…) erkennt man doch erst voll das Wirkliche, wenn man auch das Mögliche überschaut." (Neurath zit. nach Uebel (2000, S. 351)). Ein annähernd vollständiges Bild der Realität gelingt demnach eher, je mehr die entfaltete Wirklichkeit relativiert ist, also je mehr alternative Realitätsentwürfe gebildet werden (Haller 1993b, S. 157). Aufklärerische Vermitt-

lung lässt die Gestaltbarkeit des Lebens zutage treten und ermöglicht es, ‚mehrere theoretische Leben gleichzeitig zu führen' (Neurath 1913, S. 59).

Diese Alternativentwürfe nennt Neurath *Utopien*. Utopien bezeichnen demnach mitnichten (wie gegenwärtig oft) das Illusorische, Unrealisierbare, bloß Gewünschte oder Gehoffte (Sandner 2014, S. 11), sondern sind in Gedanken erfasste Möglichkeiten, komplexe, vieldimensionale Gebilde (Uebel 2000, S. 350; Nemeth 1994, S. 111). Gründen sie sich auf sozialwissenschaftlichen Inhalten, sind sie als Entwürfe gesellschaftstechnischer Konzeption oder sozialer Ordnung zu verstehen, über die mitunter demokratisch zu entscheiden ist (Neurath 1919, S. 137, 1944b, S. 960; Sandner 2014, S. 11).[80]

Gerade diese Leistung wissenschaftlicher Inhalte bleibt anderen Inhalten versagt. Normierte und metaphysisch geprägte Inhalte sind als Bewertungsmaßstäbe gedacht und legen eindeutig fest. Weil sie die Pluralität der Wirklichkeit ignorieren, sind sie nicht als rationale Erkennungswerkzeuge von Lebensverhältnissen nutzbar.[81] Werden Dogmen, also bereits bewertete Inhalte, zu Vermittlungsinhalten, ziehen sie nicht unmittelbar die Bildung von Utopien nach sich.[82] Sie erschweren die Übersetzung in Utopien, weil sie vom Rezipienten die Leistung der Infragestellung ihres Gültigkeitsbereiches und damit die Destruktion ihrer Struktur verlangen, sollen sie als Information gelesen werden können. Weil nur wissenschaftlichen Vermittlungsinhalten diese unmittelbar perspektiverweiternde Funktion zukommt, nehmen sie diese exklusive Rolle in der hier definierten aufklärerischen Bildungstheorie ein.

Weil wissenschaftliche Vermittlungsinhalte intersubjektiv und neutral sind, ermöglichen sie im Aufklärungszusammenhang nicht nur ein intellektuelles, pluralistisches Konstrukt aus gleichberechtigten Utopien. Sie eröffnen zudem mehrere Optionen ihrer Einordnung in individuelle Kontexte und Bewertungszusammenhänge. „Was wir die Entscheidungsfähigkeit des Individuums zu nennen pflegen, kann nicht vollständig auf verstandesmäßige Überlegungen abgewälzt werden, die Wissenschaft läßt verschiedene Möglichkeiten offen, zwischen denen der Einzelne sich entscheiden kann." (Neurath 1938c, S. 842). Im Gegensatz dazu würde die Vermittlung von Normen oder Ideologien die Beeinflussung des Willens intendieren: „Was ist's aber mit dem Imperativ, mit dem Sollen? Der Imperativ ist überhaupt keine Aussage, sondern ein Suggestivmittel." (Neurath 1910b, S. 41). Dem Anspruch der Förderung von Selbstbestimmung und Eigenverantwortlichkeit wird nur dann

[80] In dem Begriff der Utopie ist keine Bewertung mitgedacht, die Utopie kann ‚angenehm sein oder nicht, plausibel oder nicht' (Neurath 1944b, S. 960).

[81] Religion und traditionelle Philosophie etwa lassen ungerechtfertigte und ausbeuterische Herrschaftsverhältnisse als Schicksal, Strafe oder Prüfung Gottes erscheinen (Hofmann-Grüneberg 1988, S. 28). Dass diese Sichtweise zur Klärung von Tatbeständen dienlich ist, wird von Neurath entschieden bestritten.

[82] S. auch Bühl (1984). In einem soziologischen Kategoriensystem des Wissens unterscheidet Bühl (1984) magisches, mythisches, ideologisches und wissenschaftliches Wissen und beschreibt ausführlich deren Funktion und Leistung. Diese Kategorien geben Einblick in mögliche an Sozietäten gebundene Wissensformen. In den hier beschriebenen Kategorien wären magisches, mythisches und ideologisches Wissen jeweils metaphysisch.

entsprochen, wenn die Bewertung von Wissen nicht vorgegeben, sondern jedem Individuum selbst überlassen wird. „Nur die Meinungen, die der Lernende formt, die Verbindungen, die er mit seinem gegenwärtigen Wissen herstellt, sind außerhalb der Lehrabsicht und mögen den Lehrer überraschen." (Neurath 1936d, S. 377). In diesem Zusammenhang wird Wissen zum Argument. Denn werden nun den vermittelten Inhalten mit je interindividuell unterschiedlichen Bedeutungen verschiedene Wertigkeiten zugeschrieben, kann dies zu einem Entscheidungs- und einem Handlungsimpuls führen. Utopien sind dann nicht nur gedanklich erfasste Möglichkeiten, sondern Handlungsalternativen innerhalb eines Gestaltungszusammenhangs.[83]

Utopien bilden das Material, mit dem sich der Lernende aufgeklärt und intellektuell mit der entfalteten Realität auseinandersetzt. Sie sind aber ebenso Entwürfe für einen eigenverantwortlich zu gestaltenden Handlungskontext. Deshalb wird die bildungstheoretische Kopplung der Momente des Denkens und des Handelns durch die wissenschaftlich fundierte Utopie konstituiert.[84]

Desweiteren ist ihr eine Funktion zuzuschreiben, die sich auf die aufklärerischen Prinzipien bezieht: Da eigenverantwortliches Entscheiden und Handeln eines Individuums Voraussetzung zur Verwirklichung des individuellen Glücks ist, bilden Utopien das Verknüpfungselement zwischen der Vermittlung von wissenschaftlichen Inhalten und dem eigenverantwortlichen Denken und Handeln. Die Rolle der Utopie ist demnach die des Verknüpfungselementes innerhalb des aufklärerischen Gefüges aus Wissenschaft einerseits und Humanismus andererseits.

Die Erweiterung des Utopienbegriffes um die wissenschaftliche Dimension durch Neurath bedeutet nun auch, dass utopiebasierten Handlungsentscheidungen der beliebige Charakter genommen ist. Dort, wo Neurath Gestaltungsräume gesellschaftlich begreift, sind Utopien gesellschaftstechnische Konzeptionen. Mit ihnen wird folglich die Melioration gesellschaftlicher Strukturen wissenschaftlich fundiert und bleibt gesellschaftliche Veränderung aufgrund der Beschaffenheit des wissenschaftlichen Wissens prinzipiell transparent und hinterfragbar (Uebel 2000, S. 350). „Wir müssen vorwärts, auch ohne Sicherheit! Es fragt sich nur, ob wir uns dessen bewusst sind oder nicht." (Neurath 1921a, S. 140).[85] Deshalb sieht Uebel (2000) in der Verwissenschaftlichung des Utopiebegriffes, die Neurath vollzogen hat, einen Beitrag zur Erneuerung der Aufklärung (S. 350).

[83] Anhand der durch das Individuum vollzogenen Bewertung lässt sich ein gewisser Antagonismus zwischen der wissenschaftlichen Einstellung und der menschlichen Aktivität (Neurath 1930e, S. 890) überwinden, der die Frage impliziert, wie sich eine ‚einzige entschlossene Entscheidung aus einem pluralistischen Argument' ableiten lässt (Neurath 1944b, S. 975).

[84] Ausgehend von der Definition der Utopien lässt sich das Aufklärungsprogramm selbst als Utopie verstehen, die Neurath entwickelt und umzusetzen versucht.

[85] Sie bilden nach Uebel (2000) eine doppelte Vorbedingung für eine als Ziel gesetzte Gesellschaftsveränderung, weil sie zum einen ein Bild einer zukünftigen Gesellschaft erstellen und zum anderen Ideale einer teilnehmenden Wissenschaft sind (S. 350). Eine solche doppelte Vorbedingung wird hier angezweifelt, weil es sich eher als eine einzige Bedingung zeigt, nämlich als ein auf wissenschaftlichen Erkenntnissen entworfenes Bild einer zukünftigen Gesellschaft. Wissenschaft ist dann in diesem Zusammenhang Mittel zum Zweck und erstellt keine (eigenen) Ideale.

2.2.4 *Das didaktische Feld der Aufklärung*

Wissenschaftliche Utopien fundieren also einen Gestaltungsraum, der sich vorwiegend aus dem demokratischen Gesellschaftssystem erschließt. Dieses stellt eine bedeutsame Neuerung der damaligen Zeit dar und steht gleichzeitig für die Aussicht, gesellschaftspolitische Benachteiligungen zu überwinden. „Der Demokratisierung des staatlichen Willens fehlt aber im allgemeinen die entsprechende Demokratisierung der staatlichen Einsicht." (Neurath 1908, S. 120). Das ‚Jahrhundert der Gestaltung gesellschaftlichen Lebens' verlangt deshalb nach spezifischen, wissenschaftlichen Vermittlungsinhalten (Neurath 1925b, S. 1). Kenntnisse über Gesetzgebung, eigene Kompetenzen, Recht und Verwaltung bilden die Kernpunkte einer ‚allgemeinen *staatsbürgerlichen* Aufklärung' (Neurath 1908, S. 120).[86] Und weil wichtigste politische Institutionen eng mit wirtschaftlichen Verhältnissen zusammenhängen, ist ebenso eine ‚*volkswirtschaftliche* Aufklärung' aus staatsbürgerlichen Gründen ‚unumgänglich notwendig' (Neurath 1908, S. 120, 1910a, S. 423 f.).[87] „Jeder, der ein Interesse an Verbesserung und Sicherung des Lebensstandards hat, unabhängig davon, zu welcher Klasse er gehört, muß vor allem die groben allgemeinen Beziehungen zwischen Produktionskapazität, tatsächlicher Produktion, Konsum, Arbeitslosigkeit, Massenarmut und Niveauunterschieden des Lebensstandard vor Augen haben." (Neurath 1931c, S. 178). Und: „Wir würden uns der politischen Freiheit unwürdig erweisen, sollten wir nicht unserm wirtschaftlichen Denken mündig werden können." (Neurath 1911, S. 523).[88]

Die didaktische Beschränkung auf die ‚gesellschaftstechnischen' (Neurath 1931c, S. 178) Erkenntnisse der empirischen *Sozialwissenschaften* ist also einer effektiven Melioration der gesellschaftsbedingten Lebenslagen geschuldet. „Und so führt alles zu Mensch und Gesellschaft." (Neurath 1933c, S. 247).[89] Dabei sind wichtige und

[86] Die geforderten Inhalte einer Staatsbürgerkunde sind: Geschichte, theoretische Betrachtungen über die Verfassung (Bedeutung der gesetzgebenden Faktoren, der verschiedenen Kompetenzen und ihre Wirkung, Rechte und Pflichten des Einzelnen, Verwaltung, Heerwesen, Religions- und Unterrichtswesen), Staatsbehörden, Wirtschaftswesen (Steuerwesen, Volkswirtschaftslehre, Gewerberecht, Versicherungswesen, Arbeiterschutz, Armenwesen), Gerichtswesen (Bürgerliches Recht, Strafrecht, Handels- und Wechselrecht, Zivil- und Strafprozess, Exekutions- und Konkursordnung), Parteien (Neurath 1908, S. 128 ff.).

[87] Die Volkswirtschaftslehre soll umfassen: Geschichte, theoretische Nationalökonomie (Grundbegriffe, Arbeitslohn, Produktion, Organisation, Kredite, Handel, Krisen, Bevölkerungsproblem, Sozialpolitik, Spar- und Unterstützungswesen, Versicherungen, Wohnungsfrage, Bodenreform, Konsumfrage (Neurath 1908, S. 130 f.).

[88] Für die demokratisch gestaltete Innenpolitik ist die aufklärerische Vermittlung der Volkswirtschaft unumgänglich. Im Zusammenhang der Außenpolitik sind nach Neurath genauere Kenntnisse und politischer Takt gefordert, weshalb eine Mitbestimmung schwieriger scheint. Aber auch dort kann man mit volkswirtschaftlichen Kenntnissen sachgemäßer kritisieren (Neurath 1910a, S. 425).

[89] Einem weiteren gesellschaftsrelevanten Kontext ist das Engagement in der Gesundheitserziehung geschuldet. Die Didaktik beinhaltet hier medizinisches Wissen über verbreitete Krankheiten, ihre jeweiligen Ausbreitungsarten, Möglichkeiten ihrer Prophylaxe und Behandlung (Neurath und Kleinschmidt o. J.).

lehrreiche Forschungsergebnisse ‚unter wahrhaft internationalem Gesichtspunkt' auszuwählen und ‚zu klaren und bedeutsamen Teilstücken unseres Weltbildes' zusammenzufügen (Neurath 1927b, S. 99, 1929d, S. 138). Denn: „Die moderne Demokratie verlangt, daß breite Massen der Bevölkerung sachlich über Produktion, Auswanderung, Säuglingssterblichkeit, Warenhandel, Arbeitslosigkeit, Bekämpfung der Tuberkulose und des Alkoholismus, Ernährungsweisen, Bedeutung des Sportes, körperliche und seelische Erziehung, Schulformen, Verteilung der Schulen auf die Bewohner, Volkswohnungsbau, Gartenstädte, Kleingarten- und Siedlungsanlagen, Standorte der Industrien unterrichtet werden." (Neurath 1926a, S. 56).[90]

Weil das ‚Leben der Tat angewiesen ist auf grobe Orientierung', vermittelt Aufklärung allerdings keine abstrakten, sozialwissenschaftlichen Theorien, kein umfassendes, detailreiches Wissen, sondern ‚einfache, klare Informationen als zuverlässige Grundlage für Denken und Handeln' (Neurath 1932a, S. 208, 1936d, S. 396). Sozialwissenschaftliche Aufklärung vermittelt also eine ‚zuverlässige Groborientierung', ‚Übersichten im Großen' und ‚grobe Umrisslinien' (Neurath 1928a, S. 130, 1931b, S. 189, 1933b, S. 272,). Deshalb sind es die mengenmäßigen, statistisch erfassbaren Erkenntnisse, die zu vermitteln sind. „Die Statistik zeigt, in welchem Umfang für die Bevölkerung gesorgt ist, wie viele Menschen große, wie viele kleine Wohnungen haben, wieviel Brot, Milch, Fleisch auf die Kinder der verschiedenen Klassen entfällt, wie Tuberkulosesterblichkeit bei verschiedenen Einkommen verschieden ist, wie viel Krankheitstage und welche durchschnittliche Lebensdauer auf die verschiedenen Berufsgruppen entfallen." (Neurath 1928b, S. 277). Die Statistik liefert also die mengenmäßigen Daten, die von orientierender, sozialer Relevanz sind (Neurath 1933c, S. 253). Weil sie zeigt, ‚was für Lob und Tadel zu wissen wichtig ist, ohne selbst weder Lob noch Tadel zu verteilen', ist sie für eine Aufklärung zum klaren, wissenschaftlichen Denken besonders geeignet (Neurath 1930d, S. 173). Weil sie zudem verdeutlicht, wie es um das Schicksal der breiten Massen bestellt ist, ist die statistische Denkweise zudem der Schlüssel zum ‚menschlichen Mitgefühl' (Neurath 1928b, S. 280). Aus diesen Gründen der Groborientierung, der Neutralität und der Stiftung von Solidarität, ist Aufklärung immer auch ‚statistische Aufklärung' (Neurath 1927e, S. 83): Sie „(…) ist nicht eine Spezialangelegenheit von Fachleuten, sondern gehört der Gesamtheit." (Neurath 1927e, S. 84).

[90] Weil diesen beiden Lehren eine relevante aufklärerische Rolle zugesprochen wird, sieht Neurath beide als Teile einer ‚allgemeinen Bildung' und fordert dementsprechend deren umfassendes, durchgebildetes System und deren staatlichen Schutz (Neurath 1910a, S. 425): „Für alle Kreise, auch für jene, die an einer höheren allgemeinen Bildung keinen Anteil haben, ist die volkswirtschaftliche und staatsbürgerliche Bildung durch unsere Staatsverfassung dringend geboten." (Neurath 1910a, S. 425). So soll es auch in der Schule staatsbürgerlichen und volkswirtschaftlichen Unterricht geben, um sicherzustellen, dass jeder Bürger wenigstens einmal über seine Rechten und Pflichten aufgeklärt wird (Neurath 1910a, S. 423).

2.2.5 Warum Arbeiterbildung?

Die neutrale Vermittlung sozioökonomischer Inhalte dient über die direkte Bildung einer grob umrissenen, zuverlässigen Informationsbasis und der indirekten Bildung des Selbstbewusstseins der Erweiterung demokratierelevanter Handlungskompetenzen. Selbstbestimmung in Denken und Handeln ist ein universell gültiges Bildungsziel, das nicht nur bildungstheoretisch grundsätzlich für jedermann erstrebenswert erscheint, sondern für das Funktionieren einer demokratisch strukturierten Gesellschaft auch für jedermann notwendig gelten muss. Doch richtet sich Neurath mit seinem Aufklärungsanliegen nicht an die gesamte Gesellschaft, an Bürger oder an Klerus und Adel, sondern er fokussiert besonders die Arbeiterschicht und deren Anliegen. Warum ist es also gerade die Adressatengruppe der Arbeiterschaft, auf die er diese humanistisch-wissenschaftliche Bildungstheorie transferiert, indem er ihre Bedürfnisse als Ausgangspunkt für den Entwurf eines eigenen Arbeiterbildungskonzeptes nimmt?

Die Konzeption einer aufklärerischen Arbeiterbildung hat mehrere Gründe. Gerade in der Arbeiterschaft ist das Bildungsniveau insgesamt sehr niedrig und sind damit demokratierelevante, sozioökonomische Kenntnisse kaum verbreitet. Diese Unkenntnis und die damit verbundene Unsicherheit ist insofern schichtspezifisch, als Bürgertum, Adel und Klerus traditionsgemäß über Bildung verfügen, also potentiell Zugang zu Wissen und den entsprechenden Distributionsformen besitzen. Dagegen ist ‚der Proletarier' nicht nur weitgehend informationsbedürftig, sondern ‚im einzelnen oft unselbständig und unsicher' (Neurath 1928b, S. 236). In diesem Zusammenhang ist Arbeiterbildung also notwendig im Hinblick auf die *kompensatorische Gleichstellung* innerhalb des Gesellschaftsgefüges.

Darüber hinaus ist es gerade die industrielle Arbeiterschaft, deren Lebensverhältnisse besonders dringlich intervenierungsbedürftig erscheinen, erfährt sie doch durch Armut und unterdurchschnittliche Wohn-, Hygiene- und Gesundheitsverhältnisse weit verbreitete sozialpolitische Benachteiligung.[91] Während diese Arbeiterschicht einen hohen Anteil der Wählerschaft im demokratischen Österreich der 1920er Jahre stellt (das Wahlrecht für Männer besteht seit 1907, das für Frauen seit 1919), ist sie gleichzeitig von den institutionalisierten Bildungsangeboten der entfalteten Wiener Bildungslandschaft relativ isoliert. Soll allerdings die Teilhabe an demokratischen Gestaltungsprozessen der Melioration der eigenen Lebensverhältnisse dienen und die ‚Not des Tages' lindern, wird die Partizipation an Bildungsangeboten unentbehrlich (Neurath 1928b, S. 228).[92] Für Neurath ergibt sich aus dieser Diskrepanz zwischen potentiellem, demokratischem Gestaltungsrecht und

[91] Im Wiener proletarischen Bezirk Ottakring kommt um die Jahrhundertwende ein Volksbad auf 177.000 Einwohner. Von 4000 einräumigen Wohnungen sind 3200 von 2–5 Personen, 84 von 6–10 Personen bewohnt. Von 20.000 zweiräumigen Wohnungen sind 38 mit 11–20 Personen bewohnt (Filla 2001, S. 86).

[92] Dies vor allem deshalb, weil das Wahlrecht erst eingeführt ist und im Hinblick auf für politische Entscheidungen notwendiges Wissen nicht auf eine demokratische Tradition zurückgegriffen werden kann, die sich informell innerhalb der Gesellschaft hätte vermitteln können.

tatsächlicher Gestaltungsteilhabe der Arbeiterschaft die Notwendigkeit eines auf die Arbeiterschaft zugeschnittenen Aufklärungskonzeptes.

Damit verbunden ist zudem eine explizite Abgrenzung zur bürgerlichen Ideologie, mit der der Bildungsanspruch der benachteiligten Arbeiter zu einem sozialistischen Begründungsmodell radikalisiert wird: „Wissenschaft und Kunst sind heute vor allem in den Händen der herrschenden Klassen und werden als Werkzeug des Klassenkampfes gegen das Proletariat verwendet." (Neurath 1932c, S. 572). Denn wo Bildung bestimmten Gesellschaftsschichten vorenthalten wird, obwohl sie als notwendige Voraussetzung der Teilhabe an gesellschaftlichen Gestaltungsprozessen gilt, dort wird dieser Vorenthalt zum Werkzeug im gesellschaftlichen Streit um klassengebundene Privilegien und Rollenverständnisse. In diesem Zusammenhang wird Bildungsbenachteiligung in Kauf genommen oder gar beabsichtigt und zur sozialpolitischen Strategie, der aus sozialistischer Sicht notwendigerweise entgegen gewirkt werden muss.[93] Auch mit diesem Argument soll also vorhandenen Benachteiligungen kompensatorisch entgegengewirkt werden.

Neben der augenscheinlichen Benachteiligung im Volksbildungsgeschehen, sei sie nun Versäumnis oder Strategie, betont Neurath zudem ein *emanzipatorisches Moment*: Das Bürgertum, der eigentliche, bisherige Träger von Bildung und Wissenschaft, ist offensichtlich „(…) innerlich gehemmt (…), der Statistik wie auch sonst der Wissenschaft freie Bahn zu lassen (…)" (Neurath 1928b, S. 279), es ist für wissenschaftliche Schulung nicht zugänglich und stellt seine wissenschaftliche Haltung immer wieder in nationale, religiöse oder patriotische Zusammenhänge (Neurath 1929c, S. 353). Die kulturelle Verwurzelung des Bürgertums in der Metaphysik reicht so weit, dass ein wissenschaftstheoretisch begründete Kampf gegen Metaphysik und Theologie die bürgerliche Ideologie ‚zerstört' (Neurath 1931e, S. 457). Durch diese Verknüpfung von Bürgerlichkeit und Metaphysik wird der Einsatz für eine empirische Wissenschaft und deren aufklärerische Verbreitung also zu einem Einsatz gegen bürgerliche Ideologie. Im Gegensatz zum Bürgertum ist das Proletariat im Hier und Jetzt verwurzelt und an zukunftsorientierten Handlungspotentialen interessiert. Es eignet sich deshalb wie keine andere Gesellschafsschicht als Träger einer statistischen, empirischen, metaphysikfreien Wissenschaft und somit als Zielgruppe einer wissenschaftlichen Aufklärung (Neurath 1928b, S. 231, 293).[94] Denn diese vermittelt wissenschaftliches Wissen, sorgt damit gleichzeitig für die Distribution der Wissenschaft selbst und konstituiert deren Trägerschaft.

Letztlich ist Arbeiterbildung also auch in einem emanzipatorischen Sinne, ja sogar in einem *revolutionären Sinne* notwendig. Als politisches Ziel ist eine Gemeinschaft formuliert, in der Ungleichheiten, Hass, Unterdrückung und andere Lasten beseitigt sind und die deshalb eine Abkehr von bürgerlichen Ideologien und Privilegien zu vollziehen hat. Weil eine zukünftige Lebensgemeinschaft auf sozialwis-

[93] Diese Kritik am bürgerlichen Bildungsgeschehen führt indes nicht dazu, dass Neurath dieses meidet.

[94] Weil sich das Bürgertum zudem sträubt, statistische Daten zu erheben, die seiner privilegierten Stellung schaden könnten, ist auch dies ein Grund, warum die Arbeiterschaft selbst über den statistischen Erhebungsapparat verfügen soll (Neurath 1928b, S. 277).

senschaftlich-statistischer, arbeiterdemokratischer Grundlage geschaffen werden und einem sozialistischen Gesellschaftsmodell entsprechen soll, setzt das allerdings voraus „(…) daß die gesamte Gesellschafts- und Wirtschaftsordnung umgestaltet wird (…)“ (Neurath 1928b, S. 229).[95] In diesem Zusammenhang wird Statistik „(…) Werkzeug des proletarischen Kampfes!“ (Neurath 1928b, S. 280), werden Zahlen zu ‚Fahnen des Sieges‘ und ‚wesentlicher Bestandteil der sozialistischen Ordnung‘ (Neurath 1927e, S. 84, 1928b, S. 276), und sind sie eine „(…) Freude für das mit den herrschenden Klassen hart ringende internationale Proletariat.“ (Neurath 1927e, S. 84). Soll diese Utopie der sozialistischen Gesellschaft durch selbstbestimmte, demokratisch strukturierte Gestaltungsprozesse erreicht und nicht etwa aufoktroyiert werden, muss die Arbeitermasse sozialwissenschaftlich gebildet sein. Erst dann wird jede aufgeklärte Stimme zum notwendigen Anteil einer revolutionären Mehrheit.

Das Aufklärungskonzept Neuraths ist demnach aus mehreren Gründen ein Arbeiterbildungskonzept: Die Arbeiterschaft bildet die Gesellschaftsschicht, die bisher vom wissenschaftlichen Bildungs- und gesellschaftlichen Gestaltungsgeschehen ausgeschlossen ist, es aber nicht bleiben soll. Ihr Alleinstellungsmerkmal ist aber auch, dass sie sich aufgrund ihrer Gegenwartsbezogenheit besonders offen für empirische Wissenschaft zeigt und so der Verbreitung des Logischen Empirismus wertvolle Dienste erweisen kann. Zudem könnte sie aufgrund dieser Neigung zur Wissenschaft und aufgrund ihrer Masse auf demokratischem Wege eine sozialistische Revolution einleiten, die eine gerechtere, und damit glückhaftere Gesellschaftsstruktur mit sich brächte.

In diesem sozialistisch orientierten Begründungszusammenhang scheint es demnach unabdingbar, den Arbeitern als Adressatengruppe zu Ungunsten der übrigen Bevölkerungsschichten Vorrang einzuräumen, sie in ihrer speziellen gesellschafts-

[95] Laut Vossoughian (2008) spielt in diesem Zusammenhang für Neurath ein Denkmodell von Ferdinand Tönnies (1855–1936) eine entscheidende Rolle (S. 22), dem er 1903 in Salzburg persönlich begegnet und fortan regen Kontakt zu ihm hält (Vossoughian 2008, S. 20). Tönnies konstatiert den Gegensatz von Gemeinschaft und Gesellschaft, der nach Haller (1992) von Neurath wie eine Linse genutzt wird, durch die er soziale Phänomene betrachtet (S. 22). Dabei wird Gesellschaft beschrieben als mechanisch, auf rationaler Kalkulation basierend, Individuen zu gleichen, einfachen Elementarteilchen der Arbeit reduzierend und als menschliche Interaktion objektivierend und standardisierend. Beispiele für gesellschaftliche Vereinigungen sind der Staat, die Arbeitsstätte oder die Großstadt (Vossoughian 2008, S. 22). Gemeinschaft dagegen wird beschrieben als organisch, instinktiv, auf Verwandtschaft, Vertrauen und Empathie basierend und spiritualisierend. Beispiele für gemeinschaftliche Vereinigungen sind demnach das Dorf, die Nachbarschaft oder die Kirche (Vossoughian 2008, S. 22). Zwar existieren diese Vereinigungen nicht zwangsläufig als Gegensätze, weil sie in sozialen Gegebenheiten meist in unterschiedlichen Graden koexistieren (Vossoughian 2008, S. 22). Doch folgert Tönnies daraus eine schwierige Beziehung zwischen Gemeinschaft und Modernität, welche vorwiegend in der Gesellschaft forciert wird. Mit Max Weber sieht Neurath Gemeinschaft und (urbane) Modernität nicht so weit voneinander entfernt wie Tönnies sie annimmt. Neurath verbindet mit Modernität das rationale, wissenschaftsbasierte und technikorientierte Zeitalter und zieht den Schluss, dass Gemeinschaft und Modernität in Einklang gebracht werden müssen, während Tönnies Modernität zu umgehen versucht (Vossoughian 2008, S. 25 f.). In diesem Gedankengebäude ist die Arbeiterbildung ein notwendiges Moment, um Gemeinschaft anzustoßen und Modernität zu implizieren.

politischen Position und ihrer Bedürfnislage differenziert wahrzunehmen. Aufklärung nach Neurath bedeutet demnach ein an die Arbeiterbedürfnisse speziell angepasstes Arbeiterbildungskonzept.

2.2.6 Warum Bilder?

Doch was sind die speziellen Voraussetzungen der Arbeiter, an die Bildungsbemühungen anzuknüpfen haben, wollen sie tatsächlich die breite Masse ansprechen? Die Faktoren, die in diesem Zusammenhang zum Tragen kommen, sind gesellschaftsbedingte: Die Arbeiterschaft verfügt nicht über eine hohe Bildung, ja nicht einmal über eine hinreichende Elementarbildung, da viele Analphabeten sind. Zudem gibt es „(…) viele Leute, die man zwar nicht Analphabeten nennen würde, die aber nicht fließend lesen und schreiben können und nicht fähig sind, umfassenden Erklärungen oder Diskussionen zuzuhören, die in einer „höheren" Sprache zum Ausdruck gebracht werden." (Neurath 1944c, S. 596). Dieser Anteil verhält sich bis zu einem gewissen Grad wie Analphabeten (Neurath 1944c, S. 596). Als zusätzliches Moment der gesellschaftlichen Konstitution ist zu nennen, dass das Wien der Zwischenkriegszeit eine multinationale Stadt ist, deren Bevölkerung zur Hälfte von slawischen Zuwanderern gestellt wird und deren Regierungsverlautbarungen und Gebäudebeschriftungen dieser Zeit multilingual sind (Neurath 1945c, S. 81). Die kulturellen und sozialen Probleme einer sich im Wandel befindlichen Gesellschaftsstruktur werden demnach durch die kommunikationserschwerende Vielfalt an Sprachen ergänzt. Wird dieser Komplex aus der Perspektive potentieller Bildungsadressaten betrachtet und in Bezug zur bisherigen Wiener Vermittlungspraxis gedacht, kann eine Diskrepanz konstatiert werden. Dem weitreichenden Unvermögen auf der einen Seite, sich mit einer einheitlichen Sprache zu verständigen und diese auch in der Schrift zu beherrschen, steht das bürgerliche und sozialistische Bildungsangebot auf der anderen Seite gegenüber, das die Vermittlung elementarer Kenntnisse ausschließt und sich zugleich methodisch auf die Sprache verlässt. Es zeigt sich also eine Diskrepanz zwischen den Bildungsvoraussetzungen der Adressaten und den angebotenen Vermittlungsverfahren: Aufklärerische Arbeiterbildung kann nicht die tradierten bürgerlich-wissenschaftlichen Methoden der Sprache und Mathematik anwenden, will sie verhindern, dass gerade die Arbeiter durch die Auswahl der Verfahren vom Vermittlungsgeschehen exkludiert werden. Sich an den Interessen und Bedürfnissen der Arbeiter zu orientieren heißt also in diesem Zusammenhang, auf das Unvermögen der Arbeiter im Umgang mit der Kulturtechnik der (Schrift-)Sprache entsprechend zu reagieren und Bildungsangebote genau dort anschließen zu lassen. Eine Vermittlungsmethode kann deshalb nur von einem ‚primitiven Niveau', nämlich dem der Veranschaulichung ausgehen (Neurath 1942, S. 594). Soziale Aufklärung im ‚Jahrhundert des Auges' (Neurath 1933f, S. 234) verlangt nach ‚besonderen Hilfsmitteln' wie ‚Abbildungen', ‚Filmen', ‚Modellen', ‚Schaubildern', und ‚Graphika' (Neurath 1925b, S. 2). Solche veranschaulichenden Hilfsmittel sind indes nicht verfügbar, weshalb Neurath sie notgedrungen generiert.

Die sich daraus entwickelnde Bildpädagogik wird zu Anfang ‚Wiener Methode der Bildstatistik' und später ‚Isotype' genannt und besteht aus in der Verwendung festgelegten sehr gegenstandsnahen Zeichen, die auf ebenso festgelegte Weise miteinander zu Vermittlungsbildern kombiniert werden.[96]

Vermittlungseffizienz

Doch warum wird in der Aufklärungspraxis eine Methode gewählt, die Sprachkenntnisse umgeht, statt in Wort und Schrift zu unterrichten? Entspricht der Vorzug der bildlichen Vermittlungsform nicht einem Vorenthalten elementarer Kulturtechniken, von denen auch die Arbeiter nur profitieren könnten? Und wird durch diesen Vorenthalt nicht erst das bürgerliche Bildungsprivileg verfestigt? Weil vorwiegend dem zeitnahen Handlungsbedarf innerhalb der Demokratie Rechnung zu tragen ist, gilt es, ohne allzu zeitraubende Umwege geeignete Lehrmittel bereitzustellen (Neurath 1931b, S. 185). „Die breiten Massen des Proletariats können sich auf dem überlieferten Wege schwer statistische Einsicht aneignen, wohl aber öffnen sich neue Bahnen, mit Hilfe der Bildstatistik rasch Überblicke zu gewinnen." (Neurath 1928b, S. 280). Denn wollte man sich auf die sprachliche Vermittlung verlassen, müssten im ersten Schritt grundlegende Defizite im Umgang mit der Schrift behoben und somit die Methode als solche zum Vermittlungsinhalt werden. Bis im zweiten Schritt die wissenschaftlichen Inhalte tatsächlich rezipiert werden könnten, wäre ein Umweg vonnöten (Neurath 1944c, S. 596). Insofern die Bilder den ersten, vorgeschalteten Schritt der Methodenvermittlung nicht voraussetzen, sondern unmittelbar rezipierbar sind, ermöglicht die Anwendung der Bilder zunächst eine effektive, aufklärerische Bildung ohne vorgeschaltete Elementarbildung. Gleichwohl schließt sie eine Alphabetisierung nicht aus. Vielmehr ist von dem Niveau der Veranschaulichung auszugehen, das den Fähigkeiten der Adressaten entspricht, um es dann zu erweitern und allmählich eine höhere Stufe zu erreichen (Neurath 1942, S. 594, 1945a, S. 654, 1945d, S. 629).[97] Der Bildpädagogik ist aufgrund ihrer hohen Rezeptionsmöglichkeit zwar Vorrang einzuräumen, denn was „(…) man mit einem Bild sagen kann, soll man nicht mit Worten sagen (…)" (Neurath 1933b, S. 295). Trotzdem soll sie die Schriftsprache nicht generell verdrängen,

[96] In der Semiotik (die Lehre von der Gegenstandsähnlichkeit eines Zeichens) wird zwischen dem Ikon, dem Index und dem Symbol unterschieden (Hartmann 2002, S. 37). Das Ikon besitzt eine große Gegenstandsähnlichkeit, wie zum Beispiel ein Bild von einem Gegenstand. Eine Buchstabenfolge, die den Gegenstand bezeichnet, ist demnach ein Index, ist komplex kodiert und besitzt deshalb eine weitaus geringere Ikonizität. Ein Zeichen, das für einen abstrakten Zusammenhang steht, wird Symbol genannt und besitzt noch weniger Ikonizität. weil es sehr komplex codiert wird und entsprechend viel an Konventionen benötigt, um verstanden zu werden (Hartmann 2002, S. 39). Neuraths Bildpädagogik benutzt somit nur Ikons.

[97] Diese Vorgehensweise vom Einfachsten zum Kompliziertesten nennt Neurath Humanisierung, wohingegen er die Übersetzung des Kompliziertesten ins Einfache Popularisierung nennt (Neurath 1945a, S. 651).

sondern in der Bildungspraxis als zusätzliches Werkzeug ergänzen (Neurath und Kleinschmidt o. J., S. 423; Neurath 1945a, S. 654). Auch die Vermittlungsbilder selbst sind nicht vollständig verbildlicht, insofern die Schriftsprache mit begrenztem Einsatz in Überschrift und ergänzenden Texten der Erläuterung der Bilder dient (Neurath 1930f, S. 144). In der Anerkennung der ‚ungeheuren Bedeutung der Wortsprache und Wortschrift für Wissenschaft und Leben' und in dem Bewusstsein, dass die Anwendung der Bildersprache bei gewissen komplizierten und abstrakten Vermittlungsinhalten Grenzen aufweist, können beide Sprachen entsprechend ihrer Leistungsgrenzen nur als gegenseitige *Ergänzung* gedacht werden (Neurath 1933b, S. 271, 1935, S. 342).

Rezeptionsfähigkeit

Doch inwiefern kann Neurath bei der Veranschaulichung durch Bilder von einem ‚primitiven Niveau' sprechen (Neurath 1942, S. 594)? Wird Sprache oder Mathematik als Methode eingesetzt, ist die Sinneswahrnehmung lediglich ein Impuls, der über die Decodierung der wahrgenommenen Zeichen, also über die Beherrschung der ‚Lesetechnik', mittelbar zum Verständnis des Inhaltes führt.[98] Dagegen erschließt die Sinneswahrnehmung das Verständnis eines Inhaltes, das mit Bildern transportiert wird, *unmittelbar*. So ist etwa keine mathematische Ausbildung notwendig, um den statistischen Kern der Bilder zu erfassen (Neurath 1944d, S. 611), denn: „Welches der beiden Länder „dichter" besiedelt ist, kann man sehen, lange ehe man es zu berechnen vermag!" (Neurath 1927f, S. 86). Bildpädagogik stützt sich auf eine wesentlich grundlegendere, menschengemeinsame Basis als eine Kulturtechnik, nämlich die generelle Erkenntnisfähigkeit des Menschen. Der Sensualismus, in der empirischen Wissenschaftspraxis Erkenntniswerkzeug, ist in der veranschaulichenden Vermittlungspraxis Aneignungswerkzeug.[99] „Das Lesen einer Bildersprache ist den Beobachtungen des Auges in alltäglicher Erfahrung vergleichbar (…)" (Neurath 1936d, S. 360). Menschen reagieren insofern sehr stark auf optische Eindrücke, als Wissensvermittlung dann gleichsam automatisch, ‚zwangsläufig' funktioniert (Neurath 1926b, S. 59, 1933b, S. 298). Weil sich das Wissen in dieser bildhaften Form regelrecht aufdrängt, kann man nicht anders als verstehen (Neurath 1933f, S. 235).[100] Der Rezipient der Bilder muss also zur Rezeption ihre Konstruktionsregeln nicht kennen: Sie wirken auch dann, wenn er sich der Gründe nicht bewusst sein ist (Neurath 1936d, S. 364).[101]

[98] Deshalb ist die Wortsprache als Ergänzung nur sparsam einzusetzen (Neurath und Kleinschmidt o. J., S. 423).

[99] Zu evolutionären Erkenntniswerkzeugen s. Riedl and Parey (1980).

[100] Kapitel 4.2 beschreibt näher, wie Bilder genau beschaffen sein müssen, damit sie gleichsam automatisch Wissen vermitteln.

[101] Nach Müller (1991) weisen Bilder aufgrund des holistischen Charakters von Wahrnehmungsprozessen einen weiteren, grundsätzlichen Vorteil gegenüber der Wortsprache auf: „Bilder (…) vermögen eine potentielle Hochzahl von Informationen zu transportieren, die sich **sowohl** auf

Veranschaulichungen sind also deshalb im Rezeptionskontext von Vorteil, weil sie aus erkenntnispsychologischer Sicht direkt an den sensualen Erkenntniswerkzeugen ansetzen. Insofern also zum Verständnis der Bilder weniger gekonnt werden muss, ist die Vermittlung mittels Visualisierung voraussetzungsärmer, unmittelbarer, ‚ursprünglicher' und ‚primitiver' als die Vermittlung mittels Sprache oder Mathematik (Neurath 1933a, S. 263).[102] „Während Darstellungen in der Wortsprache auf einen engen Kulturbereich beschränkt bleiben müssen, können Bilddarstellungen auch von Analphabeten aufgenommen werden." (Neurath 1931d, S. 195). Sie setzen sich über differenzielle Bildungsstufen und kulturelle Sprachbarrieren hinweg (Neurath 1933a, S. 260, 1933b, S. 272), funktionieren auch für eine unspezifische Masse (Vossoughian 2008, S. 61) und sind deshalb auch international verständlich: „Worte trennen, Bilder vereinen." (Neurath 1931c, S. 179).[103]

Aktivierung

Die Rezeption der Visualisierungen ist gleichwohl kein passiver Vorgang. Sie entspricht trotz des ‚primitiven' Anschlussniveaus dem bildungstheoretischen Moment der Belebung und Aktivierung kognitiver Strukturen. Denn ihre spezielle Konstruktion veranlasst den Betrachter dazu, die Abbildungen selbst zu analysieren, die Beziehungen der statistischen Mengen zueinander herauszufinden und durch Vergleiche Ähnlichkeiten und Unterschiede zu entdecken (Neurath und Kleinschmidt o. J., S. 441). Im Rahmen dieser *selbsttätigen Aneignung* der Inhalte werden also kognitive Strukturen aktiviert, mit denen sich der Rezipient wissenschaftliche Inhalte selbst erschließt. Die Notwendigkeit der analytischen Rezeption sichert die Aktivierung des Lernenden, regt zum bewussten Nachdenken an und steht deshalb ganz im Zeichen eines strukturierten Selbstunterrichtes (Neurath 1931b, S. 185, 1936d, S. 378).[104] Denn: „Die Unfähigkeit eines Menschen, eine in Worten ausgedrückte Idee zu verstehen, mag ein Zeichen für einen Mangel an Bildung sein. Aber das bedeutet nicht einen Mangel an Verstand." (Neurath und Kleinschmidt o. J., S. 422).

Mnemotechnik

Sollen wissenschaftliche Vermittlungsprozesse eine intellektuelle Wirkung erzielen, müssen auch kognitionspsychologische Faktoren bedacht sein. Weil der Mensch

---

Gestalten, Farben, Proportionen, Relationen, **als auch** auf (…) den weiteren Kontext erstrecken **können**." (S. 29).

[102] Die Semiotik begründet das gleiche Phänomen folgendermaßen: Die Vermittlung durch Ikons benötigt weniger Konventionen und ist somit semiotisch gesehen voraussetzungsärmer. Ikons besitzen per definitionem eine höhere Ikonizität als die Wortsprache.

[103] Obwohl Massenkommunikationsmittel weite Adressatengruppen erreichen, benötigen sie relativ wenig Konzentration und Energie (Vossoughian 2008, S. 59).

[104] Dies steht nicht im Widerspruch zu dem Anspruch, dass die Bildpädagogik ein bestimmtes Bildungsniveau nicht voraussetzen soll. Die detaillierte Darlegung dessen findet sich in Kap. 4.3.2.

‚ein optisch gerichtetes Gedächtnis besitzt', werden Bilder von den meisten nicht nur schneller aufgenommen, sondern auch besser erinnert als geschriebene Inhalte (Neurath 1926g, S. 44, 1930c, S. 163; Neurath und Kleinschmidt o. J., S. 422). Die Bilder sollen „(…) im allgemeinen nicht nur dazu dienen, über einen Tatbestand zu orientieren, sondern ihn auch rasch und sicher einzuprägen." (Neurath 1933b, S. 270).[105] Damit der Einzelne ‚jederzeit über sein Wissen disponieren kann', beruht die Konstruktion der Bilder zudem auf der Erinnerungsfähigkeit der dargestellten Inhalte, die sie eröffnet (Neurath 1930c, S. 163, 1945e, S. 644).

Motivierung

Bilder empfehlen sich über diese kognitiven Momente hinaus aus einem weiteren Grund. Der Arbeiterschaft ist bis dato der Zugang zu Bildung methodisch verschlossen. Dieser Umstand bedeutet nicht nur, dass Bildungsaktivitäten grundsätzlich mit dem Bürgertum verbunden sind und die Arbeiterschaft keine eigene Bildungskultur entfaltet und tradiert hat. Er impliziert außerdem, dass sich psychologische Hemmungen aufgebaut haben, die den Zugang zu Bildung und Bildungsmitteln erschweren: Zum einen hegt die Arbeiterschaft eine grundsätzliche Skepsis gegenüber Bildungsbemühungen, die ja meist vom Bürgertum ausgehen und mit dessen Inhalten und Methoden bestritten werden. Zum anderen sind es gerade die Methoden wie Bücher, Tabellen und Kurven, die bei den ungebildeten Arbeitern oft Minderwertigkeitsgefühle hervorrufen (Neurath 1931a, S. 206): „Eine Art heiliger Scheu erfüllt die Menschen vor diesen Symbolen, die man gewissermaßen als Sondereigentum einer kleinen Gruppe Wissender behandelt!" (Neurath 1927a, S. 122).

Sollen Arbeiter als Adressatengruppe gewonnen werden, gilt es also, das damit verbundene bildungsferne Selbstverständnis, das sich innerhalb der Arbeiterschaft entwickelt hat, zu durchbrechen und etwaige individuelle, psychische Barrieren zu umgehen. Insofern haben Bilder nicht nur die methodische Funktion der Informationsvermittlung zu erfüllen, sie bieten zudem der Arbeiterschaft eine eigene, gemeinsame Sprache an, die einen eigenen Zugang zu Informationen erschließt (Vossoughian 2008, S. 51). Sie sollen die Menschen ‚wie große Kinder' *heranlocken, anziehen und packen* (Neurath 1925b, S. 3, 1936d, S. 364, 1926g, S. 43). Sie sollen gefällig sein und Interesse wecken (Neurath 1926b, S. 59). Um den Betrachter zu ‚erfreuen' und sein Bildungsinteresse wachzurufen, darf die Darstellung nicht langweilig oder trocken sein (Neurath 1930f, S. 145, 1936d, S. 378, 1944a, S. 620).[106] „Es ist wichtig für Lehrbilder, daß sie eine starke Reaktion hervorrufen. Jedes Bild muß der Aufmerksamkeit, dem bewußten Nachdenken, dem Wunsch, mehr zu wissen, einen neuen Anstoß verleihen." (Neurath 1936d, S. 378). So stellt Neurath etwa den üblichen Gegensatz zwischen informierenden Bildern und Kunstbildern infrage und formuliert den Anspruch, dass die Bilder Erziehung mit Unterhaltung verknüpfen (Neurath 1945c, S. 84, 113). Doch wie lockt man die Menschen an, wie unter-

[105] Wie Bilder im Detail gestaltet sein müssen, damit sie wirken und sich einprägen, zeigt Kap. 4.2.

[106] Dagegen können längere schriftliche Texte ermüden (Neurath 1994, S. 64).

hält man sie? Dies kann nicht mit ‚Sex Appeal' und ‚groben Witzen' geschehen, wie er in seiner visuellen Autobiografie schreibt, weil es den Betrachter mit ‚Respekt' zu behandeln gilt (Neurath 1945c, S. 115).

Es sind also gerade weniger Gebildete besonders empfänglich für Bilder, weil diese zum einen nicht mit bürgerlicher Bildungstradition verbunden sind und deshalb die tradierte Bildungsskepsis nicht bedienen (Neurath 1926b, S. 59).[107] Zum anderen sind Bilder unmittelbar verständlich und kommen so dem mangelnden Selbstbewusstsein angesichts bürgerlicher Methoden zuvor (Neurath 1944c, S. 596). „Viele Unfähigkeiten, die sich die Menschen einbilden, sind auf die Art zurückzuführen, in der sie unterrichtet und dabei nicht ermutigt wurden." (Neurath 1945a, S. 655). Insofern können Bilder also das Selbstbewusstsein stärken (Neurath 1933d, S. 240) und einen eigenen, proletarischen Bildungszugang erschließen: „Eine neue Tür zur Welt des Könnens und des Wissens tut sich auf (…)" (Neurath 1934a, S. 341).

Neutralität

Ein weiterer Grund spricht für den methodischen Einsatz von Visualisierungen, der sich aus der ‚modernen Aufgabe sachlicher Darstellung' ergibt (Neurath 1930c, S. 153). Soll eine aufklärerische Bildung die beschriebenen wissenschaftlichen und humanistischen Ziele erreichen, muss sie alle gestaltbaren Faktoren des Bildungszusammenhangs im Hinblick auf den Anspruch der Intersubjektivität konsequent hin überprüfen. Deshalb expliziert Neurath einen äquivalenten Anspruch auch an die Gestaltung der Methode: Die Vermittlungsmethode muss sich einer ‚möglichst sachlichen Darstellung' und damit neutralen Form bedienen (Neurath 1929d, S. 134; Runggaldier 1979, S. 246). Da der Inhalt einer Aussage und seine beeinflussende Wirkung gar ‚nichts miteinander zu tun' haben, ist die ‚Einflussnahme einer dargestellten Aussage nicht ein Teil der Darstellung selbst' (Neurath 1910b, S. 41). Ansonsten wäre sie in der Lage, die Bildungswirkung der Vermittlung rationaler Inhalte durch eine wertende oder beeinflussende Vermittlungsform, wie etwa die der Suggestion, zu konterkarieren. „Bekanntlich ist die verbale Suggestion ohne Imperative, ohne besondere Hilfsmittel imstande, Handlungen hervorzurufen oder zu hemmen (…)" (Neurath 1910b, S. 41). Der Begriff der Neutralität im Zusammenhang der Vermittlung von Wissen bedeutet demnach die Beschränkung auf sachliches Darstellen, ohne jede Form der Einflussnahme.

Die Bildpädagogik „(…) steht mit keiner der traditionellen Sprachen in Verbindung und weist daher keine nationale Spracheigenheiten auf." (Neurath 1942, S. 595). Was bedeutet das für den vorliegenden Zusammenhang? Die Veranschaulichung muss nicht etwa wie die wissenschaftliche Einheitssprache mit der Unschärfe der Alltagssprache umgehen oder mit konstruierten wissenschaftlichen Begriffswerkzeugen. Obwohl es sich bei den Inhalten der Wissensvermittlung um wis-

[107] Umgekehrt reagiert das Bürgertum nicht so stark wie die Arbeiterschaft auf die Bilder, weil sie nicht ihrer bürgerlichen Bildungstradition entsprechen (Neurath 1929b, S. 139).

senschaftliche handelt, und diese aufgrund der logisch-empiristischen Grundlage sprachkritisch zu betrachten wären, wenn ihre Neutralität gewährleistet sein soll, ist mit den Bildern eine Vermittlungsform gefunden, die das Problem der Sprachkritik nicht aufwirft, sondern umgeht.[108] Deshalb ist diese bildhafte Vermittlung eher in der Lage, einer neutralen Vermittlung zu entsprechen als eine sprachliche Vermittlung.[109] „In unserer Wortsprache können wir Gefühlselemente und Argumente viel mehr durcheinanderbringen als in der Isotype-Sprache, die viel „neutraler" ist als unsere Alltagssprache. Wenn man in unserer Wortsprache so „neutrale" und „nüchterne" Aussagen machte wie in der Isotype-Veranschaulichung, so würden sie oft recht matt und langweilig werden, während man Isotype in jedem Fall reizvoll machen kann." (Neurath 1942, S. 595). Und: „Sorgfältig verfaßte „neutrale" Schriftstücke sind gar zu oft langweilig und bringen es dennoch fertig, die Menschen mit einzelnen Ansichten zu irritieren" (Neurath 1944a, S. 617), während Bilder neutral und zugleich attraktiv sein können (Neurath 1945a, S. 653).

Doch was genau macht eine Methode zu einer neutralen Methode? Das Isotype richtet sich an die *Kognition*, nicht an die Emotion. Diese Wirkung stellt sich ein, weil die wenigen Assoziationen, die von den Zeichen geweckt werden, im Dienste einer relativen Eindeutigkeit der Zuordnung zum entsprechenden Gegenstand stehen und sich deshalb an kognitive Anschlüsse des optischen Gedächtnisses richten. Denn alternative, unter Umständen suggestionsreiche Methoden wecken mannigfache Assoziationsketten, und damit auch emotionale und wertende Anschlüsse des Gedächtnisses. Sie sind aufgrund dessen in der Zuordnung zur Bedeutung des abgebildeten Gegenstandes uneindeutig. Aber: „Nichts ist gefährlicher als ein Zeichen, das manchen Besuchern mehr sagt, als man in Wirklichkeit ausdrücken wollte." (Neurath 1926e, S. 55).[110] Bilder sind also generell eher als die Wortsprache in der Lage, neutral zu vermitteln, doch bedarf es der Einhaltung bestimmter Konventionen, damit ‚der Einfluss des Isotype gänzlich rationaler Art ist', es nur ‚zum klaren Denken' erzieht und sich nicht zum Ausdruck von Gefühlen oder Ansichten eignet (Neurath 1933a, S. 260, 1936d, S. 361).

Wissenschaftliche Korrektheit

Über die genannten Begründungen hinaus sind es die zu vermittelnden, mengenmäßig-wissenschaftlichen Inhalte, die aufgrund ihrer korrelativen Form eine bildhafte Konstruktion nahe legen. Denn: „Erscheinungen, welchen wir begegnen, sind derart

[108] Herkömmlich ist nach Neurath die Übersetzung der wissenschaftlichen Begriffe in zweideutige Formulierungen der Alltagssprache (Neurath 1945d, S. 629).

[109] Dort, wo Neurath die Schriftsprache als Ergänzung zur Bildersprache einsetzt, nämlich in Legenden und Überschriften, sind die eingesetzten Worte ebenfalls einfach und schematisch, und damit neutraler. Wie in Kap. 3 gezeigt sein wird, wendet Neurath hier das Basic English von Charles K. Ogden, eine künstlich vereinfachte Verkehrssprache, an (Hartmann 2002, S. 83 f.).

[110] Es gibt also erwünschte Assoziationen, die kontrolliert herbeigeführt werden und für die Vermittlung genutzt werden, es gibt aber auch solche, die nicht kontrolliert werden sollen (s. Kapitel 4.4).

miteinander verbunden, dass sie nicht durch eine eindimensionale Kette von Sätzen beschrieben werden können.“ (Neurath 1913, S. 59). Wortsprachliche Formulierungen geben eine ‚fixierte Marschlinie‘ vor und ‚können durch ihre Starrheit vernünftiges Denken tatsächlich behindern‘ (Neurath 1944d, S. 601 f.). Bilder dagegen sind zweidimensional und können mit ‚einfachen Elementen kompliziertesteTatsachen und Zusammenhänge zeigen‘ (Neurath 1935, S. 342, 1937b, S. 407). Deshalb sind diese für die Abbildung zweidimensionaler Korrelationen, für einen ‚wissenschaftlich befriedigenden Stil‘ geeigneter als jene (Neurath 1937a, S. 401):[111] Die korrelative Struktur sozialwissenschaftlichen Wissens verlangt gewissermaßen eine bildliche Anschauungsform.[112]

Trotz dieses grundsätzlichen Vorzuges von Bildern bleibt darauf zu achten, dass die Wissenschaftlichkeit der Inhalte trotz methodischer Umformung als solche erhalten wird. Es gilt also sicherzustellen, dass die vermittelten Aussagen bezüglich des Informationsgehaltes ‚wissenschaftlich korrekt‘, ‚sachlich richtig‘, und bezüglich des Strukturgehaltes ‚folgerichtig‘ und ‚logisch einwandfrei‘ sind (Neurath 1927a, S. 118, 1927d, S. 93, 1932b, S. 211, 1937a, S. 401). Sollen wissenschaftliches Wissen und wissenschaftliche Denkweise vermittelt werden, muss ‚ein gutes Schaubild sinnfällig wesentliche Größen und Größenbezeichnungen vorstellen‘ (Neurath 1925a, S. 26).[113]

Wegen der angeführten Gründe der Vermittlungseffizienz, der erhöhten Rezeptionsfähigkeit, der Aktivierungsfähigkeit, der mnemotechnischen Vorteile, der Motivierung, der Neutralität und der wissenschaftlichen Korrektheit ist das methodische Moment im wissenschaftlich-humanistischen, statistisch-sozialökonomischen und arbeiterbildnerischen Aufklärungskonzept Otto Neuraths durch die bildliche Vermittlungsform konstituiert.

2.2.7 Arbeiterbildung als Praxisfeld

Aufklärung nach Neurath ist demnach Arbeiterbildung im intellektuellen, kognitiven Sinne durch die bildhafte Vermittlung wissenschaftlicher Inhalte zur Erweiterung individueller Entscheidungs- und demokratierelevanter Handlungskompetenzen. Inwiefern sich dieses Aufklärungsverständnis in der von Otto Neurath selbst umgesetzten Aufklärungspraxis wiederfindet, soll das vorliegende Kapitel

[111] Doch sind nicht alle Bilder einzusetzen: „Dafür braucht man eine besondere Methode der bildlichen Darstellung, da man gesellschaftliche Tatsachen nicht photographieren kann.“ (Neurath 1931c, S. 178).

[112] Umgekehrt werden die zu vermittelnden, sozialwissenschaftlichen Inhalte durch ihre Veranschaulichungsfähigkeit definiert.

[113] Die Veranschaulichung in diesem Zusammenhang ist insofern bemerkenswert, als es relativ abstakte Gebilde sind, die bis ‚zur wirklichen Durchblickbarkeit‘ geführt werden (Neurath 1927b, S. 99). Keine gegenständlichen Objekte oder naturhafte Gebilde, sondern ‚unsichtbare‘ Gedanken, Wissen über sozialer Tatbestände sind hier visuell aufgeschlüsselt und für jedermann unmittelbar transparent (Neurath 1939, S. 450; Hartmann 2002, S. 44).Hartmann (2002) bezeichnet es als modern, dass nun die Wissenschaft neben Religion und Kunst zum Bilderzeuger wird (S. 103).

aufzeigen. 1904 formuliert Neurath als ‚hochwichtige' Aufgabe der Volkshochschulbewegung, „(…) die Schätze der Wissenschaften und die Errungenschaften der modernen Kultur durch volkstümliche wissenschaftliche Kurse, durch Volks- und Arbeiterbildungsvereine und Volksbibliotheken in allen Kreisen der Bevölkerung zu verbreiten." (Neurath 1904, S. 16). Dieser Forderung nach Kooperation verschiedener Institutionen, sollten ihnen auch unterschiedliche Ideale zugrunde liegen, entspricht Neurath in seinem eigenen Engagement, insofern er die Institutionen beider etablierter Bildungsbewegungen als Lehrperson unterstützt. Wie sieht also die Bildungspraxis Neuraths genau aus?

Zum einen ist er in allen drei bürgerlichen Volkshochschulen aktiv, hält Vorträge und doziert in der Fachgruppe Staatswissenschaften im Volksheim (Filla 2001, S. 423, 454; Neurath 1993, S. 637). Außerdem publiziert er neben Büchern, die sich explizit an ein breites Publikum richten, regelmäßig Artikel in bürgerlichen Blättern und Zeitschriften wie die ‚Österreichische Gemeinde-Zeitung', ‚Die Wage. Blätter für Bürgerleben, Wissenschaft und Kultur', ‚Der Kunstwart', ‚Aus Natur und Geisteswelt. Sammlung wissenschaftlich-gemeinverständlicher Darstellungen' oder ‚Neues Frauenleben' (Gesammelte Schriften, Bd 1–5, hrsg. v. Haller et al.).[114]

Über diese Beteiligung an der bürgerlichen Volksbildungsbewegung hinaus engagiert er sich wie andere Austromarxisten ebenso in der sozialistischen Arbeiterbildungsbewegung (Filla 2001, S. 430). Er lehrt Wirtschaftsgeschichte in der Arbeiterhochschule (Weidenholzer 1981, S. 151; Filla 2001, S. 107) und veröffentlicht Artikel in der Berliner Zeitschrift ‚Arbeiterfreund', in der Schriftenreihe ‚Kultur und Fortschritt', in den sozialdemokratischen Wiener Zeitungen ‚Der Kampf' und ‚Arbeiter-Zeitung', in der Wochenzeitschrift ‚Die Glocke', und in der Schriftenreihe ‚Neue Menschen' von Max Adler (Gesammelte Schriften, Bd. 1–5, hrsg. v. Haller et al.).[115]

Neben der nebenberuflichen Bildungsarbeit in den beiden großen Wiener Bildungsbewegungen ist Neurath von 1920 bis 1924 hauptberuflich im Österreichischen Verband für Siedlungs- und Kleingartenwesen als Generalsekretär verpflichtet (Kospach 2010, S. 2). Im Rahmen dieser Tätigkeit verbindet er das Konzept des Siedlungswesens mit dem der Volksbildung. Denn 1921 gründet der Verband eine Siedlungsschule, die Siedlern, Architekten, Organisatoren und Beratern für den Winter systematischen Unterricht bietet (Vossoughian 2008, S. 32). Wiener Architekten sind hier in 19 Kursen als Lehrer tätig, von denen lediglich vier rein technische Inhalte vermitteln, während die restlichen 15 Kurse kulturelle und soziale Gewichtung setzen (Vossoughian 2008, S. 32). Der Wirkungskreis der Siedlungsschule bleibt allerdings aufgrund der beschränkten Zielgruppe und der zeitlichen Begrenzung relativ klein.

[114] Diese explizit an ein breites Publikum gerichteten Veröffentlichungen werden zusätzlich zu zahlreichen einzelwissenschaftlichen Publikationen geschrieben, die in wissenschaftstheoretischen, soziologischen, volkswirtschaftlichen und geschichtlichen Fachzeitschriften für Fachpublikum erscheinen (s. Fußnote 3 dieses Kapitels).

[115] Außerdem unterstützt er den Verein Freie Schule, der sich in den 20er Jahren für die Schulreform von Otto Glöckel einsetzt. Er wird von der SDAP initiiert, integriert aber auch liberale Persönlichkeiten des Bürgertums (Sozialdemokratische Partei Österreichs 2005).

So gibt es weitere, umfassendere Aktivitäten, denen im Neurathschen Zusammenhang der aufklärerischen Volks- und Arbeiterbildung größere Relevanz zukommen und die in den von Neurath und seinem Umfeld eigens geschaffenen Bildungsinstitutionen zu verorten sind. Bei diesen Institutionalisierungen handelt es sich zum einen um das ‚Gesellschafts- und Wirtschaftsmuseum Wien' und zum anderen um den ‚Verein Ernst Mach'.

Der Verein Ernst Mach

1928 vom Freidenkerbund Österreich gegründet, trägt der *‚Allgemeine naturwissenschaftliche Bildungsverein Ernst Mach' (VEM)* den Untertitel ‚Verein zur Verbreitung von Erkenntnissen der exakten Wissenschaften'.[116] Unter dem Vorsitz von Moritz Schlick steht er einerseits in der Tradition der Wiener Volksbildungsbewegung und legt den Schwerpunkt auf die Vermittlung wissenschaftlicher Inhalte (Geier 1995, S. 83 f.).[117] Andererseits folgt er laut Geier (1995) dem Anspruch des Freidenkerbundes, sich an Arbeiter und fortschrittliche Intellektuelle zu wenden und dem Ausbau und der Distribution einer auf wissenschaftlicher Grundlage beruhenden sozialistischen Weltanschauung und Lebensführung Rechnung zu tragen (S. 83 f.).[118] Der VEM richtet Kurse ein, bietet Vorträge, Vorlesungen und Führungen an, organisiert Exkursionen, bestellt fachwissenschaftliche Literatur und knüpft internationale Kontakte zu Wissenschaftlern. Die Methoden des Vortrags, der Vorlesung oder der Exkursion werden von den Vereinsmitgliedern angewandt, ohne selbst Gegenstand reflektierender Betrachtung zu werden.[119]

Neben der wissenschaftlich orientierten Arbeiterbildungsfunktion erfüllt der VEM eine wichtige Funktion bezüglich des Wiener Kreises: Mitglieder des linken Flügels des Wiener Kreises, die sich, wie Neurath, Hahn und Carnap einer praxisorientierten Aufklärungsarbeit nicht verschließen, sind zugleich Mitglieder des VEM und nutzen diesen nicht nur als Möglichkeit, aktiv an der Gestaltung der Wiener Bildungsbewegung teilzunehmen. Als Vertreter der Wissenschaftlichen Weltauffassung haben sie hier die Möglichkeit, zu einer breiteren Öffentlichkeit zu sprechen,

---

[116] Der Verein trägt den Namen von Ernst Mach, weil dieser laut Stadler (1993) nicht nur als Reformer im Bereich der Naturwissenschaften eine Zentralfigur in Wien darstellt, sondern sich auch um die Wiener Volksbildungsbewegung verdient macht (S. 14 f.).

[117] Auch weitere Funktionen werden von Mitgliedern des Wiener Kreises übernommen: Hans Hahn wird Stellvertreter, Neurath und Rudolf Carnap werden Schriftführer, Edgar Zilsel ist Beisitzer (Geier 1995, S. 84).

[118] Diese starke objektive Verknüpfung des VEM mit der politischen Linken ist der Grund für seine Auflösung 1934, als sich nach der hegemonialen Struktur des Sozialismus in der Zwischenkriegszeit, als ‚Rotes Wien' bezeichnet, die politische Lage in Wien zuspitzt und die austrofaschistische Dollfuß-Regierung die Sozialdemokratische Partei verbietet (Stadler 1993, S. 26; Filla 2001, S. 425).

[119] Im Gegensatz dazu s. die Bildpädagogik in Kap. 3.
Zu Methoden in der Schule merkt Neurath an, dass, ‚wo immer es möglich ist', nicht nur vorzutragen, sondern eine allgemeine Reflexion zu ermöglichen sei und hierzu Redeübungen ein wesentlicher Teil des Unterrichts seien (Neurath 1908, S. 124, 132).

bietet der VEM ihnen doch eine Institution zur populären Verbreitung der wissenschaftstheoretischen Gedanken, die sie im Wiener Kreis entwickeln (Geier 1995, S. 83).[120] Die Inhalte der wissenschaftlichen Arbeiterbildung innerhalb des VEM sind also identisch mit den logisch-empiristischen Inhalten, die im Wiener Kreis diskutiert werden (Geier 1995, S. 84). Der VEM dient demnach zum öffentlichkeitswirksamen Flankieren der Kreis-Aktivitäten und stellt sein Popularisierungsorgan dar. Auch wenn das Programm des Vereins weder zeitlich, personell noch theoretisch identisch mit dem philosophischen Profil des Wiener Kreises ist, so forciert der VEM doch die Verbreitung des Physikalismus und der Einheitswissenschaft und gibt den Impuls zu einer kollektiven interdisziplinären Arbeitsausrichtung, der Unity of Science Bewegung. Mit dem Verein ist laut Geier (1995) also die „Frontstellung gegen Metaphysik, theologisierendes Denken und einen vordringenden Irrationalismus (…) keine akademische Sache mehr." (S. 85).

Ebenfalls relevant in diesem Zusammenhang ist das Publikationsorgan des VEM, die Zeitschrift ‚Erkenntnis', die ab 1930 in Kooperation mit der Berliner Gesellschaft für empirische Philosophie mit herausgegeben wird. Sie veröffentlicht Kongressvorträge und Arbeiten beider Vereine, etwa 50 Kurzfassungen der im VEM gehaltenen Referate, und diskutiert grundlegende wissenschaftstheoretische Fragen (Geier 1995, S. 87; Hofmann-Grüneberg 1988, S. 55).[121]

Für Neurath, der an der Gründung des VEM beteiligt ist, hat diese Institution also eine zweidimensionale Funktion: Sie verbindet die Notwendigkeit, wissenschaftliche Arbeiterbildung zu organisieren und selbst zu praktizieren mit dem Anspruch, die im Wiener Kreis entwickelten und diskutierten wissenschaftstheoretischen Ideen systematisch, institutional und popularisierend zu distribuieren und dem Kreis somit eine gesellschaftliche Resonanz zu verschaffen.

Das Gesellschafts- und Wirtschaftsmuseum

Am 01.01.1925 entsteht das ‚*Gesellschafts- und Wirtschaftsmuseum Wien*' *(GWM)*, das als Verein aus dem von Neurath gegründeten ‚Museum für Siedlungs- und Städtebau' hervorgeht und von der Gemeinde Wien, der Wiener Arbeitskammer, der Gewerkschaftskommission und verschiedenen Sozialversicherungsinstituten getragen

[120] Dieser Schritt an die Öffentlichkeit durch den VEM verstrickt den Wiener Kreis in heftige soziale und politische Kämpfe und erzwingt von ihm eine Ortsbestimmung im politischen Widerstreit, weil er ein Stück demokratische Wissenschaft vermittelt und praktiziert. Aus diesem Grunde wird nach Geier (1995) 1929 die Programmschrift „Wissenschaftliche Weltauffassung. Der Wiener Kreis" verfasst, mit dem der Kreis erstmals explizit in seine Öffentlichkeitsphase tritt und eine politische Haltung einnimmt, welche aufgrund ihrer Linksorientierung nicht von allen Kreismitgliedern geteilt wird (S. 85).

[121] Außerdem publizieren die Logischen Empiristen in den „Veröffentlichungen des Vereins Ernst Mach", den „Schriften zur Wissenschaftlichen Weltauffassung" und ab 1930 in der Reihe „Einheitswissenschaft" (Uebel 2000, S. 11).

wird (Neurath 1925b, S. 3, 1926f, S. 77, 1982, S. 24; Vossoughian 2008, S. 57).[122] Es beschäftigt im Kuratorium Volksbildner wie Emil Reich, Eduard Leisching und Walter Schiff (Filla 2001, S. 107). Mit Neurath als Direktor versteht sich das GWM als ‚Volksbildungsinstitut für soziale Aufklärung' und reagiert als solches, so Neurath 1925, auf ‚gesellschaftliche Bedürfnisse' (Neurath 1927c, S. 88, 1931d, S. 192). Doch inwiefern deckt dieses Museum einen gesellschaftlichen Bedarf, der nicht bereits durch die bestehenden Bildungsinstitutionen bedient wäre?

Mit dem Selbstverständnis, das das Moment der Aufklärung betont, bricht das GWM mit der konventionellen Auffassung vom Museum als Sammelplatz für Sonderbarkeiten, Raritäten, Prunkschätze und zahllose Kleinobjekte (Neurath 1925b, S. 2; 1929d, S. 133).[123] Die Ausstellungsobjekte werden nicht als kulturelle Kuriositäten bestaunt, sondern stellen hier die Bildungsmedien dar, mit denen sich der Besucher, ähnlich wie in naturwissenschaftlichen Museen, visuell informiert (Neurath 1925b, S. 1).[124] Vermittlungsfähige Inhalte im GWM sind keine kulturellen oder gar metaphysische, sondern ausschließlich statistische, von der logisch-empiristischen Wissenschaft generierte.[125]

Das Museum betont überdies das Moment des Sozialen, insofern dieses in mehrfacher Hinsicht in der musealen Konzeption berücksichtigt wird. So wird etwa die Didaktik von der Sozialwissenschaft bestimmt: Der Mensch als soziales Wesen, die Beschaffenheit des Gesamtlebens von Volksmassen, gesellschaftliche Vorgänge und deren Zusammenhänge und Historie sind Vermittlungsinhalte des Museums, welche sich in den einzelnen Abteilungen der Museumsstruktur wiederfinden (Neurath 1925b, S. 2; 1927a, S. 118): Arbeit und Organisation, Siedlung und Städtebau, Sozialhygiene und Sozialversicherung, Geistesleben und Schule (Neurath 1927c, S. 89).[126]

Darüber hinaus prägen die institutionellen Räumlichkeiten das GWM als Sozialmuseum. Denn Kollektivität in der Aneignung und diskursive Vertiefung der Inhalte sind ausdrücklich erwünscht, sodass das Museum durch die Gestaltung der Inneneinrichtung die Möglichkeit eröffnet, Diskussionen unmittelbar vor den Ausstellungsstücken zu führen (Kinross 1991, S. X): „Ausstellungsgegenstände gestatten ebenso kollektive wie individuelle Betrachtung." (Neurath 1933b, S. 295).[127]

---

[122] Das Museum für Siedlungs- und Städtebau entsteht aus einer 1923 von Neurath organisierten Freiluft-Ausstellung zur Darstellung der Arbeit des Siedler- und Kleingärtnerverbandes (Hofmann-Grüneberg 1988, S. 31). S. Kapitel 3.1.

[123] Einen Überblick über die Museumstradition Europas liefert Kraeutler (2008, S. 61 ff.).

[124] Diese Museumsform, die visuell informieren will, ist laut Vossoughian (2008) beeinflusst von den Weltausstellungen des 19. Jahrhundert, besonders von der in Paris 1867, den Hygiene- und Wissenschaftsausstellungen des frühen 20. Jahrhunderts, sowie dem Musée sociale, das versucht, das Konzept eines Wohlfahrtsstaates in Frankreich zu institutionalisieren (S. 49).

[125] In seiner Autobiografie beschreibt Neurath, wie er bereits als Kind feststellt, dass Museen gewöhnlich Sammlungen von schönen Malereien, Skulpturen und Kuriositäten oder Einzelstücke mit historischer oder wissenschaftlicher Bedeutung zeigen, aber nicht über das informieren, was der Besucher zu den Exponaten wissen will (Neurath 1945c, S. 74).

[126] Die Abteilung Siedlung und Städtebau erwächst inhaltlich aus der Vorgängerinstitution ‚Museum für Siedlungs- und Städtebau' und zeigt nun Wohnungsfragen in globaleren und interdisziplinären Zusammenhängen (Vossoughian 2008, S. 55).

[127] Nach Vossoughian (2008) ist dieses Konzept beeinflusst von dem der Factographie. Dabei handelt es sich um eine Ästhetikform der 1920er Jahre in Europa, die sich mit künstlerischen

Doch mehr noch als die Betonung des Sozialen spezifiziert die hier praktizierte Vermittlungsmethode das GWM als Aufklärungsinstitut mit ganz eigener Konzeption. Denn die hier eingesetzte Methode, die ‚Wiener Methode der Bildstatistik', wie sie zu Anfang genannt wird, begnügt sich fast ausschließlich auf die Vermittlung durch Bilder und verzichtet weitestmöglich auf die herkömmliche Sprache. Alle hier eingesetzten Medien orientieren sich an diesem methodischen Anspruch und richten sich nicht, wie im 19. Jahrhundert, an Künstler, Amateursammler und Gelehrte, sondern an Fabrikarbeiter, Landarbeiter und vorliterate Kinder (Vossoughian 2008, S. 49). Insofern es nicht die tradierte, bürgerliche Exklusivität bezüglich des musealen Bildungsgeschehens verfestigt, sondern Massenmedien und Populärkultur eine zentrale Rolle zuweist (Vossoughian 2008, S. 49, 59), unterscheidet sich das GWM von seinen Vorläufern.[128] Es praktiziert einen methodischen Lösungsversuch für die Bildungsbenachteiligung der Arbeiterschaft, den die beiden entfalteten Bildungsbewegungen trotz Fokussierung auf die Zielgruppe der Arbeiter nicht hervorgebracht haben. Insofern das Volksbildungsinstitut also nicht nur dem Anspruch nach, sondern tatsächlich auch Arbeiterbildungsinstitut ist, deckt es einen geselllschaftlichen Bedarf.

Weil die Bildpädagogik also in engstem Zusammenhang mit der Aufklärungsarbeit im Museum steht, wird sie gerade hier generiert. Das Museum ist auch das ‚Labor', in dem die Methode entfaltet und fortwährend in der Vermittlungspraxis weiterentwickelt wird.[129] Desweiteren werden Methoden eingesetzt wie Führungen, Modelle, Filme, Illustrationen, Vorträge, Moulagen, Präparate und Veröffentlichungen, auf die zwar bewusst als Ergänzung zurückgegriffen wird, deren innere Logik aber nicht zur ausführlichen Reflexion kommt (Neurath 1925b, S. 2, 1926a, S. 56, 1931a, S. 198).

Mundaneum

Bereits in der Beschreibung der logisch-empiristischen Wissenschaftstheorie wird ein Moment deutlich, das Neurath in die Konzeption einer einheitssprachlichen, enzyklopädisch angelegten Einheitswissenschaft integriert: Das Moment der Internationalität wird kontinuierlich mitgedacht und schlägt sich in der wissenschaftlichen Konzeption strukturell nieder. Auch im Zusammenhang der Arbeiterbildungspraxis

Praktiken der menschlichen Wahrnehmung und Darstellungsgrenzen von Malerei und Skulpturen widmet. Diese Kunstform, die die kollektive Partizipation pflegt und die Arbeiter direkt mit einbindet, wird von Neurath bewundert und radikalisiert (S. 87): Er ersetzt die Designer durch eine Methode, das heißt durch standardisierte Regeln und generalisierte Werkzeuge (Vossoughian 2008, S. 87), s. Kapitel 3).

[128] Die Neue Typografie-Bewegung in Deutschland inspiriert laut Vossoughian (2008) Neurath und verstärkt seinen Enthusiasmus für Massenkommunikationsmittel (S. 63).
Im Zusammenhang der Konzepte Gemeinschaft und Gesellschaft von Tönnies (s. Fußnote Nr. 95 dieses Kapitels) sind die Massenmedien als Technologie der industrialisierten Großstädte eher zum Konzept der Gesellschaft zu rechnen und ist der Neurathsche Einsatz dieser modernen Technologie ein Integrationsversuch der beiden Konzepte (Vossoughian 2008, S. 87).

[129] S. Kapitel 3.

spielt die Denkfigur der Internationalität, hier in sozialistischer Tradition, eine Rolle.[130] Denn soll museale, bildpädagogische Arbeiterbildung kein österreichisches oder gar Wiener Phänomen bleiben, muss eine Struktur geschaffen werden, die den Einsatz der Institution sowie den der Vermittlungsmethode an anderen Orten ermöglicht.[131] Es gilt also, eine Vervielfältigungsform in die Museumskonzeption des GWM zu integrieren, die eine hohe Standardisierung gewährleistet. Aus diesem Grund ist das GWM nicht nur Zentrum der Entwicklung des Isotype oder bildet dessen primären Einsatzort in der Funktion als aufklärerische Volks- und Arbeiterbildungsinstitution: Das GWM erfüllt zudem eine Verteilerfunktion, indem es zentral Bildertafeln herstellt, die zu Ausstellungszwecken in verschiedene Institutionen ins In- und Ausland verschickt werden. Diese Verteileridee ist 1931 Ausgangspunkt für die Gründung eines Weltmuseums, des *Mundaneum Wien*, das 1932 Zweigstellen in Den Haag, Prag, Berlin, Amsterdam, London und New York gründet.[132] Mit

[130] Auch die politische Utopie Neuraths zeigt diese globalisierte Ausrichtung: „Aber ob so oder so dieser Zustand der Weltgemeinschaft aussehen wird, dem sozialistischen Wesen ist es eigentümlich, daß das Staatentum überwunden wird, daß die ganze Menschheit eine einzige Gesamtorganisation wird." (Neurath 1922b, S. 206). Diese Gesamtorganisation ist eine friedliche, weil sie durch eine Lebensordnung geprägt ist, welche eine von den Massen anerkannte „Weltgerechtigkeit" beinhaltet und deren Statuten (ähnlich einem Verein) keine besondere ‚Heiligkeit' besitzen (Neurath 1928b, S. 246, 291). Die Grundlage dieses menschlichen Zusammenlebens bildet eine Einheit, begriffen aus „dem Wesen der Seelen heraus, begriffen aus der Umwelt, aus der Geschichte" heraus, innerhalb derer eine bunte Vielfalt und Mannigfaltigkeit herrscht (Neurath 1921b, S. 199 ff.).

[131] Im Zusammenhang der Konzepte Gemeinschaft und Gesellschaft von Tönnies (s. Fußnote Nr. 95 und 128 dieses Kapitels) grenzt sich Neurath auch in diesem Punkt von Tönnies ab: Während Tönnies persönlich einen Rückbezug auf die dörfliche Gemeinschaft vollzieht, ist für Neurath wahre Gemeinschaft nur in Korrespondenz einer radikalen Globalisierung und Standardisierung möglich (Vossoughian 2008, S. 91). Daraus folgt zwangsläufig auch ein globalisiertes, standardisiertes Volksbildungsinstitut.

[132] Diese Gründung des Mundaneums geht auf eine intensive Zusammenarbeit Neuraths mit dem belgischen Informationstheoretiker Paul Otlet (1868–1944) zurück (Neurath 1936d, S. 394). Otlet macht sich Anfang des Jahrhunderts daran, ein internationales Museum der Weltkultur zu schaffen und gründet 1910 den Palais Mondial, den er als öffentlichen Raum begreift, der Menschen und Ideen verschiedener Nationalitäten zusammenbringt, Informationen pflegt und öffentlichen Umgang fördert (Vossoughian 2008, S. 97). Neurath und Otlet treffen sich 1929 und arbeiten fortan gemeinsam an einer gemeinsamen Vision einer Cité Mondial, die weltweit Gemeinschaften durch die Standardisierung und Festigung von Kenntnissen schaffen soll (Vossoughian 2008, S. 97). 1929 gründen sie deshalb eine Institution, die einen Atlas der Weltkulturen schaffen soll und die bestehenden Institutionen GWM und Palais Mondial integriert und mit Aufgaben betraut (Vossoughian 2008, S. 103). Das Novus Orbis Pictus (die Abkürzung NOP impliziert die Initialen der beiden) lehnt begrifflich an den Orbis pictus von Comenuis an und soll ein Netzwerk von Museen schaffen, ein Mundaneum, das durch Bilder in Büchern und Ausstellungen aufklärt (Vossoughian 2008, S. 103 f.). Das GWM hat in diesem Konzept die Aufgabe, Design-Fragen zu lösen, Ausstellungen zu konstruieren und die Publikation des Atlasses zu beaufsichtigen (Vossoughian 2008, S. 104). Das Palais Mondial soll indessen die Kontrolle der Sammlung, Klassifizierung und Organisation jedes Projektes auf einem umgreifenderen Niveau übernehmen (Vossoughian 2008, S. 104). Trotz weitreichender Kontakte zum Chicagoer Museum of Science and Industry (wo es 1932 eine Ausstellung über Kohlebergbau und Manufakturen gibt), zum Museum of the City of New York und zum Deutschen Werkbund wird die Institution bereits im Dezember 1929 rekonstruiert und in zwei unabhängige Institute getrennt (Vossoughian 2008, S. 104 ff.). Nun soll das Orbis Institut einen Weltatlas der Zivilisation schaffen und das Mundaneum regionale Museen

der Errichtung verschiedener Zentralbüros soll das ‚wissenschaftliche Management für visuelle Methoden' forciert werden (Neurath 1933c, S. 256).[133] Diese einzelnen Zweigstellen des Mundaneums will Neurath als Teile, als verschiedene Bände eines zusammenhängenden Werkes, als Themenmuseen einer einzigen, großen Lehrorganisation verstanden wissen (Neurath 1933c, S. 255, 1936d, S. 378). Die Gesamtheit der Organisation wird durch das GWM konstituiert. Denn im umfassenden, international vernetzten Geflecht des Mundaneums bildet das Wiener GWM eine Zentrale, die die Ausstellungen der anderen Museen beaufsichtigt (Vossoughian 2008, S. 110). Es verbreitet die Bildungsmedien, ihre bildpädagogischen Grundlagen und das Konzept ihrer institutionellen Einbettung in diesem Netz, generiert so ein ganzheitliches Vermittlungssystem mit international gültiger Normung und trägt gleichsam automatisch zu seiner Dezentralisierung bei (Neurath 1929d, S. 133, 1930c, S. 153, 1930f, S. 145; Haller 1993b, S. 162h). Das Museum wird so zum internationalen Körper und sorgt für die stete, serienmäßige Vervielfältigung und Internationalisierung seiner selbst (Vossoughian 2008, S. 97, 107): „In Zukunft werden Museen so produziert werden wie Bücher." (Neurath 1933c, S. 244).

Alle produzierten Einzelzeichen, Tafeln und Ausstellungsobjekte werden zudem im Museum gesammelt, geordnet und zum eigenen Einsatz oder zu dem in einem kooperierenden Museum bereitgehalten. Zu diesem Zweck findet sich hier

---

und Ausstellungen bauen (Vossoughian 2008, S. 107). Aufgrund von Konflikten zwischen Neurath und Otlet sowie den Folgen der Weltwirtschaftskrise kommt es trotz weitreichender Pläne zu einem schnellen und plötzlichen Stillstand der institutionalen und persönlichen Kooperation (Vossoughian 2008, S. 107).

Nach Vossoughian (2008) ist der Einfluss Otlets auf Neurath in theoretischer und praktischer Hinsicht ‚dramatisch' (S. 107). Denn Neurath wird die Idee der internationalen und globalisierten Institutionenvernetzung auch weiterhin intensiv verfolgen und gründet deshalb 1931 das Mundaneum Wien (dessen Namen Otlet zustimmt) (Vossoughian 2008, S. 110).

Die Geschichte des Mundaneums, des Orbis-Instituts sowie die Zusammenarbeit mit Paul Otlet sind ausführlich beschrieben bei Vossoughian (2008).

[133] 1931 wird in Moskau zudem das Institut Isostat gegründet, das 1932 weitere Institutsgründungen in der UdSSR nach sich zieht und in dem Neurath im Rahmen von Weiterbildungen im Umgang mit der neuen Methode schult (Haller 1993b, S. 162; Köstenberger 2012, S. 104). Die Gründung des Institutes Isostat geht auf die Tätigkeit der 1925/1926 gegründeten ‚Österreichischen Gesellschaft zur Förderung der geistigen und wirtschaftlichen Beziehungen mit der UdSSR' zurück, in der Neurath, Moritz Schlick und Hans Hahn sich maßgeblich engagieren (Köstenberger 2012, S. 101 f.). Sie etabliert Kontakte, organisiert Studienreisen, Vorträge, künstlerische Abende, Ausstellungen und den Austausch wissenschaftlichen Materials (Köstenberger 2012, S. 102). Wie Köstenberger (2012) ausführt, stützt sich diese Gesellschaft dabei auf die Wiener Siedlungsbewegung und auf die Infrastruktur des GWM, also auf zwei Institutionen, in denen Neurath maßgeblich aktiv ist (S. 102 f.). In diesem Kooperationszusammenhang erteilt die sowjetische Regierung Neurath und dem GWM 1931 den Auftrag, am Isostat mitzuwirken (Köstenberger 2012, S. 104).

Allerdings ist das Isostat nicht Teil des Mundaneums (Minns 2013, S. 258), insofern es nicht mit Ausstellungen des GWM bestückt wird. Per Vertrag sind zwar mindestens fünf Mitarbeiter aus Wien abwechselnd zugegen (Neurath 1982, S. 28), und Neurath selbst verpflichtet sich, sich 60 Tage im Jahr in Moskau aufzuhalten (Stadler 1984, S. 229), um die 70 Mitarbeiter des Isostat in allen Herstellungsbereichen von statistischen Tafeln zu schulen. Allerdings stellt das Institut unter eigener Direktion und unter dem mehr oder weniger starken Einfluss der GWM-Mitarbeiter eigene Tafeln her, wie Minns (2013) ausführlich darstellt (S. 259 ff), s. auch Fußnote 59 in Kap. 3.

ein ‚Internationales Archiv für bildhafte Pädagogik' (Neurath 1930f, S. 145).[134] Im Rahmen des Gesamtkonzeptes des Mundaneums versendet das Museum allerdings nicht nur leihweise Ausstellungsmaterialien, sondern formuliert seine Erfahrungen mit der Bildpädagogik auch für die Verbreitung des Methodenwissens über die eigenen Museumsgrenzen hinaus. Denn gerade in einem weltweiten Netz von Museen ist es umso wichtiger, die Methode zentral zu pflegen: „Damit ein einheitliches „Bilder-Esperanto" (…) sich durchsetzen kann und nicht eine babylonische Bildersprachenverwirrung entsteht, muß man die Methoden der Bildstatistik zentral pflegen und ausgestalten." (Neurath 1933f, S. 239). Das gesammelte Wissen im Umgang mit der Methode wird demnach ebenso nach außen getragen wie fremde Erfahrungen und Anregungen zur Verbesserung, Ausgestaltung und Weiterführung der Bildmethode aus anderen Museen hinsichtlich ihrer Nützlichkeit überprüft werden (Neurath 1926d, S. 38 f., 1933f, S. 239).

Bildpädagogische Methodenarbeit geschieht also gänzlich in einem institutionellen Rahmen. Das Museum vollzieht sowohl im pädagogischen Sinne der Methodengenerierung wie im handwerklichen Sinne der Medienproduktion den ganzen bildpädagogischen Herstellungsprozess. Es begreift die Entwicklung der Methode prozessual und bedient sich zu ihrer reflektierten Fortentwicklung der Verschränkung von Generierungs- und Anwendungszusammenhang. In der Konstitution des Museums als aufklärerische Arbeiterbildungsstätte werden die bildpädagogischen Vermittlungsbilder systematisch als Ausstellung konzipiert und eingesetzt. In der Konstitution als Mundaneum vervielfältigt und verbreitet sich das Museum auf internationalem Niveau nicht nur als aufklärerisches Institutionenmodell, sondern gleichzeitig als Distributionsstätte seiner eingesetzten Vermittlungsmethode, der Medien und deren Gebrauchswissens.

Innerhalb dieses Zusammenhangs der umfassenden Vereinheitlichung des Vermittlungsgeschehens sieht das Mundaneum sich selbst als Vermittlungskompetenz und versteht davon abgeleitet eine zusätzliche Aufgabe darin, Zweigstellen ebenso wie andere Museumsformen oder Schulen im Umgang mit Ausstellungen und ihren Medien und Methoden zu beraten (Neurath 1926d, S. 37, 1933d, S. 241, 1936d, S. 378).

In diesem Sinne ist das Museum Otto Neuraths ausschließlich bildpädagogische Institution: Die Bildpädagogische Methode wird hier generiert, angewendet, multipliziert und distribuiert. Demnach integriert die Museumskonzeption im Wesentlichen drei museale Funktionen:

[134] Weil die Tafeln nur leihweise versendet werden und immer wieder zum GWM zurückkommen, wächst das Archiv schnell (Neurath 1982, S. 26). Es ist bald in folgende Abteilungen gegliedert: (1) Kartographie und Weltbild, (2) Technik und Architektur, (3) Biologie und Hygiene, (4) Psychologie und Psychotechnik, (5) Soziologie und Nationalökonomie, (6) Physik, Chemie, Mathematik, Logik, (7) Ausstellungs- und Museumswesen, (8) Kinderbücher, (9) Zeichnungen der Primitiven und Kinderzeichnungen, (10) Raum, Licht und Bewegung (Neurath 1930c, S. 161). Zudem werden Fotografien aller Tafeln für Diapositive und Reproduktionen in einer ‚photographischen Kartothek' gesammelt (Neurath 1931a, S. 202).

- Das Museum ist der Ort, an dem sich Arbeiter über sozialwissenschaftliche Inhalte informieren und aufklären können.[135] Es dient also zum einen als aufklärerische Institution der Arbeiter- und Volksbildung. In diesem Bildungszusammenhang will das GWM die Besucher in Selbstverantwortung und Aktivierung bestärken und seine Organisation späterhin Interessenvertretern der Besucher überantworten (Neurath 1933c, S. 244).[136]
- Darüber hinaus ist das Museum der Ort, an dem die Bildpädagogik in der eigenen Werkstatt konzeptionell entwickelt und handwerklich angefertigt wird.
- Des Weiteren ist das Museum ein Glied in der Kette eines einheitlichen, internationalen Bildungsnetzes, das sich der gleichen Methoden und Inhalte, ja sogar derselben Ausstellungsmedien bedient und damit für ihre eigene Distribution sorgt.

Indem die Museumskonzeption das Moment der Internationalität integriert, versucht sie eine möglichst breit angelegte Bildungstradition zu etablieren. Eine zweifache Etablierung von Bildungstradition ergibt sich insofern, als zudem jedes einzelne Museum seine Ausstellungen wechselt und durch die kontinuierliche Frequentierung bildungsinteressierter Arbeiter (Neurath 1926a, S. 56, 1926c, S. 67, 1927c, S. 91) zu einem sich selbst ergänzenden Lebensbegleiter werden kann. Eine solche Museumskonzeption, die ein umfassendes bildpädagogisches Anliegen realisiert und zugleich ein weitgehend sprachenunabhängiges, überall und jederzeit präsentes Weltmuseum impliziert, steht für die Platzierung und Sicherung von Bildung im Leben der Arbeiterschaft und konkretisiert in konzeptionell idealer Weise die Forderung einer institutionell systematisierten und global orientierten Aufklärungsbewegung.

Dagegen wendet sich der VEM zwar ebenfalls an die Arbeiterschaft und vermittelt als öffentlichkeitswirksames Organ des Wiener Kreises konsequent wissenschaftliche und wissenschaftstheoretische Inhalte, bedient sich aber herkömmlicher Vermittlungsmethoden wie dem Vortrag. Indem er sich methodisch nicht an seiner Adressatengruppe orientiert, setzt der VEM das hier entwickelte Aufklärungskonzept (ähnlich wie die etablierten Bildungsbewegungen) nur partiell um. Zudem bleibt die Wirkung im Vortragswesen regional und im Publikationswesen national begrenzt.

Ähnlich sind die Lehraktivitäten Neuraths einzuordnen, die die Institutionen der Wiener Bildungslandschaft nutzen. Sowohl die Dozententätigkeiten als auch die

[135] Dabei will das Museum den Besuch so gut es geht erleichtern, indem es Hemmungen und Bedürfnisse der Arbeiterschaft antizipiert und organisatorisch beantwortet. So ist der Eintritt in das Museum kostenlos, es ist auch am Nachmittag und Abend geöffnet (Neurath selbst führt gelegentlich nach Mitternacht Straßenbahner nach Beendigung ihres Dienstes durch die Ausstellung) (Neurath 1994, S. 61). Desweiteren verfügt das Museum zu Anfang nicht über eigene Räumlichkeiten und befindet sich in der Eingangshalle des Rathauses. Dies führt dazu, dass die dort gezeigten Ausstellungsobjekte auch diejenigen erreichen, die nicht zu den üblichen Museumsbesuchern zählen (Neurath 1942, S. 592).

[136] Dass der Anspruch, das Museum von Interessenvertretern der Besucher organisieren zu lassen, tatsächlich realisiert werden kann, ist anhand der gegenwärtig vorliegenden Literatur nicht verifiziert werden.

Publikationen in den populären Zeitschriften erfüllen den Anspruch der wissenschaftlichen Inhaltlichkeit, aber nicht den der Internationalität oder den der Vermeidung sprachlicher Methoden.

Die Struktur der Aufklärungspraxis Otto Neuraths ergibt sich demnach als intellektuelle Arbeiterbildung, in der sozioökonomische Inhalte zum Zwecke der selbsttätigen Aneignung neutral veranschaulicht werden. In GWM und Mundaneum wird diese Praxis in einem international verzweigten Netz von Aufklärungsinstitutionen insofern konsequent realisiert, als sie sich einer bildpädagogischen Vermittlungsmethode bedient, die für die Arbeiterschaft rezeptionsfähig ist.

2.2.8 Zusammenfassung. Visualisierung als Instrument der Verwissenschaftlichung von Demokratie

Die Aufklärungskonzeption Otto Neuraths konstituiert eine Einheit von Denken und Handeln, die das Primat der Vernunft in den Bereich der Praxis integriert. Daraus resultiert ein holistisches System, das mithilfe der Utopie Theorie und Praxis in dialektischer Weise verknüpft (Haller 1993b, S. 156; Uebel 2000, S. 27, 332).

Weil aufklärerische Bildung die Informationsbasis liefert und es dem Einzelnen überlässt, ob und wie wertend und handelnd er mit dieser Informationsbasis umgeht, beeinflusst Aufklärung den individuellen Willen nur indirekt über die Wirkung auf die individuelle Einsicht (Neurath 1914, S. 423). Insofern sind Utopien zwar intersubjektiv-wissenschaftlich fundierte, aber doch interindividuell höchst unterschiedliche Konstrukte. Sie markieren die Schwelle zwischen der Vermittlung der intersubjektiven, empirisch generierten Erkenntnis und der subjektiven, wertenden und individuell spezifischen Handlungsentscheidung, zwischen der abstrakten, wissenschaftlichen Information und der konkreten, engagierten Praxis. Die Einheit von Denken und Handeln kann demnach nur eine subjektivistische sein.

Gesellschaftlich relevant wird Aufklärung dann, wenn Handlungsentscheidungen in politischen Kontexten wirksam werden. Weil ein demokratisch strukturiertes Gesellschaftssystem es zulässt und verlangt, dass alle Bürger, gleich welcher Gesellschaftsschicht, ihren Utopien gemäß gestaltend an den Entwicklungsprozessen teilhaben, sind Aufklärungsziele in ihrer Umsetzung demokratisch bedingt.[137] Umgekehrt werden gesellschaftspolitische Handlungsentscheidungen durch den aufgeklärt Handelnden wissenschaftlich-utopisch fundiert, sodass die gesellschaftliche Gestaltungsebene eine Verwissenschaftlichung erfährt.

Aufgeklärte Bürger sorgen demnach für verschiedenste konstruktive Umsetzungen und Einbindungen der wissenschaftlichen Erkenntnisse auf gesellschaftspolitischer Handlungsebene. Insofern konstituiert diese humanistisch-wissenschaft-

[137] Ebenso ermöglicht Aufklärung, ein undemokratisches, bestimmte Gesellschaftsschichten bevorteilendes System zu erkennen und gemeinschaftlich zu ändern.

liche Bildungstheorie eine enge Verschränkung von Bildung und Politik.[138] Aufklärerische Bildung ist also insofern wissenschaftlich, als die Bildung individueller Denkwerkzeuge und die damit verbundene Erweiterung politischer Gestaltungskompetenzen wissenschaftlich begründet werden. So steht aufklärerische Bildung im Sinne ‚einer innigen Verknüpfung von wissenschaftlicher Lehre und sozialer Lebensgestaltung' für die Rationalisierung und Verwissenschaftlichung der demokratischen Selbstbestimmung (Neurath 1932d, S. 568; Stadler 1982, S. 458).

Insofern kann aufklärerische Bildung nach Otto Neurath als humanistisch orientierte, wertneutrale Vermittlung sozialwissenschaftlicher, logisch-empiristisch generierter Erkenntnisse bezeichnet werden, die über die Bildung von Utopien Werkzeuge zur Verbesserung intellektueller Fähigkeiten und gesellschaftspolitischer Handlungskompetenz bereitstellt. In der Synthese aus Humanismus (als formalem Bildungsprinzip) und Wissenschaftlichkeit (als materialem und formalem Bildungsprinzip) führt Aufklärung zu individueller Mündigkeit und zur Verwissenschaftlichung der demokratischen, selbstbestimmten Lebensgestaltung (s. Abb. 2.2).

Diese Bildungstheorie ist einem Aufklärungskonzept implizit, das für eine möglichst konsequente Umsetzung der theoretischen Ansprüche innerhalb einer sozialistischen Arbeiterbildung steht und deshalb eine bildhafte Vermittlungsmethode integriert (s. Abb. 2.3).

Die Struktur der Aufklärungspraxis ergibt sich demnach als intellektuelle Arbeiterbildung, in der sozioökonomische Inhalte zum Zwecke der selbsttätigen Aneignung neutral veranschaulicht werden.

Im bildungstheoretischen Vergleich mit den damalig entfalteten Wiener Bildungsstrukturen ist festzustellen, dass die explizierten theoretischen Implikationen Gemeinsamkeiten und Abgrenzungen aufweisen. Die bürgerliche Volksbildung etwa

[138] Diese beiden Faktoren der Aufklärung einerseits und der Politik andererseits sind für Neurath nie gänzlich zu trennen. Neuraths Bemühen um die praktische Umsetzung seiner aufklärerischen Ideen zieht sich durch sein ganzes Leben und ist in den ersten Jahren mit der Annahme politischer Rollen verknüpft. Später beschränkt er sein Engagement auf aufklärerische Tätigkeiten und die Organisation der Weitergabe von wissenschaftlichen Einsichten, die er als gesellschaftspolitisches Instrument betrachtet. Nach Haller (1998) kann Neurath trotzdem als unpolitisch, als ‚Technologe der Politik' bezeichnet werden, weil ihn Politik nicht als Machtinstrument interessiert, sondern er Politik (nur) als Mittel dafür ansieht, seine persönlichen gesellschaftstechnischen Utopien zu verwirklichen (S. VII; 1933b, S. 154).
In der vorliegenden Arbeit wird das Argument Hallers bekräftigt und Neurath als unpolitisch bezeichnet, weil er sich in der Beschränkung auf die indirekte Einflussnahme auf die Politik durch die direkte Gestaltung der Bildungspraxis jeglicher konkreter politischer Festlegung in inhaltlicher oder formaler Hinsicht enthält. (Die persönliche Utopie Neuraths, die einer sozialistisch geordneten Weltgemeinschaft, sowie die sozialistisch begründete Wahl der Adressatenschaft und die mitunter sozialistisch geprägte Organisation des Bildungsumfeldes spielen in diesem Zusammenhang deshalb keine Rolle, weil sie den Anspruch der neutralen Vermittlung neutraler Inhalte und deren Realisierung nicht einschränken.) Ähnlich argumentieren Burke and Haggith (1999), indem sie den neutralen Anspruch Neuraths an die Form betonen, der erst individuell differente Schlussfolgerungen der sich Bildenden ermöglicht (S. 60). Dies sei es, das eine (unpolitische) Bildungsmethode von einer (politischen) Propagandamethode unterscheide (Burke and Haggith 1999, S. 60).

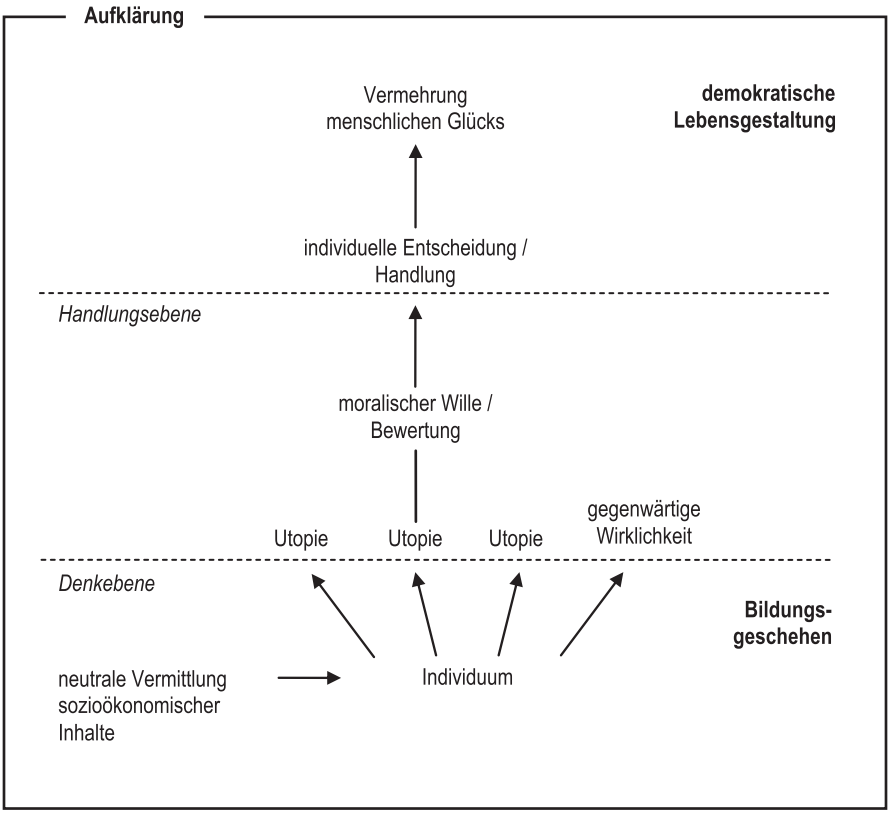


Abb. 2.2 Struktur der aufklärerischen Bildung

fordert ebenso wie Neurath die neutrale Vermittlung wissenschaftlicher Inhalte, um intellektuelle Fähigkeiten und demokratische Gestaltungskompetenzen zu fördern. Die sozialistische Arbeiterbildungstheorie dagegen konstituiert sich im Hinblick auf die Massenbildung vor allem als Arbeiterkulturbildung. Die theoretische Bedeutung der Kultur als Werkzeug zur Bildung des proletarischen Klassenbewusstseins findet sich in der Umsetzung wieder, sodass die Anteile der Kultur an den Vermittlungsinhalten in Vorträgen und Bibliotheken, sowie die Bedeutung der Fest- und Urlaubskultur in der Massenbildung ein deutliches Übergewicht zu Ungunsten wissenschaftlicher Vermittlungsinhalte anzeigen. Dagegen grenzt sich Neurath insofern ab, als gerade für das Ideengebäude der humanistisch-wissenschaftlichen Bildung die Vermittlung wissenschaftlicher Inhalte als unerlässlich gilt und deshalb nicht der Arbeiteraristokratie vorbehalten bleiben kann. Und obwohl auch Neurath die Notwendigkeit einer klassenbewussten, demokratischen Handlungskompetenz betont, lehnt er die sozialistische Einbindung von Bil-

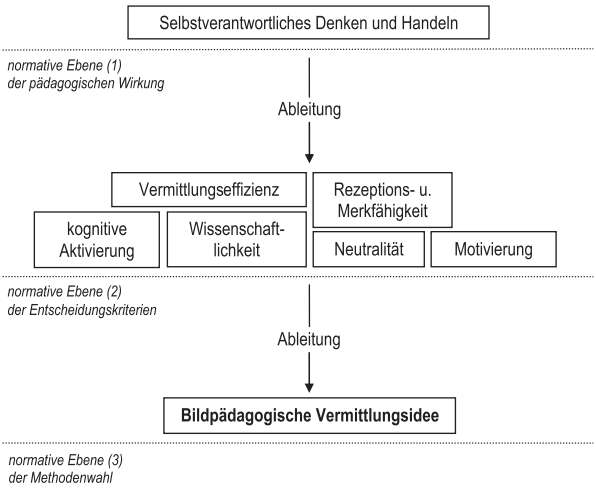


Abb. 2.3 Aufklärerische Ableitungsstruktur der bildpädagogischen Vermittlungsidee

dungszielen in den Kontext des Klassenkampfes entschieden ab. 1908 formuliert er, dass die momentane Aufklärung nicht objektiv genug sei, sei sie doch durch die ‚Leidenschaftlichkeit des Parteikampfes getrübt' (Neurath 1908, S. 120).[139] Anstelle parteipolitisch geprägter Bildungszielformulierung ist für Neurath vielmehr die Neutralität als Vermittlungskategorie unabdingbar. Insofern nämlich der wertende Umgang mit den vermittelten Inhalten nicht im Vorfeld festgeschrieben wird, bleibt die konkrete Übersetzung der Bildung in die Praxis offen und potentiell interindividuell different. Indem der Klassenkampf aus der Bildungstheorie konsequent ausgeschlossen ist und er lediglich als eigene Utopie formuliert wird, gleichsam als Wunsch dessen, wie aufgeklärte Arbeiter mit dem vermittelten Wissen umgehen mögen, ist die sozialistische Arbeiterbildung Otto Neuraths keine Parteibildung.[140] Sie definiert sich als Arbeiterbildung lediglich über den Adressaten, und nicht etwa über eine ideologische Engführung, die sich in Didaktik oder Methodik niederschlägt.

Neuraths Bildungstheorie integriert also formal betrachtet Bildungsziele beider Wiener Bildungsbewegungen. Material betrachtet dagegen stimmt sie eher mit der bürgerlichen Volksbildung überein und schließt wertende, parteipolitisch-perspektivische sowie kulturelle Inhalte aus.

[139] Neurath sieht Bildung deshalb als staatliche Aufgabe, weil der Staat in der Lage sei, Allgemeinheit und Neutralität zu gewährleisten (Neurath 1904, S. 18, 1910a, S. 423).

[140] Die Ablehnung der Möglichkeit einer neutralen Erziehung ist nach Weidenholzer (1981) einer von fünf Faktoren einer angeblich auch von Neurath konstituierten sozialistischen Bildungstheorie (S. 68 ff.). In der vorliegenden Arbeit muss allerdings angezweifelt werden, dass Neurath diese in der dort beschriebenen Form mitträgt.
Eine ausführliche Behandlung der Ideen und Biografie des politischen Neurath liefert Sandner (2014).

Auch im konzeptionellen Vergleich ergeben sich verschiedene Gemeinsamkeiten mit und Differenzen zu den etablierten Wiener Bildungsstrukturen. In der Praxis der bürgerlichen Volksbildung spielen trotz des wissenschaftlichen Anspruchs kulturelle Vermittlungsinhalte eine annähernd gleich große Rolle wie wissenschaftliche Inhalte. Die Beschränkung auf wissenschaftlich generierte Inhalte vollzieht sich lediglich in den Volkstümlichen Universitätsvorträgen, die allerdings zunehmend an Bedeutung verlieren. Die sozialistische Arbeiterbildungspraxis der Massen realisiert sich vorwiegend als kulturelle Bildung. Dagegen vermitteln VEM und GWM ausschließlich Wissenschaftstheorie, wissenschaftliche Diskussionsbeiträge und Erkenntnisse und setzen somit den Anspruch der Wissenschaftlichkeit auf didaktischer Ebene konsequent um.

Die konzeptionelle Bemühung um den Einbezug der Arbeiterschaft in das Bildungsgeschehen ist beiden Bildungsbewegungen ebenso wie Neurath gemein. Allerdings liegt Neuraths praktisches Hauptaugenmerk auf der Bildung der proletarischen Massen, und nicht auf der Ausbildung von Parteifunktionären, sodass sich für ihn eine differenzierte Wahrnehmung der Bedürfnisse der Arbeitermassen und damit verbunden die Identifikation eines Vermittlungsproblems ergibt. Denn weil die beiden Wiener Bildungsbewegungen es versäumen, ihre Vermittlungsmethoden infrage zu stellen (Neurath 1929b, S. 139), liegt die Vermutung nahe, dass die entfaltete Wiener Bildungslandschaft keine andere als deutschsprachige und alphabetisierte Arbeiter erreichen kann und dass in diesem Versäumnis der Grund zu finden ist, warum die für die Arbeiter offenen Bildungsangebote die Arbeiter trotzdem kaum zu integrieren vermögen. Die Identifikation dieses Vermittlungsproblems führt trotz einer der Wiener Bildungslandschaft ähnlichen Zielformulierung unweigerlich zu einem radikal differenten Lösungsversuch für die Arbeiterbildungspraxis. Arbeiterbildung kann nicht wie bisher wie bürgerliche Bildung betrieben werden: Die Vermittlungsmethoden von Wort und Schrift werden durch die Bildpädagogik ersetzt. Deshalb kann konstatiert werden, dass erst mit der Stringenz der Aufklärungskonzeption Neuraths den formulierten aufklärerischen Zielen tatsächlich entsprochen werden kann.

Theoretische Prinzipien werden also aus beiden bisherigen Bildungsbewegungen aufgegriffen und miteinander verbunden. Dagegen differiert die eingesetzte methodische Verfahrensweise deutlich von den herkömmlichen und schließt geradezu notwendig eine Lücke, die sich aus der herkömmlichen Bildungspraxis ergibt. Deshalb findet sich das Novum des Neurathschen Aufklärungsgebäudes vielmehr in der Praxis als in der Theorie.[141]

[141] Zuweilen geht Neurath in einer sozialistischen Radikalisierung sogar davon aus, dass die Anwendung der Bildmethode andere Zielgruppen ausgrenzt. So formuliert er, dass gerade weniger Gebildete stark auf optische Eindrücke reagieren, in ihrem ‚Wesen' angesprochen seien (Neurath 1926b, S. 59, 1929b, S. 139). Dagegen sei die Bildmethode bürgerlichen Intellektuellen geradezu weniger zugänglich, weil diese sie nicht in gleichem Maße und mit gleicher Sicherheit zu handhaben wüssten (Neurath 1929b, S. 139). Im Widerspruch zu dieser sozialistischen, konzeptionellen Engführung scheint zu stehen, dass das GWM von Beginn an als ‚Volksbildungsinstitut' bezeichnet wird, Volksbildner engagiert und Neurath bereits 1929 die Bildmethode als Teil der Wiener Schulreform sieht (Neurath 1926d, S. 34). Eine gewisse Übertragbarkeit von dem ursprünglichen Generierungszusammenhang auf alternative Anwendungen zeichnet sich also bereits hier ab. 1930

Erst insofern Aufklärung sich um die neutrale Vermittlung wissenschaftlicher Inhalte bemüht und dabei diejenigen visuell anspricht, die von bisherigen Bildungsbemühungen de facto ausgeschlossen sind, ist eine Verbindung der Wissenschaft zur Gesellschaft durch alle Schichten hindurch gewährleistet. Die bildliche Vermittlung in der musealen Aufklärungsinstitution konkretisiert dieses wissenschaftliche Prinzip in idealer Weise, entspricht sie doch einer institutionell vereinheitlichten, systematisierten und international orientierten Distribution der Wissenschaftlichen Weltauffassung. Die Kohärenz von Wissenschaft und Gesellschaft wird also nicht nur durch bestimmte Strukturmerkmale der Wissenschaft konstituiert, sondern findet auch und mehr noch in der Aufklärung ein wirksames Instrument zu ihrer Festigung.

2.3 Zusammenfassung. Die Unterscheidung von Sein und Sollen

Dem hier entwickelten Gedankengebäude Neuraths liegt eine sozialpolitische Frage zugrunde, nämlich die nach Mitteln und Wegen zu einer gesellschaftspolitischen Lebensgestaltung, die die Vorstellungen der in ihr lebenden Menschen realisiert und in der deshalb die Menschen glücklich sind.[142]

Wissenschaftlich-humanistische Bildung heißt dann zum ersten, die Möglichkeiten der populären Vermittlung von wissenschaftlichem Wissen und Denken auszuschöpfen (Neurath 1928a, S. 130) und zum zweiten, die Mittel der weitest möglichen Verankerung der Wissenschaft innerhalb der Gesellschaft zu finden. Aufklä-

spricht Neurath von einem ‚Unterrichtsmittel für jung und alt' und findet mehr und mehr zu Begriffen und Formulierungen, die verdeutlichen, dass er es für möglich hält, alle, ob Arbeiter oder Bürgerliche, gleichermaßen mit seinen Projekten und Methoden anzusprechen (Neurath 1930b, S. 150). 1944 formuliert er zum Beispiel, dass diese Bildmethode für jede Art von Erziehung eine konsequente Sprache bietet (Neurath 1937a, S. 402), oder: „Gebildete und Ungebildete sind ungefähr gleichermaßen in der Lage, die wichtigsten Punkte von visueller Information und Argumentation zu erfassen." (Neurath 1944c, S. 596). An anderer Stelle heißt es: „Eine internationale Symbolsprache würde für den Reisenden im Ausland ein Segen sein" (Neurath 1937b, S. 405).
Zudem ist Neurath in beiden etablierten Bewegungen als Dozent tätig ist und besteht nicht immer auf deren strikten Unterscheidung. Ebenso integriert seine Theorie Momente beider Richtungen. Von Filla (2001) als Spätaufklärer, Austromarxist und zugleich Logischer Empirist, und damit als eine Integrationsfigur der bürgerlichen Volksbildung eingeordnet (S. 426 ff.), wird er von Weidenholzer (1981) als einer der maßgeblichen sozialistischen Bildungstheoretiker benannt (S. 68). Weitere sozialistische Bildungstheoretiker sind Max Adler, Richard Wagner und Josef Luitpold Stern (Weidenholzer 1981, S. 68). Auch aufgrund der Parteinahme für das Proletariat und gegen das Bürgertum einerseits und der dominierenden Orientierung an bürgerlichen Aufklärungszielen und deren Umsetzung andererseits, wird an dieser Stelle die These vertreten, dass eine eindeutige Einordnung der Theorie und Praxis Neuraths zur Volks- oder Arbeiterbildung nicht vorgenommen werden kann.

[142] Diese Feststellung korrespondiert mit der Hauptthese von Kraeutler (2008), die Neuraths politische Philosophie als Grundlage seiner Aufklärungspraxis und konsequenten Orientierung an der Zielgruppe behauptet (S. 20).

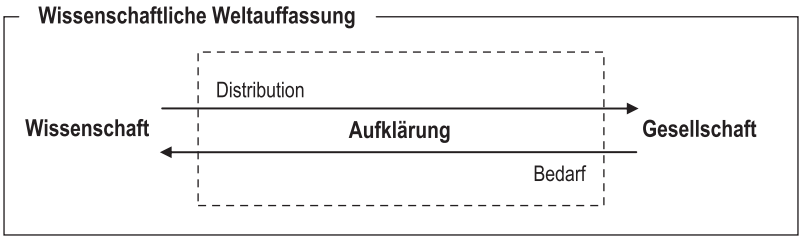


Abb. 2.4 Wissenschaftliche Weltauffassung

rerische Vermittlung besitzt insofern also eine zweidimensionale Funktion, als sie das wissenschaftliche System distribuiert und gleichzeitig die Menschen über die empirisch erkannte Realität aufklärt (s. Abb. 2.4).

Indem wissenschaftliche Aufklärung wiederum Eingang in die gesellschaftliche Lebensgestaltung findet, wird diese verwissenschaftlicht und wird der Wissenschaft eine konstitutive Rolle im gesellschaftlichen Leben zugewiesen. Aufklärung wird dann zum Instrument der zweidimensionalen Verknüpfung von Wissenschaft und Gesellschaft auf intellektueller und gestalterischer Ebene.

Diese doppelte Funktionszuschreibung führt Neurath zu einem aufklärerischen Konzept, das die Wissenschaft mit ihren Strukturmerkmalen möglichst weit in die Gesellschaft hinein trägt und zugleich den Bildungsbedürfnissen der Gesellschaft gerecht wird. Weil die Bildpädagogik beide Ansprüche erfüllt, kommt ihr eine zentrale Rolle im Aufklärungsgeschehen zu. Sie ist notwendige Bedingung zum Gelingen dieser zweidimensionalen Vermittlung zwischen Wissenschaft und Gesellschaft.

Insofern kann konstatiert werden, dass die Wissenschaftliche Weltauffassung, die hier den Kontext stellt, das Aufklärungskonzept spezifiziert, wie auch der Kontext der Aufklärungsidee die bildpädagogische Vermittlungsidee spezifiziert. Dadurch ergibt sich eine Deduktionslinie, die im Realisierungskontext eine konsekutive Konkretisierung beinhaltet und aus der sich, umgekehrt gelesen, jeweilige Funktionszuschreibungen ergeben (s. Abb. 2.5).

In diesem Zusammenhang der Wissenschaftlichen Weltauffassung gilt es also einerseits, die Wissenschaft grundsätzlich für die Gesellschaft zu öffnen und andererseits Hemmnisse auf gesellschaftlicher Ebene abzubauen und einen Zugang zur Wissenschaft zu schaffen. Diese beidseitige Vermittlung von wissenschaftlichem Wissen, dem Material, und wissenschaftlicher Denkungsart, der Form, beruht auf mehreren Faktoren, die sich aus den Strukturmerkmalen der Wissenschaft und denen der Aufklärung erschließen:

- Wissenschaft ist ein holistisch strukturiertes Gebilde, das die gesellschaftlichen Werte und Normen zum einen in ihre grundlegenden Definitionsmerkmale integriert und zum anderen in die wissenschaftsinterne Kommunikationsprozesse einbindet.
- Wissenschaftliches Wissen wird durch empirische Sinneswahrnehmung generiert, welche grundsätzlich jedermann, nicht etwa nur Wissenschaftler, nachvollziehen kann beziehungsweise prinzipiell nachvollziehen könnte (Neurath 1993, S. 635).

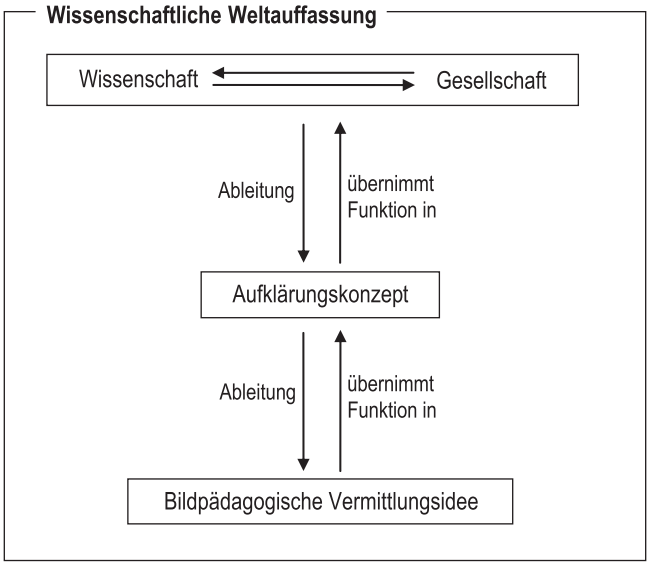


Abb. 2.5 Spezifizierungen innerhalb der Wissenschaftlichen Weltauffassung

- Die logisch-philosophische Klärung der der Wissenschaft zugrunde liegenden Strukturmerkmale, die Wissenschaftstheorie, wird ebenfalls distribuiert, sodass der Generierungszusammenhang wissenschaftlicher Daten nachvollziehbar und relativierbar wird (Haller 1991, S. 11; Uebel 2000, S. 306).
- Die wissenschaftlichen Sprachen des Logischen Empirismus, seine Vermittlungsmethoden, die enzyklopädisch eingesetzt werden, schließen beide an Alltagsniveau an und verfestigen keine wissenschaftliche Exklusivität. Die wissenschaftliche Einheitssprache wurzelt in der Alltagssprache, wie auch die Bildpädagogik jedermann verständlich ist, weil sie weitgehend ohne Sprachkenntnisse rezipiert werden kann.
- Die aufklärerische Vermittlungsmethode der Bildpädagogik, die in den Aufklärungsmuseen des Mundaneums angewandt wird, ist mit einer der beiden wissenschaftlichen Sprachen kongruent.
- Die Adressatengruppe der Arbeiter ist besonders empfänglich für antimetaphysisch definierte Wissenschaft, weil sie sich nicht in tradierten, metaphysischen Ideologien verwurzelt sieht.

Diese Faktoren stellen die jeweiligen Anknüpfungspunkte zwischen Wissenschaft und Gesellschaft dar und bilden die *multidimensionale Grundlage* ihrer Kohärenz innerhalb der Wissenschaftlichen Weltauffassung.

Die so konzipierte Wissenschaftliche Weltauffassung entspricht unter anderem der Forderung nach der Einheit von Denken und Handeln. Ergibt sich aus dieser konzeptionellen Verknüpfung von wissenschaftlicher Objektivität und aufklärerischem Gestaltungszusammenhang ein Spannungsverhältnis? Eines zwischen Sein und Sollen, Tatsache und Wert, Pluralität und Eindeutigkeit, Theorie und Praxis?

Die Ablehnung mancher Mitglieder des Wiener Kreises gegenüber dem aufklärerischen Zusammenhang der Wissenschaftlichen Weltauffassung geht auf den Vorwurf zurück, Neurath binde Wissenschaft in einen zweckorientierten Kontext ein, in dem sie eine Funktion erfülle, die ihrer Neutralität widerspräche.[143] Gibt es also in diesem holistischen Gedankengebäude eine Wechselwirkung, die dazu führt, dass Wissenschaft instrumentalisiert wird und in ihren beschriebenen Charakteristika eingeschränkt wird? Oder ein Unvermögen vonseiten der Wissenschaft, dem Rezipienten im aufklärerischen Zusammenhang genügend Werkzeuge zur Verbesserung seiner Lebenssituation anzubieten? Gibt es also im Neurathschen Gesamtkonzept durch die Integration differenter Interessen einen inhärenten Widerspruch? Oder anders formuliert: Ist der Logische Empirismus mit dem Aufklärungskonzept Otto Neuraths vereinbar? Oder ist die Wissenschaftliche Weltauffassung mit diesen beiden Momenten vielmehr *eine Paradoxie*?

Wissenschaft an sich ist insofern wertfrei, als sie per definitionem keinem Zweck dient und deshalb selbst keinerlei aufklärerische Ambition verfolgt. Ein engagierter Gebrauch und die Frage nach der (aufklärerischen) Verwertbarkeit der empirischen Ergebnisse innerhalb des wissenschaftlichen Unternehmens widerspräche dem Prinzip der Objektivität (Uebel 2000, S. 335). Logisch-empirische Wissenschaft ist also nicht gedacht als theoretisches Reflexionsfeld der Praxis. Doch die klare Trennlinie entsprechend des analytischen Erkenntnisinteresses schließt keine Einbindung in Verwendungszusammenhänge von Seiten außerhalb der Wissenschaft angesiedelter Institutionen, wie zum Beispiel der Aufklärung, aus. Denn „(…) es gibt nur theoretische Wissenschaften. Ein Aussagensystem kann doch nicht unwissenschaftlich sein, weil es zufällig dem praktischen Leben nützt, praktisch daran ist nur die Auswahl." (Neurath 1910b, S. 29).

Demgegenüber sind Handlungszusammenhänge komplexe Gebilde, die aus einer Mannigfaltigkeit von konstitutiven Elementen bestehen. Weil von denen nur ein Teil durch die rational-wissenschaftliche Informationsbasis bestimmt ist, impliziert sie Momente, die von der Wissenschaft unbeeinflusst bleiben. Handlungszusammenhänge sind neben anderen Faktoren immer auch konstituiert durch eine Entscheidung über die Frage nach dem konkreten, moralischen Willen, Lebensordnungen mit zu gestalten (Schleichert 1975, S. 10). Zudem kommt eine Entscheidung über die Frage zum Tragen, ob ein vermittelter Wissensinhalt, als Handlungsalternative aus der Utopie entstanden, Eingang in die Gestaltung der Praxis finden soll und, wenn ja, wie dies zu geschehen hat. Der Wille zur Umsetzung eines gelernten Inhaltes in die ‚Eindeutigkeit der Tat' entzieht sich einer unmittelbaren Beeinflussung durch wissenschaftliche Inhalte und liegt außerhalb wissenschaftlicher Argumentation (Neurath 1930/1931c, S. 383). Denn der Wille zur Umsetzung geht zwangsläufig mit der Bewertung des Wissens einher. Werte aber kann die individu-

[143] Deshalb ist auch die Diskussion über die Form einer gerechten Gesellschaft, mit der sich Neurath auf seinem nationalökonomischen Hintergrund beschäftigt, aus dem Bereich der Diskussionen im Wiener Kreis verwiesen und dem Bereich des persönlichen politischen Engagements bzw. der Sozial- und Kulturkritik zugeordnet (Uebel 2000, S. 334).

elle Ratio ebenso wenig liefern wie die Wissenschaft. Die Praxis kann also nicht aus der Theorie deduziert werden, das Sollen nicht aus dem Sein.[144]

Es bleibt demnach festzuhalten, dass der Entwurf der Wissenschaftlichen Weltauffassung mit objektivem, empirischem Erkennen auf der einen Seite und engagiertem, aufklärerischem Handeln auf der anderen Seite keinen Widerspruch impliziert. Einerseits bedeutet für die Wissenschaft die Vermittlung der von ihr generierten Inhalte im Aufklärungszusammenhang keine Engführung ihrer Konzeption auf die der Aufklärung dienlichen Anwendungsfelder. Für das Aufklärungskonzept andererseits bedeutet die Beschränkung auf die Vermittlung wissenschaftlicher Inhalte kein unzulänglicher Realisierungsversuch, sondern erst die Ermöglichung alternativer Denk- und Handlungsansätze. Gerade weil sich aus der Kluft zwischen wissenschaftlichem Sein und ethischem Sollen individuelle Entscheidungsspielräume ergeben, bleibt erst die Möglichkeit der für den aufklärerischen Bildungszusammenhang zentralen interindividuell differenten Persönlichkeitsbildung gewahrt (Uebel 2000, S. 324). Wissenschaftliche Aufklärung vermittelt keine Lehren eines moralischen Zwecks, sondern die Entwicklung möglicher Mittel zur Erreichung eines selbstbestimmten, angestrebten Zweckes (Uebel 2000, S. 317). „Die Wissenschaft bestimmt nicht das Ziel, sondern stets nur den Weg zum beschlossenen Ziel." (Carnap zit. in Uebel (2000, S. 366)).[145]

Es findet demnach in der Wissenschaftlichen Weltauffassung zwar eine Wechselwirkung von Sein und Sollen, von der Wissenschaft und ihrer Anwendung statt, allerdings führt diese im Zusammenhang der eingangs formulierten sozialpolitischen Frage nicht zu einer Paradoxie, sondern zu einer *Synthese*. Denn die Wech-

[144] Die Trennung von Sein und Sollen und die Ausweisung der Metaphysik aus der Wissenschaft enthebt nach Neurath den Wissenschaftler nicht von seiner Pflicht der praktischen Stellungnahme, als Wissenschaftler ist er Mitglied der Gesellschaft und trägt ebenso aktiv zur Lebensgestaltung bei wie jedes andere Gesellschaftsmitglied. Der Empirist lehnt es nach Schleichert (1975) dennoch ab, seinen Handlungen den Anschein einer höheren Erkenntnis zu geben (S. 11). Deshalb sparen Neurath und andere Mitglieder des Wiener Kreises in ihren aufklärerischen Betrachtungen von Anbeginn an eine ethische Dimension als Gegenstand aus (Uebel 2000, S. 318 f.).
Das Gleiche gilt für die politisch aufklärerische Praxis, die Neurath selbst fordert und umsetzt. Die Wissenschaftliche Weltauffassung umfasst zwar die Wissenschaftstheorie des Logischen Empirismus ebenso wie die gesellschaftspolitische Einbindung der Wissenschaft. Die Entscheidung Neuraths zur sozialpolitischen Kontextualisierung des Logischen Empirismus kann indes nicht als unmittelbare Konsequenz des Logischen Empirismus und der von ihm geforderten empirischen Einsicht in die sozialen Verhältnisse verstanden werden und liegt außerhalb des theoretischen Gegenstandsbereiches der Wissenschaft (Geier 1995, S. 92). Diese Entscheidung ist also (wie alle Entscheidungen) nicht wissenschaftlich begründbar, sondern entspricht einer persönlichen Wertung Otto Neuraths. In diesem Falle handelt es sich konkret zum einen um eine philosophische Grundlegung und zum anderen um ein Komplex von Praxisentscheidungen.
Deshalb kann es in Neuraths Feliciotologie auch kein eindeutig bestimmbares soziales Lustmaximum geben, denn der Gemeinnutzen ist zusammengesetzt aus dem Nutzen für viele Individuen und kann so nur per moralischer, individuell spezifischer Entscheidung bestimmt werden und ergibt sich nicht etwa automatisch aus sich selbst heraus (Uebel 2000, S. 334).

[145] Dies schließt allerdings nicht aus, dass Wissenschaft nicht das Verhältnis von Sein und Sollen klären sollte. Das Gegenteil ist der Fall, wie es etwa die Sozialwissenschaften tun, wenn sie das Verhältnis von Institutionen und der menschlichen Glückssumme untersuchen (Neurath 1910b, S. 41).

selwirkung zwischen Sein und Sollen, zwischen Theorie und Praxis ist für den bildungstheoretisch definierten Zusammenhang der Förderung individueller Denk- und Handlungskompetenz ebenso notwendig wie für die aufklärerisch bestimmte, gesellschaftspolitische Lebensgestaltung, sollen diese der Vermehrung der menschlichen ‚Glückssumme' Rechnung tragen.

Literatur

Adler, Max. 1992. Zum Gedächtnis Ludo M. Hartmanns. In *Aufklärer und Organisator. Der Wissenschaftler, Volksbildner und Politiker Ludo Moritz Hartmann*, Hrsg. Wilhelm Filla, Michael. Judy, und Ursula Knittler-Lux, 103–107. Wien: Picus.

Altenhuber, Hans. 1998. Universitäre Volksbildung in Zentraleuropa. In *Erwachsenenbildung von 1848–1900*, Hrsg. Wilhelm Filla, 61–65. Innsbruck: Studien-Verlag.

Altenhuber, Hans. 1999. Staat und Volksbildung in Österreich 1918–1938. In *Erwachsenenbildung in der Zwischenkriegszeit*, Hrsg. Wilhelm Filla, Elke Gruber, und Jurij Jug, 72–82. Innsbruck: Studien-Verlag.

Bühl, Walter. 1984. *Die Ordnung des Wissens*. Berlin: Duncker & Humblot.

Burke, Michael, und Toby Haggith. 1999. Words divide: Pictures unite. Otto Neurath and British propaganda films of the Second World War. *Imperial War Museum Review* 12:59–71.

Döring, Eberhard. 2004. *Immanuel Kant. Eine Einführung*. Wiesbaden: Marix-Verlag.

Dünner, Elisabeth. 1999. *Josef Popper-Lynkeus (1838–1921). Der Sozialreformer und Menschenfreund als Philosoph des Individuums*. Zürich: Univ. Diss. (1997).

Esterhues, Josef. 1964. Herbarts System der Pädagogik als Wissenschaft. In *Umriß pädagogischer Vorlesungen*, Hrsg. Theodor Rutt, 46–149. Paderborn: Ferdinand Schöningh.

Filla, Wilhelm. 1992. Ludo Moritz Hartmann: Wissenschaftler in der Volksbildung. In *Aufklärer und Organisator. Der Wissenschaftler, Volksbildner und Politiker Ludo Moritz Hartmann*, Hrsg. Wilhelm Filla, Michael. Judy, und Ursula Knittler-Lux, 67–100. Wien: Picus.

Filla, Wilhelm. 1996. Aufklärung als Vorbotin und Element der Moderne in der österreichischen Volksbildung. In *Erwachsenenbildung in der Aufklärung*, Hrsg. Wilhelm Filla, Elke Gruber, und Jurij Jug, 79–97. Wien: Promedia.

Filla, Wilhelm. 1998. Entstehung der modernen Volksbildung in Wien. In *Erwachsenenbildung von 1848–1900*, Hrsg. Wilhelm Filla, E. Gruber, und J. Jug, 78–94. Innsbruck/Wien: Studien-Verlag.

Filla, Wilhelm. 1999. Zwischen Arbeiterbewegung und Bürgertum. In *Erwachsenenbildung in der Zwischenkriegszeit*, Hrsg. Wilhelm Filla, 97–110. Innsbruck/Wien: Studien-Verlag.

Filla, Wilhelm. 2001. *Wissenschaft für alle – ein Widerspruch? Bevölkerungsnaher Wissenstransfer in der Wiener Moderne. Ein historisches Volkshochschulmodell*. Innsbruck: Studien-Verlag.

Fuchs-Heinritz, Werner. 1998. *Auguste Comte. Einführung in Leben und Werk*. Opladen: Westdt. Verlag.

Geier, Manfred. 1995. *Der Wiener Kreis*. Hamburg: Rowohlt.

Glaser, Ernst. 1981. *Im Umfeld des Austromarxismus*. Wien: Europa-Verlag.

Haller, Rudolf. 1979. Geschichte und wissenschaftliches System bei Otto Neurath. In *Wittgenstein, der Wiener Kreis und der kritische Rationalismus*, Hrsg. Hal Berghel, Adolf Hübner, und Eckehert Köhler, 302–307. Wien: Hölder-Pichler-Tempsky.

Haller, Rudolf. 1982. Rede zur Eröffnung des Schlick-Neurath-Symposiums 1982. In *Schlick und Neurath. Ein Symposium*, Hrsg. Rudolf Haller, XVII–XXIII. Amsterdam: Rodopi.

Haller, Rudolf. 1991. Zurück nach Wien. In *Jour fixe der Vernunft. Der Wiener Kreis und die Folgen*, Hrsg. Paul Kruntorad, 11–22. Wien: Hölder-Pichler-Tempsky.

Haller, Rudolf. 1992. Ansichten und Deutungen des Positivismus. In *Wissenschaft und Subjektivität. Der Wiener Kreis und die Philosophie des 20. Jahrhunderts*, Hrsg. David Bell und Wilhelm Vossenkuhl, 225–238. Berlin: Akademie-Verlag.

Haller, Rudolf. 1993a. Marksteine und Grundlagen der wissenschaftlichen Philosophie. Zur Neubewertung der Philosophie des logischen Empirismus. In *Wien – Berlin – Prag. Der Aufstieg der wissenschaftlichen Philosophie*, Hrsg. Rudolf Haller und Friedrich Stadler, 38–55. Wien: Hölder-Pichler-Tempsky.

Haller, Rudolf. 1993b. *Neopositivismus. Eine historische Einführung in die Philosophie des Wiener Kreises*. Darmstadt: Wissenschaftliche Buchgesellschaft.

Haller, Rudolf. 1998. Vorwort. In *Gesammelte ökonomische, soziologische und sozialpolitische Schriften*, Hrsg. Rudolf Haller und Ulf Höfer, VII–XIII. Wien: Hölder-Pichler-Tempsky.

Haller, Rudolf, and Heiner Rutte. 1981. Vorwort. In *Gesammelte philosophische und methodologische Schriften*, Hrsg. Rudolf Haller und Heiner Rutte, IX–XVI. Wien: Hölder-Pichler-Tempsky.

Hartmann, Ludo M. 1900. Zur Ausgestaltung der volkstümlichen Universitätskurse. In *Aufklärer und Organisator. Der Wissenschaftler, Volksbildner und Politiker Ludo Moritz Hartmann*, Hrsg. Wilhelm Filla, Michael. Judy, und Ursula Knittler-Lux, 171–176. Wien: Picus. (1992).

Hartmann, Ludo M. 1924. Grundlagen der Universitätsreform. In *Aufklärer und Organisator. Der Wissenschaftler, Volksbildner und Politiker Ludo Moritz Hartmann*, Hrsg. Wilhelm Filla, Michael. Judy, und Ursula Knittler-Lux, 183–188. Wien: Picus. (1992).

Hartmann, Frank. 2002. Bildersprache. In *Otto Neurath. Visualisierungen. Bildersprache*, Hrsg. Frank Hartmann und Erwin K. Bauer, 15–105. Wien: WUV Universitätsverlag.

Hempel, Carl. 1979. Der Wiener Kreis – eine persönliche Perspektive. In *Wittgenstein, der Wiener Kreis und der kritische Rationalismus*, Hrsg. Hal Berghel, Adolf Hübner, und Eckehert Köhler, 21–26. Wien: Hölder-Pichler-Tempsky.

Herbart, Johann Friedrich. 1806. Allgemeine Pädagogik aus dem Zweck der Erziehung abgeleitet. In *Allgemeine Pädagogik*, Hrsg. Karl Richter, 1–144. Leipzig: Siegismund & Volkening. (1876).

Hof, Ulrich im. 1967. *Isaak Iselin und die Spätaufklärung*. Bern: Francke.

Hofmann-Grüneberg, Frank. 1988. *Radikal-empiristische Wahrheitstheorie. Eine Studie über Otto Neurath, den Wiener Kreis und das Wahrheitsproblem*. Wien: Hölder-Pichler-Tempsky.

Kamitz, Reinhard. 1973. *Positivismus. Befreiung vom Dogma*. München: Langen Müller.

Kinross, Robin. 1991. Einleitung. In *Gesammelte bildpädagogische Schriften*, Hrsg. Robin Kinross und Rudolf Haller, IX–XXIII. Wien: Hölder-Pichler-Tempsky.

Kospach, Julia. 2010. Bild-Esperanto. http://www.fr-online.de/kultur/kunst/bild-esperanto/-/1473354/2704102/-/index.html. Zugegriffen: 31. Okt. 2010.

Köstenberger, Julia. 2012. Otto Neurath und die Sowjetunion. In *Update! Perspektiven der Zeitgeschichte. Zeitgeschichtetage 2010*, Hrsg. Linda Erker, Alexander Salzmann, Lucile Dreidemy, und Klaudija Sabo, 101–107. Innsbruck Wien Bozen: StudienVerlag.

Kraeutler, Hadwig. 2008. *Otto Neurath. Museum and Exhibition Work. Spaces (Designed) for Communication*. Frankfurt a. M: Peter Lang.

Kraft, Victor. 1968. *Der Wiener Kreis. Der Ursprung des Neopositivismus*. Wien: Springer.

Kulemann, Peter. 1979. *Am Beispiel des Austromarxismus*. Hamburg: Junius.

Küng, Guido. 1978. Zur Erkenntnistheorie von Franz Brentano. In *Die Philosophie Franz Brentanos*, Hrsg. Rudolf Haller und Roderick M. Chisholm, 169–181. Amsterdam: Rodopi.

Langewiesche, Dieter. 1979. *Zur Freizeit des Arbeiters*. Stuttgart: Klett-Cotta.

Maslow, Abraham H. 1954. *Motivation und Persönlichkeit*. Reinbek bei Hamburg: rororo. (2010).

Minns, Emma. 2013. Picturing Soviet progress. Izostat 1931-4. In *Isotype. Design and contexts. 1925–1971*, Hrsg. Christopher Burke, Eric Kindel, und Sue Walker, 257–282. London: Hyphen Press.

Müller, Karl H. 1991. *Symbole Statistik Computer Design. Otto Neuraths Bildpädagogik im Computerzeitalter*. Wien: Hölder-Pichler-Tempsky.

Nemeth, Elisabeth. 1982. Die Einheit der Planwirtschaft und die Einheit der Wissenschaft. In *Schlick und Neurath. Ein Symposium*, Hrsg. Rudolf Haller, 437–450. Wien: Rodopi.

Nemeth, Elisabeth. 1994. Utopien für eine wissenschaftliche Sicht der Welt und des Wissens. In *Otto Neurath oder die Einheit von Wissenschaft und Gesellschaft*, Hrsg. Elisabeth Nemeth und Paul Neurath, 97–132. Wien: Böhlau Verlag.

Neurath, Otto. 1903. Sozialwissenschaftliches von den Ferial-Hochschulkursen in Salzburg. In *Gesammelte ökonomische, soziologische und sozialpolitische Schriften*, Hrsg. Rudolf Haller und Ulf Höfer, 1–7. Wien: Hölder-Pichler-Tempsky. (1998).

Neurath, Otto. 1904. Der erste deutsche Volkshochschultag. In *Gesammelte ökonomische, soziologische und sozialpolitische Schriften*, Hrsg. Rudolf Haller und Ulf Höfer, 16–19. Wien: Hölder-Pichler-Tempsky. (1998).

Neurath, Otto. 1908. Die allgemeine Einführung des volkswirtschaftlichen und staatsbürgerlichen Unterrichts. In *Gesammelte ökonomische, soziologische und sozialpolitische Schriften*, Hrsg. Rudolf Haller und Ulf Höfer, 119–132. Wien: Hölder-Pichler-Tempsky. (1998).

Neurath, Otto. 1910a. Volkswirtschaftslehre für die Allgemeinheit. In *Gesammelte ökonomische, soziologische und sozialpolitische Schriften*, Hrsg. Rudolf Haller und Ulf Höfer, 422–426. Wien: Hölder-Pichler-Tempsky. (1998).

Neurath, Otto. 1910b. Zur Theorie der Sozialwissenschaften. In *Gesammelte philosophische und methodologische Schriften*, Hrsg. Rudolf Haller und Heiner Rutte, 23–46. Wien: Hölder-Pichler-Tempsky. (1981).

Neurath, Otto. 1911. Kriegswesen und Volkswohlfahrt. In *Gesammelte ökonomische, soziologische und sozialpolitische Schriften*, Hrsg. Rudolf Haller und Ulf Höfer, 519–523. Wien: Hölder-Pichler-Tempsky. (1998).

Neurath, Otto. 1912. Das Problem des Lustmaximums. In *Gesammelte philosophische und methodologische Schriften*, Hrsg. Rudolf Haller und Heiner Rutte, 47–55. Wien: Hölder-Pichler-Tempsky. (1981).

Neurath, Otto. 1913. Die Verirrten des Cartesius und das Auxiliarmotiv. Zur Psychologie des Entschlusses. In *Gesammelte philosophische und methodologische Schriften*, Hrsg. Rudolf Haller und Heiner Rutte, 57–67. Wien: Hölder-Pichler-Tempsky. (1981).

Neurath, Otto. 1914. Zum österreichischen Auswanderungsgesetzentwurf. In *Gesammelte ökonomische, soziologische und sozialpolitische Schriften*, Hrsg. R. Haller und U. Höfer, 411–470. Wien: Hölder-Pichler-Tempsky. (1998).

Neurath, Otto. 1918. Josef Popper-Lynkeus, seine Bedeutung als Zeitgenosse. In *Gesammelte philosophische und methodologische Schriften*, Hrsg. Rudolf Haller und Heiner Rutte, 131–136. Wien: Hölder-Pichler-Tempsky. (1981).

Neurath, Otto. 1919. Utopien. In *Gesammelte philosophische und methodologische Schriften*, Hrsg. Rudolf Haller und Heiner Rutte, 137–138. Wien: Hölder-Pichler-Tempsky. (1981).

Neurath, Otto. 1921a. Anti-Spengler. In *Gesammelte philosophische und methodologische Schriften*, Hrsg. Rudolf Haller und Heiner Rutte, 139–196. Wien: Hölder-Pichler-Tempsky. (1981).

Neurath, Otto. 1921b. Menschheit. In *Gesammelte philosophische und methodologische Schriften*, Hrsg. Rudolf Haller und Heiner Rutte, 197–201. Wien: Hölder-Pichler-Tempsky. (1981).

Neurath, Otto. 1922a. Anthroposophie. In *Gesammelte philosophische und methodologische Schriften*, Hrsg. Rudolf Haller und Heiner Rutte, 209–212. Wien: Hölder-Pichler-Tempsky. (1981).

Neurath, Otto. 1922b. Weltsozialismus. In *Gesammelte philosophische und methodologische Schriften*, Hrsg. Rudolf Haller und Heiner Rutte, 203–208. Wien: Hölder-Pichler-Tempsky. (1981).

Neurath, Otto. 1925a. Darstellungsmethoden des Gesellschafts- u. Wirtschaftsmuseums. In *Gesammelte bildpädagogische Schriften*, Hrsg. Rudolf Haller und Robin Kinross, 18–27. Wien: Hölder-Pichler-Tempsky. (1991).

Neurath, Otto. 1925b. Gesellschafts- und Wirtschaftsmuseum in Wien. In *Gesammelte bildpädagogische Schriften*, Hrsg. Rudolf Haller und Robin Kinross, 1–17. Wien: Hölder-Pichler-Tempsky. (1991).

Neurath, Otto. 1926a. Aufgaben des Gesellschafts- und Wirtschaftsmuseums in Wien. In *Gesammelte bildpädagogische Schriften*, Hrsg. Rudolf Haller und Robin Kinross, 56. Wien: Hölder-Pichler-Tempsky. (1991).

Neurath, Otto. 1926b. Bildliche Darstellung sozialer Tatbestände. In *Gesammelte bildpädagogische Schriften*, Hrsg. Rudolf Haller und Robin Kinross, 57–62. Wien: Hölder-Pichler-Tempsky. (1991).
Neurath, Otto. 1926c. Das Gesellschafts- und Wirtschaftsmuseum auf der internationalen Städtebauausstellung in Wien. In *Gesammelte bildpädagogische Schriften*, Hrsg. Rudolf Haller und Robin Kinross, 63–71. Wien: Hölder-Pichler-Tempsky. (1991).
Neurath, Otto. 1926d. Die Tätigkeit des Gesellschafts- und Wirtschaftsmuseums in Wien. In *Gesammelte bildpädagogische Schriften*, Hrsg. Rudolf Haller und Robin Kinross, 34–39. Wien: Hölder-Pichler-Tempsky. (1991).
Neurath, Otto. 1926e. Schwarzweißgraphik. In *Gesammelte bildpädagogische Schriften*, Hrsg. Rudolf Haller und Robin Kinross, 51–55. Wien: Hölder-Pichler-Tempsky. (1991).
Neurath, Otto. 1926f. Statistische Bildertafeln zur Sozialversicherung. In *Gesammelte bildpädagogische Schriften*, Hrsg. Rudolf Haller und Robin Kinross, 72–77. Wien: Hölder-Pichler-Tempsky. (1991).
Neurath, Otto. 1926g. Statistische Hieroglyphen. In *Gesammelte bildpädagogische Schriften*, Hrsg. Rudolf Haller und Robin Kinross, 40–50. Wien: Hölder-Pichler-Tempsky. (1991).
Neurath, Otto. 1927a. Bildliche Darstellung gesellschaftlicher Tatbestände. In *Gesammelte bildpädagogische Schriften*, Hrsg. Rudolf Haller und Robin Kinross, 118–125. Wien: Hölder-Pichler-Tempsky. (1991).
Neurath, Otto. 1927b. Bildstatistik. In *Gesammelte bildpädagogische Schriften*, Hrsg. Rudolf Haller und Robin Kinross, 99–117. Wien: Hölder-Pichler-Tempsky. (1991).
Neurath, Otto. 1927c. Der Weg des Gesellschafts- und Wirtschaftsmuseums in Wien. In *Gesammelte bildpädagogische Schriften*, Hrsg. Rudolf Haller und Robin Kinross, 88–92. Wien: Hölder-Pichler-Tempsky. (1991).
Neurath, Otto. 1927d. Gesellschaft und Wirtschaft im Lehrbild. In *Gesammelte bildpädagogische Schriften*, Hrsg. Rudolf Haller und Robin Kinross, 93–98. Wien: Hölder-Pichler-Tempsky. (1991).
Neurath, Otto. 1927e. Statistik und Proletariat. In *Gesammelte bildpädagogische Schriften*, Hrsg. Rudolf Haller und Robin Kinross, 78–84. Wien: Hölder-Pichler-Tempsky. (1991).
Neurath, Otto. 1927f. Statistik und Schule. In *Gesammelte bildpädagogische Schriften*, Hrsg. Rudolf Haller und Robin Kinross, 85–87. Wien: Hölder-Pichler-Tempsky. (1991).
Neurath, Otto. 1928a. Kolonialpolitische Aufklärung durch Bildstatistik. In *Gesammelte bildpädagogische Schriften*, Hrsg. Rudolf Haller und Robin Kinross, 126–132. Wien: Hölder-Pichler-Tempsky. (1991).
Neurath, Otto. 1928b. Lebensgestaltung und Klassenkampf. In *Gesammelte philosophische und methodologische Schriften*, Hrsg. Rudolf Haller und Heiner Rutte, 227–293. Wien: Hölder-Pichler-Tempsky. (1981).
Neurath, Otto. 1929a. Bertrand Russell, der Sozialist. In *Gesammelte philosophische und methodologische Schriften*, Hrsg. Rudolf Haller und Heiner Rutte, 337–343. Wien: Hölder-Pichler-Tempsky. (1981).
Neurath, Otto. 1929b. Bildstatistik und Arbeiterbildung. In *Gesammelte bildpädagogische Schriften*, Hrsg. Rudolf Haller und Robin Kinross, 139–143. Wien: Hölder-Pichler-Tempsky. (1991).
Neurath, Otto. 1929c. Bürgerlicher Marxismus. In *Gesammelte philosophische und methodologische Schriften*, Hrsg. Rudolf Haller und Heiner Rutte, 349–356. Wien: Hölder-Pichler-Tempsky. (1981).
Neurath, Otto. 1929d. „Die neue Zeit“, Köln 1932. In *Gesammelte bildpädagogische Schriften*, Hrsg. Rudolf Haller und Robin Kinross, 133–138. Wien: Hölder-Pichler-Tempsky. (1991).
Neurath, Otto. 1929e. Wissenschaftliche Weltauffassung. In *Gesammelte philosophische und methodologische Schriften*, Hrsg. Rudolf Haller und Heiner Rutte, 345–347. Wien: Hölder-Pichler-Tempsky. (1981).
Neurath, Otto. 1930a. B. Russell, Wissen und Wahn. In *Gesammelte philosophische und methodologische Schriften*, Hrsg. Rudolf Haller und Heiner Rutte, 397–400. Wien: Hölder-Pichler-Tempsky. (1981).

Neurath, Otto. 1930b. Bildstatistik in der „Wiener Methode“. In *Gesammelte bildpädagogische Schriften*, Hrsg. Rudolf Haller und Robin Kinross, 150–152. Wien: Hölder-Pichler-Tempsky. (1991).
Neurath, Otto. 1930c. Das Sachbild. In *Gesammelte bildpädagogische Schriften*, Hrsg. Rudolf Haller und Robin Kinross, 153–171. Wien: Hölder-Pichler-Tempsky. (1991).
Neurath, Otto. 1930d. Die neue Zeit im Lichte der Zahlen. In *Gesammelte bildpädagogische Schriften*, Hrsg. Rudolf Haller und Robin Kinross, 172–176. Wien: Hölder-Pichler-Tempsky. (1991).
Neurath, Otto. 1930e. Einheitlichkeit der Gegenstände aller Wissenschaften. In *Gesammelte philosophische und methodologische Schriften*, Hrsg. Rudolf Haller und Heiner Rutte, 393–396. Wien: Hölder-Pichler-Tempsky. (1981).
Neurath, Otto. 1930f. Gesellschaft und Wirtschaft. In *Gesammelte bildpädagogische Schriften*, Hrsg. Rudolf Haller und Robin Kinross, 144–149. Wien: Hölder-Pichler-Tempsky. (1991).
Neurath, Otto. 1930g. W. Sombart, Die drei Nationalökonomien. In *Gesammelte philosophische und methodologische Schriften*, Hrsg. Rudolf Haller und Heiner Rutte, 357–361. Wien: Hölder-Pichler-Tempsky. (1981).
Neurath, Otto. 1930/1931a. Diskussionsbeitrag. In *Gesammelte philosophische und methodologische Schriften*, Hrsg. Rudolf Haller und Heiner Rutte, 387. Wien: Hölder-Pichler-Tempsky. (1981).
Neurath, Otto. 1930/1931b. Historische Anmerkungen. In *Gesammelte philosophische und methodologische Schriften*, Hrsg. Rudolf Haller und Heiner Rutte, 389–391. Wien: Hölder-Pichler-Tempsky. (1981).
Neurath, Otto. 1930/1931c. Wege der wissenschaftlichen Weltauffassung. In *Gesammelte philosophische und methodologische Schriften*, Hrsg. Rudolf Haller und Heiner Rutte, 371–386. Wien: Hölder-Pichler-Tempsky. (1981).
Neurath, Otto. 1931a. Bildhafte Pädagogik im Gesellschafts- und Wirtschaftsmuseum in Wien. In *Gesammelte bildpädagogische Schriften*, Hrsg. Rudolf Haller und Robin Kinross, 197–206. Wien: Hölder-Pichler-Tempsky. (1991).
Neurath, Otto. 1931b. Bildstatistik nach Wiener Methode. In *Gesammelte bildpädagogische Schriften*, Hrsg. Rudolf Haller und Robin Kinross, 180–191. Wien: Hölder-Pichler-Tempsky. (1991).
Neurath, Otto. 1931c. Bildstatistik und Wirtschaftsplan. In *Gesammelte bildpädagogische Schriften*, Hrsg. Rudolf Haller und Robin Kinross, 177–179. Wien: Hölder-Pichler-Tempsky. (1991).
Neurath, Otto. 1931d. Das Gesellschafts- und Wirtschaftsmuseum in Wien. In *Gesammelte bildpädagogische Schriften*, Hrsg. Rudolf Haller und Robin Kinross, 190–196. Wien: Hölder-Pichler-Tempsky. (1991).
Neurath, Otto. 1931e. Empirische Soziologie. In *Gesammelte philosophische und methodologische Schriften*, Hrsg. Rudolf Haller und Heiner Rutte, 423–527. Wien: Hölder-Pichler-Tempsky. (1981).
Neurath, Otto. 1931f. Physikalismus: Die Philosophie des Wiener Kreises. In *Gesammelte philosophische und methodologische Schriften*, Hrsg. Rudolf Haller und Heiner Rutte, 413–416. Wien: Hölder-Pichler-Tempsky. (1981).
Neurath, Otto. 1931g. Soziologie im Physikalismus. In *Gesammelte philosophische und methodologische Schriften*, Hrsg. Rudolf Haller und Heiner Rutte, 533–562. Wien: Hölder-Pichler-Tempsky. (1981).
Neurath, Otto. 1932a. Bildstatistik nach Wiener Methode in der Sowjetunion. In *Gesammelte bildpädagogische Schriften*, Hrsg. Rudolf Haller und Robin Kinross, 207–209. Wien: Hölder-Pichler-Tempsky. (1991).
Neurath, Otto. 1932b. Bildstatistiken des Gesellschafts- und Wirtschaftsmuseums in Wien. In *Gesammelte bildpädagogische Schriften*, Hrsg. Rudolf Haller und Robin Kinross, 210–213. Wien: Hölder-Pichler-Tempsky. (1991).
Neurath, Otto. 1932c. Die „Philosophie“ im Kampf gegen den Fortschritt der Wissenschaft. In *Gesammelte philosophische und methodologische Schriften*, Hrsg. Rudolf Haller und Heiner Rutte, 571–576. Wien: Hölder-Pichler-Tempsky. (1981).

Neurath, Otto. 1932d. Sozialbehaviorismus. In *Gesammelte philosophische und methodologische Schriften*, Hrsg. Rudolf Haller und Heiner Rutte, 563–569. Wien: Hölder-Pichler-Tempsky. (1981).
Neurath, Otto. 1932e. Unproblematisch und traditionsbetont? In *Gesammelte bildpädagogische Schriften*, Hrsg. Rudolf Haller und Robin Kinross, 227–230. Wien: Hölder-Pichler-Tempsky. (1991).
Neurath, Otto. 1932/1933. Protokollsätze. In *Gesammelte philosophische und methodologische Schriften*, Hrsg. Rudolf Haller und Heiner Rutte, 577–586. Wien: Hölder-Pichler-Tempsky. (1981).
Neurath, Otto. 1933a. Bildstatistik – ein internationales Problem. In *Gesammelte bildpädagogische Schriften*, Hrsg. Rudolf Haller und Robin Kinross, 258–264. Wien: Hölder-Pichler-Tempsky. (1991).
Neurath, Otto. 1933b. Bildstatistik nach Wiener Methode in der Schule. In *Gesammelte bildpädagogische Schriften*, Hrsg. Rudolf Haller und Robin Kinross, 265–336. Wien: Hölder-Pichler-Tempsky. (1991).
Neurath, Otto. 1933c. Die Museen der Zukunft. In *Gesammelte bildpädagogische Schriften*, Hrsg. Rudolf Haller und Robin Kinross, 244–257. Wien: Hölder-Pichler-Tempsky. (1991).
Neurath, Otto. 1933d. Die pädagogische Weltbedeutung der Bildstatistik nach Wiener Methode. In *Gesammelte bildpädagogische Schriften*, Hrsg. Rudolf Haller und Robin Kinross, 240–243. Wien: Hölder-Pichler-Tempsky. (1991).
Neurath, Otto. 1933e. Einheitswissenschaft und Psychologie. In *Gesammelte philosophische und methodologische Schriften*, Hrsg. Rudolf Haller und Heiner Rutte, 587–610. Wien: Hölder-Pichler-Tempsky. (1981).
Neurath, Otto. 1933f. Soziale Aufklärung nach Wiener Methode. In *Gesammelte bildpädagogische Schriften*, Hrsg. Rudolf Haller und Robin Kinross, 231–239. Wien: Hölder-Pichler-Tempsky. (1991).
Neurath, Otto. 1934a. Bildstatistik. In *Gesammelte bildpädagogische Schriften*, Hrsg. Rudolf Haller und Robin Kinross, 337–341. Wien: Hölder-Pichler-Tempsky. (1991).
Neurath, Otto. 1934b. Radikaler Physikalismus und „Wirkliche Welt". In *Gesammelte philosophische und methodologische Schriften*, Hrsg. Rudolf Haller und Heiner Rutte, 611–623. Wien: Hölder-Pichler-Tempsky. (1981).
Neurath, Otto. 1935. Isotype und die Graphik. In *Gesammelte bildpädagogische Schriften*, Hrsg. Rudolf Haller und Robin Kinross, 342–354. Wien: Hölder-Pichler-Tempsky. (1991).
Neurath, Otto. 1936a. Die Enzyklopädie als „Modell". In *Gesammelte philosophische und methodologische Schriften*, Hrsg. Rudolf Haller und Heiner Rutte, 725–738. Wien: Hölder-Pichler-Tempsky. (1981).
Neurath, Otto. 1936b. Eine internationale Enzyklopädie der Einheitswissenschaft. In *Gesammelte philosophische und methodologische Schriften*, Hrsg. Rudolf Haller und Heiner Rutte, 719–724. Wien: Hölder-Pichler-Tempsky. (1981).
Neurath, Otto. 1936c. Einheitswissenschaft. In *Gesammelte philosophische und methodologische Schriften*, Hrsg. Rudolf Haller und Heiner Rutte, 761–763. Wien: Hölder-Pichler-Tempsky. (1981).
Neurath, Otto. 1936d. Internationale Bildersprache. In *Gesammelte bildpädagogische Schriften*, Hrsg. Rudolf Haller und Robin Kinross, 355–398. Wien: Hölder-Pichler-Tempsky. (1991).
Neurath, Otto. 1937a. Aufklärung über Tuberkulose durch Isotype. In *Gesammelte bildpädagogische Schriften*, Hrsg. Rudolf Haller und Robin Kinross, 399–402. Wien: Hölder-Pichler-Tempsky. (1991).
Neurath, Otto. 1937b. Bildpädagogik – eine neue Sprache. In *Gesammelte bildpädagogische Schriften*, Hrsg. Rudolf Haller und Robin Kinross, 403–409. Wien: Hölder-Pichler-Tempsky. (1991).
Neurath, Otto. 1937c. Die Einheitswissenschaft und ihre Enzyklopädie. In *Gesammelte philosophische und methodologische Schriften*, Hrsg. Rudolf Haller und Heiner Rutte, 777–786. Wien: Hölder-Pichler-Tempsky. (1981).
Neurath, Otto. 1937d. Die neue Enzyklopädie des wissenschaftlichen Empirismus. In *Gesammelte philosophische und methodologische Schriften*, Hrsg. Rudolf Haller und Heiner Rutte, 801–811. Wien: Hölder-Pichler-Tempsky. (1981).

Neurath, Otto. 1937e. Prognosen und Terminologie in Physik, Biologie, Soziologie. In *Gesammelte philosophische und methodologische Schriften*, Hrsg. Rudolf Haller und Heiner Rutte, 787–794. Wien: Hölder-Pichler-Tempsky. (1981).

Neurath, Otto. 1938a. Die neue Enzyklopädie. In *Gesammelte philosophische und methodologische Schriften*, Hrsg. Rudolf Haller und Heiner Rutte, 863–872. Wien: Hölder-Pichler-Tempsky. (1981).

Neurath, Otto. 1938b. Einheitswissenschaft als enzyklopädische Integration. In *Gesammelte philosophische und methodologische Schriften*, Hrsg. Rudolf Haller und Heiner Rutte, 873–894. Wien: Hölder-Pichler-Tempsky. (1981).

Neurath, Otto. 1938c. Wissen und Sein. In *Gesammelte philosophische und methodologische Schriften*, Hrsg. Rudolf Haller und Heiner Rutte, 833–843. Wien: Hölder-Pichler-Tempsky. (1981).

Neurath, Otto. 1939. Auf dem Wege zum modernen Menschen. In *Gesammelte bildpädagogische Schriften*, Hrsg. Rudolf Haller und Robin Kinross, 449–590. Wien: Hölder-Pichler-Tempsky. (1991).

Neurath, Otto. 1942. Isotype-Institut und Erwachsenenbildung. In *Gesammelte bildpädagogische Schriften*, Hrsg. Rudolf Haller und Robin Kinross, 591–595. Wien: Hölder-Pichler-Tempsky. (1991).

Neurath, Otto. 1944a. Der humane Zugang zur Bildpädagogik. In *Gesammelte bildpädagogische Schriften*, Hrsg. Rudolf Haller und Robin Kinross, 618–628. Wien: Hölder-Pichler-Tempsky. (1991).

Neurath, Otto. 1944b. Grundlagen der Sozialwissenschaften. In *Gesammelte philosophische und methodologische Schriften*, Hrsg. Rudolf Haller und Heiner Rutte, 925–978. Wien: Hölder-Pichler-Tempsky. (1981).

Neurath, Otto. 1944c. Visuelle Hilfsmittel in der Erwachsenenbildung. In *Gesammelte bildpädagogische Schriften*, Hrsg. Rudolf Haller und Robin Kinross, 596–599. Wien: Hölder-Pichler-Tempsky. (1991).

Neurath, Otto. 1944d. Visuelle Hilfsmittel und Argumentieren. In *Gesammelte bildpädagogische Schriften*, Hrsg. Rudolf Haller und Robin Kinross, 600–617. Wien: Hölder-Pichler-Tempsky. (1991).

Neurath, Otto. 1945a. Bildpädagogik: Humanisierung gegen Popularisierung. In *Gesammelte bildpädagogische Schriften*, Hrsg. Rudolf Haller und Robin Kinross, 646–666. Wien: Hölder-Pichler-Tempsky. (1991).

Neurath, Otto. 1945b. Erziehung durch das Auge. In *Gesammelte bildpädagogische Schriften*, Hrsg. Rudolf Haller und Robin Kinross, 634–635. Wien: Hölder-Pichler-Tempsky. (1991).

Neurath, Otto. 1945c. *From hieroglyphics to Isotype. A visual autobiography*. London: Hyphen Press. (2010).

Neurath, Otto. 1945d. Gesundheitserziehung durch Isotype. In *Gesammelte bildpädagogische Schriften*, Hrsg. Rudolf Haller und Robin Kinross, 629–633. Wien: Hölder-Pichler-Tempsky. (1991).

Neurath, Otto. 1945e. Von Hieroglyphen zu Isotypen. In *Gesammelte bildpädagogische Schriften*, Hrsg. Rudolf Haller und Robin Kinross, 636–645. Wien: Hölder-Pichler-Tempsky. (1991).

Neurath, Otto. 1945/1946. Die Orchestrierung der Wissenschaften durch den Enzyklopädismus des Logischen Empirismus. In *Gesammelte philosophische und methodologische Schriften*, Hrsg. Rudolf Haller und Heiner Rutte, 997–1009. Wien: Hölder-Pichler-Tempsky. (1981).

Neurath, Marie. 1982. Otto Neurath, Wiener Methode, Isotype – Ein Bericht. In *Arbeiterbildung in der Zwischenkriegszeit. Otto Neurath – Gerd Arntz*, Hrsg. Friedrich Stadler, 24–30. Wien: Löcker.

Neurath, Paul. 1993. Zur gesellschaftlichen Funktion des Wiener Kreises. In *Wien – Berlin – Prag. Der Aufstieg der wissenschaftlichen Philosophie*, Hrsg. Rudolf Haller und Friedrich Stadler, 634–641. Wien: Hölder-Pichler-Tempsky.

Neurath, Paul. 1994. Otto Neurath (1882–1945). Leben und Werk. In *Otto Neurath oder die Einheit von Wissenschaft und Gesellschaft*, Hrsg. Paul Neurath und Elisabeth Nemeth, 13–96. Wien: Böhlau.

Neurath, Otto, und Harry Edwin Kleinschmidt. o. J. Gesundheitserziehung mit Isotype. In *Gesammelte bildpädagogische Schriften*, Hrsg. Rudolf Haller und Robin Kinross, 421–448. Wien: Hölder-Pichler-Tempsky. (1991).

Neurath, Otto, Hans Hahn, und Rudolf Carnap. 1929. Wissenschaftliche Weltauffassung. Der Wiener Kreis. In *Gesammelte philosophische und methodologische Schriften*, Hrsg. Rudolf Haller und Heiner Rutte, 299–336. Wien: Hölder-Pichler-Tempsky. (1981).

ORF. 1982. Gespräch mit Rudolf Haller. In *Grenzen der Sprache – Grenzen der Welt. Wittgenstein, der Wiener Kreis und die Folgen. Franz Kreutzer im Gespräch mit Rudolf Haller*, 7–79. Wien: Franz Deuticke.

Petrasch, Wilhelm. 2007. *Die Wiener Urania. Von den Wurzeln der Erwachsenenbildung zum lebenslangen Lernen*. Wien: Böhlau.

Riedl, Rupert, und Paul Parey. 1980. *Biologie der Erkenntnis*. Berlin: Parey.

Runggaldier, Edmund. 1979. Das Problem der ‚Darstellung' bei Neurath und Carnap. In *Wittgenstein, der Wiener Kreis und der kritische Rationalismus*, Hrsg. Hal Berghel, Adolf Hübner, und Eckehert Köhler, 245–247. Wien: Hölder-Pichler-Tempsky.

Said, Aziz Hammed. 1987. *Moritz Schlick, der Wiener Kreis und ihr Verhältnis zur Naturwissenschaft*. Münster: Univ. Diss. (1987).

Sandner, Günther. 2014. *Otto Neurath. Eine politische Biografie*. Wien: Paul Zsolnay.

Schleichert, Hubert. 1975. Einleitung. In *Logischer Empirismus. Der Wiener Kreis*, Hrsg. Hubert Schleichert, 7–11. München: Fink.

Sozialdemokratische Partei Österreichs, und Landesorganisation Wien. 2005. http://www.dasrotewien.at/online/page.php?P=11779. Zugegriffen: 15. April 2010.

Stadler, Friedrich. 1982. Otto Neurath – Moritz Schlick. Zum philosophischen und weltanschaulich-politischen Antagonismus im Wiener Kreis. In *Schlick und Neurath. Ein Symposium*, Hrsg. Rudolf Haller, 451–464. Wien: Rodopi.

Stadler, Friedrich. 1984. ‚Wiener Methode der Bildstatistik' und politische Graphik des Konstruktivismus. Wien-Moskau 1931–1934. In *Österreich und die Sowjetunion 1918–1955. Beiträge zur Geschichte der Österreichisch-sowjetischen Beziehungen*, Hrsg. Historikersektion der Österreichisch-Sowjetischen Gesellschaft, 220–249. Wien: Österreichisch-Sowjetische Gesellschaft.

Stadler, Friedrich. 1993. Wien – Berlin – Prag. Zum Aufstieg der wissenschaftlichen Philosophie. In *Wien – Berlin – Prag. Der Aufstieg der wissenschaftlichen Philosophie*, Hrsg. Rudolf Haller und Friedrich Stadler, 11–37. Wien: Hölder-Pichler-Tempsky.

Stegmüller, Wolfgang. 1991. Der Wiener Kreis. In *Jour fixe der Vernunft. Der Wiener Kreis und die Folgen*, Hrsg. Paul Kruntorad, 49–55. Wien: Hölder-Pichler-Tempsky.

Tietgens, Hans. 2001. *Ideen und Wirklichkeiten der Erwachsenenbildung in der Weimarer Republik. Ein anderer Blick*. Essen: Klartext-Verlag.

Tschamler, Herbert. 1977. *Wissenschaftstheorie. Eine Einführung*. München: Goldmann.

Uebel, Thomas. 2000. *Vernunftkritik und Wissenschaft. Otto Neurath und der erste Wiener Kreis*. Wien: Springer.

Verband Österreichischer Volkshochschulen, and Österreichisches Volkshochschularchiv. 2011a. http://www.adulteducation.at/de/historiografie/ausstellung/234/. Zugegriffen: 23. April 2011.

Verband Österreichischer Volkshochschulen, and Österreichisches Volkshochschularchiv. 2011b. http://www.adulteducation.at/de/historiografie/personen/74/. Zugegriffen: 03. März 2011.

Vossoughian, Nader. 2008. *Otto Neurath. The Language of the Global Polis*. Rotterdam: NAi Publishers.

Weidenholzer, Josef. 1981. *Auf dem Weg zum ‚Neuen Menschen'*. Wien: Europaverlag.

Wittgenstein, Ludwig. 1921. Tractatus logico-philosophicus. In *Schriften*, 7–83. Frankfurt a. M.: Suhrkamp. 1969.

Kapitel 3
Die Praxis der Bildpädagogik. Die Genese des Isotype

Die Wissenschaftliche Weltauffassung ist eine Synthese von wissenschaftlich rationalem Weltverständnis und der Befähigung zu aufgeklärtem, gesellschaftlichem Wirken, welche der Utopie der Vermehrung des menschlichen Glückes dient. Die aus diesem Kontext abgeleitete Generierung der bildpädagogischen Vermittlungsmethode ist also insofern konstitutives Moment der Wissenschaftlichen Weltauffassung, als sie die Lesbarkeit der zu vermittelnden Inhalte und damit das Gelingen der zugrunde liegenden sozialpolitischen Utopie bedingt. Aus diesem Grund kann Neurath formulieren: „Das Grundziel dieser visuellen Methode ist es, die Welt des Wissens und der intellektuellen Betätigung zu humanisieren und zu demokratisieren." (Neurath 1937c, S. 405).

Eine bildliche Methode macht Inhalte unmittelbar aneignungsfähig und einprägsam, sie ist im Vergleich zur Wortsprache zudem neutraler, d. h. assoziations- und suggestionsarm, und wissenschaftlich korrekter, sie erhöht die Rezeptions- und Merkfähigkeit, erschließt einen eigenen Bildungszugang und aktiviert zur selbsttätigen Aneignung. Diese einzelnen Momente sind im beschriebenen Zusammenhang insofern Begründungen für die Entscheidung zur vermittelnden Veranschaulichung, als sie deren grundsätzliche Vorteile im methodischen Vergleich zur Wortsprache anzeigen. Zugleich erfüllen sie eine weitere Funktion. Weil diese Vorteile nicht gleichsam automatisch durch die Entscheidung für die Visualisierung im Allgemeinen erfüllt sind und nicht grundsätzlich für alle beliebigen Arten von Bildern gelten, sind diese Momente als konkrete Generierungsanleitungen einer Bildpädagogik allerdings nicht geeignet. Sie sind dann zu abstrakt und nicht aussagekräftig genug: „Also: Bilder! Aber diese Einsicht genügt nicht, man muß wissen, wie man Bilder richtig anwendet." (Neurath 1926a, S. 57). „Denn nicht jedes korrekte Bild wirkt und prägt sich dem Gedächtnis ein." (Neurath 1927a, S. 120). Im Hinblick auf die konkrete Umsetzung fungieren diese Faktoren der Neutralität, der Wissenschaftlichkeit, der Vermittlungseffizienz, der Rezeptions- und Merkfähigkeit, der kognitiven Aktivierung und der Motivation (nur) als Zielfaktoren für die Konstruktion der Bildpädagogik. Sollen sie einen Einfluss auf die Methodengenerierung ausüben, sind sie auf die Ableitung von spezifischen Konkretionen gebunden. Soll also

© Springer International Publishing Switzerland 2015

A. Groß, *Die Bildpädagogik Otto Neuraths,* Veröffentlichungen des Instituts Wiener Kreis 21, DOI 10.1007/978-3-319-16316-1_3

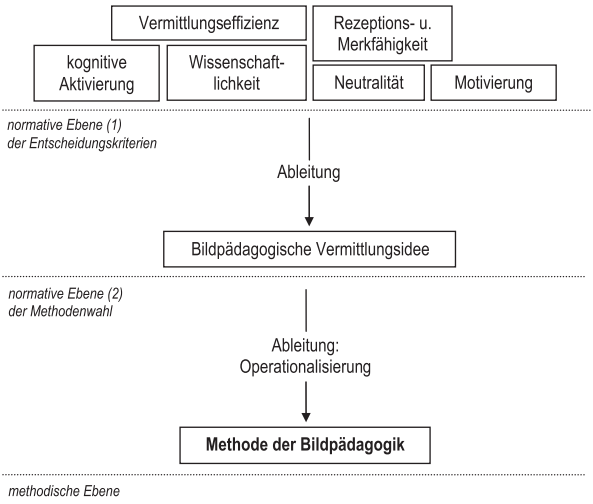


Abb. 3.1 Aufklärerische Ableitungsstruktur der bildpädagogischen Methode

eine Bildpädagogik generiert werden, so wird dieses Unterfangen zum Versuch, die abstrakten Zielvorstellungen in eindeutige Konstruktionsregeln zu übersetzen und damit den Zielfaktoren anhand unwillkürlicher, spezieller Bilder zu entsprechen (s. Abb. 3.1).

Die Herstellung der Entsprechung von abstrakten Zielen und konkreten Konventionen zeigt sich als jahrelanger Prozess, der sich nicht theoretisch vollzieht. Es ist nicht die empirisch fundierte, wissenschaftlich konstruierte Theorie, mit deren Hilfe Neurath die Übersetzung des einen in das andere leistet. Es ist vielmehr die Praxis, in der Neurath ohne methodentheoretische Fundierung diese Übersetzungsleistung nach dem Prinzip von ‚trial and error' zu vollziehen versucht.[1] Am Beginn dieses praktischen Prozesses steht nur eine bildpädagogische Idee, deren Umsetzung stetes Improvisieren, Evaluieren, an der Evaluation orientiertes Modifizieren, Differenzieren und Erweitern bedeutet. Die Melioration anfänglich angewandter Bildimprovisationen geschieht durch die Erfahrungen mit der Vermittlungsleistung dieser Bilder, nämlich durch Beobachtungen von Psychologiestudenten, Befragungen von Rezipienten und Befragungen von Kindern in Versuchsschulen. So wird allmählich und kontinuierlich Improvisation durch erfahrungsfundierte Standardisierung, durch reflektierte Vermittlungsmethode ersetzt (Hartmann 2002, S. 58; Neurath 1945b, S. 644, 1931a, S. 205, 1926f, S. 74). Die Generierung der Bildpädagogik vollzieht sich demnach weder als theoretische Konstruktion, noch als geradlinige, stringente Entwicklung oder gar als einmalige Erfindung. Weil sich die konkreten Konstruktionsregeln der Bildpädagogik nicht unmittelbar aus den für sie geltenden, formulierten Zielvorstellungen ableiten lassen, ist ihre Entfaltung ein umwegreicher und langwieriger bildungspraktischer Findungsprozess. Soll die Genese der Bildpädagogik beschrieben werden, wird also die Bildungspraxis unter Einsatz

[1] Eine etwaige methodentheoretische Fundierung gibt es zu diesem Zeitpunkt nicht und gibt es bis heute nicht. S. auch Kap. 5.

der erarbeiteten Verbildlichungen zu beschreiben sein. Im entwickelten aufklärerischen Gesamtzusammenhang gilt die bildpädagogische Genese als Neurathscher Lösungsweg für das erkannte arbeiterbildnerische Vermittlungsproblem.

Mit der Deskription der Bildungspraxis wird eine komplexe Vermittlungsidee offenbar: Von der als zentral begriffenen Entwicklung der Vermittlungsbilder ausgehend ist die schrittweise, ergänzende Einbindung alternativer Medien zu verzeichnen. Dieser Medienverbund legt die *These (1)* nahe, dass letztlich ein umfassendes visuelles Vermittlungssystem angedacht ist, das über eine alleinige Bildpädagogik hinausgeht. Weil die Bilder aber innerhalb dieser Entwicklung nicht nur quantitativ eine zentrale Rolle übernehmen, sondern auch das Versuchsmaterial darstellen, aufgrund dessen die übrigen Mediengestaltungen späterhin abzuleiten sind, wird hier eine Vorrangstellung der Bilder innerhalb des Vermittlungssystem konstatiert. Diese soll als Grund dafür gelten, in der vorliegenden Arbeit ausschließlich die Bildpädagogik als Betrachtungsgegenstand zu wählen (und nicht eine Modellpädagogik oder Filmpädagogik).[2]

Im folgenden Kapitel ist also die prozessuale Praxisentwicklung der Bildpädagogik zu erläutern. In diesem Zusammenhang ergeben sich zwei optionale Untersuchungsmaterialien. Zum einen können die Bilder selbst das Deskriptionsmaterial liefern, zum anderen die bildpädagogischen Veröffentlichungen Neuraths, welche das Vermittlungsproblem zwar nicht methodentheoretisch behandeln, aber bereits sehr früh das formulieren, was als bildpädagogisches Programm gelten kann.[3] Die Texte legen nämlich abstrakte Handlungsnormen ebenso fest wie sie relativ konkrete Umsetzungen explizieren. Allerdings nehmen die Schriften Konventionen vorweg, die so in den frühen Vermittlungsbildern nur andeutungsweise oder vereinzelt realisiert sind und denen erst in späteren Bildern konsequent entsprochen wird. Die Schriften Neuraths sind deshalb nicht vorwiegend als Werkstattberichte zu lesen, die den Entfaltungsprozess reflektierend begleiten. Sie sind vor allem als früh geklärte Konzept- und Programmmanifestationen zu verstehen, an denen sich die praktische Entwicklung der bildpädagogischen Operationalisierungen permanent zu orientieren hat. Es wird demnach die *These (2)* vertreten, dass über die ersten Jahre hinweg eine Diskrepanz zwischen der Abstraktion der bildpädagogischen Konzeptidee und der Konkretion der bildpädagogischen Praxis besteht. Diese Diskrepanz wird erst

[2] Die Möglichkeiten, die sich aus der Ausweitung des Systems von den Bildern auf Modelle oder Filme bieten, sollen nur insoweit erwähnt werden, wie sie Neuraths Kenntnisstand entsprechen. Eine weiterführende Untersuchung an anderer Stelle sei anheim gestellt.

[3] Neurath flankiert neben einigen Veröffentlichungen des GWM die bildpädagogische Arbeit von Beginn an mit zahlreichen Publikationen, welche in folgenden Zeitungen und Zeitschriften erscheinen: Österreichische Gemeinde-Zeitung Wien, Die Form Berlin, Aufbau Wien, Arbeiterschutz Wien, Kulturwille Leipzig, Die Quelle Wien, Arbeit und Wirtschaft Wien, Bildungsarbeit Wien, Die Volksschule Langensalza, Minerva-Zeitschrift Berlin, Museumskunde Berlin, Moskauer Rundschau, Bouw en Techniek Amsterdam, Mitteilungen der Gemeinde Wien, Survey Graphic New York, The Listener London, Tidskrift för Göteborgs Stads Tjänstemän Göteborg, De Delver Zeist, Bulletin of the National Tuberculosis Association New York, Architectural Record New York, Bulletin of the World Association for Adult Education London, Highway London, The New Era London, Health Education Journal London, The Lancet London, The Journal of Education London (Gesammelte bildpädagogische Schriften, Bd. 3, hrsg. v. Haller, Rudolf; Kinross, Robin).

schrittweise im Laufe der Jahre durch die Annäherung der konkreten Umsetzung an die abstrakte Idee überwunden *(These (3))*. Die in den Texten formulierten Ansprüche bleiben über die Jahre hinweg erhalten, sodass es vielmehr die Bilder sind, die sich fortwährend ändern und deshalb einen tatsächlichen Überblick über den jeweiligen Entwicklungsstatus der methodischen Experimente liefern. Soll die Genese der bildpädagogischen Praxis beschrieben werden, werden demnach die Bilder selbst zu beschreiben sein und nicht die zeitgleich entstandenen bildpädagogischen Schriften.

Die zu betrachtenden Bilder sind in unterschiedliche Kontexte gefügt. Zum einen sind sie dem Adressaten in musealen Ausstellungen zugänglich gemacht, zum anderen in Form von Publikationen. Vor allem in den ersten Jahren ist den Ausstellungsbildern Vorrang eingeräumt, sofern diese, auch aus technischen Gründen, erst späterhin reproduziert werden. Das Museum und seine bildliche Ausstellung liegen als originärer Untersuchungsgegenstand allerdings nicht mehr vor, sodass gesicherte Aussagen über sie nur mittelbar zu treffen sind. Die Publikationen dagegen liegen vor und sind als Untersuchungsgegenstand zugänglich. Da die Bilder nach den ersten Jahren für beide Distributionsformen angelegt werden, manche in Ausstellungen und zugleich in Publikationen zu finden sind, kann davon ausgegangen werden, dass sie sich trotz der unterschiedlichen Distributionsformen entsprechen. Auch sind die Grenzen dieser beiden Distributionsformen mitunter insofern verwischt, als es Publikationen gibt, deren einzelne Seiten auch als Ausstellungsbilder zu verwenden sind. ie Grenzen dieser beidenexhibit‘ (Vossoughian 2008, S. 4), das Buch als wandernde Ausstellung, kann zwar die originäre, institutionelle Begegnung mit der bildlichen Ausstellung nicht gleichwertig ersetzen. Es ist aber wenigstens in der Lage, die in ihr gezeigten Exponate mittelbar zu erschließen. Insofern vor allem die ersten Publikationen vorwiegend Bilder distribuieren und nicht anhand der (ansonsten für Publikationen üblichen) Wortsprache Wissen vermitteln, sind sie durchaus alle als wandernde, bildpädagogische Ausstellungen zu sehen. Deshalb sind in diesem Zusammenhang vor allem Publikationen untersucht. Unter der Annahme, dass ihre Entfaltung mit derjenigen der Ausstellungsbilder systemisch konvergiert, wird der *These (4)* nachgegangen: Die Entwicklungsphasen der Publikationen sind als Markierungen der Entwicklungsphasen des bildlichen Vermittlungssystems zu verstehen und zu beschreiben.

Um die konsekutive Fortentfaltung der Bildpädagogik zu kennzeichnen, sind die Bilder im chronologischen Zusammenhang erläutert.[4] Dabei soll (nur) die Bildpädagogik beschrieben werden, die Otto Neurath generiert hat, obwohl sie nach seinem Tode noch jahrzehntelang von seiner späteren Ehefrau Marie Neurath fortgeführt wird. Das entwickelte Gesamtgefüge der Wissenschaftlichen Weltauffassung, aus dem sich die bildpädagogische Idee deduziert, ist insofern mit der Person Neurath eng verbunden, als es seine Ideen und Utopien widerspiegelt. Deshalb liegt es

[4] Dabei soll keineswegs ein Anspruch auf Vollständigkeit erhoben werden. Im Bewusstsein dessen, dass es in den Abbildungen mehr zu entdecken gibt, als hier beschrieben, sei angemerkt, dass es eine Geneselinie zu entfalten gilt, die nicht alle Details integrieren kann. Eine wohl an mancher Stelle ergänzend wirkende Genesedeskription sei mit Kinross (2013) empfohlen, s. auch Fußnote 90 dieses Kapitels.

nahe anzunehmen, dass die Bildpädagogik Neuraths eine spezifische ist, insofern sie sich als Teil eines spezifischen, umfassenden Gefüges formiert. Im Sinne der Darstellung eines klar definierten Betrachtungsgegenstandes soll diese Deskription also dort enden, wo Neuraths Ideenentfaltung endet. Biografische Aspekte oder institutionelle Entwicklungen sind in dieser Narration nur so weit erwähnt, als sie von konzeptevolutionärer Relevanz sein können.

3.1 Die Frühzeit

„It all started with a great display", alles begann mit einer großen Ausstellung, so schreibt Neurath in seiner ‚visuellen Autobiografie' 1945 (Neurath 1945a, S. 99). Als Gründer und Generalsekretär des *Österreichischen Verbandes für Siedlungs- und Kleingartenwesen* ist Neurath seit 1920 engagiert und organisiert als solcher 1923 eine große Freiluftausstellung (Kospach 2010, S. 2; Hartmann 2002, S. 162).[5] Der Verband unterstützt Siedler in ihrem Bauvorhaben und will deren ökonomische Verhältnisse verbessern und

[5] Im Wien der Zwischenkriegszeit ist die Regierung bis 1923 nicht in der Lage, eine Infrastruktur bereit zu stellen, die die herrschende Nahrungs-, Öl-, und Kohleknappheit lindern könnte. Die städtische Mittel- und Arbeiterschicht zieht an die Randgebiete, in Wälder und Wiesen, lebt in Hütten und betreibt Kleingartenbau, um nicht zu verhungern (Vossoughian 2008, S. 17). Einerseits lindern diese halblegalen Wildsiedler (Kospach 2010, S. 2) oder ‚Zigeuner-Siedler' die Wohnungsnot in der Stadt, andererseits führt diese Anarchie dazu, dass ganze Wälder abgeholzt und Baukonventionen verletzt werden (Vossoughian 2008, S. 18, 31). Deshalb orientiert sich das Engagement Neuraths im Verband für Siedlungs- und Kleingartenwesen vor allem daran, die Stadtplanung als Integration von Interessen von oben und unten voranzubringen, die vorhandenen chaosähnlichen Zustände durch das Siedlerkonzept der Selbsthilfe zu ordnen und die heterogenen Orientierungen ‚organisatorisch und programmatisch zu vereinheitlichen' (Vossoughian 2008, S. 18, 31; Sandner 2014, S. 168). Darüber hinaus fördert er diese Siedlungsform als Ausdruck städtischer Selbstermächtigung (Kospach 2010, S. 2) und sieht in ihr eine Möglichkeit, gemeinschaftliche Ideale im anonymen Stadtleben zu verwirklichen (Vossoughian 2008, S. 49). Zum Begriff der Gemeinschaft s. Fußnote 95 in Kap. 2.

Der Österreichische Verband für Siedlungs- und Kleingartenwesen ist ab 1921 als Unterabteilung der Österreichischen Siedlungs-, Wohnungs- und Baugilde organisiert, welche professionelle Bauorganisationen, Siedler und Mietergruppen zusammenführt (Vossoughian 2008, S. 31). Zeitgleich wird die Gemeinwirtschaftliche Siedlungs- und Baustoffanstalt (GESIBA) gegründet (Vossoughian 2008, S. 29), die Baumaterialien besorgt und für Kooperativen günstige Darlehen zu niedrigen Raten aushandelt (Vossoughian 2008, S. 31). Der Verband wird 1922 in zwei Unterabteilungen organisiert, der Warentreuhand und dem Baubüro (Vossoughian 2008, S. 33). Im Letzteren ist die Architektin Margarete Schütte-Lihotzky (1897–2000) engagiert, die Notunterkünfte, Inneneinrichtungen und ab 1923 'Kernhäuser' entwirft. Dies sind erweiterungsfähige Fertigteil-Häuser von verschiedenen Typen, die man im Katalog bestellen und selbst aufbauen kann (Vossoughian 2008, S. 34 f; Kospach 2010, S. 2). Die Gesamtheit dieser Unternehmungen droht immer mehr zu scheitern, als die Stadt Wien 1923 ein eigenes Bauprojekt mit mehrgeschossigen Großwohnanlagen finanziert und damit die Mittel für die Kernhäuser gefährdet, sodass von den geplanten 3000 Stück lediglich 673 realisiert werden (Vossoughian 2008, S. 39; Sandner 2014, S. 175). Weit mehr hat wohl aber die Tatsache zum Scheitern des Projektes beigetragen, dass diese Notlösungen immer weniger benötigt werden, die Siedler Beschäftigungen finden, das Hausbauen delegieren können und somit das Konzept der Selbsthilfe konterkarieren (Vossoughian 2008, S. 39).

akute Nahrungs- und Wohnungsknappheit lindern (Vossoughian 2008, S. 31; Neurath 1945a, S. 99). Er verfolgt mit dieser Ausstellung im Zentrum Wiens das Ziel, das Wohnen, Gärtnern und Planen als Elemente des gesellschaftlichen Lebens zu verdeutlichen (Neurath 1945a, S. 100). Hierzu werden Materialien für verschiedene Siedlungsarten und Hausbautechniken anhand transportabler Nachbauten, Möbeln und Modellen gezeigt (Neurath 1945a, S. 100; Hartmann 2002, S. 162; Vossoughian 2008, S. 150).[6] Es sind aber nicht nur Objekte ausgestellt. Dem pädagogischen Anspruch der verbildlichten Vermittlung von Wissen wird hier bereits mit Wandtafeln entsprochen, auf denen Übersichten und Forschungsergebnisse in einem laut Neurath (1945a) einheitlichen Konzept visualisiert sind (S. 99 f).[7] In diesem Zusammenhang zeigt Neurath also erstmals Tafeln, die wissenschaftlich generiertes Wissen zu veranschaulichen versuchen:

Abbildung Wurzelstock eines Siedlerhauses[8] (Abb. 3.2)

Die Tafel, die die für einen Hausbau benötigten, vielzähligen Materialien und Technologien aufzeigt, ist ein Versuch, Produktion, Rohstoffe, Halbfabrikate und Fertigfabrikate differenziert in Entwicklungslinien zu verbildlichen. a) Sie stellt eine schematische Zeichnung dar, die Gegenstände isomorph abzubilden versucht. Wegen dieses Anspruches der Isomorphie würde sich als Darstellungsform wohl am ehesten die Fotografie anbieten, die nach dem originären Gegenstand und dem modellhaften Nachbau vermutlich das höchste Maß an Isomorphie realisieren kann. Warum ist trotzdem zur Verbildlichung die Zeichnung genutzt? Die Fotografie ist eine Abbildung des Gegenstandes in seiner naturalistischen Form, die zwischen relevanten

Die ausführliche Geschichte, Funktion und Rolle des Verbandes ist zu finden bei Sandner (2014, S. 165 ff) und v. a. bei Vossoughian (2008), dort ebenso eine ausführliche Darstellung der Beziehung Neuraths zur Architektur und dem CIAM.

[6] Zudem werden Fragen der öffentlichen Gesundheit (wie etwa die Bedeutung von sauberem Wasser) behandelt (Neurath 1945a, S. 100).

[7] Nach Paul Neurath allerdings beginnt der Versuch, komplizierte, zahlenmäßige Beziehungen grafisch darzustellen, bereits 1918 (Neurath 1994, S. 36). Zu dieser Zeit ist Otto Neurath Direktor des Deutschen Kriegswirtschaftsmuseums zu Leipzig, das die Auswirkungen des kriegszeitlichen Abgeschnittenseins von Globalisierung und internationalem Handel auf das Alltagsleben der Menschen zeigen und zugleich Hilfe für die dadurch bedingten Mängel und Nöte aufzeigen will (Vossoughian 2008, S. 54). Der vollzogene Wandel von der Marktwirtschaft in die zu Kriegszeiten praktizierte Naturalwirtschaft, welche wie in sozialistischen Gesellschaften Güter und Dienste rationalisiert (Vossoughian 2008, S. 52), wird vermittelt, indem Informationen über die Rolle des Tauschhandels, über Materialrecycling, Volkswissen, alternative Bergbau- und Produktionsmethoden, Landwirtschaftstechniken, Munitionsproduktion und lokale Technologien in kriegszeitlichen Anstrengungen geboten werden (Vossoughian 2008, S. 54). Auch werden die Nutzungsmöglichkeiten regionaltypischer, gefundener Materialien und Ressourcen gezeigt, um etwa Spielzeug, Papier, Stifte oder Medikamente daraus zu machen (zum Beispiel in einem Diagramm über Kaninchen als Quelle von Nahrung und Schutz) (Vossoughian 2008, S. 54).
Die einzige Ausstellung des Kriegswirtschaftsmuseums „Weltblockade und Kriegswirtschaft“ wird 1918 gezeigt (Vossoughian 2008, S. 149, 52). Nach Marie Neurath ist kein Exponat dieser ersten Ausstellung Neuraths erhalten geblieben (Neurath 1982, S. 24).

[8] Die in den folgenden Bildbeschreibungen genutzten Aufzählungszeichen sollen keine Nummerierungen im Sinne einer semantischen Rangfolge sein, sondern lediglich längere Beschreibungen insofern strukturieren, als sie einen je neuen Aspekt anzeigen.

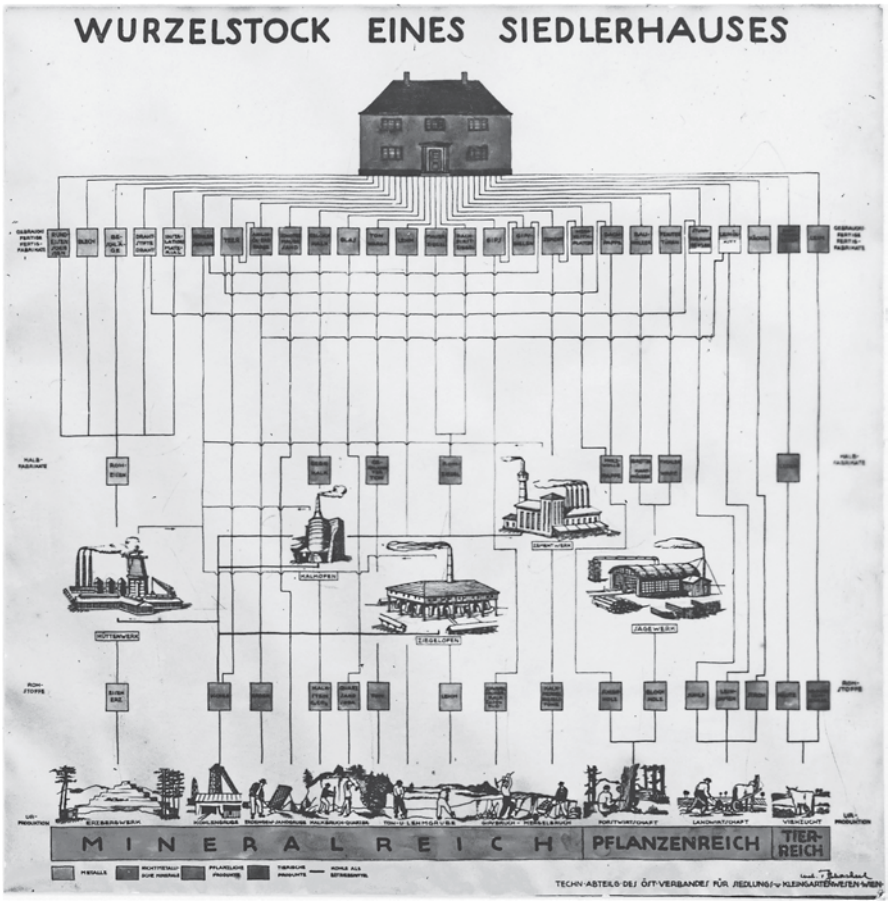


Abb. 3.2 Wurzelstock eines Siedlerhauses. (© Otto and Marie Neurath Isotype Collection, University of Reading)

und irrelevanten Informationen über den Gegenstand nicht zu unterscheiden vermag und zwangsläufig für die Vermittlung irrelevante Informationen impliziert (Neurath 1926g, S. 42). Weil aber die Vereinfachung der Vermittlungsbilder auf klare, unmittelbar rezeptionsfähige Inhalte von Anbeginn an ein expliziter Anspruch ist, wird auf Fotografien weitgehend verzichtet. Vermittlungsbilder sollen vorwiegend gezeichnete, schematisierte Bilder sein mit leicht überblickbaren Anordnungen von Linien, Flächen und Körpern (Neurath 1925a, S. 18, 22). Es werden Vermittlungsgegenstände, hier Produkte und Herstellungsverfahren, durch Zeichen ersetzt und der Sachstruktur entsprechend jeweils in Linien miteinander verbunden. Dies geschieht nicht nur, um Fotografien zu vermeiden, sondern auch aus einem weiteren Grund: Die ‚Dies geschieht ' lösen bei dem unkundigen Betrachter keine Hemmungen aus, wie dies etwa Zahlen oder Kurven tun. Sie sind vielmehr im positiven Sinne reizvoll und geben ein ‚Gefühl der Sicherheit' (Neurath 1929a, S. 143).[9] Durch die Vielzahl der

[9] In semiotischer Begrifflichkeit sind die von Neurath konstruierten Zeichen Ikons (zur semiotischen Unterscheidung von Zeichen s. Fußnote 96 in Kap. 2). Neurath selbst verwendet verschie-

hier verwendeten Linien fällt allerdings eine Übersicht schwer, weshalb das Bild zur angestrebten unmittelbaren Rezeptionsfähigkeit weiterer Bearbeitung bedarf. b) Das Bild ist im Ganzen wie eine Tabelle auf zwei Dimensionen beschränkt und nicht perspektivisch (Neurath 1935, S. 342). Wie Neurath später formuliert, ist für ihn früh klar, dass eine perspektivisch korrekte Darstellung zwei Nachteile hat und deshalb zu umgehen ist: Die Perspektive legt zum einen den Fokus des Betrachters auf das Bild fest, statt ihn dem Betrachter zu überlassen (Neurath 1945b, S. 637). Desweiteren lässt sie nicht zu, wichtige Informationen zu betonen, weil diese sich ihren Gesetzen unterordnen müssen (Neurath 1945a, S. 54). So steht die Perspektive einer Darstellung im Wege, die durch Hervorhebung bestimmter Informationen die Rezeptionsfähigkeit einer Bildaussage erhöhen kann. Wird auf eine korrekte Perspektive verzichtet, können Zeichen eines Sachzusammenhangs in einer Art bildlich miteinander verknüpft werden, die sich in einem perspektivisch korrekten Bild so nicht anordnen ließen.[10] c) Die relativ nüchterne und sachliche Darstellungsweise der gezeichneten Zeichen auf weißem Hintergrund trägt dem Anspruch der neutralen Visualisierung Rechnung (Neurath 1931b, S. 190). d) Die einzelnen verwendeten Zeichen sollen das Auge anziehen und das Interesse beleben, aber nicht die Aufmerksamkeit vom eigentlichen Gegenstand der Darstellung ablenken (Neurath 1925a, S. 22). Deshalb gilt laut einer Formulierung Neuraths von 1925 nicht nur für das ganze Bild, sondern auch für die einzelnen Zeichen eine starke Schematisierung und Vereinfachung als am zweckmäßigsten (Neurath 1925a, S. 22). Die hier verwendeten Zeichen sind reduzierter, weniger naturalistisch und detailärmer als eine Fotografie, aber dreidimensional. e) Obwohl Abbildungen möglichst ohne Text auskommen sollen, spielt die Schrift in diesem Bild eine konstitutive Rolle (Neurath 1926g, S. 40): Insofern vier Ebenen des Bildes rein sprachlich dargestellt sind, ist das Bild ohne Sprachkenntnis nicht entschlüsselbar und der Anspruch der Veranschaulichung nur zum Teil umgesetzt.

Weil die Exponate der Freiluftausstellung des Verbandes für Siedlungs- und Kleingartenwesen dauerhaft gezeigt werden sollen, wird 1923 das *Museum für Siedlung und Städtebau* gegründet (Neurath 1994, S. 59, 1982, S. 24).[11] Dies wird zum 01. Januar 1925 erweitert und in *Gesellschafts- und Wirtschaftsmuseum Wien (GWM)* umbenannt (Neurath und Nemeth 1994, S. 425; Vossoughian 2008, S. 55). Da sich das GWM als Volks- und Arbeiterbildungsinstitut versteht, ist die dargestellte Aus-

dene Begriffe für die Zeichen: Symbole, Signaturen, Typen, Isotypen und Zeichen. Da aus semiotischer Sicht das Symbol anders definiert wird, soll hier zur Vermeidung von Missverständnissen dieser Begriff für die Bezeichnung der Zeichen gemieden werden.

[10] Laut Vossoughian (2008) übernimmt Neurath die zweidimensionale und nicht perspektivische Darstellung von William C. Brinton (S. 63). S. Fußnote 32 dieses Kapitels.

[11] Hier wird das städtische Wohnungsprogramm und die Geschichte der Stadtplanung, die wirtschaftliche Grundlage menschlicher Siedlungsentwicklung, die systematische Planung von Städten und die Entwicklung der Errichtung von Gebäuden thematisiert, sowie das Phänomen, dass Großstädte immer mehr von der Konstruktion von Vorortgärten und Gartenstädten bestimmt werden (Vossoughian 2008, S. 55). Das Museum für Siedlung und Städtebau will das Verständnis der Öffentlichkeit für Architektur fördern und für die sozialen und materiellen Kräfte, die die Bauentwicklung beeinflussen (Vossoughian 2008, S. 55).



Abb. 3.3 Emblem des GWM. (© Otto and Marie Neurath Isotype Collection, University of Reading)

wahl an Inhalten nun weiter gefasst als zuvor. Mit sozialwissenschaftlichen, statistischen Inhalten über den Menschen als soziales Wesen und über das Gesamtleben von Volksmassen, deren Zusammenhänge und Historie werden nun Wohnungsfragen in globalere und interdisziplinäre Beziehungen gesetzt (Neurath 1927a, S. 118, 1925b, S. 2; Vossoughian 2008, S. 55). Die Exponate des Museums für Siedlung und Städtebau sind deshalb in den konzeptionellen Zusammenhang von vier Abteilungen integriert: Arbeit und Organisation, Siedlung und Städtebau, Sozialhygiene und Sozialversicherung, Geistesleben und Schule (Neurath 1925b, S. 3, 1927c, S. 89), s. Abb. 3.3.[12]

Das GWM bedient sich im Gegensatz zu den vorherigen Institutionen nun vorwiegend der bildlichen Darstellung der zu vermittelnden Inhalte. Weil diese Darstellungsmethode zum einen erst erarbeitet werden muss und zum anderen wie jede andere ihre intellektuelle Eigentümlichkeit besitzt (Neurath 1925b, S. 3), setzt die Bildpädagogik „(…) gestaltende pädagogische Arbeit voraus." (Neurath 1931b, S. 185). Ihre Generierung ist ein bewusster und reflektierter Prozess, der komplexe Wechselwirkungen bedenkt und zur Fortentwicklung auf die Evaluation innerhalb des Vermittlungsbetriebes angewiesen ist (Neurath 1925b, S. 3). Aus dieser Verschränkung von Generierungs- und Anwendungskontext ergibt sich die Institutionalisierung der Methodengenerierung fast von selbst: Die Institution, die in ihrer Aufklärungsfunktion die Vermittlungsbilder ausstellt und in der die Leistung der Bilder ihre Wirkung zeigt, ist zugleich die Institution, in deren Werkstatt die Bilder entworfen, hergestellt und verbessert werden. In diesem Sinne wird das GWM zu einem Museum, das die Aufklärungsfunktion mit der Entwicklung des bildpädagogischen Handwerks verknüpft.[13]

Die intensive Auseinandersetzung des GWM mit der visuellen Vermittlung steht von Beginn an im Zeichen der Abgrenzung zu anderen Vermittlungsformen. Weil dieses Bemühen kein von der Gesellschaft isoliertes Unterfangen bleiben soll, muss

[12] S. auch Kap. 2.2.7. Erste Auftragsarbeiten kommen von Sozialversicherungsträgern für Zeitschriften und Ausstellungen, so auch von Mai bis Juni 1925 die erste Teilnahme an einer Ausstellung, der Hygiene Ausstellung Wien, bei der das GWM Beiträge zu Tuberkulose zeigt (Hartmann 2002, S. 162; Vossoughian 2008, S. 69).

[13] Weil sich das GWM intensiv der Entwicklung der bildlichen Darstellung widmet, wird es in der Literatur oft mit dem Beginn der bildpädagogischen Arbeit verknüpft (Kinross 1991, S. IX).

es nach außen hin kommunizierbar werden. So ist es bald notwendig, das Projekt zu benennen, weshalb es als *‚Wiener Methode der Bildstatistik‘* bezeichnet wird.[14]

Die der Methodengenerierung zugrunde liegende Aufklärungskonzeption will innerhalb einer institutionalisierten Arbeiterbildung sozioökonomische Vermittlungsinhalte bildpädagogisch vermitteln. Für die Frage nach einer möglichen organisatorischen Ordnung der Methodenarbeit innerhalb des GWM bedeutet dies, dass die Integration verschiedener Fachleute zu strukturieren ist, deren Kompetenzen den unterschiedlichen Faktoren der Vermittlungsinhalte und der Vermittlungsmethode entsprechen. Es gilt demnach, die Zusammenarbeit von Experten zu koordinieren, die sich je verantwortlich zeichnen für die wissenschaftlichen Vermittlungsinhalte, für die Übersetzung der ursprünglichen, statistischen Darstellungsform der Inhalte in die bildpädagogische Darstellungsform, für die grafische Darstellung, sowie für die handwerkliche Herstellung und die räumliche Präsentation. Neben der Leistung der Koordination soll eine mögliche Organisationsform den Ansprüchen eines langfristig angelegten, aufwändigen und komplexen Projektes entsprechen, das auf eine intensive kommunikative Zusammenarbeit der verschiedenen Fachleute angewiesen ist, will es produktiv sein und sich fortentwickeln (Neurath 1925b, S. 3). Methodenkonstruktion, –fortentwicklung, –umsetzung und –präsentation sind deshalb von der Organisationsform des *Expertenkollektivs* strukturiert. Im GWM sowie den Nachfolgeinstitutionen arbeiten zahlreiche interne und externe Experten miteinander: Fachwissenschaftler, Statistiker, Grafiker, Künstler, Kartographen, Handwerker und Architekten tragen in Arbeitsgruppen in engem Kontakt, regem Informationsaustausch und ständigen Diskussionen zur gemeinsamen Entwicklung des Methodenprojektes bei (Neurath 1931a, S. 201; Haller 1993, S. 161; Neurath und Kinross 2009, S. 77).[15] Die kollektive Arbeitsorganisation der Methodengenerierung lässt sich demnach als Ableitung aus dem spezifischen Aufklärungskonzept Otto Neuraths verstehen.

Die Arbeitsgemeinschaft des Museums‘[16] erarbeitet die Wiener Methode in Form von Vermittlungsbildern für unterschiedliche Medien wie Tafeln, Magnettafeln, Leuchttafeln und Publikationen sowie späterhin für alternative Methoden wie Modelle und Trickfilme (Neurath 1930c, S. 172). Gerade in den Anfangszeiten der Bildentwicklung besitzt allerdings die Beschäftigung mit den Vermittlungstafeln

[14] Der Name der Methode bezieht sich auf den Ort ihrer vorläufigen Entfaltung und würdigt die finanzielle Unterstützung, die die Gemeinde Wien dem Museum und damit der Entwicklung der Bildmethode zuteil werden lässt (Neurath 1982, S. 25).

[15] Hier sind gewiss Parallelen zur Arbeitsweise des Bauhauses zu ziehen, dem Neurath ideell nahe steht. Er hält im Bauhaus Dessau Vorträge zum Siedlungs- und Städtebau und versteht es als architektonisches Pendant zur Wissenschaftlichen Weltauffassung (Hartmann 2002, S. 162; Stadler 1982, S. 5).
Zu Beginn der Bildentwicklung kann sich das GWM nur einen kleinen, fest angestellten Mitarbeiterstamm leisten und erweitert ihn im Laufe der Zeit mit steigenden finanziellen Möglichkeiten (Neurath 1982, S. 24 ff).

[16] Diese Arbeitsgemeinschaft ist nicht zu verwechseln mit derjenigen, die die deutsche ‚Neue Richtung’ zeitgleich in der Erwachsenenbildung zu praktizieren sucht. Dort handelt es sich nämlich um eine Methode, die zur Vermittlung konservativ selektierter, kultureller Inhalte auf intensive, antiintellektualistische Weise zwecks Bildung der Gemeinschaft herangezogen wird (Tietgens 2001).



Abb. 3.4 Herstellung Entwurf. (© Otto and Marie Neurath Isotype Collection, University of Reading)

größere praktische Relevanz (Kinross 1991, S. X).[17] An den Tafeln versucht das Team, das bildpädagogische Regelwerk zu elaborieren, das sich auf alle zu benutzenden Vermittlungsformen übertragen lassen soll (Neurath 1926f, S. 76 f.). Die Tafeln werden im Rahmen von Ausstellungen miteinander verbunden, welche vor allem in den ersten Jahren die überwiegend praktizierte Distributionsform im GWM darstellt. Die Konstituierung einer solchen Ausstellung wird durch einen Prozess bestimmt, dessen konsekutive *Arbeitsschritte* für die Aufgabenverteilung in den einzelnen Expertenarbeitsgruppen stehen (Kinross 1991, S. XI):

1. Materialsammlung über das darzustellende Thema. Neben dem Rückgriff auf bestehende, wissenschaftliche Datensammlungen wird im GWM zusätzlich wissenschaftliches Material generiert. An dieser Stelle erarbeiten Fachwissenschaftler Datensammlungen, Schätzungen und Berechnungen, weshalb Neurath das GWM 1930 auch als ‚Forschungsinstitut für soziale Aufklärung' bezeichnet (Neurath 1930d, S. 145, 1931a, S. 202). Für die wissenschaftliche Organisation dieser Materialsammlung und die Auswahl des Datenmaterials zeichnet Marie Reidemeister (1898–1986) verantwortlich, ebenso wie für den sich anschließenden Schritt (Neurath 1936, S. 356).[18]
2. Transformation.[19] Hier vollziehen sich das Herausarbeiten der darzustellenden Informationen, sowie das konzeptionelle Entwerfen der entsprechenden Übersetzungen des statistischen Materials in die Form der Veranschaulichung (s. Abb. 3.4).
3. Entwurfgemäßes Produzieren der Zeichen und anderer Bildelemente. In diesem Zusammenhang der Zeichenproduktion findet das Erscheinungsbild und damit der Stil der Bildpädagogik Ausdruck: Weil eine bildliche Methode eine graphi-

[17] Das GWM erfüllt zudem Auftragsarbeiten für Schulen, Ausstellungen und Büros und bereitet Vermittlungsbilder für Publikationen vor (Neurath 1926b, S. 63). Laut Kinross (1991) werden die Ausstellungstafeln in erster Linie für den Gebrauch in Ausstellungen hergestellt und erst in zweiter Linie umgezeichnet, fotografiert und verkleinert, um in gedruckten Publikationen verbreitet zu werden (S. X).

[18] Marie Reidemeister ist Mathematikerin und Physikerin und beeinflusst maßgeblich die Entwicklung der Bildpädagogik. Sie wird 1941 Otto Neuraths Frau und führt die Wiener Methode nach Neuraths Tod bis in die 1980er Jahre in London alleine fort (Neurath and Kinross 2009).

[19] Zum Begriff der Transformation s. Kap. 4.2.



Abb. 3.5 Herstellung Scherenschnitt. (© Otto and Marie Neurath Isotype Collection, University of Reading)

sche Form verlangt, beschäftigt das GWM bald den Schweizer Künstler Erwin Bernath (1901–1979) (Neurath 1982, S. 26). Zu Anfang stellt Bernath die einzelnen Bildmodule vorwiegend durch Zeichnen her, sucht allerdings aufgrund des hohen Aufwandes nach mechanischen Mitteln.[20] Die Figuren werden dann aus gummiertem Buntpapier ausgeschnitten, sodass also bald der Scherenschnitt das Herstellungsverfahren des Zeichnens ergänzt (Neurath 1982, S. 26; Kinross 2013, S. 126 ff), s. Abb. 3.5.[21]

4. Entwurfgemäßes Anordnen auf einer definierten Fläche. Ausstellungstafeln entstehen, indem die von Erwin Bernath erstellten Zeichen und Beschriftungen auf eine Grundlage geklebt, im Ganzen verglast und in einen Holzrahmen eingefügt werden (Hartmann 2002, S. 62; Neurath 1933c, S. 255). Wie in Kap. 2.2.7 expliziert, versteht sich das GWM als zentralen Ort der Herstellung von Ausstellungsmaterialien, welche selbst genutzt oder in die verschiedenen kooperierenden Museen geschickt werden. Die Ausstellungstafeln sind aus diesem Grund bereits früh zu gleicher Größe genormt und zu großen Flächen zusammenfassbar (Neurath 1982, S. 26; Neurath 1925b, S. 4, 1926d, S. 32; Kinross 2013, S. 114 f). Einheitlich schmale, unauffällige Rahmungen werden eingesetzt, die miteinander kombiniert werden können (Neurath 1926b, S. 67, 1926d, S. 32, 1926c, S. 37). Um diesen Herstellungsprozess zu effektivieren, wird das GWM später über eine eigene technische Abteilung verfügen, in der Tischler für die handwerkliche Leistung verantwortlich sind (Neurath 1931a, S. 201, 1933b, S. 294).

[20] Als Zeichner sind in der frühen Zeit Friedrich Jahnel und Bruno Zuckermann beschäftigt (Neurath and Kinross 2009, S. 18, 23).

[21] Später wird mit dem Eintritt von Gerd Arntz in das GWM die reproduktive Technik des Linoldrucks den Scherenschnitt ablösen (s. Abb. 3.5), der wiederum später durch die Lithographie ersetzt wird (Neurath 1931a, S. 201, 1945b, S. 642; Hartmann 2002, S. 48).

5. Konzipieren und Umsetzen der Ausstellung im Raum.[22] Ausstellungen sind nicht minder ‚Gebrauchsgegenstände mit bewusster Formung' als etwa Tische oder Räume (Neurath 1929b, S. 133). Zudem ist die intellektuelle Eigentümlichkeit der Methode bezüglich ihrer Ausdehnung, Farbe und Verteilung im Raum zu beachten (Neurath 1925b, S. 3). Aus diesen beiden Gründen gilt es ebenso, die Ausstellung als Distributionsform zu gestalten.[23] Dabei ist nicht nur auf die Einheitlichkeit und Abstimmung von ausgestellten Tafeln, Modellen, beweglichen Apparaturen, Leuchttafeln, magnetischen Eisentafeln, Büchern, Trickfilmen, Vorträgen und Führungen zu achten (Neurath 1929b, S. 133, 1933c, S. 255).[24] Weil zudem die innenarchitektonische Gestaltung bedeutsam ist, berät Josef Frank (1885–1967) in Fragen der räumlichen Wirkung und Anlage des Museums (Neurath 1936, S. 356):[25] Die ganze Anlage ist in allen Teilen rechtwinklig und übersichtlich (Neurath 1926c, S. 38). Die genormten Rahmungen der Tafeln sind in Höhe der optimalen Blickfläche des durchschnittlichen Augpunktes angesetzt, das sind 150 cm über dem Boden (Neurath 1936, S. 379). Dieser Aufbau ermöglicht, einen Ausstellungstisch für Bücher und zusätzliches Informationsmaterial in 90 cm Höhe unter jede Tafel zu schieben (Neurath 1936, S. 380, 1931d, S. 194). Die Anlage impliziert eine geringe Zahl von Abteilungen in Seitenräumen, die durch eine Hauptgehlinie mit gewissen Generalübersichten miteinander verbunden sind (Neurath 1929b, S. 135 f).[26] Diese genormten Maßnahmen erzeugen eine ‚wohltuende Wirkung' und ‚Beobachtungsruhe', was ebenso für die Beleuchtung gilt, deren hellstes Licht auf die Tafeln fällt und nicht vom Vermittlungsgegenstand ablenkt (Neurath 1929b, S. 133, 1926b, S. 67, 1936, S. 380).[27]

Otto Neurath bringt sich vor allem in die entwurfsbezogenen und grafischen Arbeitsprozesse ein, prüft alle Tafeln und Produkte und trägt in diesem Konstituie-

[22] Dieser letzte Schritt der Ausstellungskonzeption und räumlichen Umsetzung bleibt bei Kinross aufgrund der enger gesetzten Perspektive unerwähnt, er erscheint hier in der Gesamtheit der prozessualen Arbeitsorganisation einer Ausstellung allerdings ergänzenswert.

[23] S. auch Kraeutler (2008, S. 126 f).

[24] In diesem Zusammenhang ist die jeweilige Entscheidung für den Einsatz einer speziellen Vermittlungsmethode aufgrund ihrer unterschiedlichen, eigentümlichen Leistungen sehr bedeutsam und deshalb mit Bedacht zu treffen: „Es ist aber ein häufiger Fehler, diese Mittel dort anzuwenden, wo sie nicht notwendig sind. Wozu Modell, wo Pläne genügen? Wozu ein Globus, wenn die gleichzeitige Übersicht durch eine Planisphäre mit flächentreuer Projektion weit besser erreicht wird (…) ." (Neurath 1930b, S. 161).

[25] Josef Frank ist Architekt der Wiener Moderne, Gründungsmitglied des Wiener Werkbundes und leitet die Entstehung der Werkbundsiedlung Wien. Er arbeitet bereits im Verband für Siedlung und Städtebau mit Neurath zusammen und entwickelt für das GWM ein Konzept, mit dem die Bildertafeln mobil eingesetzt werden können (Hartmann 2002, S. 62).

[26] Um dem Anspruch zu genügen, dass die Ausstellungen in andere Ausstellungsörtlichkeiten geschickt werden können, sind alle Gestelle zerlegbar (Neurath 1931a, S. 198): Das ganze Museum ist zur Ortsveränderung vorbereitet und leicht beweglich (Neurath 1931a, S. 198).

[27] Vor allem nach dem Umzug ins Neue Rathaus wird dies eine Rolle spielen, weil die Beleuchtung dann das prunkvolle, gotische Gewölbe vergessen lässt.

rungsprozess letztlich die Verantwortung (Neurath und Kinross 2009, S. 77; Hartmann 2002, S. 62). Die Schritte 2 und 3 dieses Prozesses, Transformation und Grafik, schlagen sich am deutlichsten in der Vermittlungsleistung der einzelnen Tafeln nieder (und sind deshalb in der Beschreibung der einzelnen Bilder wiederzufinden).

Das GWM ist in diesem komplexen Schaffenszusammenhang bildpädagogische Werkstatt in umfassendem Sinne: Es ist die Institution, die das statistische Datenmaterial anhand der bildpädagogischen Idee transformiert. Es ist zugleich die Institution, die den handwerklichen Umsetzungsprozess der Transformationsidee über die Tafelherstellung bis hin zur Ausstellungskonzeption selbst gänzlich mit eigenen Mitteln abdeckt. Die Wirkung der Ausstellungsbilder wird im Anschluss analysiert und das Ergebnis dieser Analyse wird reflexiv in den weiteren Entwicklungsprozess der Wiener Methode integriert: So können Modifizierungen unterschiedlicher Art hausintern auf kurzem Wege umgesetzt werden. In diesem Sinne wird das GWM zur bildpädagogischen Ideenwerkstatt, die durch die enge kollektive Zusammenarbeit verschiedener, auch handwerklicher Arbeitsbereiche den bildpädagogischen Generierungsprozess so effektiv wie möglich gestalten kann. Damit realisiert es den von Neurath formulierten Anspruch, in ‚enger Verschmelzung von wissenschaftlicher Forschungsarbeit, systematischer Pädagogik und künstlerischer Gestaltung' die Verbildlichung statistischen Materials ‚eingehend und wissenschaftlich' zu behandeln und damit die ‚Methodik der optischen Darstellung' zu pflegen (Neurath 1931d, S. 195, 1926b, S. 69, 1927a, S. 118).

Im Bewusstsein darüber, dass es in den Anfangsjahren noch keine allgemeinen Konventionen einer Veranschaulichung gibt und deshalb jedes Bild nur ein Schritt im Findungsprozess von Konventionen darstellt, wird der Museumsbesucher also notwendig mit versuchsweise erstellten Bildern konfrontiert.

Bilder dieser frühen Zeit sind:

Abbildung Erd- und Gesellschaftsentwicklung (Abb. 3.6)

Diese Tafel versucht (im Original farbig), die Phasen der Kultur nach Müller-Lyer zu visualisieren. a) Dabei stehen teilweise dreidimensionale Zeichen als Kennzeichen für Entwicklungsstufen, die zusätzlich durch Schriftzeichen benannt und zum Teil in ganzen Sätzen ausgeführt werden. b) Obwohl Neurath bereits zu Anfang formuliert, dass die Abbildungen möglichst ohne Text auskommen sollen, bestehen weite Teile der Tafel ausschließlich aus schriftsprachlichen Elementen (Neurath 1926g, S. 40). c) Im Versuch, dem Anspruch einer unmittelbar einleuchtenden, vereinfachten Form gerecht zu werden, ist bei manchen der verwendeten Zeichen die Tendenz zur Silhouette erkennbar, also zur Unterscheidung von relevanten und irrelevanten Gegenstandsmerkmalen (Neurath 1926g, S. 41; 1925a, S. 22). Denn: „Jede Figur soll nur zeigen, was zum Erkennen notwendig ist" (Neurath 1926b, S. 67), und zur Kennzeichnung der Zeichen beiträgt (Neurath 1926a, S. 61). d) Auch die vorliegende Tafel ist zweidimensional und nicht perspektivisch. Dieser frühe Verzicht auf die korrekte Perspektive wird durch die kommenden Jahre hinweg nicht mehr aufgegeben. e) Auch wenn Neurath im gleichen Jahr notiert, dass nicht zuviel dargestellt werden sollte, damit die Übersichtlichkeit nicht leide, ist diese Tafel sehr umfassend in den ihr inhärenten Aussagen (Neurath 1925a, S. 21). Entsprechend der Forderung, die dargestellte Theorie ‚nicht fehlerhaft', ‚folgerich-

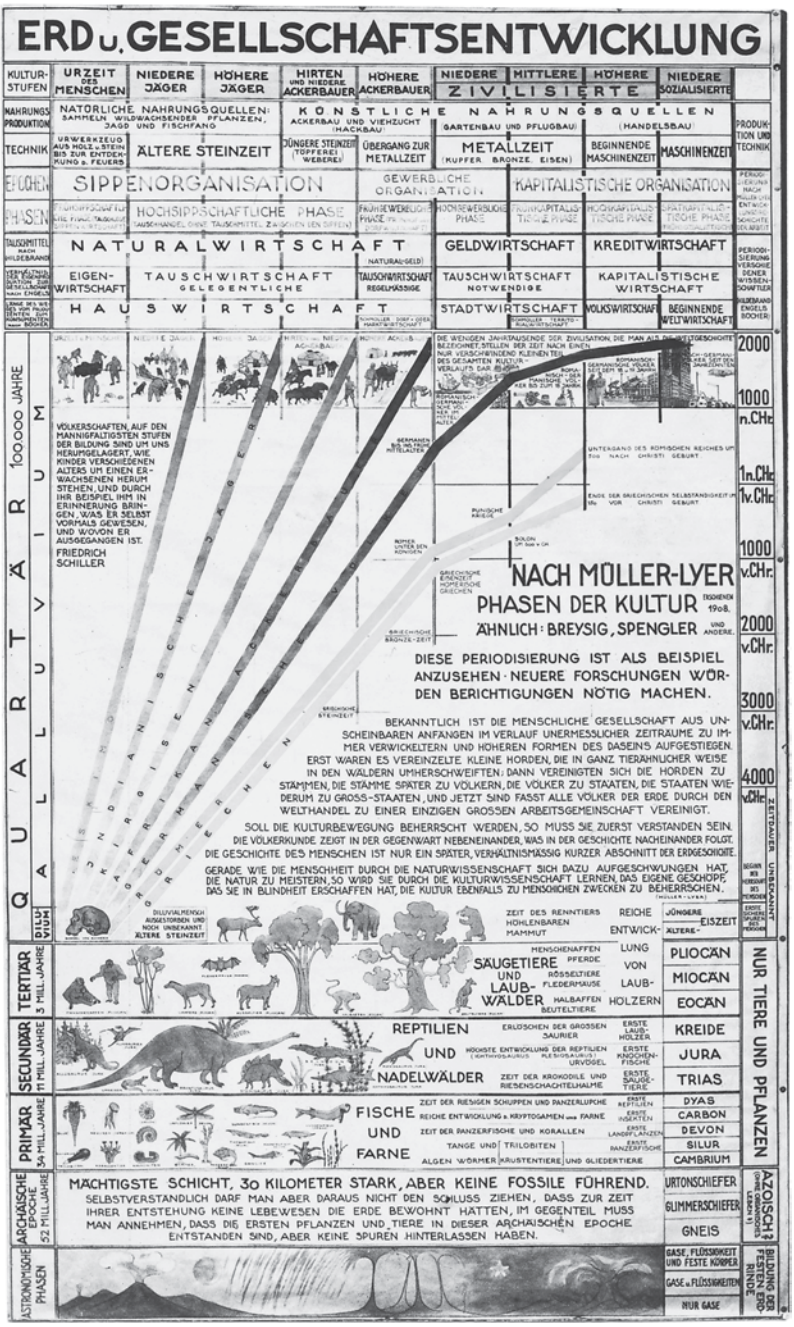


Abb. 3.6 Erd- und Gesellschaftsentwicklung. (© Otto and Marie Neurath Isotype Collection, University of Reading)

tig‘ und ‚logisch einwandfrei‘ zu vermitteln, ist eine Auswahl des Dargestellten offensichtlich so schwierig, dass das Gezeigte und Geschriebene zum Teil sehr klein wird und seine Entzifferung schwerfällt (Neurath 1925b, S. 3, 1927d, S. 93, 1927a, S. 118). Deshalb wird zur Rezeption der dargestellten Inhalte eine intensive Auseinandersetzung mit der Tafel notwendig.

Abbildung Ortschaften und Einwohner 1923 (Abb. 3.7)

Mit diesem Bild, diesmal eine Veranschaulichung statistischen Datenmaterials, werden die österreichischen Bundesländer im statistischen Vergleich von Grundfläche, Anzahl der Ortschaften, Wohnparteien und Einwohner gezeigt. a) Es ist inhaltlich sehr umfassend und dadurch im Einzelnen recht klein: Obwohl Neurath bereits zu dieser Zeit formuliert, dass zwei Reihen von Zeichen mit je drei Größen leicht einander gegenübergestellt werden können, ist dieses Bild mit neun Reihen von vier Größen wesentlich umfangreicher und verlangt zur Rezeption eine längere Aufmerksamkeit (Neurath 1925a, S. 21). b) Dabei stehen einzelne Zeichen für eine definierte Menge, sodass die Abbildung einer größeren Menge durch die Abbildung einer größeren Menge an Zeichen geschieht (Neurath 1925a, S. 26).[28] In Schriftsprache wird lediglich die genaue Anzahl ergänzend notiert. Diese Form der Darstellung statistischer Inhalte ist eine bewusste Entscheidung und trägt einer der ersten und wichtigsten Regeln der Bildpädagogik Rechnung. Sie schließt andere Formen der Darstellung explizit aus: Denn die statistischen Mengen sind nicht in einer Kurve, also der Verbindungslinie von statistischen Mengenpunkten, verdeutlicht, wie damals bereits üblich (Arntz 1982, S. 31 f). Weil eine solche Kurvenlinie eine Verbindung separater, sinnhafter Punkte ist, deren Zwischenpunkte keinen Sinn haben, ist sie zu vermeiden (Neurath 1926g, S. 45, 1936, S. 391 f). Auch dass die Form der Kurve erinnert wird, nicht aber ihre Bedeutung, spricht gegen ihre Verwendung (Neurath 1929a, S. 143). c) Die Darstellung statistischer Mengen geschieht über die Wiederholung gleichgroßer Zeichen. Die alternative Darstellung einer größeren Menge durch größere Zeichen ist deshalb zu verwerfen, weil sie Unsicherheit beim Betrachter hervorruft. Unklar bleibt nämlich, ob die Länge oder Breite der Zeichen, ihre Fläche, ihr Volumen oder ihr Gewicht miteinander zu vergleichen sind (Neurath 1925a, S. 21, 1927b, S. 101). Wahrgenommen wird lediglich, dass ein Zeichen größer ist als ein anderes, aber nicht, um wie viel größer (Neurath 1936, S. 388).[29] Die Rezeptionsfähigkeit der genauen Größenverhältnisse wird also erst erzeugt, wenn das Bild berücksichtigt, dass der Betrachter Längen leichter miteinander vergleichen kann als Flächen oder Körper (Neurath 1926g, S. 45, 1936, S. 388). Aus diesem Grund sind Quadrat und Kreis in der statistischen Darstellung auszuschließen (Neurath 1926g, S. 45). d) Und weil abzählbare Zeichen wiederum leichter zu rezipieren sind als Längen, werden größere Mengen

[28] Auch dieses Prinzip der Darstellung größerer Mengen durch die Darstellung größerer Zeichenmengen lernt Neurath laut Vossoughian (2008) von William C. Brinton (S. 63). S. Fußnote 32 dieses Kapitels.

[29] Das genaue Größenverhältnis lässt sich dann nicht erkennen, sondern muss berechnet werden (Neurath 1931b, S. 182).

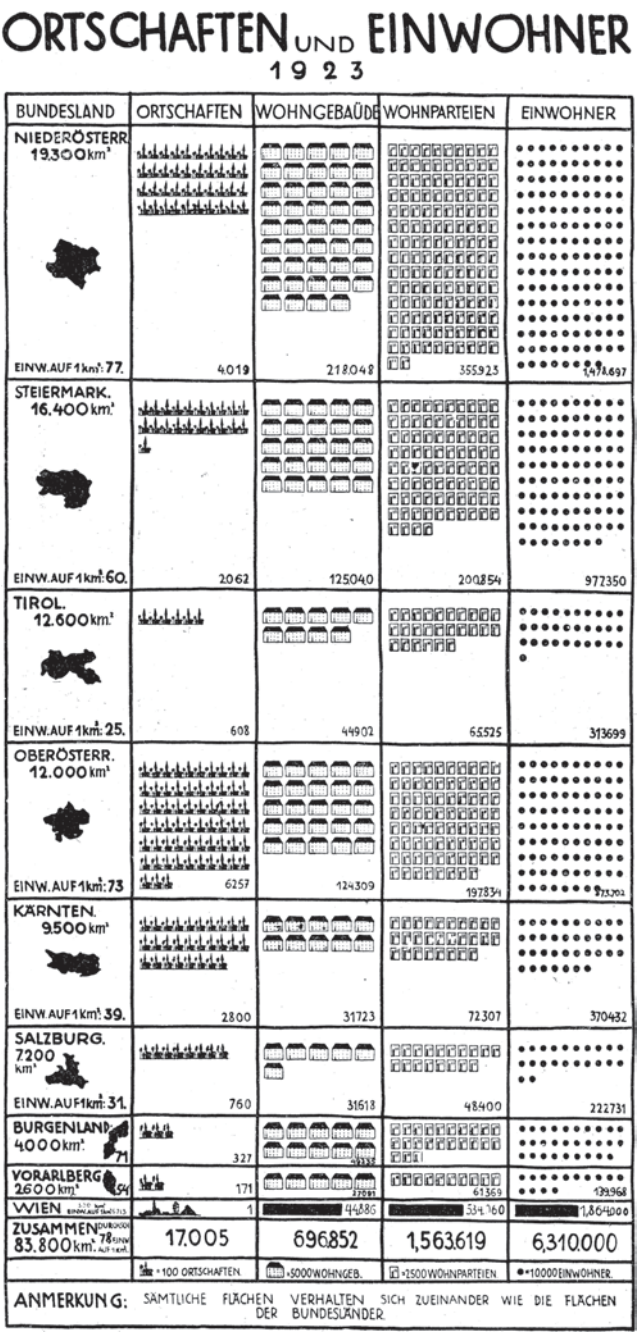


Abb. 3.7 Ortschaften und Einwohner 1923. (© Otto and Marie Neurath Isotype Collection, University of Reading)

durch eine größere Anzahl an Zeichen verbildlicht (Neurath 1925a, S. 22, 1926e, S. 51). Durch die Aneinanderreihung von Zeichen wird zudem verdeutlicht, dass sich eine größere Menge aus kleineren zusammensetzt. Wie Neurath später formuliert, sind größere Zeichen dazu nicht in der Lage (Neurath 1936, S. 381). e) Obwohl die Darstellung nicht fehlerhaft sein darf und, wie später formuliert, ‚sachlich richtig' und ‚wissenschaftlich korrekt' sein muss (Neurath 1925b, S. 3, 1932b, S. 211, 1937a, S. 401), führt die Darstellung der Mengen durch Zeichen zwangsläufig dazu, dass die ursprünglich genauen Mengen auf- oder abgerundet werden. Die Mengendarstellung wird also gröber und ungenauer (Neurath 1925a, S. 18 f). Dies ist deshalb in Kauf zu nehmen, weil die genauen Daten dazunotiert werden können, so, wie es in diesem Bild umgesetzt ist (Neurath 1925a, S. 19). f) Das Bild unterteilt die rechteckige Grundfläche in kleinere Rechtecke. Weil außerdem alle Zeichen von links oben nach rechts unten angeordnet sind, erscheinen sie in den jeweiligen Zeilen auf Vergleichslinien (Neurath 1925a, S. 27, 1930d, S. 147). Dadurch werden die Mengen von Zeichen vergleichbarer und es wird dem Anspruch zu entsprechen versucht, dass statistische Differenzen unmittelbar sichtbar werden, ohne umständlich berechnet werden zu müssen (Neurath 1925a, S. 18, 20). Das Bild ist aufgrund dieser Einteilung relativ klar und übersichtlich, die rasterhafte Einteilung des Bildes wird anhand durchgezogener Trennlinien deutlich (Neurath 1925a, S. 27). g) Durch die Anordnung der Zeichen auf einer im Verhältnis der Bundesländer korrekten Grundflächendarstellung wird die Bevölkerungsdichte bzw. Besiedlungsdichte in etwa vergleichbar.[30] Doch weil die Einheiten relativ klein gewählt sind und sich die statistischen Unterschiede nicht auf den ersten Blick, sondern oftmals erst durch das Abzählen der einzelnen Zeichen zeigen, kann dem Anspruch, sinnfällig wesentliche Größen vorzustellen, nur teilweise entsprochen werden (Neurath 1925a, S. 26). h) Die Überschriften wie ‚Tirol' und ‚Kärnten' sind durch Grundflächenzeichnungen ergänzt, sodass sie eine Erkennbarkeit für Kartenkundige ermöglichen, ohne die Überschrift in der Schriftsprache lesen zu müssen. So wird dem Anspruch entsprochen, durch ‚Führungsbilder' von weitem erkennen zu lassen, worauf sich eine Tabelle bezieht (Neurath 1925a, S. 22, 1927d, S. 94). Führungsbilder sind, wie später formuliert, die Überschrift ergänzende Zeichen, die außerhalb der statistischen Darstellung stehen und darüber orientieren, worauf diese sich bezieht (Neurath 1927d, S. 94, 1932a, S. 208, 1936, S. 373). i) Die eingesetzten Zeichen bilden zum Teil das ab, wofür sie stehen (das Zeichen für eine Menge an Wohngebäuden ist ein Wohngebäude). Dieser Versuch trägt ebenfalls einer frühen und zentralen Regelung der Bildkonstruktion Rechnung. ‚Sprechende Zeichen' mit hoher Ikonizität veranschaulichen ihre Bedeutung, erhöhen die Rezeptions- und Merkleistung und sind deshalb allen anderen Formen der Darstellung vorzuziehen (Neurath 1931b, S. 180).[31] Säulen, Kurven, Quadrate, Kreise oder Zahlen zeigen nicht an, für welche Gegenstände sie stehen und sind deshalb grundsätzlich zur Darstellung von Mengenunterschieden abzulehnen (Neurath 1931b, S. 180, 1929a, S. 143, 1933b, S. 278, 1930a, S. 150). Diese Regel ist allerdings hier nicht konsequent umgesetzt,

[30] Diese Darstellung der Bevölkerungsdichte hat Nachteile im Bezug auf die Klarheit der Tafel insgesamt, sodass Neurath für die Anteiligkeit später eine andere Darstellungsform findet.

[31] Zur Begrifflichkeit der Ikonizität s. Fußnote 96 in Kap. 2.

denn das Zeichen für eine Menge an Einwohnern ist ein Punkt. In der Zeile, die sich auf Wien bezieht, werden aus Platzmangel Balken anstelle von Zeichen genommen, die nicht nur die Visualisierung ihrer Bedeutung, sondern auch die unmittelbare mengenmäßige Vergleichbarkeit mit den oberen Darstellungen einbüßen. j) Gemäß dem Anspruch, dass die Zeichen selbst das Auge anziehen sollen, aber nicht die Aufmerksamkeit vom eigentlichen Gegenstand ablenken dürfen, sollen Zeichen stark stilisiert sein (Neurath 1925a, S. 22). Dementsprechend sind hier die Zeichen nicht (mehr) drei-, sondern zweidimensional, wesentlich detailärmer und schematischer als noch in der Tafel ‚Erd- und Gesellschaftsentwicklung'. k) Ebenso spricht die Tatsache, dass das Bild insgesamt klarer und damit übersichtlicher im Aufbau ist als ‚Erd- und Gesellschaftsentwicklung', für eine höhere Rezeptionsfähigkeit. l) Auch wenn die ganz unten beschriebene Anmerkung notwendig zum Verständnis der Flächendarstellung ist, spielt die Schriftsprache insgesamt (bereits) eine weniger relevante Rolle als zuvor.[32]

[32] Die bildpädagogische Arbeit des GWM wird sich hauptsächlich mit solchen statistischen, sozioökonomischen Tafeln beschäftigen und dabei das Wissen um andere, historisch entfaltete Visualisierungen konstruktiv nutzen. Die Wiener Methode ist in mancherlei Hinsicht als fortführende Entwicklung der jeweiligen historischen Formen gedacht, in vielerlei Hinsicht wiederum gerade in Abgrenzung zu etwaigen, ungünstigeren Faktoren dieser historischen Phänomene konstruiert.

So sieht sich Neurath mit der Bildpädagogik in der Tradition der altägyptischen Hieroglyphen. Denn auch die Zeichen der Wand-, Fels- und Höhlenmalereien der Ägypter sind sehr alltagsnah, erschließen sich unmittelbar und sind miteinander zu verbinden. Sie üben desweiteren aufgrund ihrer farblichen und formlichen Gestaltung einen gewissen Reiz auf den Betrachter aus (Neurath 1933b, S. 271, 1945b, S. 638 ff). Eine weitere Parallele zur Bildpädagogik zeigt sich darin, dass bereits die Ägypter in den Hieroglyphen ihr Wissen abbilden, und nicht etwa nur das Gesehene (Neurath 1944b, S. 602). Wegen dieser mehrfachen Nähe bezeichnet Neurath die Bildpädagogik auch als ‚neue Hieroglyphik' (Neurath 1932b, S. 212). Die Hieroglyphen werden laut Neurath im Laufe ihrer Anwendung allerdings degeneriert, die Inschriften unterscheiden sich nicht vom gemalten Text, die Farbgebung ist nicht mehr wesentlich und es findet keine Beschränkung auf wichtigste Punkte eines Bildes statt (Neurath 1945b, S. 643).

Auch die chinesische Bilderschrift in ihrer ursprünglichen Form lässt Gemeinsamkeiten zur Bildpädagogik erkennen, weil die Zeichen rasch erkennbar sind und sich stark voneinander unterscheiden (Neurath 1933b, S. 283). Eine wichtige Analogie der Bildpädagogik zur chinesischen Schrift ist die Darstellung von Bildermengen. Ein Baumbild stellt einen Baum dar, drei Baumbilder einen Wald und viele Baumbilder bedeuten Vegetation (Neurath 1933b, S. 283).

In Europa zeigt sich die Idee der Bildpädagogik in verschiedenen, meist voneinander unabhängigen Phänomenen und ist nicht älter als 300 Jahre (Neurath 1936, S. 394). So sieht Neurath zum Beispiel die Wiener Methode auch als ‚neuen Orbis pictus' im Sinne Comenius (Neurath 1930d, S. 144, 1936, S. 394). Comenius (1592–1670) will auf dem Grund einer christlich-religiösen Fundierung das Volk durch Informationen umfassend erziehen. Er entwickelt dazu eine visualisierte Enzyklopädie, den Orbis sensualium pictus, der aus einem systematisierten Kanon von naturalistischen Vermittlungsbildern besteht (Comenius 1657; Hartmann 2002, S. 31). Laut Hartmann (2002) ist Comenius einer der ersten, der der Fülle des neuen, von der Wissenschaft generierten Wissens mit methodischer Systematisierung in Form von visuellen Übersichten und Zusammenfassungen begegnet (S. 31). Als deutliche Abgrenzung zur Wiener Methode nennt Neurath, dass Comenius keine Konventionen für Schreiber und Zeichner festlegt und dass im Orbis pictus eine enge Verbindung der Bild- und Wortsprache besteht (Neurath 1936, S. 394): Sie sind nicht unabhängig voneinander gedacht, sondern verweisen aufeinander. (Zur Enzyklopädie Otto Neuraths s. Kap. 2.1.)

Auch der deutsche Philosoph Gottfried Wilhelm Leibniz (1646–1716) beeinflusst Neurath offensichtlich mit seiner Idee, Visualisierungen mit Hilfe der Wissenschaft zu finden (Neurath 1936,

Abbildung Verbrauch an wichtigsten Nahrungsmitteln (Abb. 3.8)

Diese Tafel will den Verbrauch von Grundnahrungsmitteln der Arbeiter im internationalen Vergleich visualisieren. a) Dabei ist auch dieses Bild mit acht Reihen von fünf Größen relativ aussagereich. Im offensichtlichen Bewusstsein dieser Komplexität, wird die Überschriftenzeile am Ende wiederholt. b) Im Gegensatz zum vorherigen Bild wird darauf verzichtet, die Überschriftenzeile durch Führungsbilder zu ergänzen. c) Die Zeichen sind zweidimensional, relativ schematisch, weniger realistisch und bilden (hier nun konsequent) das ab, wofür sie stehen. Allerdings sind die Zeichen für Brot, Ei, Käse und Kartoffeln wiederum recht klein und dadurch sehr ähnlich. d) Um ihre Unterscheidbarkeit trotzdem zu gewährleisten, sind sie erstens schriftlich bezeichnet und wird zweitens auf ihre unterschiedliche Bedeutung durch größere, naturalistischere und dreidimensionale Zeichen in der Überschriftenspalte hingewiesen: Auf der Suche nach einfachen Zeichen sind zwar Stilisierungen gefunden, allerdings (noch) ohne eindeutige Decodierbarkeit (Neurath 1925a, S. 26, 1926g, S. 42). Das führt zu einer Ergänzung, die wesentlich naturalistischere Zeichen in Kauf nimmt, um die Decodierbarkeit zu erhöhen. Die formulierte Regel, dass keine naturalistische, sondern abstrakte Zeichen verwendet werden sollen, weil nur dann die Form unmittelbar einleuchtet, führt hier also dazu, dass das Bild zwei unterschiedliche Abstraktionsgrade von Zeichen impliziert (Neurath 1926g, S. 41). e) Das Bild ist in gleichgroße Rechtecke aufgeteilt und damit klarer und über-

---

S. 394). Dieser konstatiert, dass es eine rationale, moderne Hieroglyphik geben müsste, die mit Zeichen Gedanken liefern könnte (ORF 1982, S. 11). Leibniz legt allerdings keine enge Verbindung von Material und Bild zugrunde (Neurath 1936, S. 394).

Die Kartographie wird ebenfalls von Neurath als europäischer Vorläufer der Wiener Methode bezeichnet, wobei dies wohl insbesondere für militärische Karten zutrifft. Diese benutzen für taktische Einheiten konventionelle Zeichen und halten militärische Operationen in schematischen Kartogrammen fest (Neurath 1936, S. 394, 1932b, S. 212). Militärische Karten bedienen sich aber keiner bewussten Darstellungsregeln (Neurath 1936, S. 394).

Am Rande erwähnt Neurath zudem Heiligenbilder als Vorläufer der Wiener Methode. Mit ihnen hat die Bildpädagogik gemeinsam, dass sie (trotz ihrer starken Symbolik) zum Teil auch Sachbilder sind (Neurath 1933b, S. 271).

Neurath/Kinross (2009) sehen die Wiener Methode außerdem in der Tradition der statistischen Präsentation Europas und Amerikas, beginnend im 18. Jahrhundert, wie etwa von William Playfair (1759–1823), Michael G. Mulhall (1836–1900) und Willard C. Brinton (1857–1923) (S. 97 ff).

Nach Vossoughian (2008) ist Neurath zudem von der Neuen Typographie-Bewegung in Deutschland inspiriert, namentlich von Jan Tschichold (1902–1974) und El Lissitzky (1890–1941), die seinen Enthusiasmus für Massenkommunikation verstärken (S. 63; Neurath and Kinross 2009, S. 109 f).

Zusammenfassend kann Neurath formulieren: „Wir haben (…) viele Vorläufer gehabt, die verschiedene Methoden, wichtige Ereignisse zu veranschaulichen, ausprobiert haben, aber (…) sie haben Symbole nicht als Einzelheiten solcher Darstellungen verwendet, um eine Art von Sprachtechnik zu bilden.“ (Neurath 1945b, S. 64). Die Wiener Methode unterscheidet sich also von ihren Vorläufern dahingehend, dass die Bilder eine Standardisierung durch Konventionen erfahren, welche die Codierung der Zeichen und die Konstruktion der Bilder im Detail explizit und verbindlich festschreiben. Die Verbindung dieser Systematisierung mit der Tatsache, dass die Vermittlungsbilder zur sozialen, aufklärerischen Belehrung eingesetzt werden (Neurath 1926f, S. 77), sieht Neurath als Novität in der Geschichte der Bildpädagogik an.

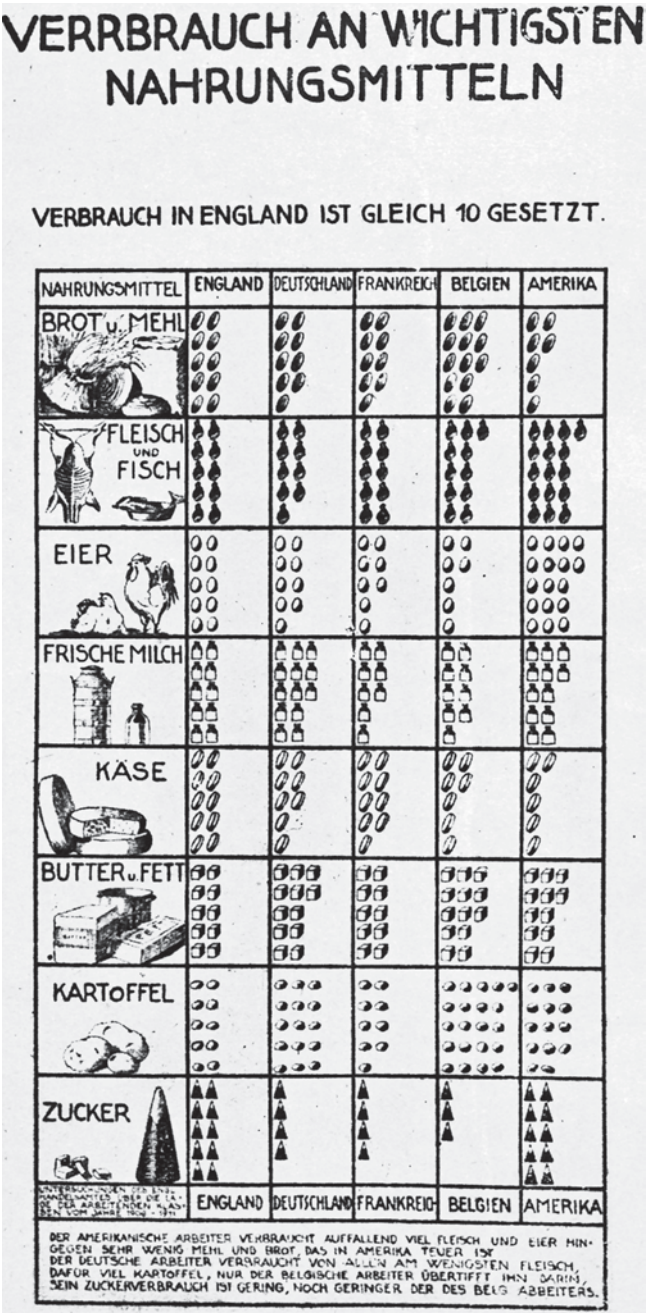


Abb. 3.8 Verbrauch an wichtigsten Nahrungsmitteln. (© Otto and Marie Neurath Isotype Collection, University of Reading)

sichtlicher als die vorherigen. f) Die rasterhafte Einteilung, die für Vergleichslinien der Mengen sorgt, ergibt sich auch hier (wie in dem Bild ‚Ortschaften und Einwohner 1923') nicht durch größere Abstände zu Zeichen anderer Raster, sondern anhand durchgezogener Trennlinien. g) Die Hauptaussagen sind unten im Bild zusätzlich in Schriftsprache vermerkt, auf die ergänzende Notierung der genauen statistischen Anzahl in Schriftsprache wird dagegen verzichtet. Die Datenquelle ist zudem in kleiner Schriftsprache notiert. h) Eine Angabe der statistischen Einheit pro Zeichen ist zwar zum Verständnis der Tafel notwendig, steht aber nicht zur Verfügung. i) Ebenso bleibt der Bezug der Mengen (zum Beispiel pro Kopf im Jahr 1910) unklar.

Abbildung Einkommen und Tuberkulosesterblichkeit Wiens im Jahre 1913 (Abb. 3.9)

Hier wird das durchschnittliche Einkommen bestimmter Wiener Bezirke den entsprechenden Einwohnerzahlen, Beschäftigungsverhältnissen und der Anzahl an Todesfällen wegen Tuberkulose gegenübergestellt. a) Die Zeichen für Einkommen und Todesfälle stehen nicht für eine definierte Menge, sondern jeweils für ein Ereignis pro 100.000 Einwohner. Da aber die statistischen Mengen zum Teil groß sind, ist die Anzahl der dargestellten Zeichen sehr groß. b) Die Zeichen bilden den Gegenstand ab, für den sie stehen, sind zweidimensional und relativ stilisiert, während die Zeichen für die Angehörigen eines bestimmten Beschäftigungsverhältnisses nicht unterscheidbar und sehr klein sind.[33] c) Das Bild ist zweigeteilt: Die Mengen für Einkommen und Tuberkulose-Todesfälle einer Bezirksgruppierung sind vertikal zu lesen und befinden sich auf einer horizontalen Vergleichslinie, die Anordnung von Einwohneranzahl und Beschäftigungsverhältnis dieser Bezirksgruppierung aber ist genau umgekehrt. d) Obwohl auch diese offensichtlich verglichen werden sollen, werden sie nebeneinander angeordnet, sodass ihre unmittelbare Vergleichbarkeit eingeschränkt ist. e) Die untere Einteilung der Bezirksgruppierung ist im Gegensatz zur oberen Darstellung ein durch Linien betontes Raster. f) Auch wenn Neurath zu dieser Zeit bereits formuliert, dass möglichst leicht abzählbare Mengen darzustellen sind, lassen sich die Mengenverhältnisse der verschiedenen Einkommen zueinander kaum erschließen (Neurath 1925a, S. 21). Auch die Sterblichkeit lässt sich aufgrund der Vielzahl der Sargzeichen kaum abzählen, geschweige denn unmittelbar erkennen. g) Die genaue Zahl der Durchschnittseinkommen der Bezirksgruppierung ist direkt bei der bildlichen Darstellung der Einkommen in Schriftsprache notiert, sowie zusätzlich drei Zeilen unter dieser in einem ganzen Satz formuliert. h) Die Hauptaussage des Bildes ist ergänzend in der Mitte explizit niedergeschrieben. i) Entsprechend der konzeptionellen Frage, ob Text den Sinn der Tafel erläutern soll oder die bereits begriffene Tafel analysiert und wissenschaftlich deutet, gibt es hier versuchsweise verschiedene Formen der textlichen Ergänzung (Neurath 1926g, S. 50). j) Obwohl das Geschriebene zum Teil sehr klein ist, ist die Schriftsprache konstitutiv für das Verständnis der Tafel. Auch die Gegenüberstellung verschiedener Wiener Bezirke ist ohne die Schriftsprache nicht zu erkennen. k) Alle Aussagen

[33] Eventuell sind die Zeichen auf der Originaltafel durch unterschiedlichen Farbeinsatz differenzierter zu rezipieren.

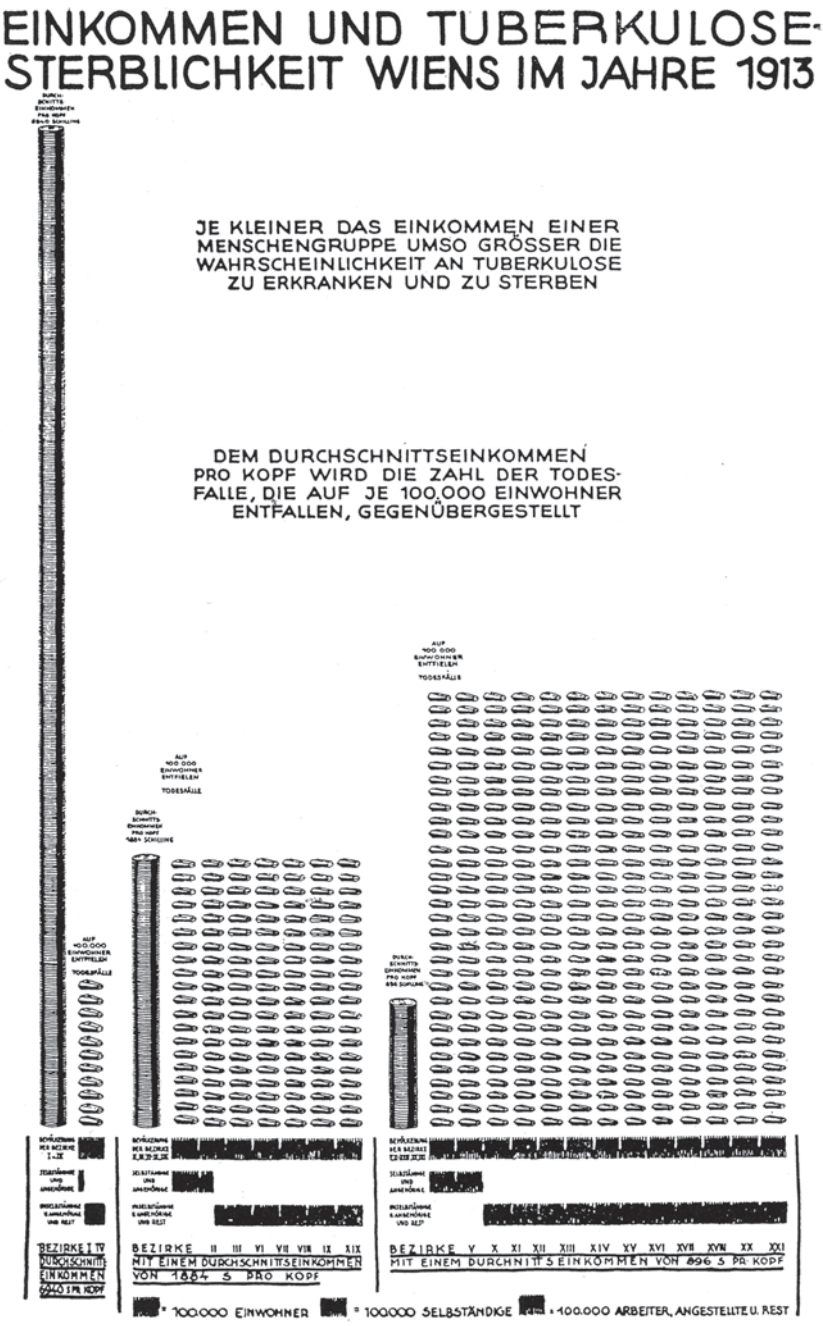


Abb. 3.9 Einkommen und Tuberkulosesterblichkeit Wiens im Jahre 1913. (Neurath 1925a, S. 23)

des Bildes sind aufgrund ihrer Fülle nur bei längerer Aufmerksamkeit des Betrachters zu rezipieren.

Die Fortentwicklung der Wiener Methode lässt sich anhand einer Beschreibung nachvollziehen, die Otto Neurath selbst in der Österreichischen Gemeinde-Zeitung publiziert.

Abbildung Geburten und Sterbefälle in Wien (Abb. 3.10)

Diese Tafel visualisiert die Entwicklung von Geburten und Sterbefällen über mehrere Jahre hinweg in Wien. a) Dabei sind die aufeinanderfolgenden Jahre hintereinander angeordnet, was der Forderung entspricht, dass ein zeitliches Hintereinander zum räumlichen Hintereinander werden soll (Neurath 1927d, S. 93). b) Die Zeichen sind stilisiert und silhouettenhaft. c) Die Mengen, für die die Zeichen stehen, sind in einer Legende über dem Bild notiert, die genaue Anzahl der jeweiligen Mengen stehen zusätzlich im Bild. d) Das Zeichen für Geburt ist über und das Zeichen für Sterbefall ist unter einer horizontalen Achse vertikal angeordnet, sodass sich beide Mengen jeweils in Säulen gegenüberstehen. e) Um allerdings eine Aussage zu betonen, die die Tafel verbildlichen will, ist sie zweigeteilt: Die Differenzen zwischen Geburten und Sterbefälle, nämlich Geburtenüberschuss und –defizit, sind zusätzlich an einer eigenen Achse im unteren Teil der Tafel gezeigt. f) Aufgrund der Komplexität der Tafel sind die entsprechenden Jahreszahlen sowohl über als auch unter den Anordnungen notiert. Diese Tafel wirft verschiedene Probleme auf, auf die mit der im Anschluss entwickelten inhaltsgleichen Tafel reagiert ist:

Abbildung Geburten und Sterbefälle in Wien (Abb. 3.11)

Nach der Beschreibung Neuraths wird im Museum die Beobachtung gemacht, dass der Betrachter im ersten Bild von links nach rechts zu lesen beginnt, um dann zu merken, dass es sich um eine vertikale Anordnung handelt (Neurath 1926e, S. 51). Um die Leserichtung des Betrachters zu lenken, sind deshalb im zweiten Entwurf die Zeichensäulen farbig hinterlegt (Neurath 1926e, S. 51). b) Auch wenn die Darstellung wissenschaftlich korrekt sein soll wird die Notiz der genauen statistischen Mengen nun unterlassen, um die Wirkung der Zeichenmengen als solche zu betonen (Neurath 1926e, S. 51, 1932b, S. 211, 1937a, S. 401). Es ist hier also eine Prioritätensetzung festzustellen, die sich zugunsten der Rezeptionsfähigkeit und zu Lasten der wissenschaftlichen Genauigkeit auswirkt. c) Erfahrungen im Museum zeigen weiterhin, dass der Betrachter der ersten Darstellung aufgrund der Größengleichheit der beiden Zeichen den Sarg als Kindersterblichkeit decodiert. Weil der Sarg aber für die Sterblichkeit als solche stehen soll, wird er nun durch einen Grabstein ersetzt (Neurath 1926e, S. 51 ff). Damit wird der formulierten Forderung entsprochen, die Rezeptionsfähigkeit durch gut unterscheidbare Zeichen zu erhöhen (Neurath 1932a, S. 207). d) Sie sind im Gegensatz zu denen in den vorherigen Bildern nicht nur mit der Umrisslinie

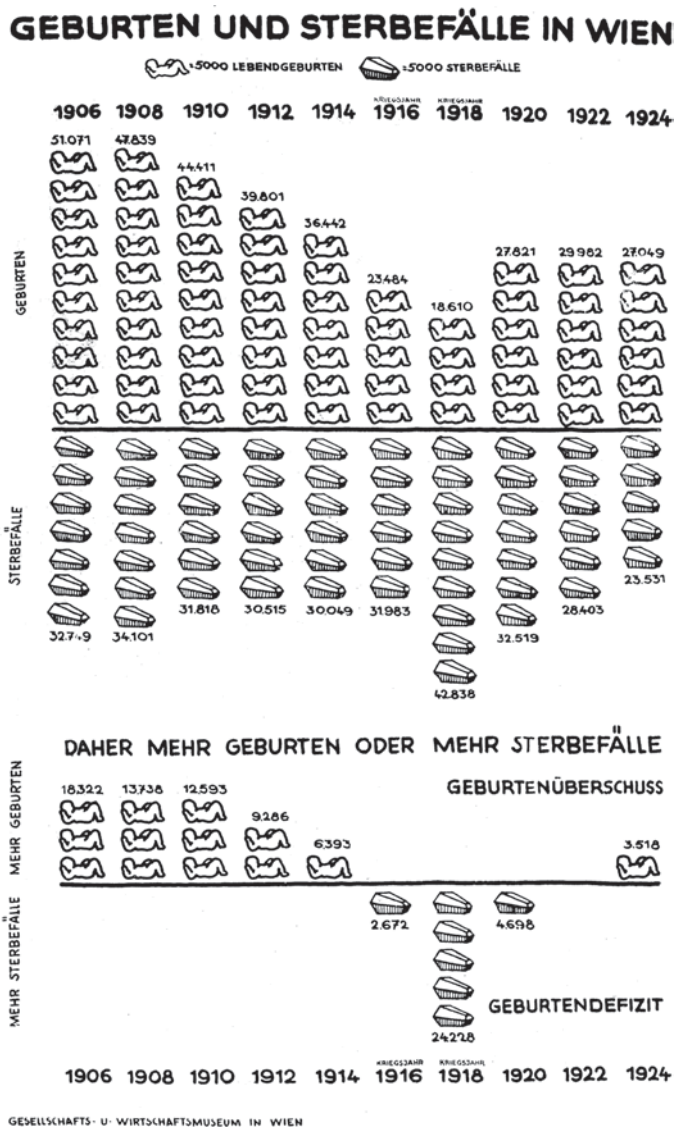


Abb. 3.10 Geburten und Sterbefälle in Wien. (© Otto and Marie Neurath Isotype Collection, University of Reading)

gezeichnet. Die Zeichen werden erstmalig flächig ausgefüllt, weil dadurch optischer Kontrast und Rezeptionsfähigkeit erhöht werden und weil sich flächig gefüllte Zeichen günstig auf die Konzentration der Aufmerksamkeit auswirken (im Gegensatz zu bewegten und fleckigen (Neurath 1927a, S. 120).[34] e) Der auffälligste Unterschied der

[34] Das Herstellungsverfahren des Scherenschnittes ist der silhouettenhaften und flächigen Wirkung der Zeichen sehr zuträglich (Neurath 1927a, S. 120).

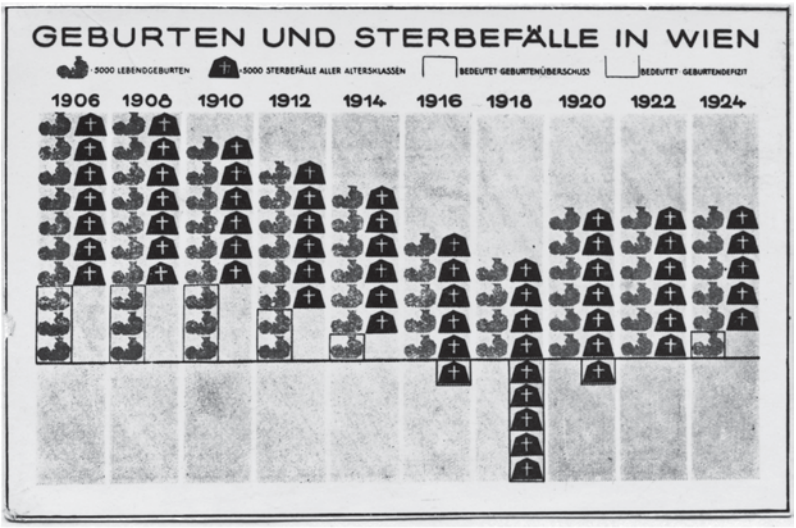


Abb. 3.11 Geburten und Sterbefälle in Wien. (© Otto and Marie Neurath Isotype Collection, University of Reading)

beiden Tafeln allerdings ist die Anordnung der Zeichen für Geburt und Sterblichkeit in einer Säule nebeneinander, statt übereinander: Geburtenüberschuss und –defizit werden nun direkt sichtbar und bedürfen keiner zusätzlichen, ausgelagerten Darstellung. Auf Geburtenüberschuss und –defizit wird in der Tafel durch eine schwache Linie gesondert hingewiesen, welche in der Legende erklärt ist. f) Wegen des geringeren Tafelausmaßes kann die zusätzliche Notiz der Jahreszahl unter dem Bild wegfallen. g) Die vertikale Achse bekommt nun einen anderen Sinn: Ist sie in der vorherigen Darstellung Trennung zwischen Geburten und Sterbefälle, wird sie hier Nulllinie.

Späterhin wird diese Tafel ein weiteres Mal modifiziert.

Im gleichen Jahr veröffentlicht das GWM folgende Werbetafel:

Abbildung Gesellschafts- u. Wirtschaftsmuseum in Wien (Abb. 3.12)

Sie versucht (im Original farbig), dem Besucher die grundlegenden Regeln der im Museum verwendeten Bilder in einer Art Gebrauchsgrafik zu verdeutlichen. Das GWM, das sich hier als soziales Aufklärungsinstitut vorstellt, erklärt die gewählte Darstellungsart und den Grund für den Ausschluss anderer Darstellungen. Dies geschieht freilich anhand der Schriftsprache, die den weitaus größeren Anteil stellt und durch bildliche Elemente exemplifiziert wird. Die Werbetafel erläutert, dass mehr Gegenstände durch mehr Zeichen dargestellt sind (statt durch größere Zeichen) und dass größere Mengen an Zeichen sich aus kleineren Mengen an Zeichen

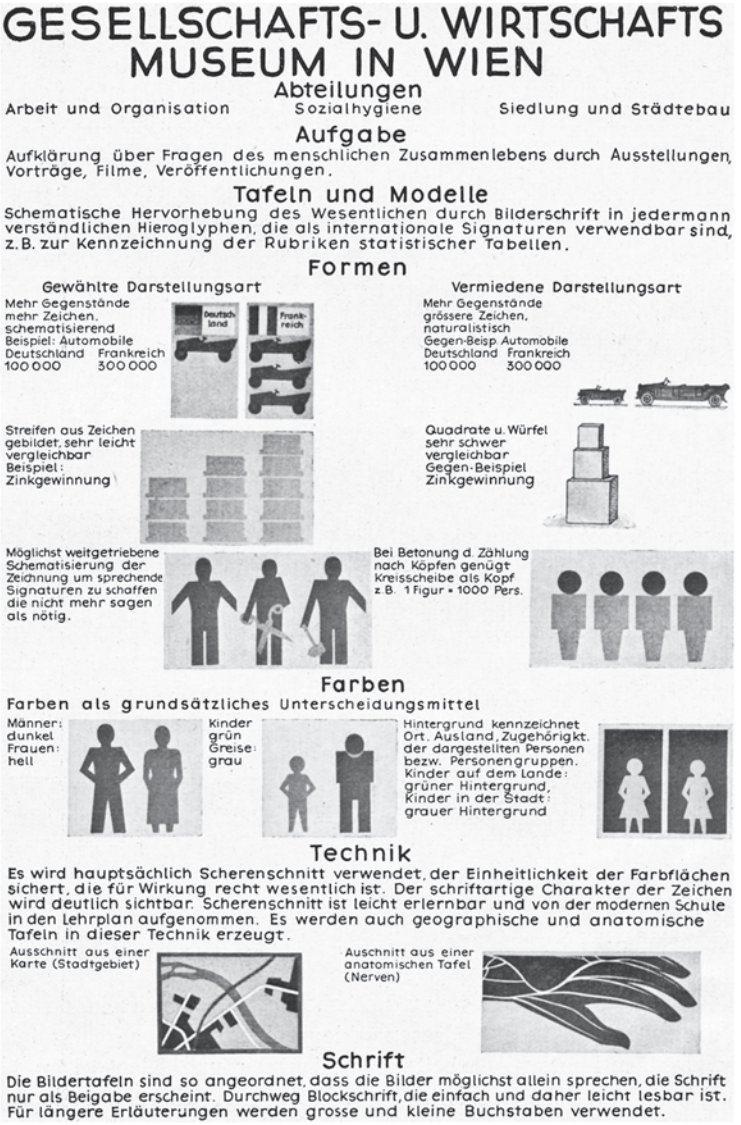


Abb. 3.12 Gesellschafts- u. Wirtschaftsmuseum in Wien. (© Otto and Marie Neurath Isotype Collection, University of Reading)

zusammensetzen. Sie erklärt, dass die Zeichen so stilisiert wie möglich sind, um zu ‘sprechenden Zeichen‘ und zu international verwendbaren Signaturen zu werden. Zudem führt sie an, dass Farben eingesetzt sind, um die Rezipierbarkeit der Informationen zu erhöhen. Auch der Anspruch, möglichst auf Schriftsprache zu verzichten, wird manifestiert. Ebenso ist der ‚schriftartige Charakter‘ der Wiener Methode



Abb. 3.13 Leistungen der Landwirtschaftskrankenkassen für Niederösterreich 1924. (Neurath 1926c, S. 34)

als ‚Bilderschrift' betont, der sich in der Kombination der unveränderten Grundzeichen miteinander ebenfalls zeigt (Mensch alleine, Mensch mit Schere, Mensch mit Hammer) und den Anspruch der Systematik verdeutlicht (Neurath 1925a, S. 26). Dieser Aspekt der Systematik beinhaltet nicht nur die Kombination einzelner Zeichen miteinander, sondern auch den Anspruch, Zeichen zu generieren, die für denselben Gegenstand im ganzen Museum und in allen Ausstellungen stehen (Neurath 1926g, S. 41).

Im Jahr 1926 nimmt das GWM an der internationalen Ausstellung Gesolei (Gesundheit, Soziale Fürsorge und Leibesübung) in Düsseldorf mit acht Millionen Besuchern teil (Hartmann 2002, S. 162).[35] Es werden Beiträge zu Grundlagen und Leistungen der österreichischen Sozialversicherungen ausgestellt, so zum Beispiel die folgenden Tafeln (Vossoughian 2008, S. 69):

Abbildung Leistungen der Landwirtschaftskrankenkassen für Niederösterreich 1924 (Abb. 3.13)

Diese Tafel versucht, die absolute Menge an Mitgliedern der Landwirtschaftskrankenkasse und deren spezielle Inanspruchnahme zu veranschaulichen. a) Die Mengen sind nun horizontal angeordnet. b) Auf eine Verdeutlichung von Zeichengruppierungen durch Rasterlinien wird gänzlich verzichtet. c) Die Zeichen sind ‚sprechend', deutlich, flächig gefüllt, fast gänzlich ohne Innenlinien und groß genug, um gut erkennbar zu sein. d) Die Zeichen sind in ihrer Bedeutung in einer Legende übersetzt sowie in der definierten Menge beschrieben. e) Die Gegenüberstellung der Mitglieder und Inanspruchnahmen lässt die Anteiligkeit der einzelnen Arten

[35] Otto Neurath lernt hier den Grafiker Gerd Arntz kennen, der bald eine wichtige Rolle für die Entwicklung der Wiener Methode einnehmen wird (Hartmann 2002, S. 162).

der Inanspruchnahmen direkt erkennen. f) Die Zeichenmengen sind im Gegensatz zu vorherigen Tafeln nicht so groß, dass sie nicht leicht abgezählt werden könnten. g) Die genauen Zahlen sowie ausführliche Erläuterungen sind in kleiner Schriftsprache unter der statistischen Darstellung ergänzend notiert, wobei die Notiz eine zusätzliche Information enthält, die grafisch nicht dargestellt ist (die Anzahl der „Todesfälle mit Begräbnisgeld"). Trotzdem ist die Schriftsprache für das Verständnis des Bildes kaum notwendig. h) Die Aussagenvielfalt des Bildes ist insgesamt, besonders im Vergleich zu ‚Ortschaften und Einwohner 1923' recht beschränkt. Sie entspricht damit der Forderung, einige wenige bedeutsame Tatsachen sehr eindringlich zu zeigen statt einer Überfülle von Statistiken, die nicht zur Kenntnis genommen werden (Neurath 1926f, S. 76).

Abbildung Leistungen der Pensionsversicherung (Abb. 3.14)

Hier (im Original farbig) ist die Anzahl der Versichertengruppen (Rentner, Witwen und Kinder) den Summen gegenübergestellt, die 1925 für sie verausgabt wurden. a) Dabei sind die Zeichen silhouettenhaft, also ohne Innenlinien, aber wesentlich detaillierter als im vorherigen Bild. b) Sie sind in einer Legende erklärt und in der Menge definiert. c) Die Figuren sind in gleich großen Rechtecken horizontal untereinander angeordnet, wobei auf eine durchgezogene Trennlinie verzichtet wird. d) Daneben sind die ausgezahlten Summen in Geldrollen verbildlicht. Diese können nur mutmaßlich zu den nebenstehenden Versichertengruppen zugeordnet werden, weil sie sich nicht auf genau gleicher Höhe befinden. e) Zudem unterschieden sie sich in ihrem Hintergrundbild, ohne dass sich dieser jeweils unterschiedliche Hintergrund hinter den entsprechend zuzuordnenden Figuren wiederfände. f) Obwohl sich die Hauptaussagen des Bildes auf Versicherte und verausgabte Summen beziehen, liegt die visuelle Betonung des Bildes nur auf den Figuren der Versicherten: Die Geldmünzen sind schwierig zu erkennen, weil sie sich kaum von ihrem Hintergrund abheben. g) Das Bild ist dadurch zweigeteilt, dass unter diesem Hauptteil eine zusätzliche Darstellung weitere Ausgaben der Versicherung anzeigt. Auch hier sind die Differenzierung der Summen und die Zuordnung zu den entsprechenden Behandlungen schwierig. h) Die Schriftsprache ergänzt ausführlich die dargestellten Zahlen und konkretisiert sie. Eine zusätzliche Information über die Ausgaben pro Kopf ist ebenfalls schriftlich notiert. Insgesamt ist diese Tafel schwieriger zu rezipieren als manche vorherige.

Abbildung Krankenversicherte Lohnempfänger (Abb. 3.15)

Diese Tafel ist eine statistische Darstellung der nach Berufsgruppen kategorisierten, krankenversicherten Lohnempfänger. a) Sie ist mit zwei Zeilen und fünf Spalten relativ beschränkt in der Aussageabsicht. b) Für welche statistische Menge ein Zeichen steht, ist in der Legende notiert. c) Allerdings wird versäumt, den Gültigkeitszeitraum anzugeben. d) Die Zeichen sind ohne Innenlinien, silhouettenhaft, flächig

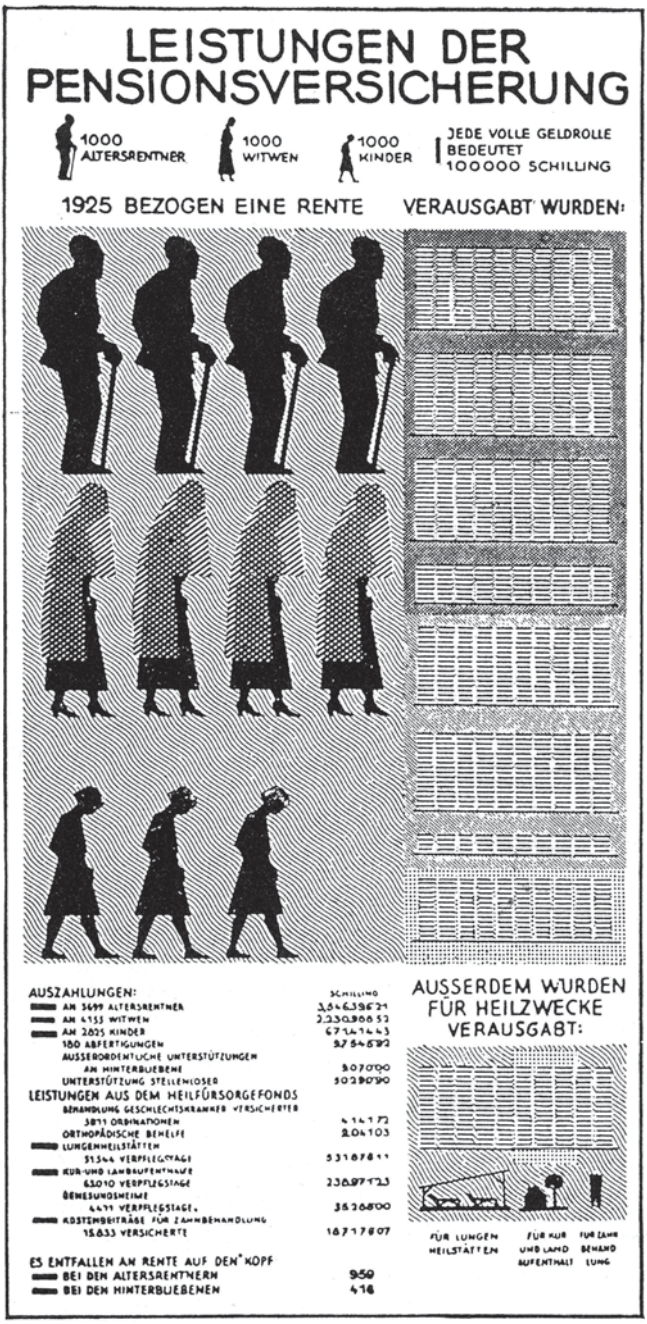


Abb. 3.14 Leistungen der Pensionsversicherung. (Neurath 1926c, S. 36)

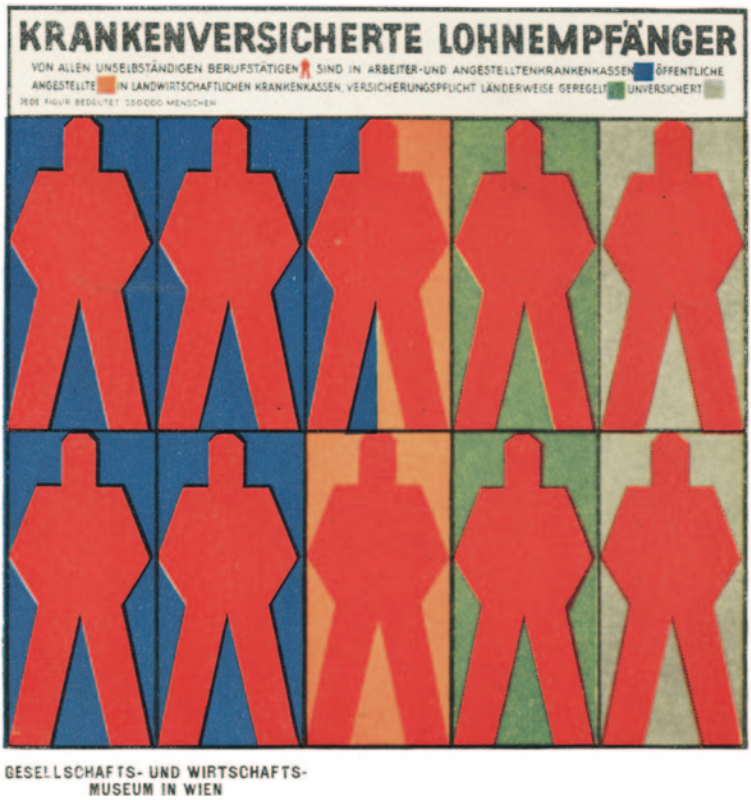


Abb. 3.15 Krankenversicherte Lohnempfänger. (© Otto and Marie Neurath Isotype Collection, University of Reading)

gefüllt und sehr stilisiert. e) Farben sind in dieser Tafel entsprechend früh formulierten Regeln eingesetzt: Denn lebhafte Farben sollen zur Kennzeichnung herangezogen werden, weil skizzenhafte Entwürfe sich schlechter einprägen als ‚saubere Tafeln mit satten, sorgsam gegeneinander abgestimmten Farben' (Neurath 1926g, S. 47, 1926b, S. 69). Zudem erhöht die Verbindung von Farben und Figuren die Merkleistung (Neurath 1926g, S. 44).[36] Dabei sind nicht alle Farben sind grell zu wählen, weil sie sich gegenseitig übertönen, ebenso wie eine einzige zu grelle Farbe die jeweils anderen übertönt (Neurath 1927a, S. 120). Unter Berücksichtigung dessen, dass eine Überzahl an Farben vermieden wird, um die Aufmerksamkeit des Betrachters nicht zu beeinträchtigen, ist eine allmähliche Entwicklung einer Farbenschrift besonders wichtig (Neurath 1926g, S. 49, 1926a, S. 60, 1926b, S. 64). Wenn möglich, ist dabei an eine überkommene Farbensymbolik anzuknüpfen (Neurath

[36] Auch vorherige Tafeln sind bereits farbig, liegen allerdings nur in schwarz-weiß-Reproduktionen vor.

1926g, S. 47).[37] Dementsprechend sind die Zeichen für die Arbeiter rot, die in Landwirtschaftlichen Krankenkassen versicherten Arbeiter auf grünem Hintergrund und die unversicherten Arbeiter auf grauem Hintergrund gezeigt. Die der Arbeiter- und Angestelltenkrankenkassen stehen vor blauem und die öffentlichen Angestellten vor orangem Hintergrund. f) Weil diese letzten Farben sich nicht an überkommener Farbensymbolik orientieren, sind die Farbbedeutungen ohne die über dem Bild eingefügte Legende nicht ohne weiteres decodierbar. g) Die berufliche Kategorisierung der Arbeiterzeichen geschieht hier allein durch die Hintergrundfarbe, sodass die Farben konstitutiv für das Verständnis der Bildaussagen sind. Anders als von Neurath formuliert, erleichtern Farben hier nicht lediglich die Wahrnehmung von Unterschieden und Gemeinsamkeiten (Neurath 1926g, S. 49).

Später wird Neurath zudem formulieren, dass Farben in der Wiener Methode auch deshalb zu wählen sind, weil sie attraktiver machen und dem Betrachter gefallen wie Reime dem Leser von Gedichten (Neurath 1944b, S. 608).

Im Jahre 1927 vollzieht das GWM erste methodische Experimente mit animierten Diagrammen, die 1933 in den USA als Film gezeigt werden (Neurath 1945a, S. 120). Weil sich in diesem Entwicklungsstadium die Arbeit an Filmen noch als schwierig erweist, wird sie zunächst ruhen gelassen und erst Jahre später wieder aufgegriffen (Neurath und Kinross 2009, S. 26).

Der praktische Einsatz der bildpädagogischen Vermittlung erfährt in dieser Zeit eine entscheidende Modifikation, welche mit der Zielgruppe der Bildungsbemühungen zusammenhängt. Der aufklärerische Kontext der Generierung der Wiener Methode betont zwar die Notwendigkeit der Schaffung einer Arbeitersprache. Die Arbeiter nämlich sind auf die Wissensvermittlung durch Bilder angewiesen, weil ihre Beherrschung der schriftsprachlichen Kulturtechnik nur unzureichend ist. Auch wenn Neurath als Zielgruppe vorwiegend die Arbeiterschaft benennt, ist die Übertragbarkeit der Methodenanwendung bei anderen, der Arbeiterschaft ähnlich strukturierten Gruppen bereits sehr früh mitgedacht (Neurath 1933c, S. 251). Kindergarten- und Schulkinder, die noch keine Elementarbildung erfahren haben, bringen offensichtlich ähnliche, vorliterate Voraussetzungen in den Bildungsprozess mit ein. So sind ebenfalls Kinder als Zielgruppe von Beginn an genannt (Neurath 1925b, S. 5, 1926b, S. 63, 1927f, S. 85). Der tatsächliche Einbezug der Kinder in die Anwendungsfelder der Wiener Methode beginnt allerdings erst im Jahr 1927, als diese erstmals in Schulversuchen eingesetzt wird (Hartmann 2002, S. 162). Die so vollzogene Zielgruppenerweiterung wird den Entfaltungsprozess der Wiener Methode jahrelang begleiten.[38]

[37] Aufgrund der begrenzten finanziellen Möglichkeiten dieser Zeit gibt es unterschiedliche Bilder: Alle Tafeln sollen so konzipiert sein, dass ihre farbliche Gestaltung auch durch die Gestaltung mit Zeichen ersetzt werden kann. Die farbigen Tafeln sind etwa in Ausstellungen zu verwenden, die schwarz/weiß-Tafeln für Reproduktionen in Büchern (Neurath 1926e, S. 51, 1926a, S. 60, 1926b, S. 69, 1936, S. 372). Deshalb existieren zum Teil von gleichen Bildern verschiedene Entwürfe. Dies betrifft auch Tafeln aus der in dieser Arbeit besprochenen Auswahl.

[38] Kooperativ in diesem Zusammenhang sind vor allem Montessori-Schulen, die die Wiener Methode übernehmen (Neurath 1931b, S. 189, 1933a, S. 263). Zu beobachten ist hier, dass die Wiener



Abb. 3.16 Briefkopf des GWM. (© Otto and Marie Neurath Isotype Collection, University of Reading)

Institutionell bringt das Jahr 1927 einen Umzug: Der bis dahin genutzte Ausstellungsraum der Gartenbaugesellschaft am Parkring wird am 07. Dezember als Hauptsitz vom ‚Neuen Rathaus' abgelöst (Vossoughian 2008, S. 71 f; Neurath 1982, S. 26 f), s. Abb. 3.16. In den gotischen Räumen der ‚Volkshalle', neben dem Eingang des Rathauses des Roten Wien, profitiert das GWM davon, direkt im ‚politischen Herzen Wiens' angesiedelt zu sein (Vossoughian 2008, S. 72). Weil es nun große Mengen an Menschen leichter erreichen kann als zuvor (im ersten Jahr sollen es ca. 30.000 Besucher werden (Sandner 2014, S. 180)), wird diese Zeit wichtig für die Aufklärungsaufgabe, mit der sich die Institution betraut sieht, wichtig für die Akzeptanz des Museums und die Akzeptanz der Wiener Methode (Vossoughian 2008, S. 72).

Im Neuen Rathaus stehen drei Räume zur Verfügung, ein großer für eine Dauerausstellung und zwei kleinere für Vorhalle und Lesesaal, in dem auch Dias und Filme projiziert werden können (Vossoughian 2008, S. 72; Neurath und Kinross 2009, S. 26), s. Abb. 3.17 and Abb. 3.18.[39]

Weil sich das GWM konzeptionell der Intensivierung und Ausweitung der institutionellen Aufklärungsaktivitäten verpflichtet sieht, baut es seine Abteilungen aus (Neurath 1931a, S. 206). Schrittweise wird es sich vergrößern, 1927 eine größere

Methode selbst bei minderbegabten und weniger vorgebildeten Kindern keine Minderwertigkeitsgefühle hervorruft und das Gefühl vermittelt, „(…) mit sozialen Gebilden hantieren zu können wie mit Gebilden eines Baukastens." (Neurath 1931b, S. 189).

Diese intensive Arbeit mit den Schulen führt zur späteren Veröffentlichung des Buches ‚Bildstatistik nach Wiener Methode in der Schule' 1933 (Neurath and Kinross 2009, S. 45).

[39] Die Inneneinrichtung ist vom Architekt Josef Frank in Zusammenarbeit mit Neurath entworfen (Vossoughian 2008, S. 150).



Abb. 3.17 GWM im ‚Neuen Rathaus' bei Tag. (© Otto and Marie Neurath Isotype Collection, University of Reading)



Abb. 3.18 GWM im ‚Neuen Rathaus' bei Nacht. (© Otto and Marie Neurath Isotype Collection, University of Reading)

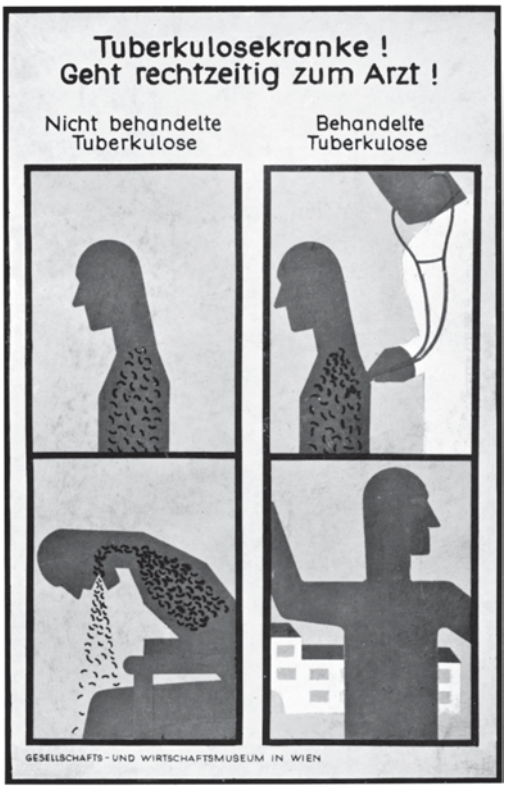


Abb. 3.19 Tuberkulosekranke! Geht rechtzeitig zum Arzt! (© Otto and Marie Neurath Isotype Collection, University of Reading)

Druckerpresse sowie eine Holzsägemaschine anschaffen und mehr dauernde Mitarbeiter beschäftigen (Neurath 1982, S. 27).[40]

Zu dieser Zeit werden unter anderem folgende Tafeln veröffentlicht:

Abbildung Tuberkulosekranke! Geht rechtzeitig zum Arzt!

Abbildung Rhachitis ist heilbar! (Abb. 3.19 and Abb. 3.20)

Diese beiden Tafeln beziehen sich auf gesundheitserzieherische Inhalte und sind nicht statistisch.[41] Sie verdeutlichen beide in gleicher Weise, wie die Konsultation

[40] Ein Drucker und Setzer, Richard Neurteur, wird angestellt sowie Dr. Friedrich Bauermeister als zweiter Transformierer neben Marie Reidemeister (Vossoughian 2008, S. 57; Neurath 1982, S. 27). Als Drucker und Färber wird der Buchbinder Josef Scheer im Museum beschäftigt (Neurath 1936, S. 356).

[41] Wie Neurath später formuliert, steht die Verwirklichung des Bemühens um eine Art Weltgesundheitserziehung in Zusammenhang mit dem Bestreben, das Glück der Menschen zu fördern (Neurath 1944a, S. 628).

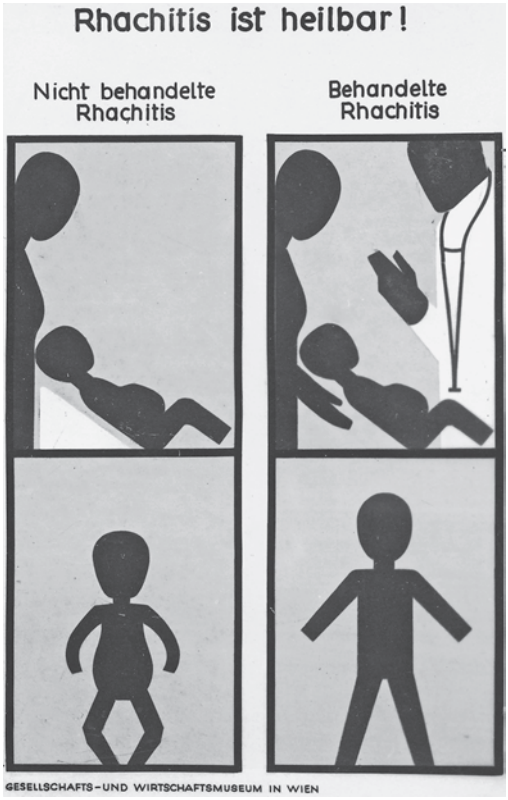


Abb. 3.20 Rhachitis ist heilbar! (© Otto and Marie Neurath Isotype Collection, University of Reading)

eines Arztes den Verlauf von Krankheiten wie Tuberkulose und Rhachitis beeinflussen kann. a) Dabei ist der zeitliche Verlauf jeweils vertikal angeordnet, die gegensätzlichen Zustände jeweils horizontal. b) In der linken Spalte wird verbildlicht, wie eine unbehandelte Krankheit verläuft, in der rechten Spalte, wie eine behandelte Krankheit verläuft. c) Die Zeichen sind stilisiert, silhouettenhaft und flächig ausgefüllt, die Tafel ist wenig beschriftet. d) Es fällt auf, dass diese Tafeln die Hauptaussage des jeweiligen Bildes in der Überschrift formulieren. e) Obwohl Neurath konstatiert, dass Bilder möglichst sachlich darstellen sollen, und später, dass sich der Betrachter der Bilder ein eigenes Urteil bilden können soll, richtet sich die Tafel zur Tuberkulose sogar direkt an den Betrachter und formuliert eine Verhaltensbelehrung in Form eines Imperativs (Neurath 1929b, S. 134, 1944a, S. 625).

Abbildung Tuberkulose und Sterblichkeit in Wien (Abb. 3.21)

Hier werden die Entwicklung der Sterblichkeit sowie die Entwicklung der tuberkulosebedingten Sterblichkeit in Wien über fünfzig Jahre hinweg gezeigt. a) Die Tafel ist mit drei Zeilen nicht komplex und in dieser Hinsicht leichter zu rezipieren als manche vorherige. b) Beide Zeichen sind stark stilisiert. c) Weil sie sich allerdings

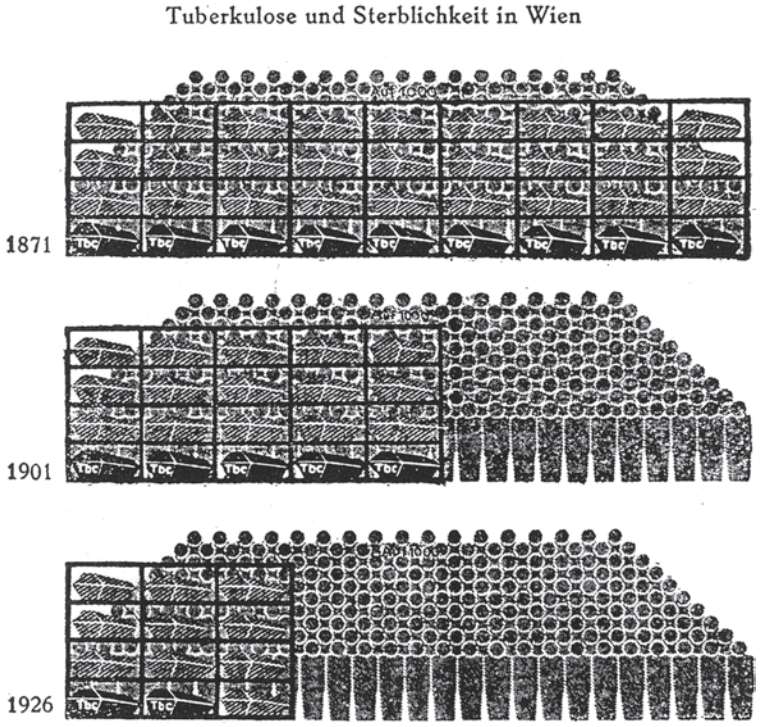


Abb. 3.21 Tuberkulose und Sterblichkeit in Wien. (Neurath 1927e, S. 81)

zum Teil überlagern, sind grafischer Hintergrund und Sargzeichen nicht deutlich differenzierbar und ist deshalb die Erkennbarkeit des Sargzeichens erschwert. d) Auffallend ist die gleichbleibend große Bezugsmenge der Personen. Da die Zeichen für die Sterblichkeit offensichtlich keine definierte Menge repräsentieren, sondern für Einzelereignisse stehen, wird die Anteiligkeit der Sterbefälle und der tuberkulosebedingten Sterbefälle gerade aufgrund der gleich bleibenden Bezugsmenge sichtbar. Die zuvor besprochene Tafel ‚Ortschaften und Einwohner 1923' ist der erste Versuch, im Sinne der wissenschaftlichen Korrektheit eine Anteiligkeit, in dem Falle die Bevölkerungsdichte, darzustellen und variiert dabei zwei Faktoren, nämlich die Fläche und die Einwohnerzahl. Während aber diese Tafel nur einen Faktor variiert, nämlich die Sterbefälle, und die Bezugsmenge fixiert, wird die Anteiligkeit ein Stück weit deutlicher.

Abbildung Wohnungsverhältnisse in den Neubauten der Gemeinde Wien (Abb. 3.22)

Mit dieser Tafel ist die Entwicklung der Ausstattungen von Neubauten bezüglich Küchen, Toiletten und Strom durch das Wohnbauprogramm der Gemeinde Wien

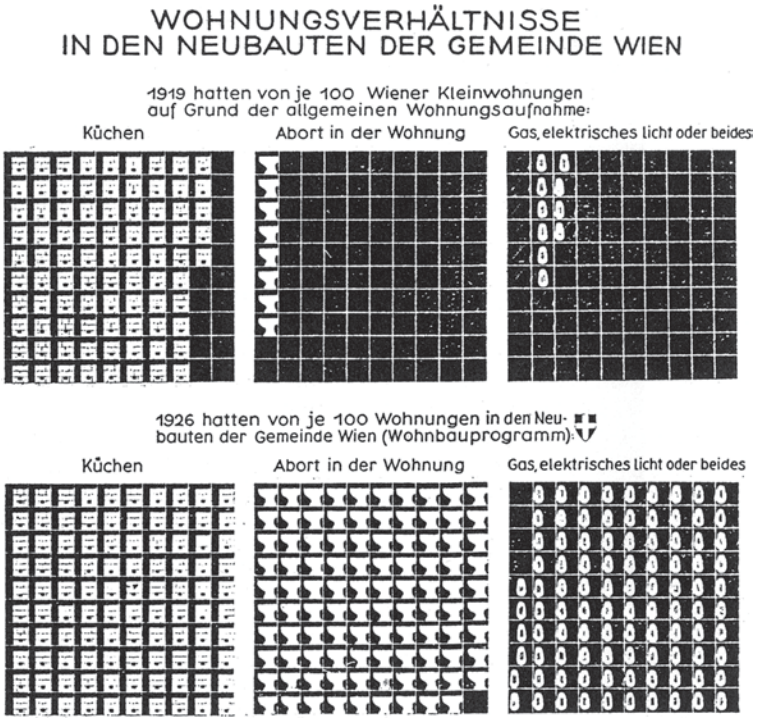


Abb. 3.22 Wohnungsverhältnisse in den Neubauten der Gemeinde Wien. (Neurath 1926a, S. 61)

gezeigt. a) Das Bild ist mit zwei Zeilen und jeweils drei Größendarstellungen relativ reduziert in den Bildaussagen. b) Während die Zeichen recht stilisiert sind, erklärt sich das Zeichen für Strom nicht ohne weiteres selbst. c) Die Zeichen sind weiß und heben sich deutlich von ihrem schwarzen Hintergrund ab. d) Auffallend ist auch hier die Darstellung der Mengen: Die Zeichen sind nämlich in ein Feld eingetragen, das in zehn mal zehn Raster unterteilt ist. Das Lesen der eingetragenen Zeichen in diesem Hunderterfeld erlaubt demnach Aussagen über prozentuale Anteiligkeiten. Im Vergleich zu den vorherigen Tafeln, die sich um die Darstellung von Anteiligkeiten bemühen, ist hier wiederum eine Veränderung vollzogen: Während nur eine Menge variiert wird, bleibt die Bezugsmenge nicht nur, wie zuvor, gleich groß. Sie stellt hier zudem eine mathematisch definierte, feste Größe dar. Ob diese dem Betrachter geläufig ist, spielt trotzdem für die Rezeption keine Rolle. Die vermittelten Prozente erschließen sich rein visuell, eröffnen aber die Möglichkeit der Anknüpfung an das bekannte mathematische Moment und implizieren zudem die Abstraktion von absoluten Mengendarstellungen.

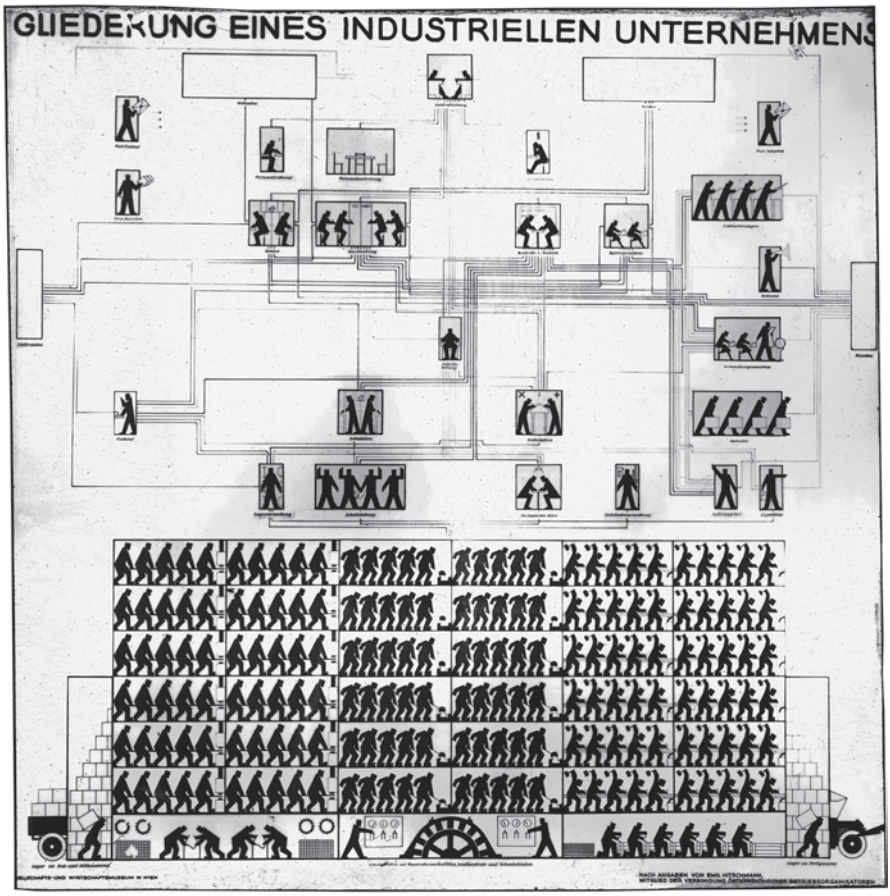


Abb. 3.23 Gliederung eines industriellen Unternehmens. (© Otto and Marie Neurath Isotype Collection, University of Reading

Abbildung Gliederung eines industriellen Unternehmens (Abb. 3.23)

Diese Tafel versucht anhand von Zeichen, Zeichengruppen und Verbindungslinien zwischen Zeichengruppen die Organisation eines Industrieunternehmens zu veranschaulichen. a) Es wird also kein statistischer Inhalt dargestellt, sondern ein Organigramm. b) Dabei sind die Zeichen selbst silhouettenhaft und flächig, ihre Form zeigt die unterschiedlichen Tätigkeiten an. c) Die einzelnen Gruppierungen sind in Schriftsprache jeweils erläutert, dies allerdings so klein, dass eine Entzifferung schwerfällt. d) Die Verbindungslinien sind so vielzählig, dass ein direkter Nachvollzug der dargestellten Organisationsstruktur erschwert ist. e) Im Vergleich zu dem zuvor besprochenen, ähnlichen Organigramm des ‚Wurzelstock eines Siedlerhauses' sind die Zeichen wesentlich stilisierter, nur noch zweidimensional, sowie schriftunabhängiger zu decodieren. f) Ist die Schrift dort noch konstitutiv für das Verständnis des Bildes, will sie hier nur ergänzen.

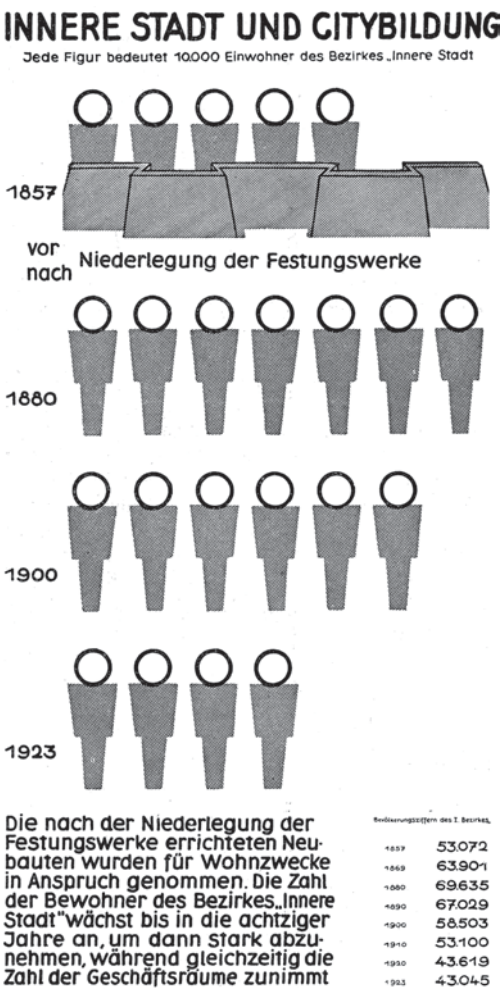


Abb. 3.24 Innere Stadt und Citybildung. (© Otto and Marie Neurath Isotype Collection, University of Reading)

Abbildung Innere Stadt und Citybildung (Abb. 3.24)

Hier wird die Entwicklung der Einwohnerzahlen des Wiener Innenbezirkes unter dem Einfluss von Festungen in fünfzig Jahren gezeigt. a) Die verschiedenen Zeiträume sind mit aufeinanderfolgenden Zeilen chronologisch sortiert. b) Dabei ist die Tafel mit vier Zeilen in der Aussageabsicht deutlich beschränkt. c) Die Zeichen, wie über dem Bild notiert für eine definierte Menge stehend, sind auffallend einfach. Sie sind geometrisch aufgebaut, äußerst schlicht in ihren Umrissen und flächig gefüllt. d) Die genauen Einwohnerzahlen der einzelnen Zeiträume sind unter dem Bild extra angefügt. e) Zudem sind zwei Sätze notiert, die das Bild inhaltlich erläutern. Allerdings ist mit ihnen eine Inkonsequenz verknüpft: Eine Erläuterung der Einwohnerentwicklung ist verbildlicht (die Einwohnerzahlen steigen, weil eine raum-

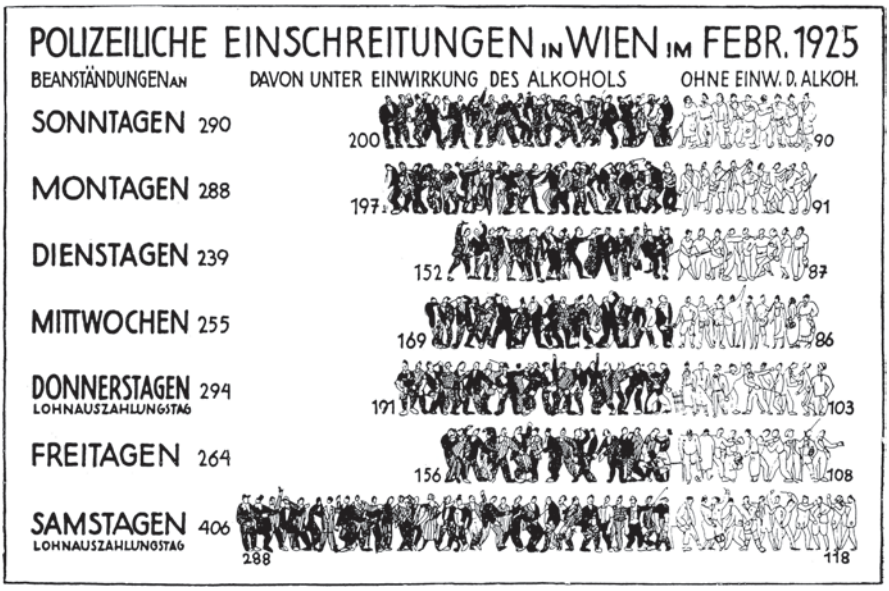


Abb. 3.25 Polizeiliche Einschreitungen in Wien im Febr. 1925. (© Otto and Marie Neurath Isotype Collection, University of Reading)

greifende Festung wegfällt), eine andere Erläuterung nicht (die Einwohnerzahlen sinken, weil die Zahl der Geschäftsräume auf Kosten der Wohnräume wächst).

Abbildung Polizeiliche Einschreitungen in Wien im Febr. 1925 (Abb. 3.25)

Mit dieser Tafel wird die Zahl der polizeilichen Einschreitungen in Wien über die Woche verteilt gezeigt. a) Dabei wird eine Unterscheidung getroffen zwischen Ausschreitungen unter Alkoholeinfluss und Ausschreitungen ohne Alkoholeinfluss, wobei diese beiden Mengen sich jeweils an einer Achse gegenüberstehen. b) Die Mengenrepräsentanz der Zeichen ist nicht notiert, lediglich die genauen dargestellten Mengen. c) Besonders auffällig sind die im Vergleich zum zuvor besprochenen Bild äußerst naturalistischen, bewegten Zeichen, die sich nicht erkennbar um die geforderte Schematisierung bemühen. Neurath selbst hat eine Kritik dieses Bildes veröffentlicht und es als zu belebt beschrieben, weil die Figuren durch ihre individuellen Gebärden die Aufmerksamkeit des Betrachters von den statistischen Verhältnissen ablenken und Rückschlüsse auf die Art der Ausschreitungen nahelegen. Weil solche Aussagen aber nicht beabsichtigt sind und deren Rezeption von den beabsichtigten Aussagen ablenkt, gilt diese Art der Belebung von Zeichen als ungeeignet (Neurath 1926e, S. 51; Neurath und Kinross 2009, S. 79).

In den ersten Jahren werden mit der Wiener Methode drei differente Arten von Vermittlungsbildern praktiziert, die sich jeweils in ihrem Aufbau voneinander unterscheiden: das statistische Bild, das Organigramm sowie das (gesundheitserzieherische) Verlaufsschema.[42] Festzustellen sind deutliche Darstellungsdifferenzen zwischen den Bildarten, aber auch innerhalb einer Bildart. Neurath formuliert zwar bereits 1925 den Anspruch, einheitliche Darstellungsgrundsätze für das Gesamtkonzept aller verwendeten Methoden, die Darstellung der Tafeln, die Zeichen, die Farbgebung und die Schrift zu entwickeln, weil diese gemeinsam eine ruhige Gesamtwirkung erzielen (Neurath 1925b, S. 4, 1926d, S. 32).[43] Trotzdem ist die Arbeit des GWM noch weit von vereinheitlichter Umsetzung oder gar einem geschlossenen Regelwerk entfernt, weil die Methode noch wenig entwickelt und eine Technik mit gesicherten Erfahrungen erst im Entstehen begriffen ist (Neurath 1926g, S. 40). Diese erste Zeit ist von Versuchen geprägt, durch Änderungen in der Darstellungsform unmittelbarer zum Bewusstsein des Rezipienten zu gelangen (Neurath 1926f, S. 74).[44] Der Anspruch etwa, dass aus den Zeichen ‚Typen' errungen werden, die die einfachste Darstellung umsetzen, wird zwar früh formuliert (Neurath 1926b, S. 67). Aber Neurath spricht ebenso davon, wie schwierig es ist, diese Typen zu gestalten: „Vorläufig müssen wir uns damit begnügen, zu immer einfacheren Formen fortzuschreiten." (Neurath 1926f, S. 74). „Aber an die Stelle der Improvisation wird die Methode treten, die vollendetere Leistungen ermöglicht." (Neurath 1926b, S. 71).[45] Das zeitgleiche Nebeneinander von Tafeln, die in ihren

[42] Neurath bezeichnet dieses Verlaufsschema als ‚Schachbrettmuster' (Neurath and Kleinschmidt o. J., S. 441).

[43] Zeichen etwa sind einheitlich zu gestalten und es ist nicht dem ‚unpädagogischen' Irrtum aufzusitzen, durch immer neue Zeichen eine besondere Anziehung bewirken zu wollen (Neurath 1926b, S. 67).

[44] Die versuchsweise eingesetzten Visualisierungen werden zum Beispiel in der Anwendung in ihrer Wirkung überprüft, indem Marie Neurath Schulklassen im Museum umherführt und Fragen stellt, deren Antworten den dargestellten Tafeln zu entnehmen sind. In diesen Unterhaltungen wird bemerkt, ob eine Tafel einfach genug zu verstehen ist (Neurath and Kinross 2009, S. 25).

[45] Nach Marie Neurath ist es vor allem Otto Neuraths Selbstkritik, die die Entwicklung der Methode vorantreibt (Neurath and Kinross 2009, S. 80).
Später wird Neurath in seiner ‚visuellen Autobiografie' beschreiben, dass die differenzierte Wahrnehmung für Bilder und die Vorliebe für bildliche Darstellungen verschiedene, autobiografische Bezüge aufweist. So hat er etwa als Kind die Möglichkeit, in der 13.000 Exemplare umfassenden väterlichen Bibliothek bereits vor dem Lesenlernen Bildbände zu entdecken und schätzen zu lernen (Neurath 1945a, S. 24). Als Kind stellt er bereits früh den Unterschied zwischen ernsthaften Bildern und Bilder für Kinder fest und bemerkt, dass letztere oft voller Fehler sind (Neurath 1945a, S. 26 ff). Zoologische Atlanten, mineralogische Schemata, botanische Atlanten, geologische Bilder bei Descartes und militärische Karten schärfen seine Wahrnehmung für Visualisierungen (Neurath 1945a, S. 32 ff, 41, 52). Embleme, Vignetten und Siegel finden ebenso früh sein Interesse, wie Bilder, die Wandlungen zeigen (etwa die gezeichnete Verwandlung eines Fischkopfes in einen Menschenkopf) (Neurath 1945a, S. 12, 54, 89, 1945b, S. 638).
Ähnlichen Einfluss auf die Wahrnehmungsdifferenzierung Otto Neuraths wie die väterliche Bibliothek haben Museen und Ausstellungen, wo er früh ernsthafte Veranstaltungen von Unterhaltungsshows zu unterscheiden weiß (Neurath 1945a, S. 69). In den Wiener Museen entdeckt er die altägyptischen Hieroglyphen. Sie interessieren ihn besonders, weil er ihre einfachen, klar erzählten Geschichten bereits als Kind versteht (Neurath 1945a, S. 70). Sie behandeln, ähnlich wie die

jeweiligen Umsetzungen wesentlich differieren, zeugt also weder von Nachlässigkeit noch ist es Programm. Es korrespondiert vielmehr mit den unterschiedlichen Experimentierstadien, die die einzelnen Tafeln implizieren. So zeigen manche ganz stilisierte Figuren, andere wiederum sehr naturalistische (s. auch Neurath (1945a, S. 101)). Einige sind in der statistischen Darstellung präzise und deutlich, andere weniger. Manche Tafeln sind in Rasterlinien unterteilt, andere nicht. Einige sind in ihrer Aussagenvielfalt sehr umfassend, andere reduziert. Manche realisieren Führungsbilder, andere nicht. Manche sind sehr schriftbetont, andere schriftunabhängiger. Das Schriftbild ist nicht konsequent einheitlich, auch wenn Tendenzen zur Einheitlichkeit zu erkennen sind. So sind vorwiegend Großbuchstaben eingesetzt sowie wenige verschiedene Schriftarten. Die Schriftsprache formuliert immer Überschrift und Legende. Manchmal übernimmt sie zudem den redundanten Ausdruck der Hauptaussagen, eine inhaltliche Erklärung des Dargestellten, oder formuliert Informationen, die über das Dargestellte hinausreichen.

3.2 „Die bunte Welt“

Wie Neurath konstatiert, werden Versuche, vereinfachte Normen zu finden, nur von wenigen Grafikern getragen (Neurath 1930b, S. 159). Am meisten sei von denen zu erwarten, die „(…) von vornherein zu solcher Vereinfachung neigen.“ (Neurath

altchinesische Schrift, Zeichen als unterschiedlich kombinierbare Module und erzählen, wie die Höhlen- u. Felsmalereien in Frankreich und Spanien, von alltäglichem menschlichem Verhalten (Neurath 1945a, S. 80 f). Im Gegensatz dazu sind griechische und römische Antiquitäten eher extraordinär. Sie erzählen von Gottheiten und Helden und sind nicht unmittelbar mit dem Alltag zu verbinden (Neurath 1945a, S. 72, 87). Hieroglyphen unterscheiden sich auch von mexikanischen und indischen Figuren, die weniger einfach dargestellt sind (Neurath 1945a, S. 85).

Das Kaffeehaus der Innenstadt, das er regelmäßig mit seinem Vater besucht, und das der damaligen Zeit entsprechend hunderte von Zeitschriften verschiedenster Sprachen und Fachbereiche bereithält, ist für Otto Neurath besonders wegen der technischen und künstlerischen Blätter interessant. Mit der Leipziger Illustrierten, der Illustrated London News, L’Illustration and The Studio tragen ebenfalls zur visuellen Schulung bei (Neurath 1945a, S. 62, 64). Besonders mag er diagrammatische Skizzen und humorige Blätter, welche mit einem Minimum an Linien Persönlichkeiten zu charakterisieren wissen (Neurath 1945a, S. 65 f).

Für das kindliche Spiel Otto Neuraths ist das Kombinieren essentiell (zum Beispiel in einem Sammelalbum, bei Baukastensystemen, in chemischen Experimenten, mit Knöpfen und mit Ausgeschnittenem (Neurath 1945a, S. 9 ff). Schattenspiele schärfen seinen Blick für Silhouetten (Neurath 1945a, S. 93). Auch sind ihm Karten, Stadtpläne und Straßenkarten wichtig (Neurath 1945a, S. 13 f).

In der Schule sind dann im Zeichenunterricht Parallelprojektionen spannend und das Lernen der Regeln der Perspektive (Neurath 1945a, S. 16, 20). Geometrie wird vorwiegend deshalb gemocht, weil die Anordnung von Teilen eines Körpers und deren Grenzen vermittelt werden (Neurath 1945a, S. 94).

All diese biografischen Faktoren tragen laut Neurath zu einer differenzierten Wahrnehmungsschulung bezüglich der Farben, Formen und Perspektive von Visualisierungen bei, sodass er späterhin, als er das Vermittlungsproblem der Wiener Arbeiterschaft identifiziert und zu lösen versucht, auf diese frühen reflektierten Erfahrungen zurückgreift.

1930b, S. 159). Einer der Grafiker, deren Neigung mit den Ideen und Normen der Wiener Methode kompatibel ist, scheint der Grafiker und Holzschnitzer Gerd Arntz (1900–1988) zu sein, den Neurath 1926 auf der Gesolei kennenlernt (s. Abb. 3.26). Er wird in den kommenden Jahren mit verschiedenen Auftragsarbeiten betraut, arbeitet 1928 einige Monate auf Probe im Museum, und wird dann Anfang 1929 fest im GWM angestellt (Arntz 1982, S. 31; Neurath 1982, S. 27).[46]

Auch wenn bereits 1926 formuliert wird, dass dasselbe Zeichen immer für denselben Gegenstand im ganzen Museum und auf allen Ausstellungen stehen soll und damit Abweichungen in der Form zwangsläufig Abweichungen im Inhalt bedeuten, scheint dies erst jetzt annäherungsweise zu gelingen. Denn aufgrund der bereits erfahrenen Vermittlungsleistungen im GWM kann nun Arntz durch die Bearbeitung der Zeichengrafik die Systematisierung hin zu einer ‚Bilderschrift', einer ‚Zeichensprache', deutlich vorantreiben (Neurath 1926g, S. 40, 1930d, S. 144, 1926a, S. 57, 59, 1926b, S. 64): Auch wenn noch nicht alle Figuren gefunden sind, lässt sich eine gewisse Sicherheit der Formfindung unterstellen, wenn Gerd Arntz mit der Sammlung von Zeichen in einem Zeichenlexikon beginnt (Neurath 1982, S. 27). Mit einem solchen entstehenden Lexikon wird eine schriftähnliche, vereinheitlichte Anwendung der Zeichen erst möglich (Neurath 1928, S. 131).[47]

In der Zeichenproduktion arbeitet Arntz nun mit Erwin Bernath zusammen und übernimmt die künstlerische Leitung des GWM. Er bringt den Linolschnitt in die Zeichenproduktion des GWM ein und erleichtert mit dieser reproduktiven Technik die serienmäßige Erarbeitung von Zeichen und Tafeln (Neurath 1982, S. 27). Der Linolschnitt erfüllt indes nicht nur den Anspruch einer effektiven Reproduktionstechnik, sondern kommt einem bereits früh formulierten bildpädagogischen Anspruch Neuraths entgegen. Aufgrund der saubereren Schnittlinien, die das Linoleum ermöglicht, bekommen die Zeichen ein exaktes, klares Aussehen, das der

[46] Gerd Arntz zählt neben Franz W. Seiwert (1894–1933) und Heinrich Hoerle (1895–1936) zum Kern der ‚Kölner Progressiven' oder der ‚Gruppe progressiver Künstler', die sich in der Synthese von Kunst und radikaler Politik versuchen (Roth 2008, S. 17). Marxistisch-revolutionär motiviert, soll die Kunst der Kölner Progressiven soziale Realitäten in gegebener Form einfach und klar vermitteln, für jeden verständlich machen und durch Mobilisierung der Arbeiterschaft in eine klassenlose Gesellschaft führen (Roth 2008, S. 7). Deshalb werden eine einfache Formensprache, ein klarer Bildaufbau und geometrische, streng komponierte Grundformen eingesetzt. Für eine breite Wirkung setzen die Künstler Reproduktionsmedien ein, zum Beispiel Druckmedien in Zeitschriften (Roth 2008, S. 17 f), und nutzen Fotografien ihrer Werke (vorwiegend von August Sander) als Mittel der Vervielfältigung und Verbreitung (Roth 2008, S. 29). Sich gegen die Tafelmalerei aufgrund ihres bürgerlichen Ursprungs wendend, suchen sie nach einer dem Proletariat eigenen Form und benutzen alternative Medien. Vor allem Gerd Arntz wird sich mit nur 13 vollendeten Ölgemälden nur wenig von diesem Grundsatz entfernen und vorwiegend Holzschnitte und entsprechende Drucke herstellen (Roth 2008, S. 121 f). Eine klare Unterscheidung zwischen seiner freien künstlerischen Arbeit und der Arbeit im GWM vollziehend, führt Arntz dort nicht den Holzschnitt als Reproduktionstechnik, sondern den Linolschnitt ein, weil Linoleum leichter zu bearbeiten ist als Holz (Roth 2008, S. 123).

In der Nüchternheit der Darstellungsform ist Arntz laut Hartmann (2002) an das Bauhaus angelehnt (S. 60 f).

[47] Dieses Lexikon wird letztlich mehr als 2000 Zeichen enthalten (Neurath 1942, S. 592).



Abb. 3.26 Fabrik (von 1927). (© Otto and Marie Neurath Isotype Collection, University of Reading)

Rezeptionsfähigkeit dient (Roth 2008, S. 123; Neurath 1926a, S. 60; Kinross 2013, S. 128), s. Abb. 3.27.[48]

[48] Weil das Programm des Isotype früh formuliert ist und frühe Umsetzung erfährt, ist die Führungsrolle Otto Neuraths in diesem aufklärerischen Bildungsprogramm, das von einem Team umgesetzt wird, nicht zu leugnen. Entgegen manchen Schriften, die Gerd Arntz das ‚Ersinnen’, ‚Entwerfen’, ‚Entwickeln’ der ‚Piktogramme’ und der ‚Sprache’ zuschreiben oder mit seiner Mitarbeit

Die in den Tafeln verwendeten Schriftelemente werden nun ebenfalls gedruckt, und zwar unter ausschließlicher Nutzung einer einzigen Schrift (Arntz 1982, S. 32): Auch wenn Neurath bereits 1925 eine einheitliche Schrift fordert, weil sie die Fasslichkeit der Tafeln erhöht, werden Versuche dahingehend erst jetzt durch Arntz mit der Einführung der Futura beendet, welche klar und schmucklos und deshalb gut lesbar ist (Neurath 1926d, S. 32; 1926g, S. 49; Vossoughian 2008, S. 91).[49]

Im gleichen Jahr erscheint das Kinderbuch „*Die bunte Welt*" im GWM. Es besteht aus 36 Bildseiten und 8 Textseiten, welche inhaltlich die Bilder erläutern (s. Abb. 3.28).[50]

Folgende Bilder erscheinen in diesem Zusammenhang:

Abbildung Geburten und Sterbefälle in Deutschland (Abb. 3.29)

Diese Tafel visualisiert erneut Geburten und Sterbefälle im Vergleich, diesmal von Deutschland. Allerdings sind im Vergleich zu den zuvor besprochenen, inhaltsgleichen Tafeln wiederum Veränderungen zu vermerken (s. Abb. 3.11). a) Die Zeichen sind durch die unterschiedliche, farbige Gestaltung (Umriss versus schwarze Fül-

einen ‚ungeheuren qualitativen großen Sprung' in der Entwicklung der Bildpädagogik verbinden, wird in der hier vorrangigen bildungstheoretischen und darstellungskonzeptionellen Perspektive die Rolle von Arntz zu relativieren sein (Roth 2008, S. 21; Würzner 1988, S. 963; Müller 1991, S. 38). Es scheint vielmehr, dass mit Arntz der Grafiker gefunden ist, der das Werkzeug mitbringt, das das bildpädagogische Vermittlungskonzept konsequent umzusetzen erlaubt (Kinross 2013, S. 176). Ist die Verwendung auch sehr stilisierter Figuren und Bilder vor dem Eintritt Arntz ins GWM sporadisch und punktuell, verändert sich mit ihm der Grad ihrer Standardisierung (Neurath and Kinross 2009, S. 87). Er prägt immer mehr den klaren, nüchternen und damit relevanten Stil des Isotype (Neurath 1945a, S. 102). Desweiteren sorgt Arntz mit der Einführung des Linoldrucks für eine technische Melioration der Tafelherstellung, die wohl erst die weite Verbreitung und Akzeptanz des Isotype ermöglicht (Kinross 2013, S. 176). Insofern leistet Arntz einen bedeutsamen Beitrag zur Fortentwicklung von Grafik und handwerklicher Umsetzung der Tafeln. Im komplexen, kollektiven Zusammenspiel von Datenauswahl, Transformation, Grafik, handwerklicher Umsetzung und Präsentation innerhalb einer von Neurath gesetzten bildungstheoretischen Rahmung, sind diese Faktoren allerdings durch ihre deduktive Nachrangigkeit relativiert.

Wird die Arbeit von Arntz als freiem Künstler mit der immer unpersönlicheren Stilentwicklung des Isotype verglichen, wird ebenso klar, dass die künstlerische Neigung Arntz durch die Arbeit am Isotype und durch die hierin gesetzten Grundsätze der Informationsvermittlung eine Reduktion erfährt. Deutlich wird dies zudem beim Vergleich zweier Bilder, ‚Automobilbestand der Erde, Anteil der Vereinigten Staaten' (s. Abb. 3.36) und ‚Kraftwagenbestand der Erde' (s. Abb. 3.47). Ist das erste, ältere Bild deutlich von Arntz künstlerischen Ambitionen geprägt, ist das zweite, jüngere Bild dagegen wesentlich reduzierter und unpersönlicher.

Einblicke in die künstlerische und grafische Arbeit von Gerd Arntz und die auch nach Neuraths Tod entwickelten Piktogramme, die nur noch teilweise den Konventionen des Isotype entsprechen, geben Roth (2008), Annink und Bruinsma (2008, 2010) und Bruinsma (2011).

[49] Die Futura wird 1927 von Bauhaus-Künstler Paul Renner entworfen (Vossoughian 2008, S. 91) und ist heute noch in verschiedenen Versionen präsent.

[50] Das Kinderbuch enthält eine Mischung aus bereits gezeigten Ausstellungstafeln oder Reproduktionen und eigens angefertigten, farbig gestalteten Bildern (Neurath and Kinross 2009, S. 27).

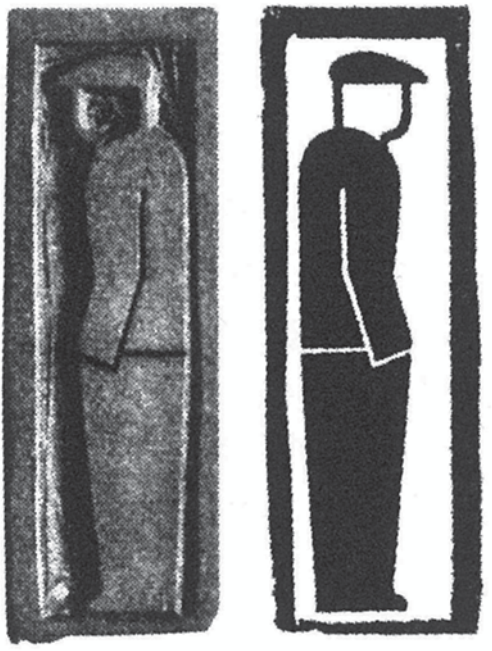


Abb. 3.27 Linolschnitt und –druck. (© Österreichisches Gesellschafts- und Wirtschaftsmuseum, Wien)



Abb. 3.28 Cover: Die bunte Welt. (© Otto and Marie Neurath Isotype Collection, University of Reading)

lung) jeweils eindeutig zu erkennen und voneinander zu unterscheiden. Sie realisieren den Anspruch, sich durch scharf betonte Ränder vom weißen Grund deutlich abzuheben (Neurath 1930b, S. 163). b) Der Forderung, möglichst wenige Zeichen in möglichst wenigen Reihen anzuordnen, also der nach der Reduktion von Bildaussagen, wird hier wiederum mehr entsprochen (Neurath 1933b, S. 276). Denn die Jahre sind nun zusammengefasst zu Jahreszeiträumen, sodass sich die Komplexität der Tafel auf vier zu vergleichende Zeilen beschränkt (im Gegensatz dazu stellen die Bilder von 1926 zehn zu vergleichende Säulen dar). c) Im Vergleich dieser Dar-

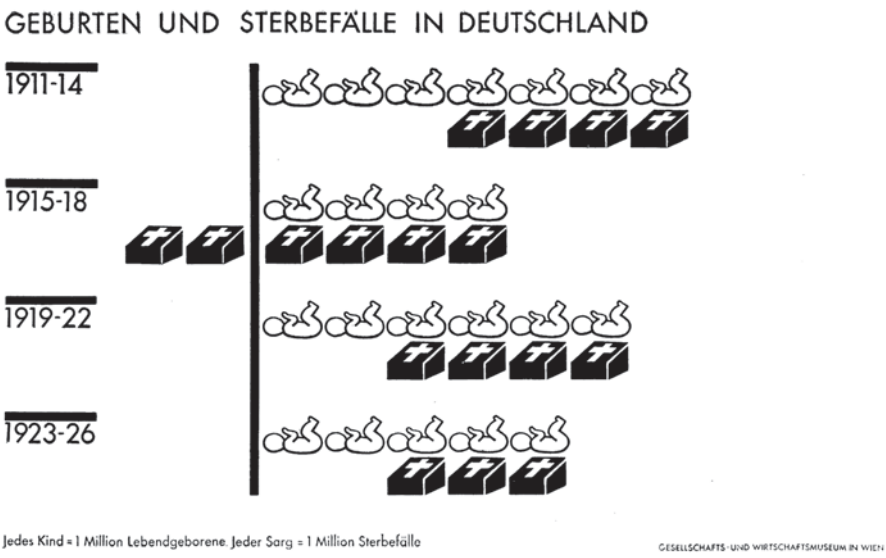


Abb. 3.29 Geburten und Sterbefälle in Deutschland. (© Otto and Marie Neurath Isotype Collection, University of Reading)

stellung mit der letzten von 1926 fällt am meisten ins Auge, dass die Bildachse gekippt ist: Die Zeichen sind von links nach rechts zu lesen, also horizontal angeordnet. Bereits in der Beschreibung des früheren Bildes notiert Neurath, dass jenes nicht der Leserichtung des Betrachters entspricht. Reagiert er damalig noch mit einer farbigen Unterlegung, um die Blickrichtung anders zu steuern, stimmt nun die Anordnung des Bildes mit der Leserichtung des Betrachters überein und benötigt die farbige Unterlegung nicht mehr. Diese Anordnung entspricht der Forderung, Menschen horizontal einzuteilen (Neurath 1926g, S. 46). d) Auf gesonderte Hinweise auf Geburtenüberschuss und –defizit kann nun gänzlich verzichtet werden, weil sie sich unmittelbar erschließen.

Abbildung Verteilung der Menschen auf der Erde (Abb. 3.30)

Dieses Bild zeigt die Weltbevölkerung, wie sie sich über die verschiedenen Kontinente verteilt. a) Die beabsichtigte Bildaussage ist sehr reduziert. b) Dabei ist eine bestimmte Menge durch ein Zeichen repräsentiert, die entsprechende Notiz befindet sich unter dem Bild. c) Auf die Notiz genauer statistischer Mengen wird verzichtet. d) Die Zeichen sind auf einem Kartogramm eingetragen. Es handelt sich dabei um eine Planisphäre, die dem Globus grundsätzlich vorzuziehen ist, weil sie die gleichzeitige Sichtbarkeit aller Kontinente ermöglicht (Neurath 1933b, S. 290).[51] e) Die

[51] Es handelt sich hier um den flächentreuen Eckertschen Netzentwurf mit möglichst geringer Winkelverzerrung (Neurath 1930d, S. 149). Es werden ausschließlich Kartogramme verwendet, in die Eintragungen vorgenommen werden können, und nicht etwa geografische Karten (Neurath



Abb. 3.30 Verteilung der Menschen auf der Erde. (© Otto and Marie Neurath Isotype Collection, University of Reading)

Zeichenmengen sind auch hier in ein optisches Raster eingeordnet, das die Orientierung erleichtert und für Beobachtungsruhe sorgt: Wie Neurath später formuliert, ist auf Karten ein Netz zu denken und die Figuren nur in die sich ergebenden Netzmaschen zu setzen (Neurath 1933b, S. 291).

Abbildung Europa (Abb. 3.31)

Hier werden die einzelnen Bevölkerungsgruppen Europas aufgezeigt. a) Die Lage Europas ist hierzu auf zur Seite gestellten Globusabbildungen eingetragen.[52] Es wird allerdings nicht auf die Planisphäre, sondern auf den Globus zurückgegriffen, der aufgrund des Nachteils, nicht alle Kontinente gleichzeitig abbilden zu können, eine zweifache, hälftige Abbildung verlangt. b) Die Bevölkerungsgruppen selbst sind von den anderen Menschenabbildungen abweichend, insofern sie zur Unterscheidbarkeit relativ detailreich gekennzeichnet und weniger geradlinig entwickelt sind. c) Ihre Unterscheidbarkeit wird zudem mit den Landesfahnen zu verstärken versucht. Weil es formgleiche Figuren gibt, die sich nur in den Landesfahnen unterscheiden, ist Farbe konstitutiv zum Verständnis des Bildes. d) Die Zuordnung zu der vorangestellten Tafel ‚Völkergruppen der Erde‘ (s. u.) ist nicht erkennbar, da sich die dortigen Zeichen für Europäer sehr von denen für die einzelnen europäischen Völker hier unterscheiden, denen sie inhalt-

1930d, S. 148). Die genauen kartographischen Grundsätze erläutert Neurath in ‚Gesellschaft und Wirtschaft‘ (Gesellschafts- und Wirtschaftsmuseum Wien 1930, S. 100, 103).

[52] Auf diesem Bild befindet sich ein sachlicher Fehler, insofern in der rechten Hälfte die Sowjetunion einbezogen ist, links auf der Karte aber nicht mit markiert wird.

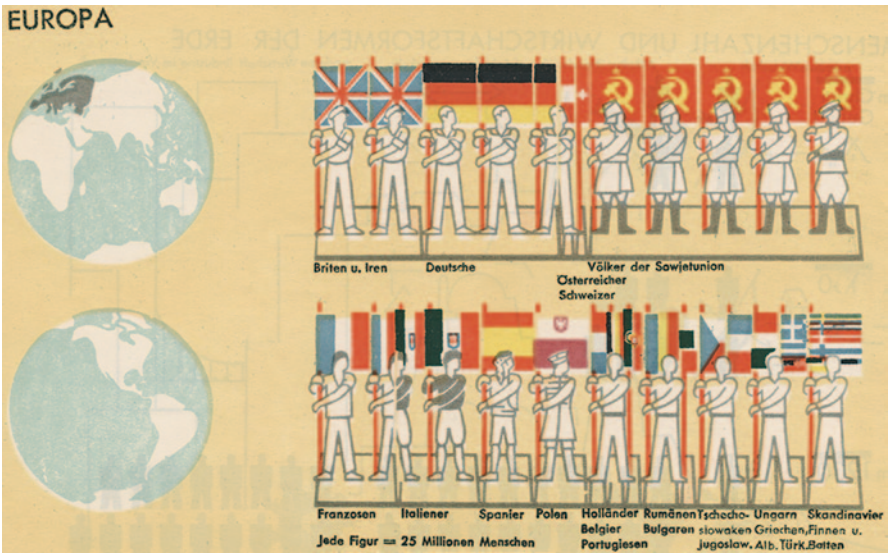


Abb. 3.31 Europa. (© Otto and Marie Neurath Isotype Collection, University of Reading)

lich eigentlich untergeordnet sind. e) Insgesamt wirkt das Bild im Gegensatz zu vielen anderen dieses Buches aufgrund der Farbenvielfalt recht unübersichtlich (Abb. 3.32).

Eine weitere Form der Zeichendarstellung zeigt folgende Tafel:

Abbildung Menschenzahl und Wirtschaftsformen der Erde (Abb. 3.33)

Das Bild verdeutlicht verschiedene Weltwirtschaftsformen und die in ihnen eingebundene Menschenmenge über die Jahrhunderte hinweg. a) Hier sind die Zeichen, die für Menschen verschiedener Wirtschaftssysteme stehen, stilisiert und einheitlich. b) Aufgrund der geradlinigen Darstellungen der Mengen sind diese sehr leicht zu vergleichen. c) Im Gegensatz zu den vorherigen Bildern, die die Unterscheidung der Zeichen direkt in deren Form integrieren (‚Europa' und ‚Völkergruppen der Erde') ist hier das die Figuren unterscheidende Merkmal als zusätzliches, kombiniertes Zeichen größer in deren Hintergrund ergänzt (Pfeil und Boden, Hammer, Zahnrad).

Abbildung Altersaufbau in Deutschland 1925 (Abb. 3.34)

Diese Tafel zeigt anhand einer detaillierten Altersstruktur den Aufbau der deutschen Gesellschaft, in Geschlechter differenziert. a) Dabei sind die Zeichen stilisiert, unterscheiden sich aber von denen im vorherigen Bild. b) Ihre Mengenrepräsentanz ist unter dem Bild notiert. c) Die statistische Darstellung ist nun nicht von links nach rechts angeordnet, wie dies der Leserichtung des Betrachters entspräche und leicht zu rezipieren wäre (Neurath 1933b, S. 287; Kinross 2013, S. 132). Auf eine solche Anordnung wird vielmehr bewusst verzichtet: Beide Zeichenreihen sind an einer

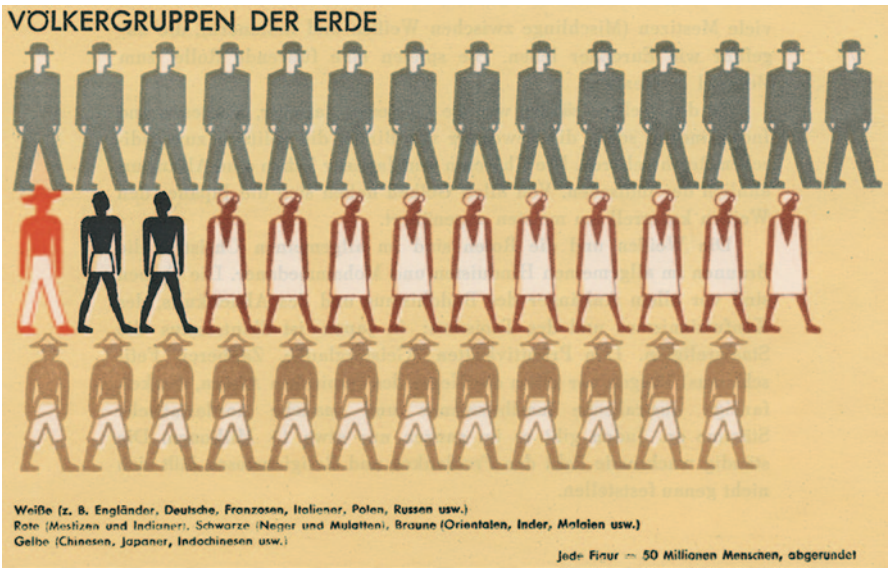


Abb. 3.32 Völkergruppen der Erde. (© Otto and Marie Neurath Isotype Collection, University of Reading)

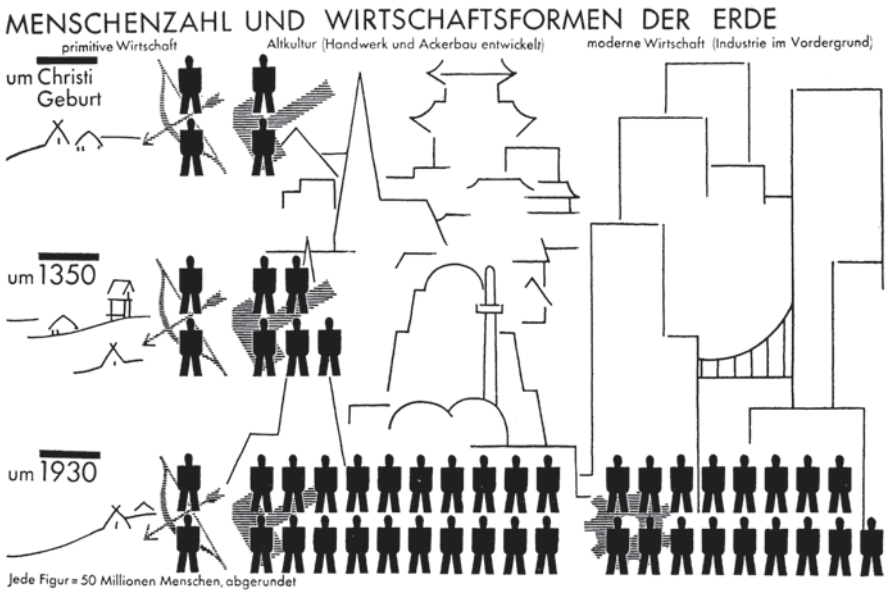


Abb. 3.33 Menschenzahl und Wirtschaftsformen der Erde. (© Otto and Marie Neurath Isotype Collection, University of Reading)

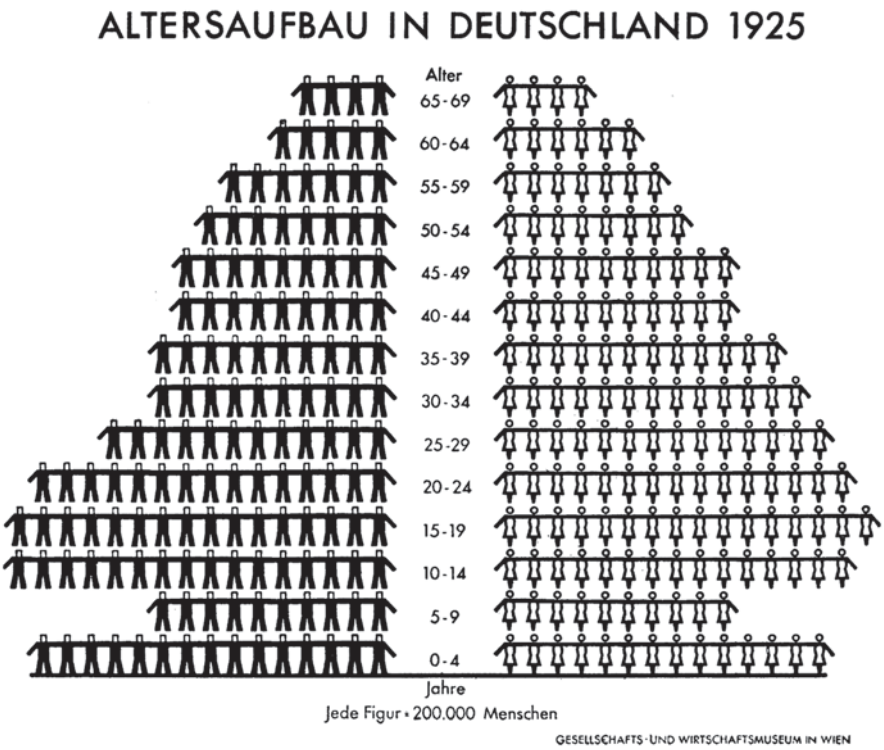


Abb. 3.34 Altersaufbau in Deutschland 1925. (© Otto and Marie Neurath Isotype Collection, University of Reading)

mittleren Achse gegenübergestellt, um den Parallelismus der Entwicklung anzuzeigen (Neurath 1930b, S. 163).

Die folgenden Bilder der ‚bunten Welt' werden kurz genannt, um sie mit später angeführten, inhaltlich ähnlichen Bildern zu vergleichen.

Abbildung Religionsbekenner der Erde (Abb. 3.35)

Hier wird ein einfacher, statistischer Vergleich der verschiedenen Weltreligionen und der Zahl ihrer Anhänger gezeigt. a) Die Zeichen, die die unterscheidenden Merkmale detailreich und farbig in ihre Form integrieren, sind kurz erklärt, sowie die Mengenrepräsentanz eines Zeichens notiert. b) Gemäß dem Anspruch, dass Bedeutungskontraste durch Farbkontraste (lediglich) zu betonen sind, ist die Farbe nicht konstitutiv für das Bildverständnis verwendet (Neurath 1932a, S. 208).

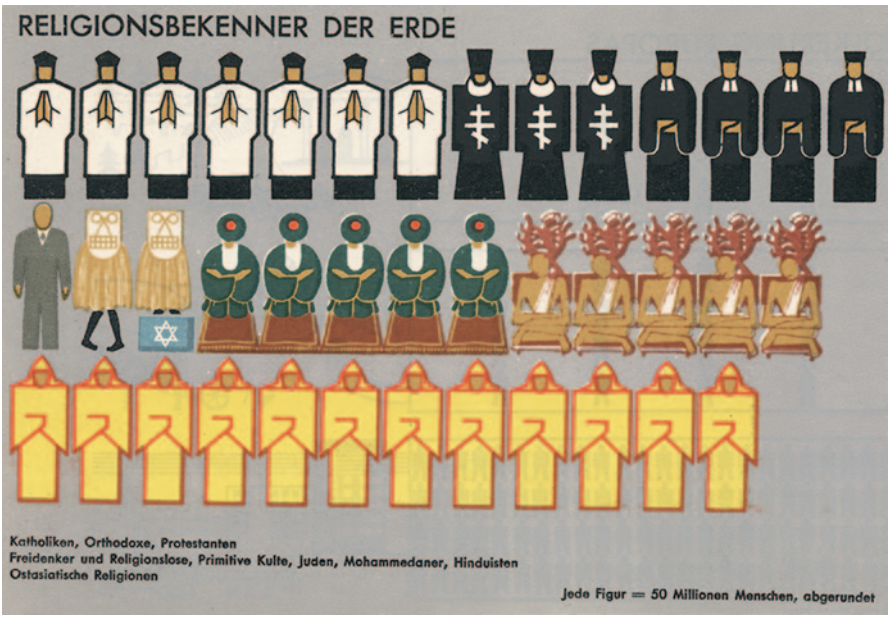


Abb. 3.35 Religionsbekenner der Erde. (© Otto and Marie Neurath Isotype Collection, University of Reading)

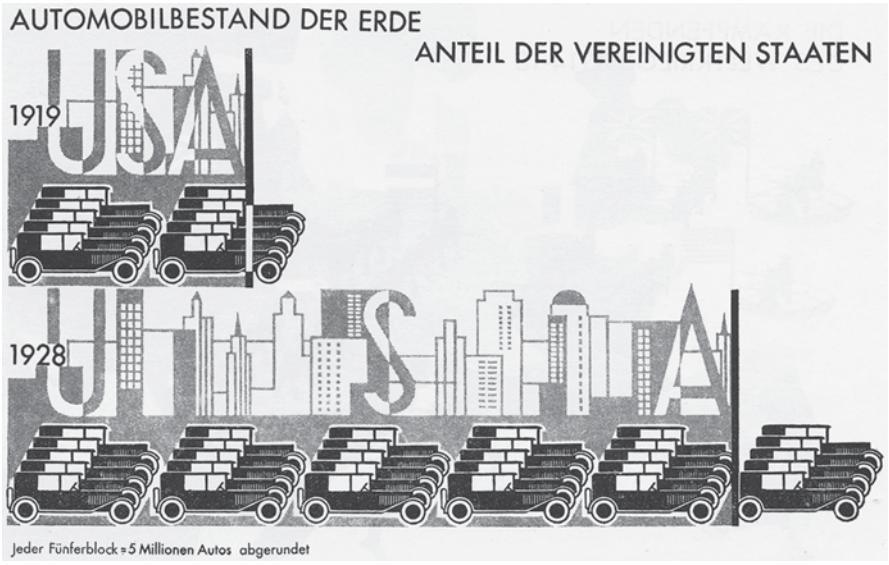


Abb. 3.36 Automobilbestand der Erde, Anteil der Vereinigten Staaten. (© Otto and Marie Neurath Isotype Collection, University of Reading)

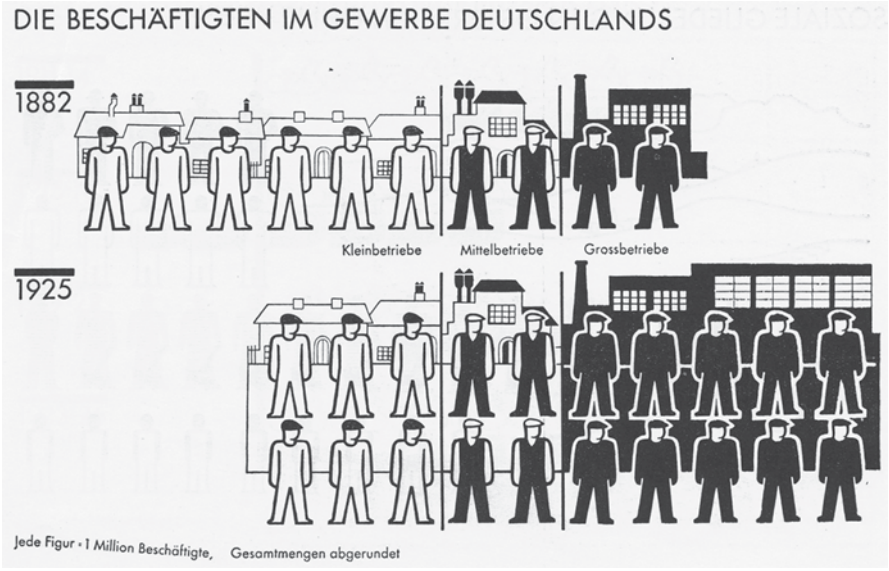


Abb. 3.37 Die Beschäftigten im Gewerbe Deutschlands. (© Otto and Marie Neurath Isotype Collection, University of Reading)

Abbildung Automobilbestand der Erde, Anteil der Vereinigten Staaten (Abb. 3.36)

Gezeigt ist die produzierte Automobilmenge der USA im Vergleich zur übrigen Welt. Dabei ist ein graues Führungsbild auffällig, das die Buchstaben USA in die amerikanische Skyline integriert und das Augenmerk anzieht. Es weist deutliche Gemeinsamkeiten mit den künstlerischen Arbeiten von Gerd Arntz auf (s. Abb. 3.26). Obwohl Neurath bereits 1927 formuliert, dass Führungsbilder ‚frei' in den Raum vorangestellt werden sollen, ist das Führungsbild hier in die statistische Darstellung integriert, indem es gleichzeitig deren Hintergrund bildet und die Wahrnehmung der Zeichensilhouetten erschwert (Neurath 1927d, S. 94).[53]

Abbildung Die Beschäftigten im Gewerbe Deutschlands (Abb. 3.37)

Hier werden die Mengen der Arbeitnehmer in Deutschland dargestellt, wie sie in Klein-, Mittel- und Großbetrieben beschäftigt sind. a) Die Zeichen sind dabei etwas runder und weniger stilisiert entworfen als manche, zuvor genutzte. b) Sie sind an zwei Achsen angeordnet, die einen mehrfachen statistischen Vergleich ermöglichen: Die Gruppierung der Zeichen in Zehnerreihen erlauben Aussagen über prozentuale Veränderungen der einzelnen Beschäftigtengruppen (Neurath und Kinross 2009, S. 19, 93). Zugleich ist aber auch die Gesamtmenge der Arbeiter, nämlich die Verdopplung der zweiten Zeile unmittelbar zu erkennen, sowie die der einzelnen Grup-

[53] Später wird Neurath schreiben, dass Führungsbilder außerhalb der Hauptdarstellung hinzuzufügen sind (Neurath 1936, S. 373).

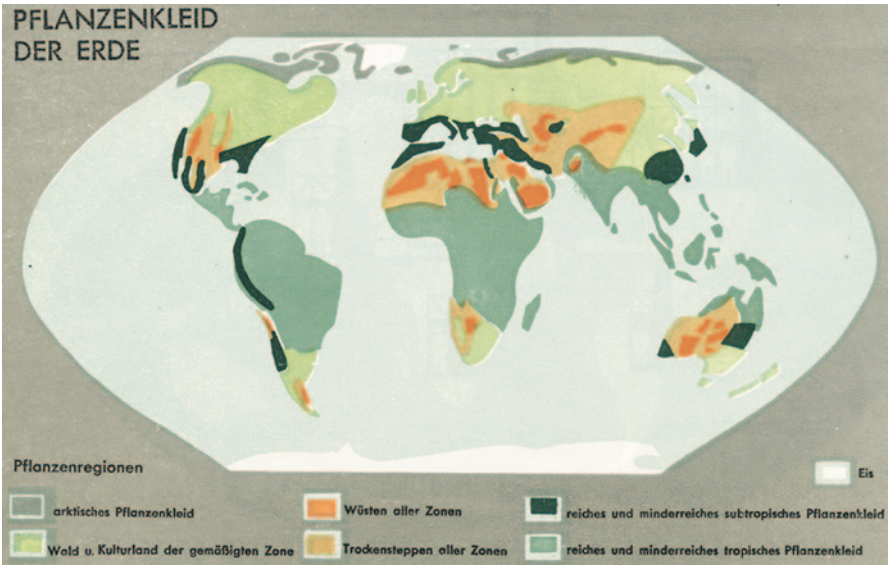


Abb. 3.38 Pflanzenkleid der Erde. (© Otto and Marie Neurath Isotype Collection, University of Reading)

pierungen (Neurath und Kinross 2009, S. 19). c) Dabei sind die Betriebsgrößen nicht nur im Bild notiert, sondern in zum Teil farbkräftigen, schwarzen Führungsbildern hinterlegt, die sich wiederum bis hinter die Zeichen fortsetzen, statt ‚frei‘ zu bleiben.

Abbildung Pflanzenkleid der Erde (Abb. 3.38)

Diese Tafel zeigt die Verteilung verschiedener Pflanzenregionen über die Erde hinweg. a) Dabei wird die Planisphäre genutzt, deren Festlandanteile je nach Pflanzenregion eingefärbt sind. b) Die Farben, die hier notwendig zum Verständnis der Bildaussagen sind, werden in einer Legende unter der Darstellung erklärt. c) Insgesamt ist das Bild recht beschränkt in der Aussageabsicht und deutlich umgesetzt.

Abbildung Bodennutzung einiger Länder (Abb. 3.39)

Das Bild versucht, die Verteilung vier verschiedener Arten der Bodennutzung bei vier verschiedenen Ländern im Verhältnis zu deren Grundfläche zu zeigen. a) Es würden demnach verschiedene statistische Vergleiche möglich: Die Grundflächen der Länder sind miteinander in Beziehung zu setzen sowie die jeweils unterschiedlichen Anteile der verschiedenen Bodennutzungsart zu denen der anderen Ländern und zur Grundfläche. Die beabsichtigten Bildaussagen sind also ähnlich komplex angelegt wie die des Bildes ‚Die Beschäftigten im Gewerbe Deutschlands‘. b) Die Grundflächen der Länder sind dabei in gleich hohen Rechtecken angezeigt, die sich nur in ihrer Breite unterscheiden. c) Diese Grundflächen sind aus Einheitsquadraten aufgebaut, welche in der Legende darunter den verschiedenen Bodennutzungsarten

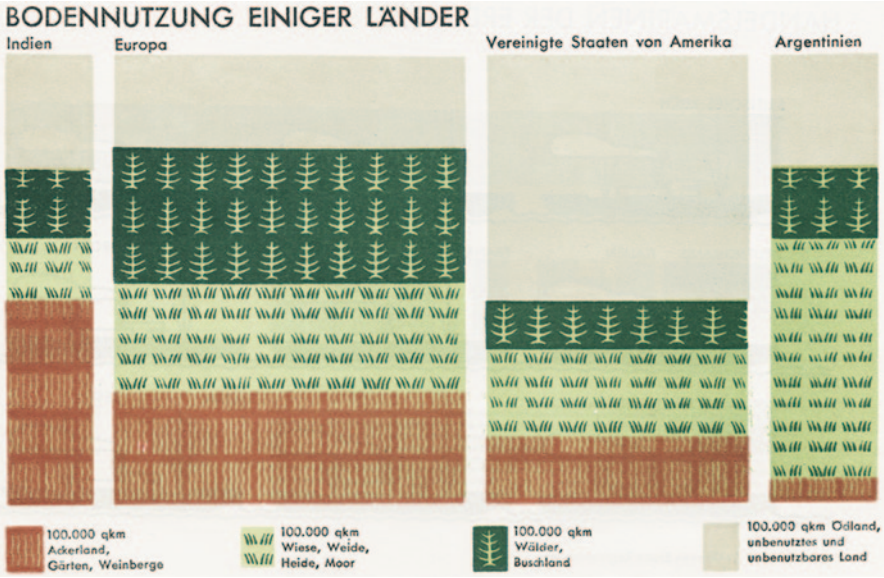


Abb. 3.39 Bodennutzung einiger Länder. (© Otto and Marie Neurath Isotype Collection, University of Reading)

zugeordnet sind. Dabei wird dem Anspruch Rechnung getragen, solche statistischen Vergleiche nur mit Einheitsquadraten zu gestalten, weil sie die Größenverhältnisse erkennen lassen (Neurath 1927d, S. 95). Allerdings sind die Einheiten sehr unähnlich gebildet: Eine ist verdeutlicht mit fünf vertikalen Zeichen, eine mit zwei horizontalen Zeichen und eine mit einem einzigen Zeichen, das die Einheit gänzlich füllt. Die vierte Einheit ist zeichenlos. d) Nun sind in der statistischen Darstellung die Einheitsquadrate nicht mit Rasterlinien angedeutet, sodass sich aus der Bodennutzungsart ohne Zeichen eine statistisch unbestimmte, optisch nicht zu unterteilende Fläche ergibt. Aus dieser unterschiedlichen grafischen Gestaltung der Einheiten folgt, dass trotz des deutlichen Grundgerüstes, der reduktionistischen Visualisierung (die Rasterlinien fallen weg) und des klaren farblichen Aufbaus die Größenverhältnisse nicht unmittelbar zu erkennen sind und ein direkter Vergleich schwerfällt. Der nämlich ergäbe sich erst aus dem mühevollen Abzählen der Einheiten, die sich der Betrachter zum Teil selbst erschließen müsste. e) Zu dem ist anzumerken, dass die Reihenfolge der Länder keiner geografischen Ordnung entspricht und willkürlich erscheint.

Insgesamt kann formuliert werden, dass die Bilder des Kinderbuches ein gemeinsames visuelles Konzept aufweisen. Es gibt keine Bilder (mehr), deren Aufteilung anhand von Rasterlinien geschieht, wie dies noch in den frühen Bildern der Fall ist. Die Zugehörigkeit zu Zeichengruppen wird vielmehr durch den geringeren oder größeren Abstand zu anderen Zeichen angezeigt. Eingezeichnet ist gegebenenfalls nur noch eine Bildachse. Die Notiz der genauen Zahlen neben oder über den Zeichen ist gänzlich weggefallen, denn: „Vereinfachte Mengenbilder sich merken ist besser als genaue Zahlen vergessen!“ (Neurath 1928, S. 132). Dem Anspruch, wichtige Größenbeziehungen überschaubar und einprägsam statt lesbar zu machen wird

durch den Verzicht auf genaue Zahlen konsequent Rechnung getragen, weil diese von der bildlichen Darstellung ablenken können (Neurath 1931b, S. 184, 1926e, S. 51). Neurath wird später formulieren: „Der Vorrat an genauen Zahlen soll auf andere Weise erworben werden.“ (Neurath 1933b, S. 303). Die Zeichen sind allesamt entweder in Blöcken oder in Reihen angeordnet und nicht mehr, wie zuvor, teilweise in Säulen. Wie Neurath 1933 schreiben wird, sind horizontale Reihen aus mehreren Gründen generell zu bevorzugen: (1) Sie knüpfen an die Lesegewohnheiten eines großen Teils der Menschheit an, (2) sie setzen die zeitliche Nähe in räumliche Nähe um und (3) sie entsprechen der gewohnten Lage und Bewegung von Gegenständen (Neurath 1933b, S. 287; Kinross 2013, S. 132). Das Schriftbild ist reduziert, einheitlich und in den Überschriften von Großbuchstaben bestimmt. Zu den bisherigen Bildarten ist das Kartogramm dazugekommen. Es sind Bilder gezeigt mit einfachen statistischen Aussagen, ebenso wie Bilder mit komplexen Aussagen. Zugleich gewinnen die Bilder insgesamt an Klarheit durch eine erhöhte Reduktion der statistischen Aussagenabsichten: Weil die Bilder nun kompakter sind, vermitteln sie komplexe Aussagen, ohne vielzeilig zu sein.

Die Einheitlichkeit der dargestellten Bilder ist also in mehrerer Hinsicht erhöht und entspricht mehr der Forderung, jede Tafel als Teil eines Systems zu betrachten und sie mit bisherigen und späteren Tafeln in Einklang zu bringen (Neurath 1925b, S. 2, 1926a, S. 57, 1933b, S. 284). „Bild reiht sich an Bild, jedes verstandesmäßiger Durchdringung zugänglich, alle miteinander verknüpfbar.“ (Neurath 1928, S. 131).

Allerdings wird in ‚Die bunte Welt‘ kein einheitliches Zeichenlexikon benutzt, es gibt hier mehrere Arten der Zeichenbestimmung und –differenzierung. Zudem sind trotz ähnlicher Funktion gleichzeitig Planisphäre und Globus genutzt. Manche Umsetzungen, wie die in ‚Bodennutzung einiger Länder‘ sind angedacht, aber nicht so zur Reife gebracht, dass sie einer unmittelbaren Rezeptionsfähigkeit genüge tun könnten. Die verwendeten Farben sind vielzählig und manchmal konstitutiv zum Verständnis des Bildes, und manchmal betonen sie lediglich das durch die Zeichenform bereits Gezeigte.[54]

3.3 „Gesellschaft und Wirtschaft“

1929 beginnen, neben anderem, Arbeiten an einem Mappenwerk, die ein Jahr lang andauern sollen. Mit einer Vielzahl an Fachleuten zur wissenschaftlichen Beratung wie Statistiker, Historiker, Kunsthistoriker, Kartographen und Grafiker aus dem Ausland wird die Mappe „*Gesellschaft und Wirtschaft*“ erarbeitet (Neurath 1982, S. 27). Sie ist ein ungebundener Atlas mit 100 Bildtafeln und 30 Texttafeln, der die Themen Produktionsformen, Gesellschaftsordnungen, Kulturstufen und Lebenshaltungen behandelt und der 1930 beim Bibliographischen Institut in Leipzig veröffentlicht wird (Hartmann 2002, S. 162), s. Abb. 3.40.[55]

[54] Nach Marie Neurath gibt es eine Zeit lang eine gewisse Willkür in der Farbwahl, auch wenn der Anspruch ein anderer ist (Neurath and Kinross 2009, S. 23).

[55] Die Texttafeln beinhalten formelle und inhaltliche Erläuterungen: eine Legende zur Bedeutung von Zeichen und Farben, eine kartografische Übersicht, eine dreiseitige Erläuterung der Wiener



Abb. 3.40 Cover: Gesellschaft und Wirtschaft. (© Österreichisches Gesellschafts- und Wirtschaftsmuseum, Wien)

Die übergroßen Karten des Kataloges, der sich laut Untertitel als ‚Bildstatistisches Elementarwerk' versteht, ermöglichen es, privat gelesen oder als Ausstellungsexponate aufgehängt zu werden (Vossoughian 2008, S. 87). Die einheitlichen Grundsätze, die das Werk bestimmen, sind in den Texttafeln erläutert, ebenso wie die Zeichen- und Farbenbedeutungen in Tabellen definiert sind, s. Abb. 3.41 and 3.42.

Folgende Tafeln werden hier gezeigt:

Abbildung Säuglingssterblichkeit und Einkommen (Abb. 3.43)

Hier sind Säuglingssterblichkeit und durchschnittliches Pro-Kopf-Jahreseinkommen für verschiedene Länder im Jahr 1929 gezeigt. a) Die Tafel ist zweigeteilt und zeigt auf der linken Seite eine festgelegte Anzahl von Zeichen für Geburten. Die entsprechenden anteiligen Säuglingssterblichkeiten sind als Särge auf den Säuglingen angeordnet, sodass der Zusammenhang offensichtlich wird. b) Auf der rechten Seite ist das (nicht anteilige, sondern absolute) Einkommen in Münzen verbildlicht. c) Die statistischen Angaben sind unter dem Bild notiert. Besonders im Vergleich zur zuvor besprochenen Tafel ‚Einkommen und Tuberkulosesterblichkeit Wiens im Jahre 1913' fallen deutliche, entwurfsbezogene und grafische Unterschiede auf. d) Das Zeichen für Geld ist direkt mit einer Münze assoziierbar, das Zeichen für die Sterblichkeit ist wiederum verändert und stark reduziert. Die Zeichen sind typografischer und stehen jetzt für einen Stil, der unpersönlich ist. Denn ist der Stil vom Designer unabhängiger, kann er von anderen übernommen werden, ohne dass individuelle Unterschiede

Methode, inhaltliche Erläuterungen zu Tafeln, genaue Mengendarstellungen in Zahlen, jeweils den Tafeln zugeordnet, Datenquellennachweise und ein Inhaltsverzeichnis (Gesellschafts- und Wirtschaftsmuseum Wien 1930, S. 99 ff).

Berater bei der Erstellung des Atlasses sind unter anderen der Statistiker Dr. Alois Fischer, der Historiker Dr. Robert Blechsteiner vom Völkerkundemuseum, der Kunsthistoriker Dr. Schwieger und der Kartograph Prof. Karl Peucker (Neurath and Kinross 2009, S. 28; Neurath 1933b, S. 265). Um den Atlas termingerecht fertigzustellen wird Gerd Arntz als Grafiker von dem holländischem Maler Peter Alma (1886–1969) und dem Prager Augustin Tschinkel (1905–1983) unterstützt, beide ebenfalls Kölner Progressive (Neurath and Kinross 2009, S. 44; Arntz 1982, S. 32 f; Neurath 1933e, S. 239; Hartmann 2002, S. 59, 61).

Abb. 3.41 Farben. (© Österreichisches Gesellschafts- und Wirtschaftsmuseum, Wien)

Farben

Grün	Blau	Rot
Primitive Wirtschaft	Altkulturwirtschaft	Moderne Wirtschaft
Primitive Religion	Altkulturreligion	
	Kleinstadt, Land	Großstadt
Landwirtschaft	Handel, Verkehr	Industrie
Pflanzen, Tiere und ihre Produkte	Gewerbliche Produkte	
	Privatwirtschaft	Staatswirtschaft
Kleinbauern	Selbständige	Arbeiter, Angestellte
Bauernparteien	Bürgerliche Parteien	Arbeiterparteien

auftreten (Arntz 1982, S. 32). e) Zudem sind die Zeichenreihen in Zehner gruppiert, sodass die Mengen trotz langer Zeichenreihen relativ gut überblickt werden können und abzählbar sind (Neurath 1933b, S. 290; Kinross 2013, S. 132). f) Die Farbe ist reduziert und betonend eingesetzt. g) Die Anordnung auf einer Mittelachse ermöglicht den direkten Vergleich in mehrere Richtungen. h) Text ist im Vergleich zur Darstellung von 1925 kaum noch vorhanden, groß genug und leserlich. i) Der Bildaufbau ist trotz komplexer, mehrdimensionaler Aussageabsichten klar und übersichtlich.

Abbildung Völkergruppen der Erde (Abb. 3.44)

Dieses Bild ist nahezu inhaltsgleich mit dem von 1929 aus ‚Die bunte Welt‘. a) Allerdings stehen die Zeichen nun für die doppelte Menge an Menschen, sodass das Bild verkürzt und die Mengenverhältnisse deutlicher werden. b) Die Zeichen sind sich und der Grundfigur für den Menschen nun ähnlicher, sind also abstrakter, und unterscheiden sich in weniger Merkmalen, dies aber deutlich. c) Farbe ist lediglich betonend eingesetzt.

Abbildung Religionen der Erde (Abb. 3.45)

Als Ableitung der vorherigen Tafel stellt diese die Weltreligionen und die Anzahl ihrer Anhänger dar im Verhältnis zu den Völkern der Erde. Sie ist genau wie die vorherige aufgebaut. a) Von den Zeichen aus dem vorherigen Bild sind die Umrisse und Farben erhalten und durch Zeichen für die Religionen ergänzt. b) Allerdings sind die Farben abgemischt und heller, sodass die Figuren selbst hinter die Wahrnehmung



Abb. 3.42 Signaturen. (© Österreichisches Gesellschafts- und Wirtschaftsmuseum, Wien)

der kombinierten, kräftig eingefärbten ‚Brustzeichen' zurücktreten. Damit trägt das Bild dem Anspruch Rechnung, mit Farben Akzente so zu setzen, dass das Auge dorthin ‚gelockt' wird, von wo aus das Bild zu lesen ist (Neurath 1933b, S. 270). c) Im Vergleich zu dem Bild ‚Religionsbekenner der Erde' aus ‚Die bunte Welt' sind die Zeichen nun wesentlich detailärmer, obwohl die Bildaussage um die Komponente der Völkerzuordnung komplexer geworden ist. Denn: „Um alles Wesentliche einprägsam zu machen, müssen viele Einzelheiten wegfallen." (Neurath 1930d, S. 145). Und: „Wer am besten wegzulassen weiß, ist der beste Lehrer." (Neurath 1930b, S. 155).

Konsequent in der Ableitung zeigt sich auch das folgende Bild:

Abbildung Wirtschaftsformen der Erde (Abb. 3.46)

Es zeigt auf gleiche Weise den Anteil der Wirtschaftsformen im Zusammenhang mit den Bevölkerungsgruppen der Welt. a) Die Grundzeichen werden wiederum

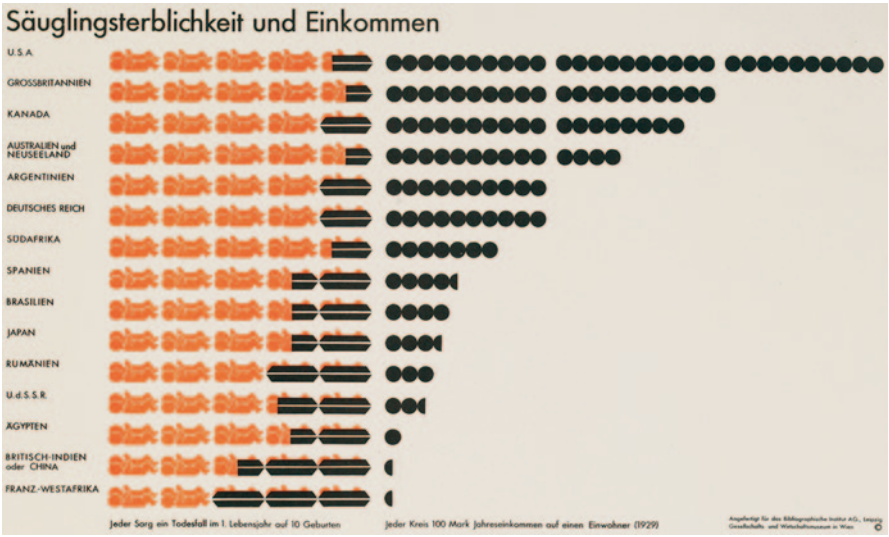


Abb. 3.43 Säuglingssterblichkeit und Einkommen. (© Österreichisches Gesellschafts- und Wirtschaftsmuseum, Wien)

übernommen und nun mit anderen Zeichen als zuvor, hier diejenigen für Wirtschaftsformen, kombiniert. Dabei wird der ‚wesentlichen‘ Forderung entsprochen, die Grundzüge der Zeichen unverändert zu lassen (Neurath 1930b, S. 166). Die erreichte Systematik der Darstellungsform wird durch die modulhafte Montierung der Einzelzeichen manifestiert (Neurath 1931b, S. 188). b) Für die Farbgestaltung gilt das gleiche wie für das vorherige Bild. c) Vor allem Bilderserien wie diese zeigen das Bestreben an, Tafeln miteinander verknüpfbar werden zu lassen, weil sich dem Betrachter in ihrem Vergleich neue Zusammenhänge eröffnen, wie etwa die von Völkergruppen, Religionen und Wirtschaftsformen (Neurath 1930d, S. 144).

Abbildung Kraftwagenbestand der Erde (Abb. 3.47)

Diese Tafel zeigt wie die aus ‚Die bunte Welt‘ die produzierte Automobilmenge der USA und der übrigen Welt. a) Der statistische Aufbau des Bildes ist fast gleich geblieben, bis auf die Tatsache, dass es nun nur noch eine Achse im Bild gibt, an der beide Zeilen angeordnet sind und die deshalb die Vergleichbarkeit erhöht. b) Am auffälligsten ist allerdings die grafische Veränderung. Hier ist das Führungsbild außerhalb der statistischen Darstellung statt dahinter, und erschwert nun nicht mehr die Rezeption der im Vordergrund stehenden Zeichensilhouetten. c) Außerdem ist das Führungsbild reduzierter, von den künstlerischen Ambitionen des Grafikers freier als das vorherige, auch wenn es noch immer eine deutliche Detailgestaltung aufweist. Es konkurriert weniger um die Aufmerksamkeit des Betrachters mit der statistischen Darstellung und macht so den Inhalt schneller decodierbar. Wie Neurath im selben Jahr formuliert, muss der Gestalter des Sachbildes mit künstlerischer Schaffensfreude hinter die Darstellung objektiver Informationen zurücktreten (Neurath 1930b, S. 153, 1933c, S. 253).

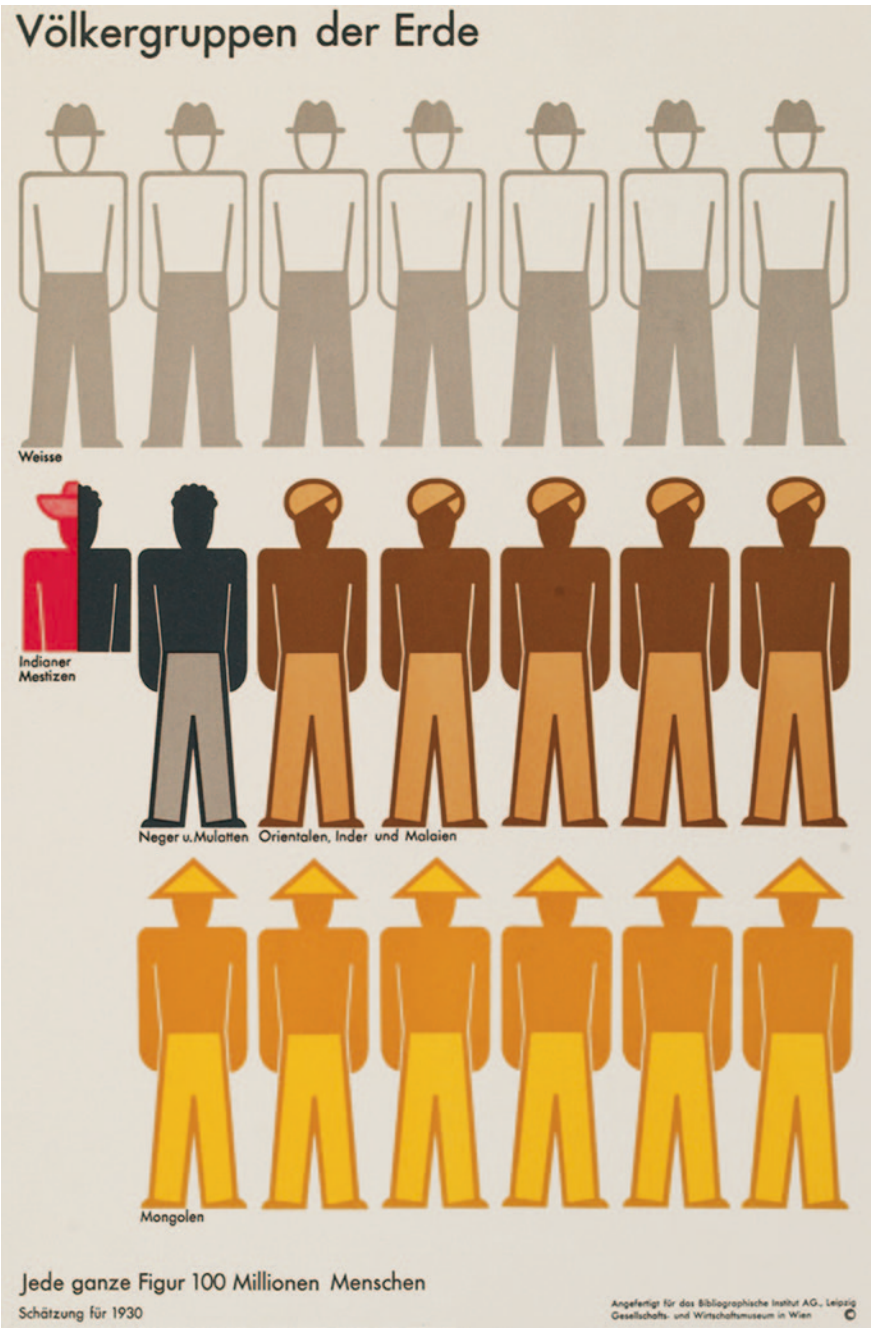


Abb. 3.44 Völkergruppen der Erde. (© Österreichisches Gesellschafts- und Wirtschaftsmuseum, Wien)

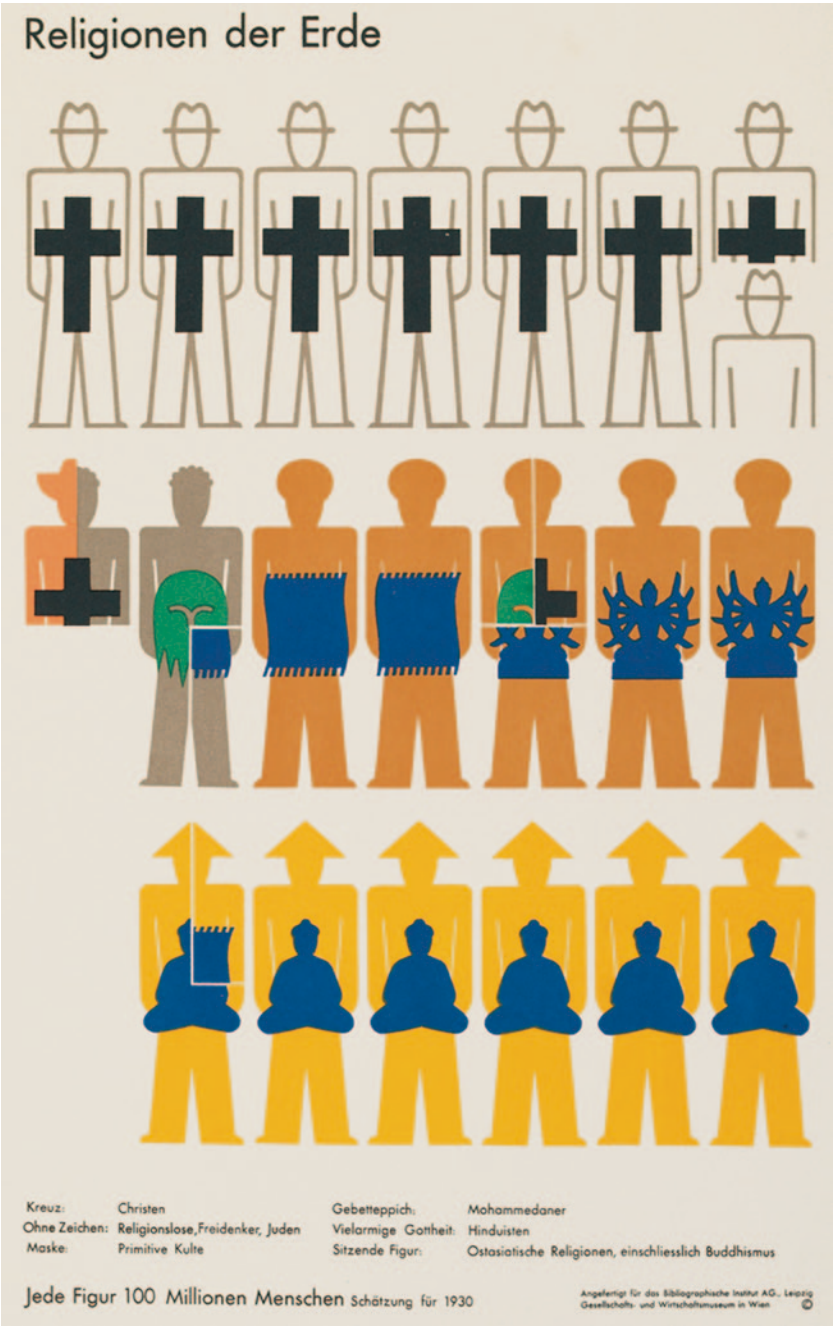


Abb. 3.45 Religionen der Erde. (© Österreichisches Gesellschafts- und Wirtschaftsmuseum, Wien)

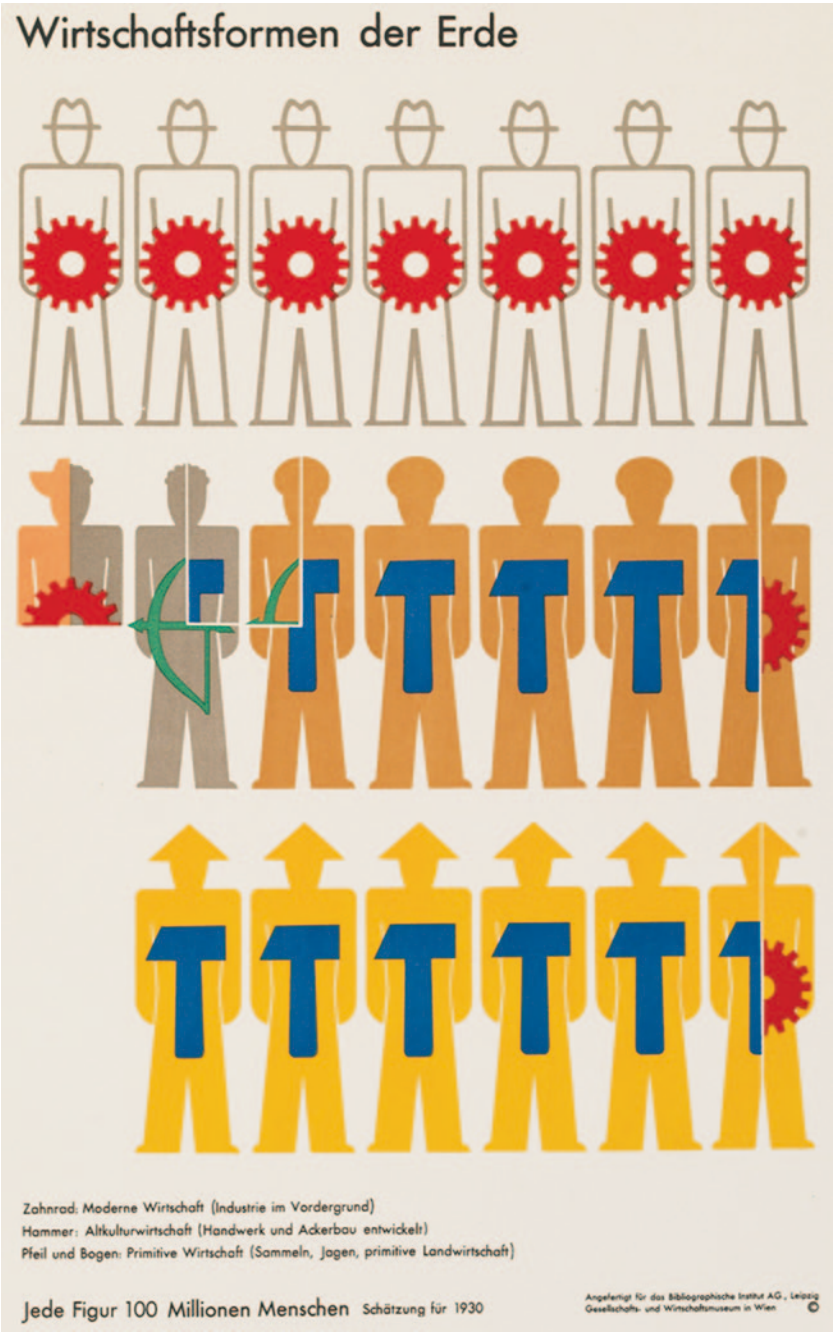


Abb. 3.46 Wirtschaftsformen der Erde. (© Österreichisches Gesellschafts- und Wirtschaftsmuseum, Wien)

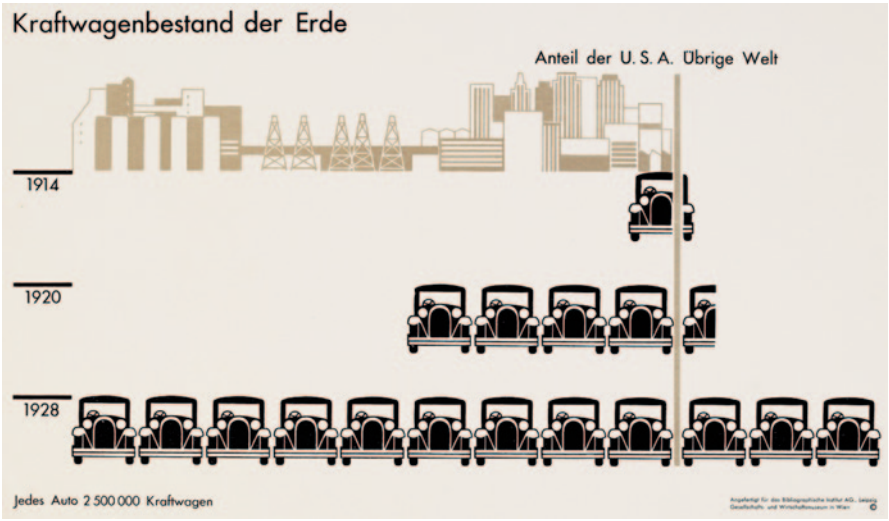


Abb. 3.47 Kraftwagenbestand der Erde. (© Österreichisches Gesellschafts- und Wirtschaftsmuseum, Wien)

Abbildung Die Beschäftigten des Gewerbebetriebes des Deutschen Reiches (Abb. 3.48)

Die mit der aus ‚Die bunte Welt‘ inhaltsgleichen Tafel unterscheidet sich ebenfalls in grafischer Hinsicht von der früheren. a) Die Zeichen sind nicht mehr so rund, sondern gerader und klarer als zuvor, wenn auch detailreicher als andere Zeichen in diesem Atlas: Das bereits für Beschäftigte eingesetzte Zeichen wird hier nicht benutzt. b) Das Führungsbild ist einheitlich hellgrau, statt schwarz und ist außerhalb der Zeichen angeordnet, statt hinter ihnen (Neurath und Kinross 2009, S. 94). So lassen sich die Zeichen, die im Vordergrund stehen sollen, deutlicher erkennen, auch weil es weniger gestaltet ist als etwa das der zuvor beschriebenen Tafel. c) Auf die explizite Zeichnung der Bildachsen wird hier verzichtet. d) Insgesamt ist das Bild wesentlich detailärmer.

Abbildung New York (Abb. 3.49)

Diese Tafel zeigt in drei Bildern den Besiedlungsfortschritt des Gebietes von New York über die Jahrhunderte hinweg, sowie die Anzahl der dort ansässigen Einwohner. a) Weil das Bild nicht nur eine Aussage über die Einwohneranzahl treffen will, sondern auch über die jeweilige Größe und Art der Gebietsinanspruchnahme, sind die statistisch relevanten Zeichen für die Einwohner nicht in die Karte eingeordnet, sondern extern darunter. b) Auch diese Zeichen sind in Zehnern gruppiert, sodass ihre Menge übersichtlich und abzählbar wird. c) Durch die farbliche Gleichbehandlung ist trotzdem geklärt, dass diese roten Zeichen zu dem jeweiligen roten Bebauungsgebiet gehören. d) Weil nur die Farbe Aufschluss darüber gibt, wie das Gebiet in Anspruch genommen wird, ist die Farbe notwendig zum Verständnis der Bildaussagen. Deshalb ist über den Bildern eine Farblegende eingefügt. e) Die Zeichen selbst sind auf ein Minimum stilisiert.

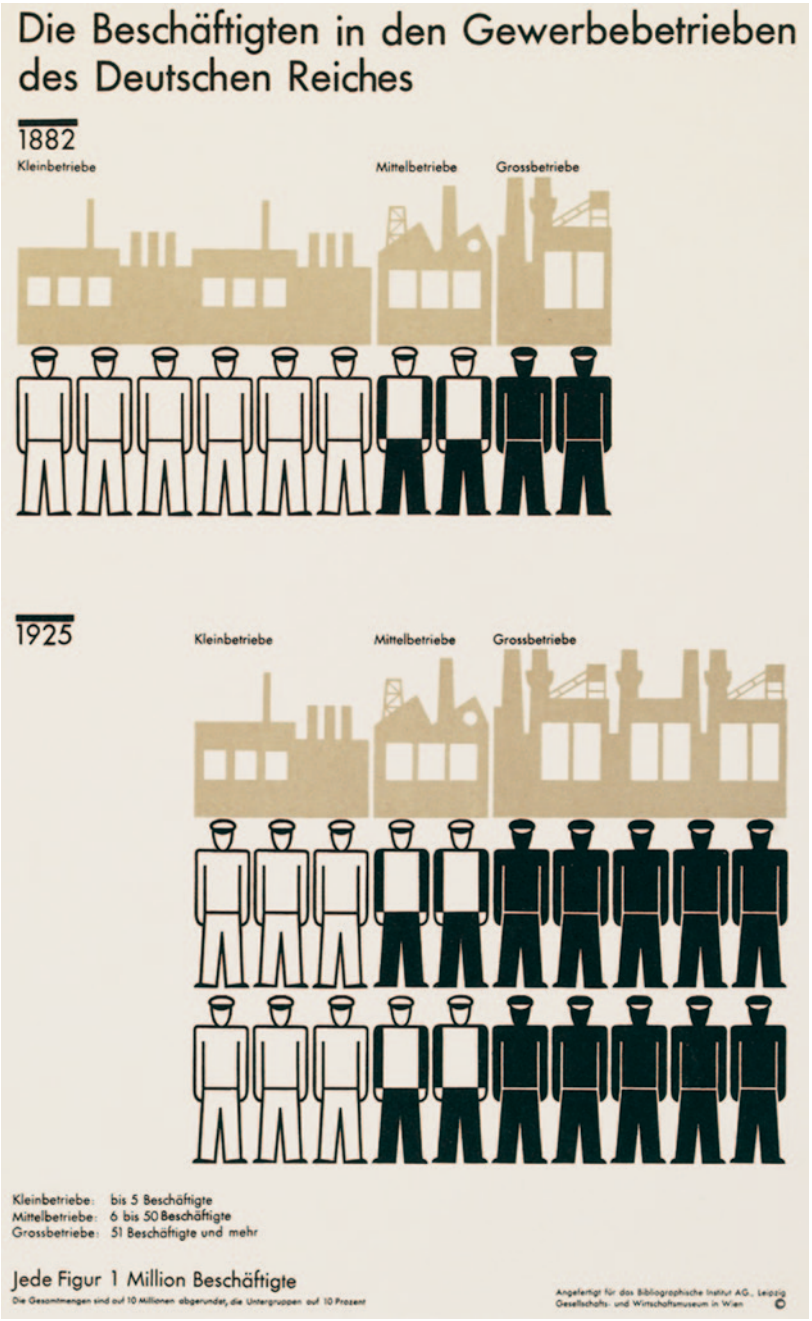


Abb. 3.48 Die Beschäftigten des Gewerbebetriebes des Deutschen Reiches. (© Österreichisches Gesellschafts- und Wirtschaftsmuseum, Wien)

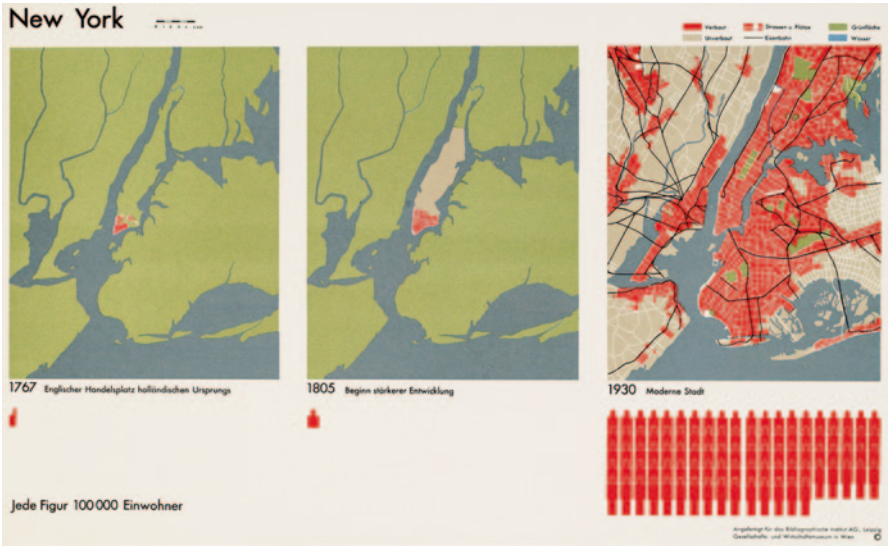


Abb. 3.49 New York. (© Österreichisches Gesellschafts- und Wirtschaftsmuseum, Wien)

Abbildung Regierungsformen in Europa (Abb. 3.50)

Das Bild zeigt auf zwei Kartogrammen die Entwicklung der Regierungsformen in Europa von 1914 und 1930. a) Die Zeichen für die Regierungsformen sind sehr stilisiert und einfach und in einer Legende erklärt. b) Die genutzten Farben sind lediglich verstärkend, nicht aber konstitutiv.

Abbildung Parlamente Anfang 1930 (Abb. 3.51)

Hier wird der Aufbau der Parlamente verschiedener Länder nach Arbeiter-, Bauern- und Bürgerparteien verdeutlicht. a) Jede Figur stellt zehn Prozent der Sitze dar, sodass ein direkter prozentualer Ländervergleich möglich ist. b) Weil die Angehörigen der Bauernpartei lediglich durch ihre Farbe gekennzeichnet sind, ist diese zum Bildverständnis notwendig. c) Die Anführung der einzelnen Länder in der linken Spalte korrespondiert mit ihrer geografischen Lage auf der Planisphäre, sofern man sie von Westen nach Osten und von Norden nach Süden liest (Neurath 1930d, S. 145). Eine schnelle Orientierung wird somit erleichtert. d) Die Länder sind nur in Schriftsprache genannt, nicht aber mit einem Führungsbild verdeutlicht (Abb. 3.52 and 3.53).

Hier werden nahezu inhaltsgleich mit dem Bild ‚Bodennutzung einiger Länder‘ aus ‚Die bunte Welt‘ verschiedene Bodennutzungsarten dargestellt. Es ist diesmal nicht auf ausgewählte Länder, sondern auf die einzelnen Kontinente Bezug genommen. a) Diese wiederum sind nicht in willkürlicher Reihenfolge, sondern ebenfalls nach ihrer Anordnung auf der Planisphäre nebeneinander angeführt. Das Grundgerüst der Darstellung sowie das Farbkonzept sind gleich geblieben, es werden aber einige

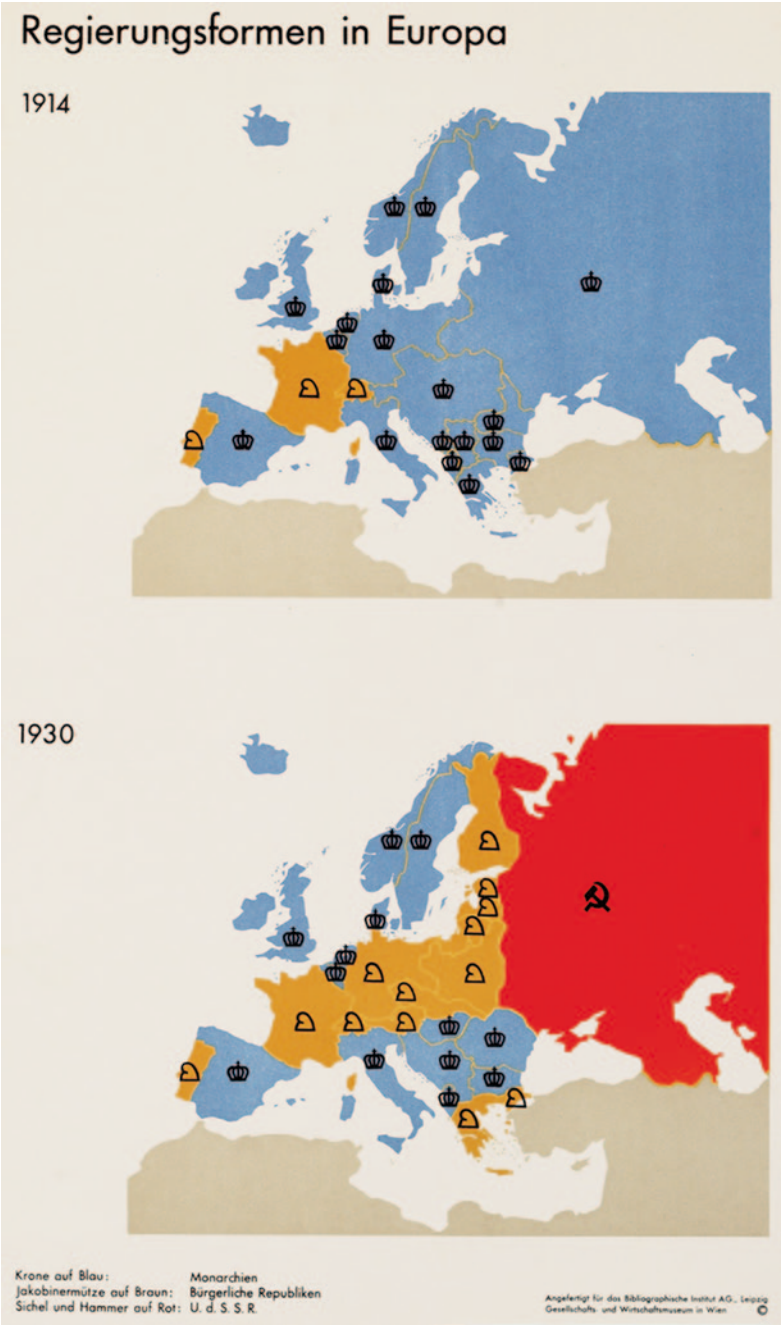


Abb. 3.50 Regierungsformen in Europa. (© Österreichisches Gesellschafts- und Wirtschaftsmuseum, Wien)

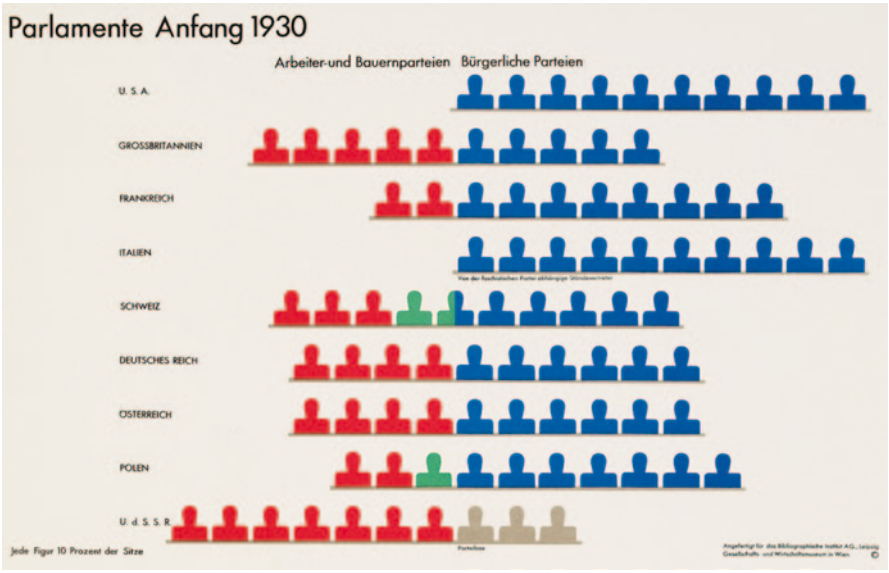


Abb. 3.51 Parlamente Anfang 1930. (© Österreichisches Gesellschafts- und Wirtschaftsmuseum, Wien)

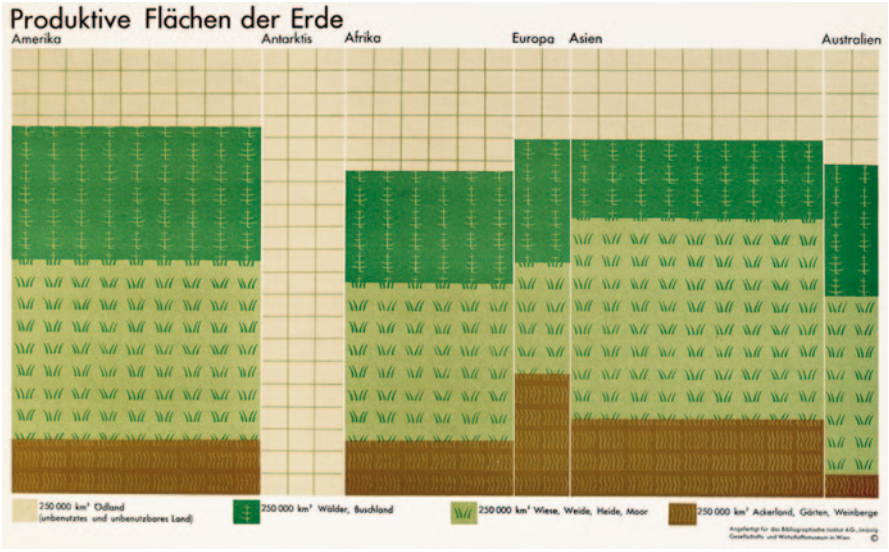


Abb. 3.52 Produktive Flächen der Erde. (© Österreichisches Gesellschafts- und Wirtschaftsmuseum, Wien)

grafische Änderungen eingeführt. b) So sind die Einheitsquadrate nicht mehr ganz so unterschiedlich gestaltet, denn es gibt nun zwei Einheiten, die aus je einem Zeichen bestehen. Eine weitere Einheit besteht aus einer Gruppe von sechs vertikalen Zeichen, die letzte Einheit wiederum aus keinem Zeichen. c) Allerdings sind nun die Einheitsquadrate der Grundflächenrechtecke durch Rasterlinien verdeutlicht. Es



Abb. 3.53 Erwerbstätige Bevölkerung der Erde. (© Österreichisches Gesellschafts- und Wirtschaftsmuseum, Wien)

entsteht also keine unbestimmbare Fläche mehr, die der Wahrnehmung der Größenverhältnisse im Wege stünde. Die mehrdimensionalen, statistischen Aussagen über Grundflächenvergleich und Bodennutzung können leichter vollzogen werden, obwohl das Bild nun mit sechs Grundflächen mehr Informationen anführt, als das vorherige mit vier.

Abbildung Erwerbstätige Bevölkerung der Erde (Abb. 3.53)

Diese Tafel zeigt die weltweite Verteilung von verschiedenen Erwerbstätigengruppen. a) Dabei sind die Zeichen nicht auf einer Planisphäre angeordnet, welche die geografische Zuordnung erleichtert hätte. Auf diesen Vorteil ist bewusst verzichtet, um die statistische Vergleichbarkeit zu erhöhen. Weil dies durch die Anordnung auf einer Vergleichslinie geschieht, wird hier eine Tabelle benutzt (Neurath 1925a, S. 27). Diese Tabelle übernimmt in ihren Einheiten dennoch die übliche geografische Planisphärenanordnung: links oben ist Angloamerika, darunter Südamerika, rechts daneben ist Afrika, darüber Westeuropa usw. Dem Betrachter wird eine schnelle Orientierung durch das optische Ordnungssystem ermöglicht: von Norden nach Süden, von Westen nach Osten (Neurath 1930d, S. 145). Von dieser Anordnung wird nur dann abgewichen, wenn die historische Bedeutung statt der geografischen betont werden soll (Neurath 1932c, S. 147). Die Tafel übernimmt also im Gegensatz zu vorherigen Bildern aus ‚Die bunte Welt' die Lesegewohnheit des Betrachters in Bezug auf die Planisphäre und versucht, geografische Zuordnung und statistische Vergleichbarkeit zu integrieren. b) Die Zeichen, die für die unterschiedlichen Erwerbstätigen stehen, sind vereinheitlicht und unterscheiden sich lediglich in Farbe und montiertem Brustzeichen.

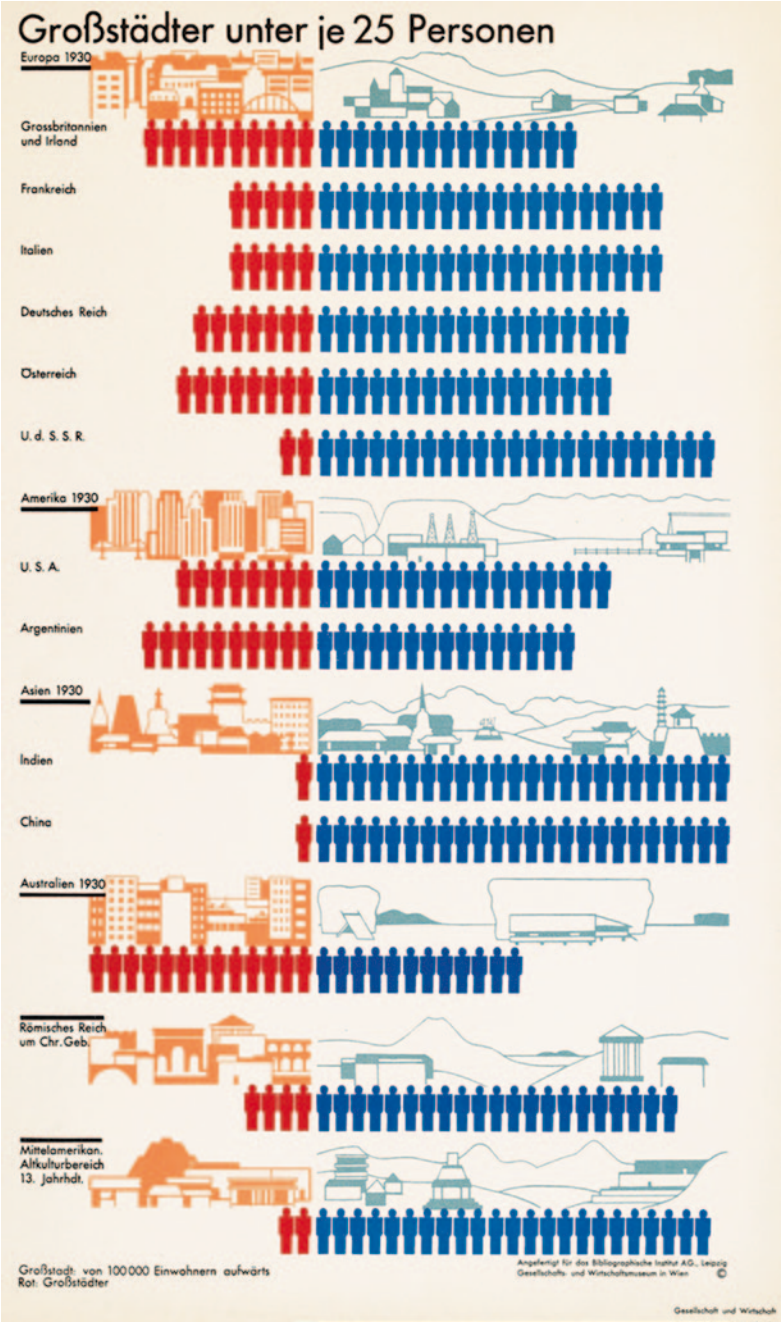


Abb. 3.54 Großstädter unter je 25 Personen. (© Österreichisches Gesellschafts- und Wirtschaftsmuseum, Wien)

Abbildung Großstädter unter je 25 Personen (Abb. 3.54)

Diese Tafel zeigt die Zahlen von Großstadt- und Landbevölkerungen verschiedener Länder im Jahr 1930. a) Die Führungsbilder sind nicht mattgrau, sondern entsprechen den abgemischten Farben der im Bild dargestellten Zeichenfarben. b) Zudem werden die Zeichenreihen im Gegensatz zu vorherigen Tafeln des Atlasses trotz ihrer Länge nicht in Zehnern gruppiert und damit übersichtlich oder abzählbar. Ebenso wenig ist dies in der folgenden Tafel der Fall:

Abbildung Negersklaverei in den 15 Südstaaten der USA (Abb. 3.55)

Im Vergleich zum Kinderbuch ‚Die bunte Welt' bringt der Atlas ‚Gesellschaft und Wirtschaft' relativ wenige Änderungen im Aufbau der Bilder oder der Anzahl an Aussageabsichten innerhalb eines Bildes.[56] Zu den Bildarten statistisches Bild, Kartogramm, Verlaufsschema und Organigramm ist die Kartentabelle hinzugekommen. Sie hat den Vorteil, die geografische Lage zu verdeutlichen und zugleich die statistischen Mengen auf Vergleichslinien anzuordnen. Auch wird nun eine feste Reihenfolge für die Darstellung von Ländern außerhalb eines Kartogrammes manifestiert, wie sie zuvor nicht gegolten hat.

In grafischer Hinsicht werden die Tafeln wiederum klarer und reduzierter als noch in ‚Die bunte Welt'. Vor allem ist zu bemerken, dass die Systematisierung weiter fortgeschritten ist: Zeichen sind nun modulhafte, kombinationsfähige Einheiten, die sich schriftartig durch die Gesamtheit der Bilder ziehen und immer mehr den Charakter von Typen haben (Neurath 1935, S. 342). Auch das Schriftbild wird wiederum besser rezipierbar durch den konsequenten Einbezug von Groß- und Kleinbuchstaben, der sich nun auch in der Überschrift zeigt. Auf die Notiz der genauen statistischen Mengen im Bild wird weiterhin verzichtet.

Nicht einheitlich sind einige grafische Umsetzungen: So sind lange Zeichenreihen mal in Zehnergruppen zusammengefasst und mal nicht, und so wird auf das explizite Einzeichnen der Achse zwar meistens verzichtet, dies aber nicht immer. Zudem fällt auf, dass sich im Hinblick auf Führungsbilder eine Wandlung vollzieht. Sie werden noch immer eingesetzt, aber wesentlich seltener als zuvor, was zur Folge hat, dass der Betrachter mehr auf die Kenntnis der Schriftsprache angewiesen ist. Zudem gibt es bei der Darstellung von Beschäftigten eine Ausnahme von der Konsequenz der Zeichenwahl, weil ein einmal verwendetes Zeichen nicht allen anderen entspricht. Der Farbeinsatz ist klar und konsequent. Er betont bisweilen die durch die Zeichen bereits dargestellten Aussagen, führt manchmal zu der Lenkung des Blickes des Betrachters und setzt Akzente, manchmal ist er auch für das Bildverständnis konstitutiv.

[56] Eine Tafel, ‚Regierungsformen', findet sich sogar gleich gestaltet in beiden (Gesellschafts- und Wirtschaftsmuseum Wien 1929, S. 30, 1930, S. 29).

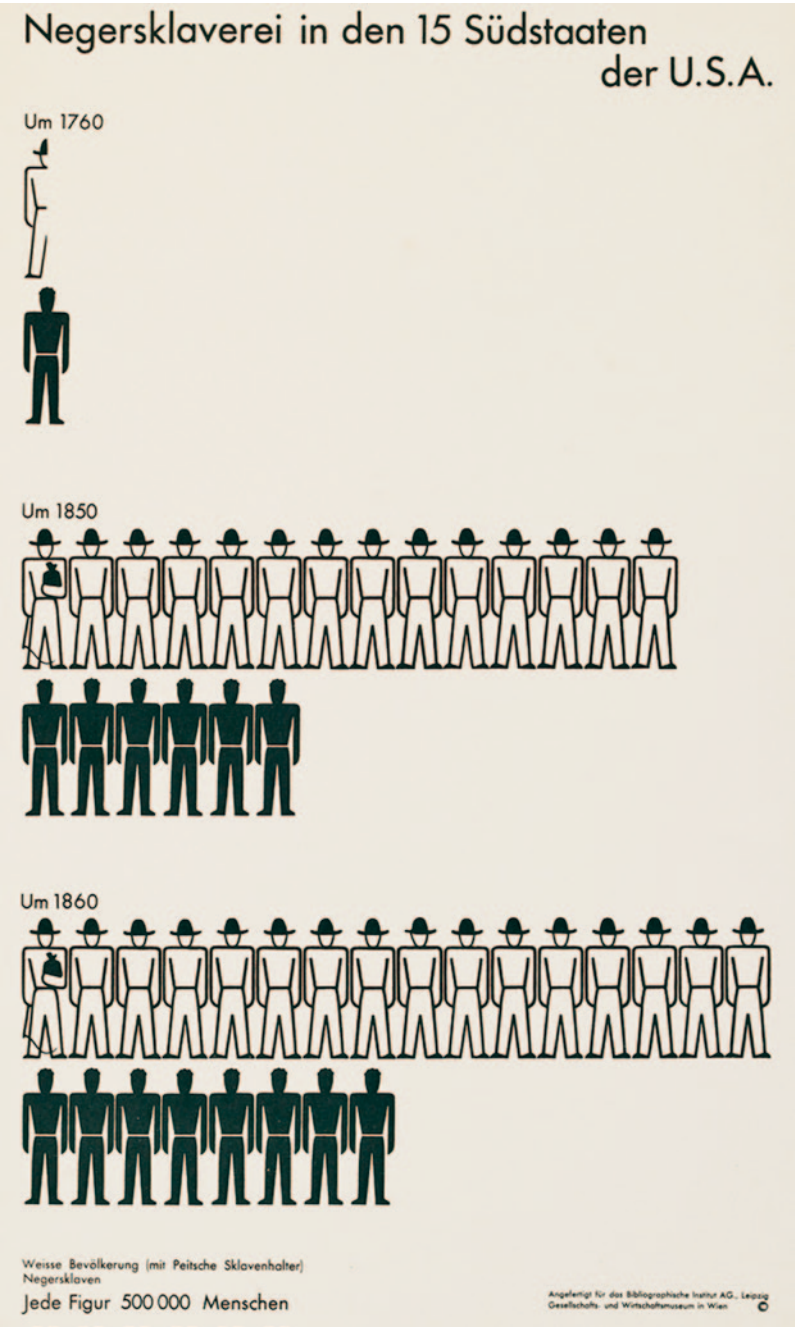


Abb. 3.55 Negersklaverei in den 15 Südstaaten der USA. (© Österreichisches Gesellschafts- und Wirtschaftsmuseum, Wien)

3.4 „Technik und Menschheit“

1930 werden die seit 1927 gepflegten Kontakte zu Schulen intensiviert (Neurath und Kinross 2009, S. 45): Das GWM organisiert nun Versuche in Schulen in Wien und Berlin. Der Wiener Stadtschulrat stellt ihm eine ‚Versuchsschule‘ zur Verfügung, die die Methode mehrere Jahre lang im Unterricht einsetzt und testet, sodass Neurath die Wiener Methode als ‚Teil der Wiener Schulreform‘ bezeichnet (Neurath 1931a, S. 205, 1933a, S. 263, 1929a, S. 139).[57] Dies impliziert zum Beispiel beratende Besprechungen mit Lehrern und den Verleih von Lichtbildern für den Unterricht (Neurath 1982, S. 27). Indem die Wiener Methode im Schulunterricht eingesetzt wird und das GWM bald als halboffizielle Stelle für Bildunterricht gilt, erhält die Wiener Methode in diesem Zusammenhang neben den vielzähligen Ausstellungen und Publikationen eine weitere Form der Distribution (Neurath 1982, S. 27).

Korrespondierend mit der möglichst (in räumlichen Sinne) breit aufgestellten Konzeption des Aufklärungsmuseums beginnt das GWM 1930 eine institutionelle Ausweitung und wird zunächst um eine zusätzliche Zweigstelle in Wien erweitert. Neben der Ausstellung am *Parkring 12,* die nach dem Umzug ins Neue Rathaus als Zweigstelle weiterbetrieben wird, wird nun auch eine *Am Fuchsenfeld* eröffnet (Vossoughian 2008, S. 79), s. Abb. 3.56, 3.57. Die Verbreitung von Zweigstellen innerhalb Wiens führt zur ‚Dezentralisation der Bildungsmittel‘ und kommt den Stadtbewohnern entgegen. Vor allem die Arbeiter als Zielgruppe im Blick (Neurath 1933c, S. 251), will das Museum durch die Dezentralisation den Besuch möglichst erleichtern und möglichst viele Hemmnisse abbauen (Neurath 1931a, S. 199). Kann man doch laut Neurath von den Bewohnern der Außenbezirke kaum verlangen, dass sie „(…) eine und mehr Stunden für den Weg zum und vom Museum aufwenden.“ (Neurath 1931a, S. 199).

Die Etablierung des Arbeiterbildungsmuseums in Wien anhand zweier Zweigstellen und die damit einhergehende Akzeptanz der Wiener Methode werden 1931 gemäß der ‚internationalen Aufgabe‘ der Arbeiterbildung zusätzlich auf die internationale Ebene ausgeweitet (Neurath 1931a, S. 206). Wurden zuvor Ausstellungen im Ausland organisiert, werden dort nun auch Institutionsgründungen vorangetrieben.[58]

[57] Die Schulreform des Roten Wien unter Otto Glöckel (1874–1935) stellt sich drei Aufgaben: Die Demokratisierung der Schulverwaltung, die Vereinheitlichung der Schule im Mittelstufenbereich und eine innere Schulreform, die auch die Neuordnung der Unterrichtsstoffe inkludiert. Durch den Einfluss verschiedener Reformpädagogen wie Maria Montessori (1870–1952) soll einseitige Wissensvermittlung abgelöst werden durch eine Schulpraxis, die die schöpferischen Kräfte des Kindes fördert. Eine Trennung von Kopf- und Handarbeit ist aufzuheben und die Schüler auf die ‚moderne Industriegesellschaft’ vorzubereiten. Insbesondere hat die Volksschule unentgeltlich zu werden und gleiche Bildungschancen für alle zu ermöglichen. In diesem Zusammenhang der Chancengleichheit soll vor allem die bisherige Trennung von Bürgerschule und Unterstufenmittelschule durch eine Allgemeine Mittelschule für alle 10- bis 14jährigen überwunden werden und alle Lehr- und Lernmittel sollen an den Wiener Pflichtschulen unentgeltlich sein. Die umgesetzten Schulreformen werden 1934 mit der Machtübernahme der Austrofaschisten revidiert (Sozialdemokratische Partei Österreichs 2005).
Derzeit untersucht eine Dissertation von Nepthys Zwer mit dem Arbeitstitel „L’ingénierie sociale d’Otto Neurath (1882–1945)“ an der Universität Straßbourg die Verortung der Neurathschen Bildpädagogik in der Glöckelschen Schulreform.

[58] „Das Gesellschafts- und Wirtschaftsmuseum war auf Ausstellungen in: London, Paris, Amsterdam, Haag, Köln, Berlin, Hamburg, Breslau und Düsseldorf (Gesolei) usw. vertreten. Es hat

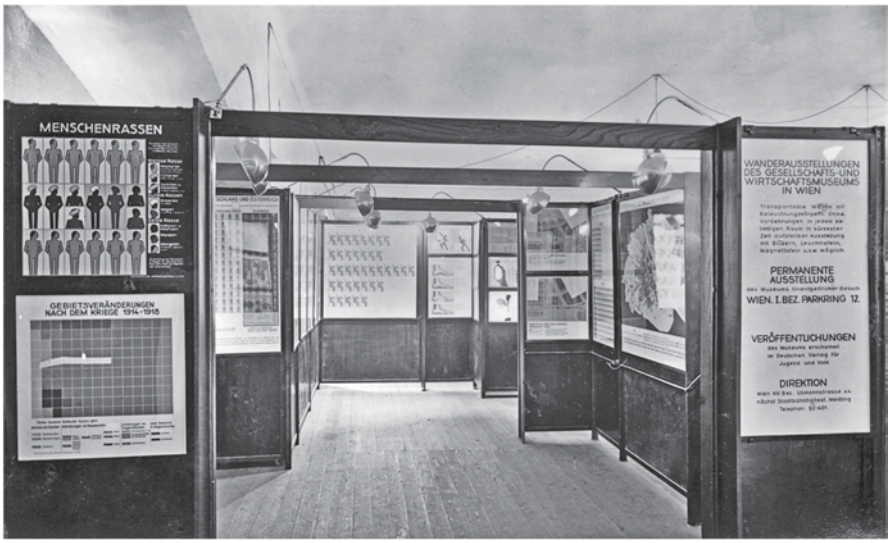


Abb. 3.56 Parkring 12. (© Otto and Marie Neurath Isotype Collection, University of Reading)

In Berlin-Kreuzberg wird eine Zweigstelle gegründet, ebenso in Moskau das Kooperationsinstitut *Isostat* mit Zweigstelle in der Ukraine (Hartmann 2002, S. 162; Vossoughian 2008, S. 110, 113).[59] Um dem zu dieser Zeit sehr regen Schaffen mit zahlreichen Publikationen und nationalen und internationalen Ausstellungen gerecht zu werden, wird das *Mundaneum Wien* gegründet. Es ist im Gegensatz zum GWM nicht am Generierungsprozess der Wiener Methode beteiligt, sondern mit Managementaufgaben betraut: Das Mundaneum ist als Fachinstitut konzipiert, das die internationalen Ausstellungen des GWM beaufsichtigt und das Vermittlungssystem der Wiener Methode ‚in der ganzen Welt‘ einzuführen hat (Vossoughian 2008, S. 110; Neurath 1933c, S. 253).

eine Daueraustellung in Berlin-Kreuzberg eingerichtet (Gesundheitshaus am Urban), hat Material für Dresden, Zagreb, Chikago geliefert.“ (Neurath 1931d, S. 195). Zudem wird an Ausstellungen teilgenommen in Stuttgart, Linz, Klagenfurth, Mannheim, Nürnberg und Genf und an fast allen Ausstellungen in Wien wie der ‚Hygieneausstellung’, der ‚Wien und die Wiener’, der ‚Frau und Kind’, der ‚Städtebauausstellung’, der ‚Werkbundausstellung’ und der ‚Maria-Theresia-Ausstellung’ (Neurath 1931a, S. 201).

[59] Die im Isostat hergestellten Tafeln entstehen zwar zu Beginn unter der Anleitung Neuraths und anderer GWM-Mitarbeiter. Minns (2013) aber beschreibt ausführlich, wie sich das Institut unter dem Einfluss des Zentralvollzugskomitees mal mehr, mal weniger von den Prinzipien der Bildpädagogik entfernt. So werden zum Beispiel nicht nur empirische Daten zugrunde gelegt, sondern auch prognostische Schätzungen und übertriebene oder verfälschte Daten (Minns 2013, S. 259). Es werden mitunter Hintergründe und Illustrationen ergänzt (Minns 2013, S. 265), die Perspektive genutzt, detailliert ausgestaltete Zeichen und Symboliken nach dem Vorbild des Sowjetischen Realismus eingesetzt, um die russisch-nationale Identität der Zeichen zu betonen (Minns 2013, S. 272 ff). Auch propagandistische Zitate werden angeführt (Köstenberger 2012, S. 105), sodass insgesamt eine dem sowjetischen Institut eigene Realisierung der Bildpädagogik konstatiert wird. Deshalb bleibt sie in dem Zusammenhang der vorliegenden Arbeit der Neurathschen Bildpädagogik unbeschrieben.



Abb. 3.57 Am Fuchsenfeld. (© Otto and Marie Neurath Isotype Collection, University of Reading)

Neben der Bestückung zahlreicher Ausstellungen arbeitet das GWM an einer weiteren Publikation. 1932 erscheint ‚*Technik und Menschheit*' beim Deutschen Verlag für Jugend und Volk (s. Abb. 3.58). Es handelt sich hierbei um eine Mappe mit drei gebundenen Heften, die jeweils ein Thema mit einer einführenden Texttafel und acht Bildertafeln bearbeiten. Die entsprechenden Themen sind ‚Die Maschine', ‚Die Elektrizität' und ‚Der Verkehr' (Gesellschafts- und Wirtschaftsmuseum Wien 1932).

Hat der Atlas ‚Gesellschaft und Wirtschaft' mit den ungebundenen Tafeln die Möglichkeit eröffnet, didaktisch zwischen den Tafeln zu selektieren und so, wenn gewollt, eine gewisse Beschränkung der 100 Tafeln herbeizuführen, ist mit den gebundenen Heften von ‚Technik und Menschheit' diese Möglichkeit der Selektion nicht gegeben. Weil Neurath allerdings formuliert, dass die Zahl der Mengenbilder zu beschränken ist, damit sich die einzelnen Bildeindrücke nicht überdecken, ist die Mappe gleichwohl selektionsfähig (Neurath 1933b, S. 275): Die thematisch sortierten Hefte sind, ähnlich einer separaten, kleinen Ausstellung, mit acht Bildertafeln



Abb. 3.58 Cover: Technik und Menschheit, Heft 1. (© Österreichisches Gesellschafts- und Wirtschaftsmuseum, Wien)

relativ begrenzt und unabhängig voneinander einsetzbar. Folgende Tafeln sind hier publiziert:

Abbildung Menschenkraft beim Transport eines schweren Gegenstandes (Abb. 3.59)

Diese Tafel veranschaulicht die Entwicklung der maschinellen Hilfe und deren Auswirkung auf die für einen Transport benötigte Menschenkraft über Jahrtausende hinweg. a) Dies geschieht in drei Schritten, nämlich mit drei Bildern, die sich exemplarisch auf Ägypten, Rom und Hamburg beziehen und auf Führungsbilder verzichten. b) Das zu vergleichende Transportgewicht ist auf einer (linken) Vergleichslinie angeordnet, während die ebenfalls zu vergleichenden Menschenmengen dies nicht sind, sondern sich der komplexen, bildlichen Darstellung des Transportes unterordnen. c) Das klare und eindeutig angewandte Farbkonzept ermöglicht es trotzdem, den Vergleich zu vollziehen und die Größenbeziehungen zu erkennen. Dies ist möglich, weil Farben dem Auge helfen, gewisse Teilgruppen zusammenzuhalten (Neurath 1936, S. 367). Die bis dahin in statistischen Bildern geltende strenge Anordnung von links nach rechts oder die an einer Achse werden hier also aufgebrochen. d) Die differenziert erarbeitete, farbliche Gestaltung der Figuren ist hier zwar im dem Sinne nur erleichternd, als sie nicht zum Verständnis der grundlegenden, statistischen Bildaussagen notwendig ist. Sie eröffnet allerdings zusätzliche Informationen über die Grundaussagen hinaus, nämlich etwa darüber, wie sich die Transportmittel über die Zeit geändert haben. Diese hier zu erkennende schrittweise Erschließung der Bildaussagen mit je unterschiedlichem Gewicht entspricht einem zu dieser Zeit erstmalig formulierten, konkreten Anspruch. Denn eine Tafel soll nur wenige Blicke benötigen, um verstanden zu werden: Ein Bild soll das Wichtigste auf den ersten Blick zeigen, beim zweiten Blick wichtige Einzelheiten, beim dritten sonstige Einzelheiten. Wenn ein Bild vier oder fünf Blicke benötigt, ist es als ungeeignet zu verwerfen (Neurath 1933c, S. 257). In diesem Bild spielt der Farbeinsatz für eine solche Wahrnehmungsstufung eine entscheidende Rolle.

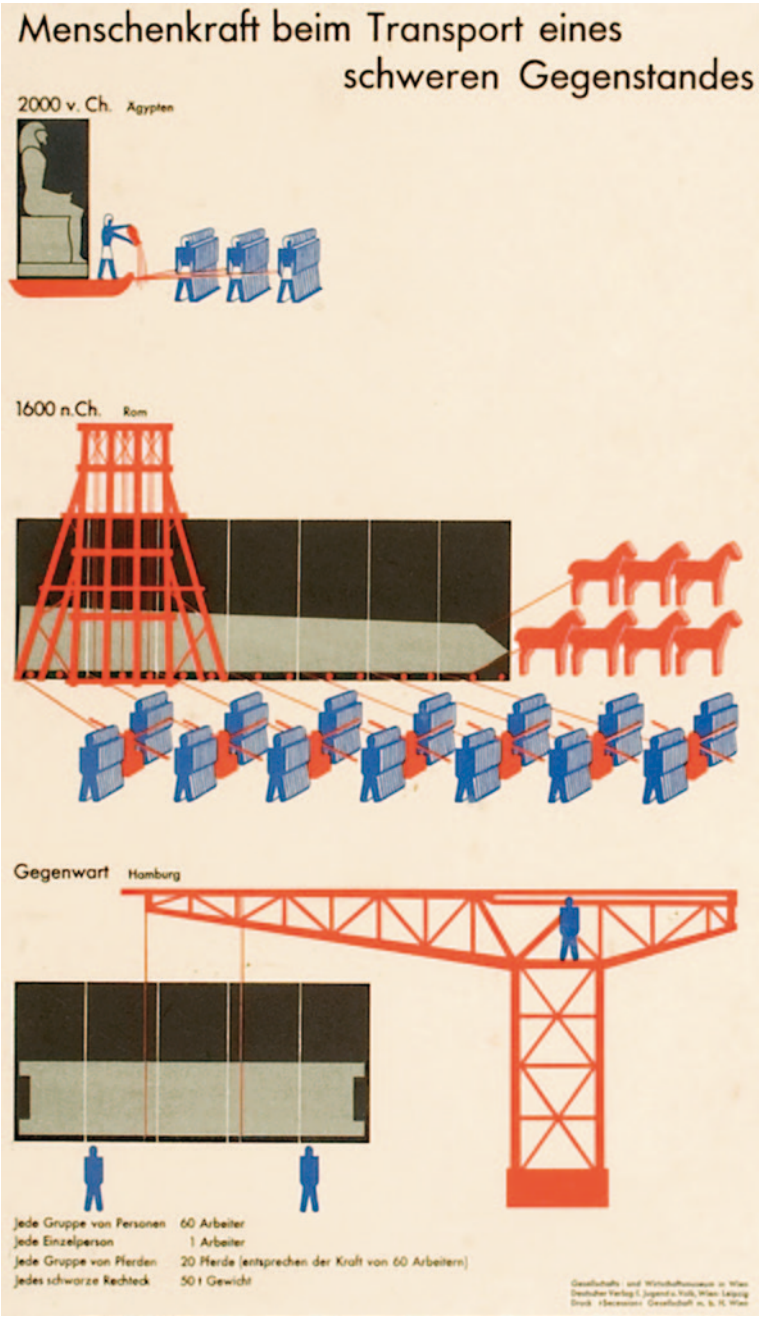


Abb. 3.59 Menschenkraft beim Transport eines schweren Gegenstandes. (© Otto and Marie Neurath Isotype Collection, University of Reading)

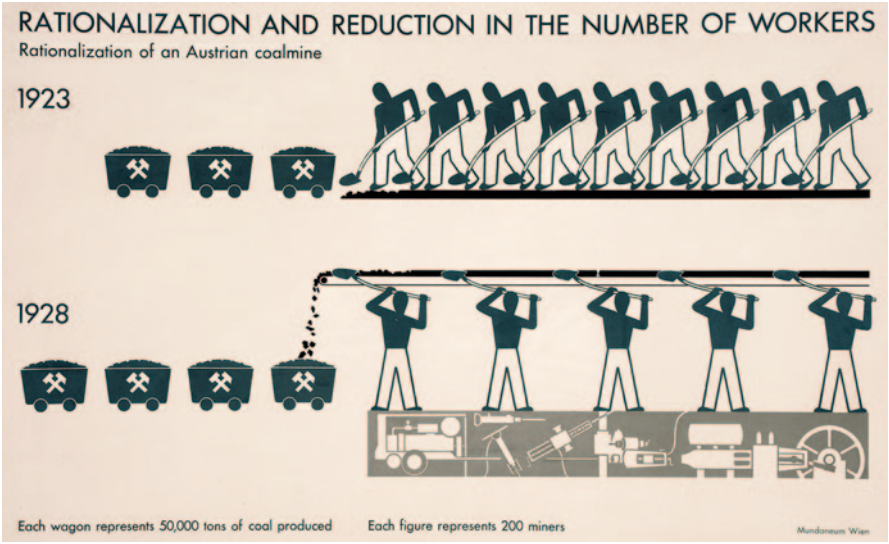


Abb. 3.60 Rationalization and reduction in the number of workers. (© Otto and Marie Neurath Isotype Collection, University of Reading)

Abbildung Rationalisierung und Arbeiterabbau (Abb. 3.60)

Mit diesem Bild wird die Entwicklung der Produktivität und der Belegschaft eines Steinkohlebergwerks über fünf Jahre hinweg in zwei Zeilen verdeutlicht. a) Es zeigt durch die Anordnung der Produktionszeichen an einer Vergleichslinie direkt ihre mengenmäßige Entwicklung. b) Durch die Anordnung der Arbeiter untereinander wird unmittelbar ersichtlich, wie sich die Reihen lichten und sich die Belegschaft fast zur Hälfte reduziert. c) Die Wahrnehmungspriorität dieser beiden Hauptaussagen ergibt sich durch die deutliche Präsenz der beiden Zeichen für Produktivität und Arbeiter. d) Lassen sich die beiden statistischen Hauptaussagen direkt wahrnehmen, sind bei weiterer Aufmerksamkeit zusätzliche Informationen zu ersehen. So erklärt sich die Unterschiedlichkeit der dargestellten Zeilen bezüglich der statistischen Hauptaussagen zum einen durch das Förderband und zum anderen durch die grau dargestellten Maschinen, die in der zweiten Zeile zusätzlich zur Verfügung stehen. Auch dieses Bild ist also in der Wahrnehmung verschiedener Informationen schrittweise gegliedert.

Abbildung Entwicklung der deutschen Mühlenindustrie (Abb. 3.61)

Hier wird die Entwicklung der Mühlenzahl, der Beschäftigtenzahl und der Maschinenkraft über 50 Jahre hinweg gezeigt. a) Dabei ordnet die Tafel die zu vergleichenden Größen, die Anzahl der Mühlen, die der Angestellten und die der Maschinenkraft auf einer Vergleichslinie an. b) Es fällt auf, dass die Maschinenkraft ein relativ abstrakter Gegenstand ist, der hier erstmals verbildlicht wird. Dies geschieht über seine physikalische Maßeinheit, der Pferdestärke. Das Zeichen hierfür ist ein Pferdekopf, in den ‚PS‘ notiert ist. c) Die Hauptaussagen des Bildes sind neben der Darstellung nochmals in Schriftsprache aufgeführt.

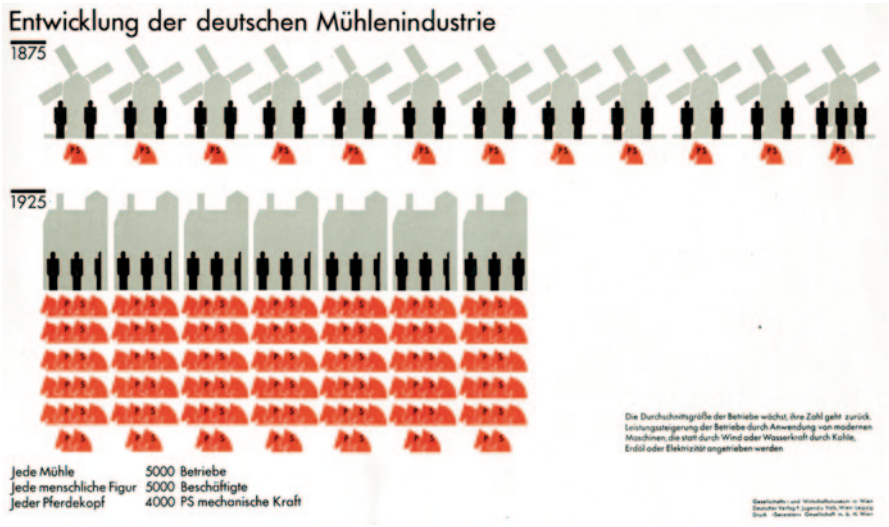


Abb. 3.61 Entwicklung der deutschen Mühlenindustrie. (© Österreichisches Gesellschafts- und Wirtschaftsmuseum, Wien)



Abb. 3.62 Zunahme der elektrischen Straßenbeleuchtung in Wien. (© Österreichisches Gesellschafts- und Wirtschaftsmuseum, Wien)

Abbildung Zunahme der elektrischen Straßenbeleuchtung in Wien (Abb. 3.62)

Diese Tafel verdeutlicht die Entwicklung der Gas- und Elektrobeleuchtung in Wien über siebzehn Jahre hinweg in drei Zeilen. a) Wie im Bild unten notiert, wird hier die Lichtmenge behandelt und nicht die Anzahl der Leuchtmittel. b) Der abstrakte Gegenstand der Lichtmenge wird, ähnlich wie im vorherigen Bild, über seine phy-



Abb. 3.63 Antrieb von Arbeitsmaschinen im Gewerbe Deutschlands. (© Österreichisches Gesellschafts- und Wirtschaftsmuseum, Wien)

sikalische Maßeinheit der Lichtstärke (die Hefnerkerze) visualisiert. c) Gas- und Elektrobeleuchtung sind an einer Achse angeordnet, die nicht eingezeichnet ist. d) Die Farben verstärken die Zeichenwirkung, sind aber zum Bildverständnis nicht notwendig. e) Die Hauptaussagen sind nicht im Bild notiert.

Abbildung Antrieb von Arbeitsmaschinen im Gewerbe Deutschlands (Abb. 3.63)

Mit diesem Bild wird die Mengenentwicklung von Elektromotoren und Primärkraftmaschinen in Deutschland über 17 Jahre hinweg in zwei Zeilen gezeigt. a) Die statistische Darstellung ist sehr einleuchtend aufgrund der Anordnung in Fünferreihen, die die Verdopplung der Menge in der unteren Zeile verdeutlichen. b) Führungsbilder sind hier eingesetzt und entsprechen der Forderung, mattgrau zu sein (Neurath 1932a, S. 208). Im Vergleich zu dem Führungsbild in ‚Kraftwagenbestand der Erde‘ in ‚Gesellschaft und Wirtschaft‘ ist das Führungsbild hier durch die durchgängige Fläche wesentlich unauffälliger und gestaltungsärmer. c) Ähnlich abstrakt wie in beiden vorherigen Tafeln stellen die Zeichen nicht die Anzahl der Motoren dar, sondern die installierte Leistung in kW. d) Auf die Notiz der Hauptaussagen wird verzichtet.

Abbildung Bequemlichkeit auf der Eisenbahn (Abb. 3.64)

Hier wird die Bequemlichkeit von Zügen erster und niederer Klasse des letzten Jahrhunderts im Vergleich von zwei Zeilen gezeigt. Dabei ist besonders auffällig, dass

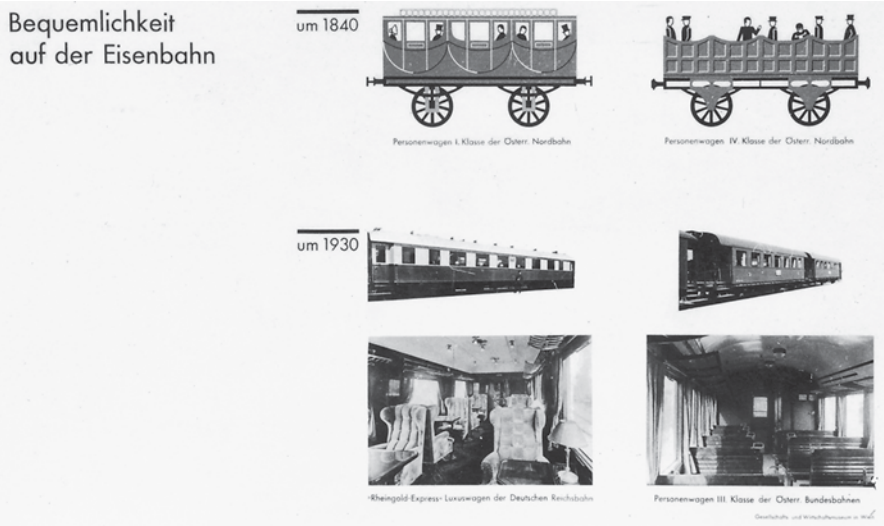


Abb. 3.64 Bequemlichkeit auf der Eisenbahn. (© Otto and Marie Neurath Isotype Collection, University of Reading)

hierzu auch Fotografien genutzt werden. Gilt in anderen Zusammenhängen, dass komplexe, gesellschaftliche Zusammenhänge nicht zu fotografieren sind, scheint für die nun beabsichtigte Bildaussage die Visualisierung anhand von abstrakten, stilisierten Zeichen an ihre Grenzen zu stoßen (Neurath 1931c, S. 178). Weil auch der Einsatz von Fotografien keine ästhetischen Gefühle wecken soll, sondern spezielle Aspekte der Gegenstände hervorzuheben hat, scheint es nur konsequent, gerade dann auf die Fotografie zurückzugreifen, wenn ein konkreter Gegenstand wie hier in seiner Üppigkeit und seinen Details zu zeigen ist (Neurath 1933c, S. 255). Die Fotografie wird hier also in ihrer Leistung erkannt und bewusst eingesetzt.

Zusammenfassend lässt sich formulieren, dass die Mappe ‚Technik und Menschheit' insgesamt eine große Sicherheit im Gebrauch von Zeichen und Farben zeigt. Als einzige Farben werden rot, blau, grün, schwarz und grau eingesetzt, die auf weißem Hintergrund eine deutliche Unterscheidbarkeit zeigen. Trotz der großen Einheitlichkeit der Umsetzungen sind die Tafeln sich in ihrem ersten Erscheinungsbild nicht sehr ähnlich.[60] Denn wie Neurath formuliert, sind alle gezeigten Bilder in ihrem Gesamtzusammenhang zu beachten, allerdings nicht nur im Sinne ihrer Einheitlichkeit, sondern ebenso im Sinne ihrer Vielfältigkeit (Neurath 1936, S. 377): Die Bilder einer Gruppe müssen möglichst verschieden voneinander sein, damit sie in der Erinnerung nicht vermischt werden (Neurath 1936, S. 378). Im Vergleich zu den vorherigen Tafeln fällt auf, dass keine Achse mehr verbildlicht ist und damit dem Anspruch entsprochen wird, Sinndifferenzen (nur) durch optische Differenzen

[60] Ihre Ähnlichkeit und Einheitlichkeit ergibt sich aus den zugrunde liegenden Prinzipien, die sich nicht auf den ersten Blick zeigen.

darzustellen (Neurath 1933b, S. 271). Zudem ist eine starke Reduktion der Aussageabsichten zu vermerken: Es gibt in den gezeigten Bildern tatsächlich nur noch wenige Reihen mit wenigen Zeichen (Neurath 1933b, S. 285). Dem Anspruch nach einem bildstatistischen System wird hier also wiederum ein Stück weit mehr entsprochen. Uneinheitliche Auffälligkeiten sind diesmal nicht grafisch, sondern konzeptionell: Der seltene Einsatz von Führungsbildern entspricht der Forderung, diese nur sparsam zu verwenden (Neurath 1933b, S. 302). Mal werden die Hauptaussagen zusätzlich notiert und mal nicht.

Fällt bezüglich des Atlasses ‚Gesellschaft und Wirtschaft' vor allem die hohe Systematisierung ins Auge, ist bei der Mappe ‚Technik und Menschheit' trotz des hohen Systematisierungsgrades eher der erweiterte Anwendungsspielraum bemerkenswert: (1) Es werden neue Zeichen für neue Inhalte generiert. (2) Zudem werden Zeichen für abstraktere Gegenstände gesucht. Die büßen zwangsläufig die ursprünglich geforderte Ikonizität ein und sind zu ihrer Entschlüsselung mehr von der schriftsprachlichen Vermittlung abhängig. Zugleich verdeutlichen sie Versuche, eine Erweiterung inhaltlicher Gültigkeitsansprüche der Wiener Methode zu realisieren. (3) Die Mappe zeigt nicht nur statistische Bilder, die sich streng an der Vergleichsliniendarstellung orientieren. Die Verdeutlichung der Größenbeziehungen gelingt, obwohl auch ein alternativer Aufbau genutzt wird, der die vorherige Strenge auflöst. (4) Wie bereits in ‚Gesellschaft und Wirtschaft' werden Farben und Zeichengrößen zur Gliederung des Bildaufbaus benutzt. Aber die Bilder des Atlasses sind sehr reduziert und systematisch, während hier eine Tendenz zu Details ersichtlich wird. Diese sind zwar wahrzunehmen und besitzen Erklärungspotential, konkurrieren aber nicht mit den Hauptaussagen des Bildes. Sie drängen sich nicht in den Vordergrund, sondern sind den Hauptaussagen grafisch untergeordnet. Die Mappe liefert also nicht nur die Darstellung statistischer Phänomene, sondern zum Teil deren Erklärung. Weil sie diese Komplexitätsleistung unter Berücksichtigung der bisher entfalteten bildpädagogischen Konzeptionsregeln erbringt, ist mit der Mappe ‚Technik und Menschheit' der bisher höchste Entwicklungsstand der Wiener Methode erreicht.

3.5 Die Gesundheitserziehung

1932 wird die institutionelle Entfaltung im Ausland weiter betrieben, diesmal allerdings nicht allein aus dem Grund, der internationalen Aufklärungskonzeption zu entsprechen. Auch im Hinblick auf die zunehmend faschistische Stimmung in Wien finden weitere Institutsgründungen im Ausland statt, werden doch aufgrund politischer Zuspitzungen und dem absehbaren Ende des ‚Roten Wien' Erwägungen gezogen, die Stadt zu verlassen (Neurath 1982, S. 28). Die *International Foundation for Visual Education Den Haag* wird als Nachfolgeinstitution für das GWM, das *Mundaneum Den Haag* als Nachfolgeinstitution für das Mundaneum Wien gegründet, sowie Zweigstellen in mehreren europäischen Hauptstädten (Hartmann 2002, S. 162; Neurath 1994, S. 72).



Abb. 3.65 Außenansicht, Zeitschau Am Tuchlaubenplatz. (© Otto and Marie Neurath Isotype Collection, University of Reading)

Auch wenn 1933 die Emigrationsentscheidung für Holland fällt und entsprechende Vorbereitungen getroffen werden, eröffnet das GWM in Wien parallel eine weitere Zweigstelle (Neurath 1982, S. 28). Die *Zeitschau* ist in einem Ecklokal eines Geschäftsviertels Wiens, am Tuchlaubenplatz, angesiedelt. Mit ihr sind erstmals alternative Formen umgesetzt, um weitere Adressatenkreise anzusprechen. Zum einen stellt die Zeitschau eine Bildtafel öffentlich aus, das heißt direkt an der Straße hinter Glas, und erreicht auf diese Weise ungefähr 2000 Besucher täglich, um statistische Inhalte zu vermitteln (Vossoughian 2008, S. 46 ff, 79), s. Abb. 3.65. Denn: „Der Passant auf der Straße sollte im Vorübergehen sich mit den neuesten sozialen und wirtschaftlichen Tatsachen vertraut machen können und seinen Blick auf solche Karten werfen wie auf die Wetterkarte, die ihn über seine Ausflugschancen unterrichtet." (Neurath 1933e, S. 239). Mit dieser einen, öffentlichen Tafel werden also Adressaten angesprochen, die sich womöglich keine Zeit für einen Museumsbesuch nehmen würden, sich aber nah an ihrem Arbeitsalltag en passant informieren möchten.

Desweiteren gibt es in der Zeitschau eine hinter der öffentlichen Tafel liegende Räumlichkeit, in der Besucher verweilen können. Hier stehen mit Psychologen gemeinsam ersonnene Apparate zur Erprobung von Geschicklichkeit und Vorstellungskraft zur Verfügung (Neurath 1982, S. 27). Erstmalig finden also Versuche statt, den Anspruch, anzulocken, gefällig zu sein und Bildungsinteresse zu wecken nicht nur anhand der Vermittlungsmethode selbst zu realisieren (Neurath 1936, S. 364, 378, 1926a, S. 59). Die Attraktivität der Wissensvermittlung wird hier durch

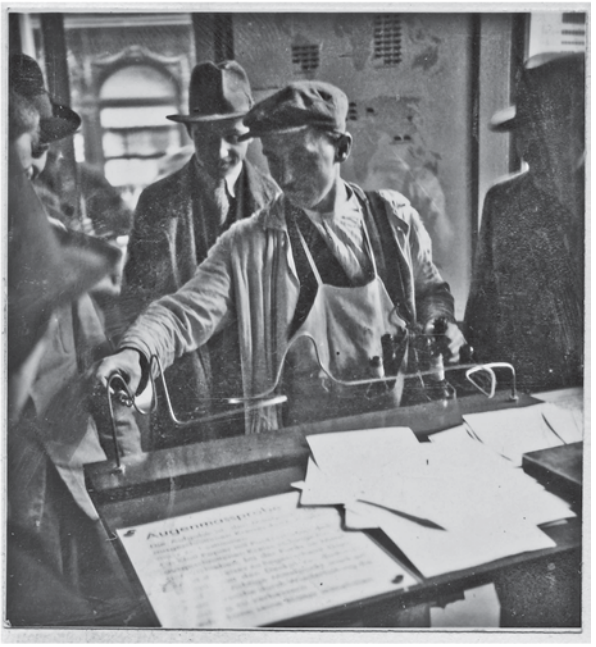


Abb. 3.66 Apparat, Zeitschau Am Tuchlaubenplatz. (© Otto and Marie Neurath Isotype Collection, University of Reading)

die Verknüpfung mit einer alternativen Form der Erregung von Aufmerksamkeit indirekt erschlossen. So werden auch solche Adressaten angesprochen, die vielleicht zunächst nur verweilen, sich zerstreuen oder unterhalten lassen möchten (s. Abb. 3.66).

Im Februar 1934 emigriert Neurath mit Marie Reidemeister, Gerd Arntz, Erwin Bernath und Josef Scheer nach Holland und übernimmt die Geschäfte der International Foundation for Visual Education, die sich ab diesem Zeitpunkt der Weiterentwicklung der Bildmethode widmet (Neurath 1994, S. 73).[61]

[61] Neurath entgeht aufgrund eines Aufenthaltes im Isostat Moskau knapp mehrerer Verhaftungsversuche und muss ohne Rückkehr nach Wien über Umwege nach Holland fliehen (Neurath 1994, S. 73). Die übrigen Mitarbeiter vollziehen den Ortswechsel nicht mit, Friedrich Bauermeister bleibt im Isostat in Moskau (Neurath 1982, S. 28). Wegen Auftragsschwierigkeiten ab Herbst 1934 hat das Institut in Den Haag jahrelang keine Verdienste, sodass Erwin Bernath und Josef Scheer das Team verlassen müssen (Neurath 1982, S. 28; Sandner 2014, S. 236). Diese finanziellen Schwierigkeiten erübrigen sich erst nach einigen Jahren großer Not (Sandner 2014, S. 236), als eine engere Zusammenarbeit mit der National Tuberculosis Association in New York entsteht, die die Wiener Methode ‚entdeckt' und Kontakt zum Team aufnimmt (Neurath and Kinross 2009, S. 51). Auch in Holland bleibt als Berater für die Architektur und Anlage der Museen Josef Frank dem Institut erhalten (Neurath 1936, S. 356, 1937b, S. 417).
Laut Arntz (1988) verbrennt das Ausstellungsmaterial des GWM aus ungeklärter Ursache in einem Holzschuppen (S. 35). Das GWM wird 1934 von der Regierung des klerikal-autoritären Bundeskanzler Engelbert Dollfuß als Propagandainstitution der besiegten Sozialdemokraten geschlossen und in ‚Österreichisches Institut für Bildstatistik' umbenannt, nach 1938 dann in ‚Institut für Ausstellungstechnik' (Haller 1993, S. 74; Vossoughian 2008, S. 131).



Abb. 3.67 Emblem des Isotype. (© Otto and Marie Neurath Isotype Collection, University of Reading)

Hier wird der Name der Wiener Methode der weiteren Wien-fernen Entfaltung und der damit verbundenen Abstraktion vom Entstehungsort angepasst (Hartmann 2002, S. 163). Die Bildpädagogik heißt dann nach einem Vorschlag Marie Reidemeisters *ISOTYPE* und kürzt als Akronym ‚International System of TYpographic Picture Education' ab (Neurath und Kinross 2009, S. 47). Es ist überdies ein griechischer Begriff, der ‚immer dieselben Typen verwenden' bedeutet und somit ein grundlegendes Konstruktionsmoment der Bildpädagogik manifestiert (Neurath 1942, S. 591). Die Umbenennung der Wiener Methode der Bildstatistik zu einem ‚System' erlaubt ferner Rückschlüsse auf die bis dahin fortgeschrittene Ausentfaltung der Methode und ihren nun umfassenderen Gültigkeitsanspruch (s. Abb. 3.67).[62] Hierzu formuliert Neurath 1933: „Diese Methode ist jetzt in der ganzen Welt bekannt und wird weitgehend angewendet. Der Weg von Moskau nach New York ist lang, soziologisch gesprochen noch länger als geographisch; und doch können in beiden Städten dieselben Bildtafeln verwendet und verstanden werden." (Neurath 1932d, S. 248).

1936 erscheint das Buch *„International Picture Language"* bei Kegan Paul London (Hartmann 2002, S. 163). Es ist nach zehn Jahren Experimenten mit dem Isotype als Zusammenfassung der bisherigen Erfahrungen und Regeln gedacht und will diese in Basic English, das heißt in nicht mehr als 150 Wörtern, vermitteln (Neurath und Kinross 2009, S. 46).[63] Die Forderung, Wissen anhand bewusst gestalteter Metho-

[62] Neurath hat die Methode Bildersprache, Wiener Methode, Bildpädagogik, Bildstatistik, Lehrbilder, Mengenbilder, Sachbilder und Isotype genannt. Hier soll die Methode nur dann Bildpädagogik genannt werden, solange sie die Idee, ein allgemeineres Bemühen oder die noch nicht konkret umgesetzte Methode bezeichnet. Die Benutzung der Begriffe Wiener Methode und Isotype soll sich an der Chronologie orientieren. Isotype scheint zudem dann ein angemessener Begriff zu sein, wenn die Methode als isoliert betrachtetes, konkret ausgeformtes und allgemein gültiges, wenn auch nicht abgeschlossenes Vermittlungssystem betont werden soll.
Bisweilen werden in der Rezeption die einzelnen Zeichen des Systems als Isotypen bezeichnet. Auf diese Verwendung soll hier verzichtet werden, um eine Konklusion mit dem Methodenbegriff zu vermeiden.

[63] Im Buch ‚International Picture Language' wird das Verhältnis des Isotype zur Schriftsprache geklärt: das Isotype ist hier beschrieben als Hilfssprache, die nicht versucht, die Wortsprache gänzlich zu ersetzen, weil in Tafeln manche Wörter der Erklärung immer notwendig sein werden (Neurath and Kinross 2009, S. 49).

den auf möglichst einfache, systematische und neutrale Weise darzustellen, schlägt sich zwar nicht nur auf die Generierung und Anwendung der Bildpädagogik nieder. Seit den Anfängen der Wiener Methode ist der Anspruch formuliert, die Regeln der Bildpädagogik auf Modelle, Magnettafeln und andere Medien auszuweiten und ein System zu etablieren. Bezüglich der Schriftsprache allerdings ist bis dahin das Bemühen um Einfachheit, Schematisierung und Neutralität auf Legenden und Überschriften beschränkt. Wird zuvor die Schriftsprache lediglich als Ergänzung der Bildersprache begriffen, ist sie mit dem Buch ‚International Picture Language' erstmals umfassend, als Methode, Isotype-ähnlichen Regeln unterworfen.

Im gleichen Jahr wird die Foundation für das Warenhaus De Bijenkorf eine Ausstellung in drei Filialen in Den Haag, Rotterdam und Amsterdam gleichzeitig ausrichten (Neurath 1982, S. 29). Die Idee aufgreifend, die die Zeitschau in Wien realisiert hat, sollen auch hier bildpädagogische Wissensvermittlung und alternative Zugangsformen unkonventionell verknüpft werden: Die Ausstellungen ‚*Rondom Rembrandt*' und ‚*Das rollende Rad*' finden 1937/38 und 1939 in Kaufhäusern statt und integrieren Frage-Antwort-Apparate (Neurath 1945a, S. 114; Neurath 1982, S. 29; Sandner 2014, S. 240), s. Abb. 3.68.

Auf diese Weise wollen die Ausstellungen Menschen ansprechen, die nicht zu den typischen Museumsbesuchern zählen (Neurath 1945a, S. 113) und den Zugang leicht in ihre Alltagserledigungen im Kaufhaus integrieren können (Kraeutler 2008, S. 234).

Die inhaltlichen Grenzen, die der Vermittlung mit Isotype bisher gesteckt sind, werden hier insofern wiederum erweitert, als mit der Ausstellung Rondom Rembrandt erstmalig kunstgeschichtliche Inhalte wie in der folgenden Tafel vermittelt sind (Neurath 1945a, S. 113 f):

Abbildung De onderwerpen van de schilderijen (Abb. 3.69)

Diese Abbildung zeigt einen mengenmäßigen Vergleich der Gemäldeinhalte von Rubens und Rembrandt. a) Die Zeichen sind stilisiert und vor dunklem Hintergrund deutlich zu erkennen. b) Sie sind nicht für ein Ereignis oder eine Ereignismenge definiert, sondern stehen für einen festgelegten prozentualen Anteil aller von beiden angefertigten Gemälde (5 %). c) Die Bildaussagen sind mit je fünf Zeilen insgesamt sehr reduziert und schnell zu rezipieren.

Ende 1936 beginnt eine enge Zusammenarbeit mit der National Tuberculosis Association in New York, die sich in mehreren Auftragsarbeiten niederschlägt. Nun wird die bereits in den ersten Jahren entwickelte Linie der Gesundheitserziehung wieder aufgenommen und systematisiert, insofern etwa das bisher erarbeitete Farblexikon

Das Basic English ist als internationale Sprache konzipiert und geht auf C.K. Ogden zurück, dessen Mitarbeiterin sich an der Entstehung des Buches beteiligt (Neurath and Kinross 2009, S. 49). Nach Marie Neurath besteht dahingehend eine Parallele zwischen Isotype und Basic English, als beide mit dem Anspruch, ‚sehr leicht entschlüsselt zu werden, sehr schwer zu erstellen sind' (Neurath and Kinross 2009, S. 49).

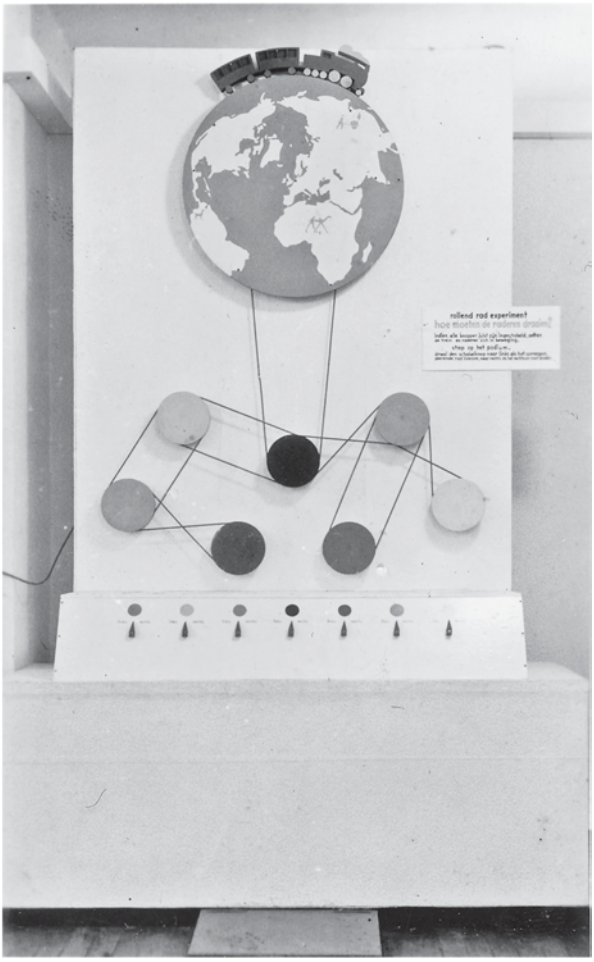


Abb. 3.68 Apparat, Ausstellung Das rollende Rad. (© Otto and Marie Neurath Isotype Collection, University of Reading)

diesem inhaltlichen Bereich entsprechend um weitere symbolische Bedeutungen erweitert wird (Neurath und Kinross 2009, S. 51).[64] Im Jahr 1939 erwächst aus dieser Zusammenarbeit mit der National Tuberculosis Association ein Großauftrag für das Institut. Es bestückt mit 5000 gedruckten Exemplaren die Ausstellung „Fighting tuberculosis sucessfully", die durch die ganzen USA wandert, in Buchform 200.000 mal verkauft wird und für die Isotype-Akzeptanz in Amerika bedeutsam wird (Kraeutler 2008, S. 158 ff; Neurath 1982, S. 28). Wie bereits im GWM in Wien (s. Abb. 3.12), greift Neurath die Idee der Nutzerinstruktion auf und expliziert zu Beginn in insgesamt vier Tafeln detailliert die verwandte Darstellungstechnik

[64] Orange steht in diesem Zusammenhang für gesund, normal oder erwünscht, schwarz für krank, tot oder unerwünscht und für Verursachung von Krankheit, rot für medizinische Maßnahmen, Schutz, Immunisierung, hellblau für die Luft, Wasser oder Pneumothorax und grün für ‚Im Freien' (Neurath and Kleinschmidt o. J., S. 430; Neurath and Kinross 2009, S. 51).



Abb. 3.69 De onderwerpen van de schilderijen. (© Otto and Marie Neurath Isotype Collection, University of Reading)

sowie organisatorische Hintergründe der Ausstellung (Kraeutler 2008, S. 158 f). Zusätzlich zu den Ausstellungstafeln wird eine Vielfalt an Medien eingesetzt wie dreidimensionale Modelle, Filme, Folien und Diaprojektoren (Kraeutler 2008, S. 158 f). Die bereits mehrfach unternommenen Versuche, potentielle Ausstellungsbesucher auf unkonventionelle Weise für die Ausstellung zu interessieren, wird hier ein weiteres Mal fortgeführt und durch das Setzen eines emotionalen Impulses realisiert: Eine Tafel mit neun Fotografien unterschiedlicher, ‚normal' aussehender Menschen, fordert den Betrachter dazu auf, sechs Tuberkulose-Kranke zu erraten (Kraeutler 2008, S. 162 f), s. Abb. 3.70.

In diesem gesundheitserzieherischen Zusammenhang werden folgende Tafeln gezeigt:

Abbildung Fighting off Attacks (Abb. 3.71)

Hier wird die Wirkung einer starken und die einer schwachen Widerstandskraft unter den Bedingungen von vielen oder wenigen ‚Bazillen' gezeigt. a) Durch die Verknüpfung zweier Variabeln ergibt sich eine Tafel mit vier verschiedenen Bildern. b) Die farbliche Gestaltung entspricht dem erweiterten Farblexikon. Zweierlei fällt auf: c) Die Tafel ist mit relativ abstrakten Zeichen gestaltet, die sich nicht selbst erklären. So wird etwa nicht ein Bakterium verbildlicht. Vielmehr sind Pfeile dargestellt, die auf ein mehr oder weniger starkes Hindernis auftreffen, welches für die Widerstandskraft steht. d) Zum zweiten fällt auf, dass davon abhängig die Tafel relativ viel Schriftsprache enthält, die die abstrakten Zeichen zu erklären hat. e) Unter der Darstellung sind zudem Erläuterungen formuliert, die darüber informieren, wie Widerstandskraft gestärkt und wie der Befall vieler Bakterien vermieden werden kann. Weil diese Darstellungsform einen relativ abstrakten Inhalt derart auf ein Schema verkürzt, dass er leicht auf andere Inhalte transferiert werden kann, wird eine größere Abhängigkeit des Betrachters von der Sprachkenntnis wohl bewusst in Kauf genommen.[65]

Abbildung Only the Doctor Can Tell Who Has Tuberculosis (Abb. 3.72)

Mit diesem Bild ist in einem Verlaufsschema gezeigt, welche diagnostischen Maßnahmen einer ärztlichen Untersuchung bei Tuberkuloseverdacht zu erwarten sind. a) Die einzelnen Maßnahmen sind in Bildern von oben nach unten zu lesen. b) Dabei sind die Zeichen nur in Umrissen angezeigt und farblich gemäß der Festlegung der Gesundheitserziehung unterschieden. In diesem Zusammenhang sind neue Zeichen für Notiz, mikroskopische Analyse und Röntgenuntersuchung eingesetzt. c) Die einzelnen Schritte sind jeweils in einem Satz neben den Bildern beschrieben. d) Im Vergleich zu dem früh entwickelten und zuvor besprochenen Bild ‚Tuberkulosekranke! Geht rechtzeitig zum Arzt!', ist die Bildaussage weitaus komplexer und verzichtet auf den im Titel des Bildes vermerkten Imperativ.

[65] Zuvor ist eine Tafel entworfen, die die Widerstandskraft als schwache und starke Steinmauer und die Infektion als großes und kleines Auto verbildlicht. Diese wird verworfen, weil die Zeichen allegorisch sind und in einer irreführende Weise sehr konkret (Neurath and Kleinschmidt o. J., S. 433).



Abb. 3.70 Can you tell who has tuberculosis? Six have it. (© Otto and Marie Neurath Isotype Collection, University of Reading)

Abbildung Rachitis (Abb. 3.73)

Diese Tafel ist inhaltsgleich mit der ganz früh entwickelten von 1926 und enthält tatsächlich wenige Änderungen. a) So ist der Bildaufbau derselbe, ebenso wie die Rasterlinien zur Kennzeichnung der Entwicklung und Gegenüberstellung. Wie Neurath nun formuliert, legt dieses ‚Schachbrettmuster' eine Art Spiel nahe,

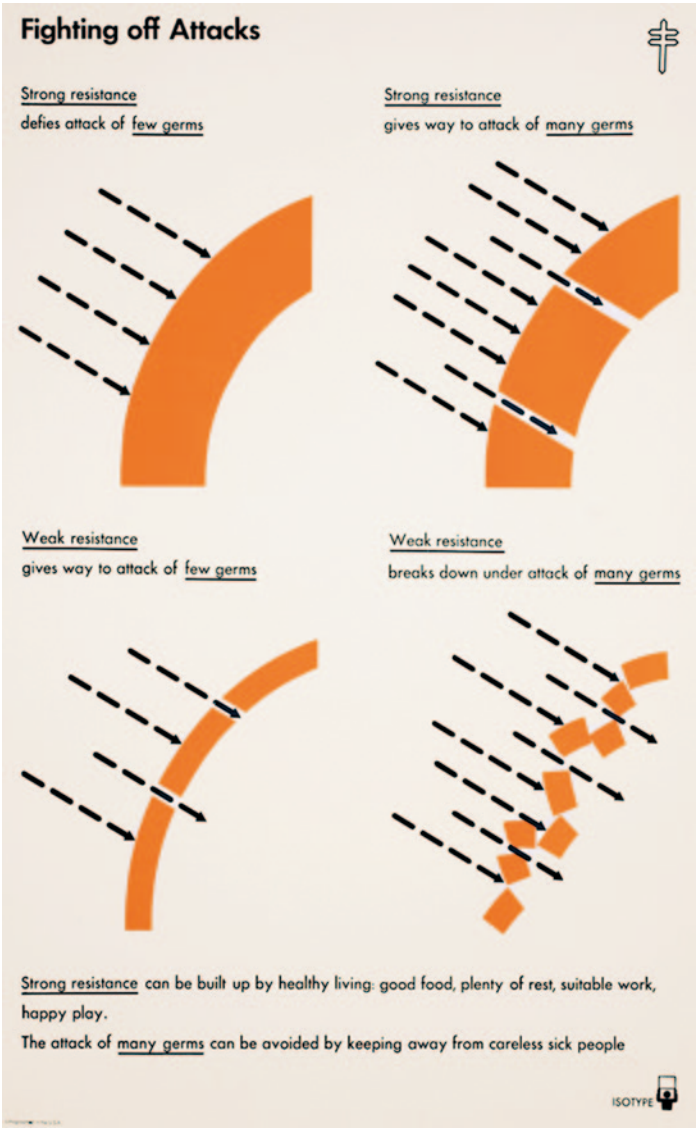


Abb. 3.71 Fighting off Attacks. (© Otto and Marie Neurath Isotype Collection, University of Reading)

das den Betrachter dazu anregt, selbst zu vergleichen und Gemeinsamkeiten und Gegensätze herauszufinden (Neurath und Kleinschmidt o. J., S. 441). b) Das Zeichen für das Kind ist kaum verändert, das Zeichen für die Mutter ist entfallen, sowie das Stetoskop zur Kennzeichnung des Arztes. c) Stattdessen wird die ärztliche

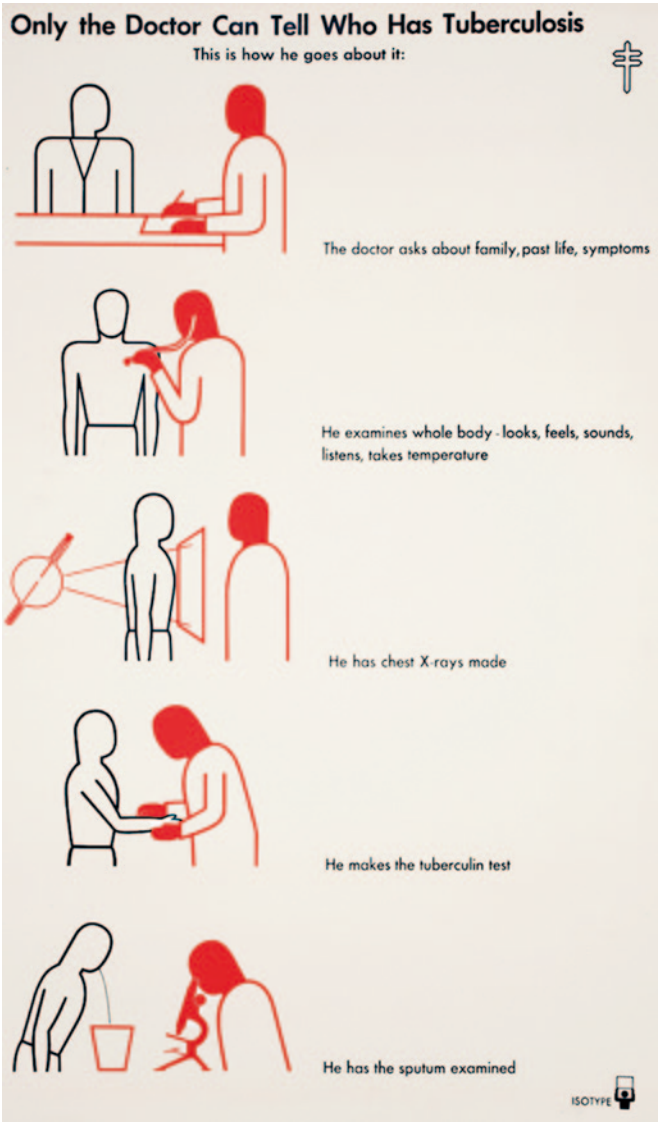


Abb. 3.72 Only the Doctor Can Tell Who Has Tuberculosis. (© Otto and Marie Neurath Isotype Collection, University of Reading)

Behandlung durch ein rotes Kreuz im Hintergrund des Bildes angezeigt. d) Auf die Überschrift mit Ausrufezeichen (‚Rhachitis ist heilbar!) wird verzichtet und ganz auf die Wirkung des Bildes gesetzt.

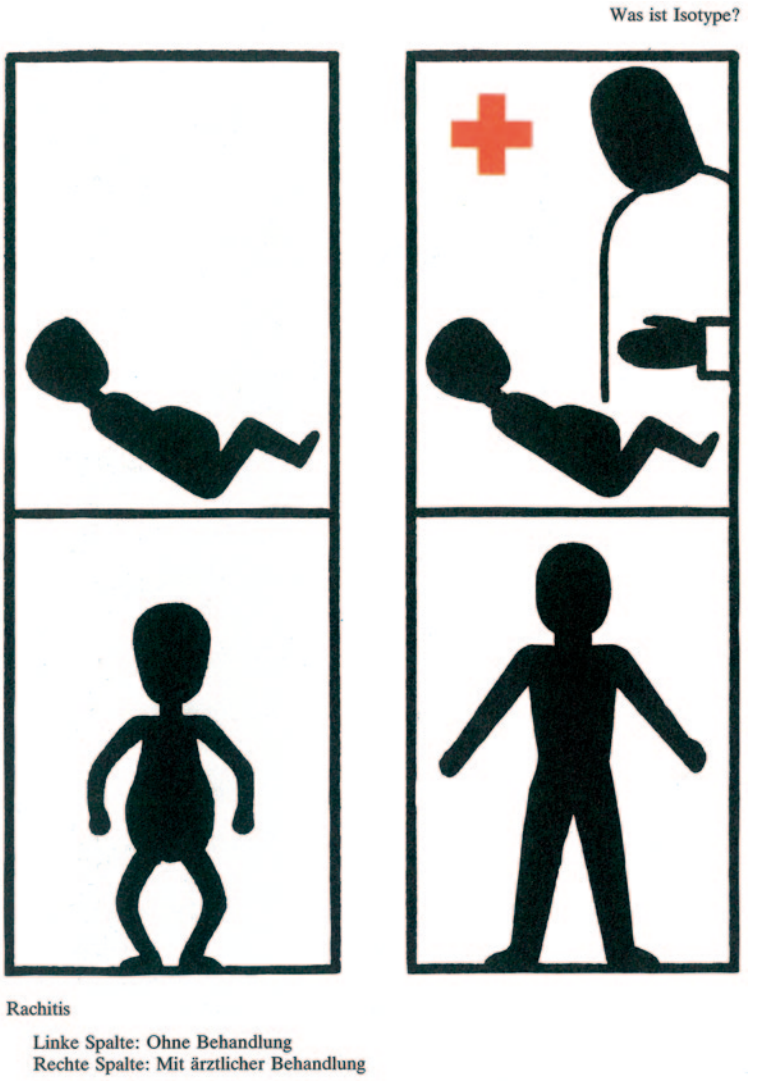


Abb. 3.73 Rachitis. (Neurath and Kleinschmidt o. J., S. 427)

Abbildung Tuberculosis Spreads in the Household (Abb. 3.74)

Hier wird die Art der Verbreitung von Tuberkulose über Jahre hinweg innerhalb einer Familie gezeigt. a) Dabei ist ein Verlaufsschema genutzt, das von oben nach unten zu lesen ist. b) Die Zeichen sind sehr reduziert, die Farben, die für die Ge-

sundheitserziehung festgelegt sind, konsequent umgesetzt und in einer Legende unter dem Bild erklärt. c) Eine jeweils kurze Notiz neben den Darstellungen verdeutlicht den zeitlichen Ablauf.

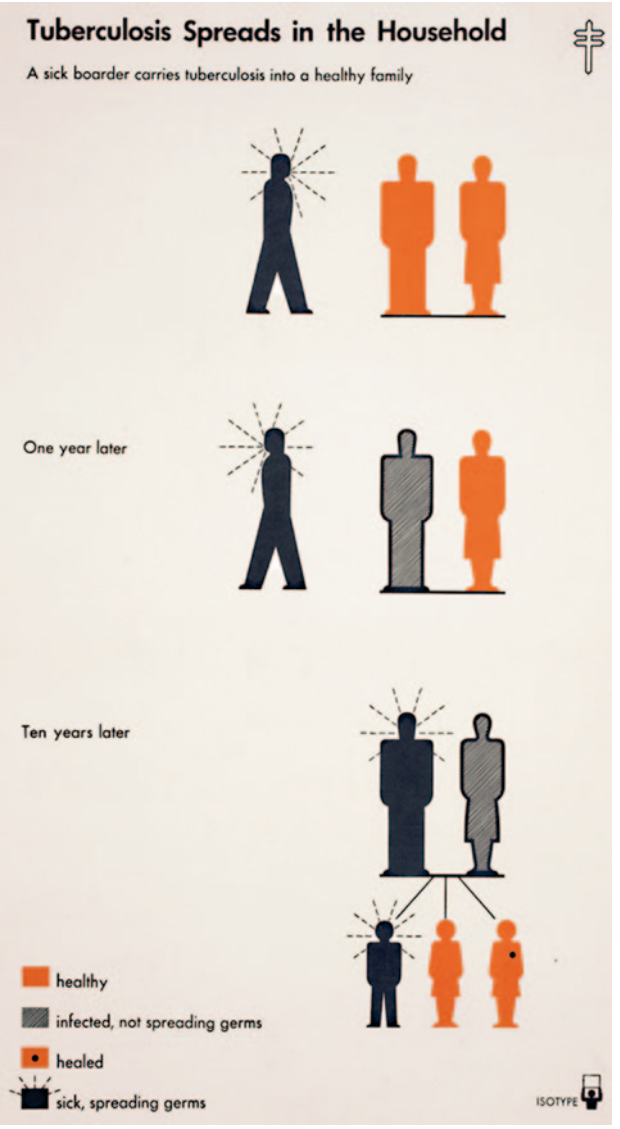


Abb. 3.74 Tuberculosis Spreads in the Household. (© Otto and Marie Neurath Isotype Collection, University of Reading)

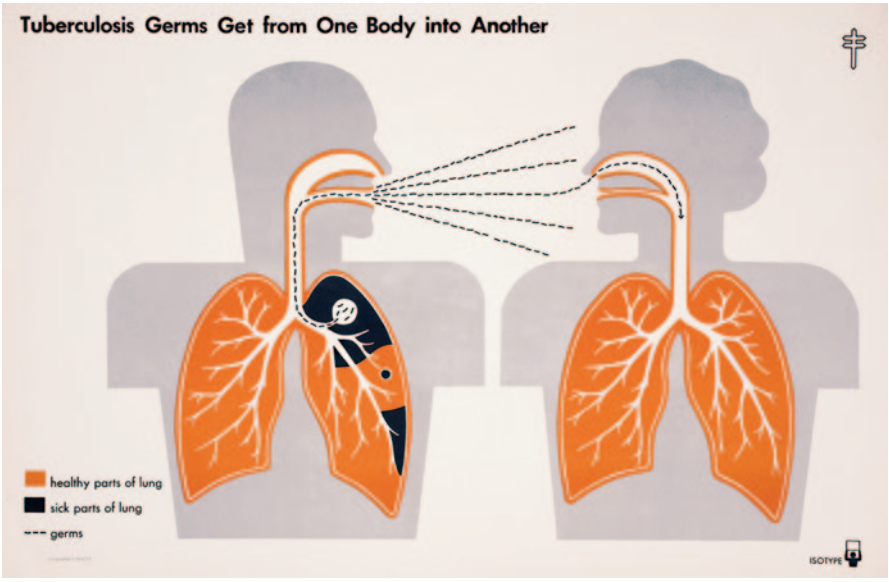


Abb. 3.75 Tuberculosis Germs Get from One Body into Another. (© Otto and Marie Neurath Isotype Collection, University of Reading)

Abbildung Tuberculosis Germs Get from One Body into Another (Abb. 3.75)

Diese Tafel zeigt den Übertragungsweg von Tuberkulose anhand des Kontaktes zweier Personen in einem einzigen Bild: Die eine der gezeigten Personen ist tuberkulosekrank, die andere wird durch den Kontakt gerade infiziert. a) Dabei sind die inneren Atmungsorgane, visualisiert, sowie der Befall der Lunge durch die entsprechenden Bakterien. b) Die Körper sind als graue Torsi dargestellt und treten optisch zugunsten der Atmungsorgane in den Hintergrund. c) Eine Farblegende der benutzten Farben, die wiederum der Festlegung entsprechen, ist unter der Darstellung angefügt.

Im Vergleich zu den ersten Bildern, die im Bereich Gesundheitserziehung 1926 entstanden sind, ist zu bemerken, dass die Bildaussagen komplexer und detailreicher werden. Die Bilder sind in grafischer Hinsicht, vor allem im Hinblick auf die Farben, systematischer, die Zeichen sowie die gesamte grafische Umsetzung reduzierter. Zudem verzichten sie auf die Appelle der ersten Bilder wie in ‚Tuberkulosekranke! Geht rechtzeitig zum Arzt!' und entsprechen eher der Forderung, neutral darzustellen und auf das Urteilsvermögen des Betrachters zu setzen. Die Verlaufsschemata der ersten gesundheitserzieherischen Bilder sind nun zum Teil auf mehrere Stufen ausgeweitet. Die inhaltliche Erweiterung auf abstraktere gesundheitserzieherische Gegenstände geht mit einer weiteren Abstraktion der Zeichen einher, die sich auf die Erklärungsleistung der Schriftsprache verlassen muss.

3.6 „Modern man in the making“

Im gleichen Jahr arbeitet die Foundation für eine vielbändige Kinderenzyklopädie, die in Chicago erscheint, die *Compton's Pictured Encyclopedia* (Neurath 1982, S. 28; Hartmann 2002, S. 163). In diesem Zusammenhang wird auf einen Teil des alten Bildbestandes zurückgegriffen und gleichzeitig neues Material geschaffen, so die beiden folgenden Bilder:

Abbildung Vegetation and altitude/Population and altitude (Abb. 3.76)

Dieses Bild zeigt einen Vergleich von Mexiko, den Französischen Alpen und Island im Hinblick auf Gebirgshöhen, Vegetation und Besiedlung. a) Dabei ist das Bild zweigeteilt, und unterscheidet zwischen Höhe und Vegetation und zwischen Höhe und Besiedlung. b) Die Berge sind in einem zweidimensionalen Koordinatensystem nebeneinander eingetragen und somit direkt vergleichbar. c) Die einzelnen Vegetationsformen und Anbauflächen sind durch Symbole gekennzeichnet, die abzählbar sind. c) Die Vergleiche von Besiedlungsmenge und –höhe sind aufgrund der gruppierten Anordnung der Zeichen direkt zu leisten.

Abbildung How long do animals live? (Abb. 3.77)

Hier ist die Lebenserwartung verschiedener Tierarten dargestellt. a) Die einzelnen Tiere sind dabei auf einer Linie angeordnet, die die Lebensdauer repräsentiert. Diese ist nach jeweils fünf Jahren markiert und nach jeweils zehn Jahren gewunden, sodass die Windungen, und damit die Lebensjahre, direkt rezipierbar und abzählbar werden. b) Die Tierzeichen sind typisiert und zusätzlich schriftsprachlich bezeichnet. c) In ihrer Zugehörigkeit zu biologisch definierten Gruppierungen sind sie farblich gekennzeichnet (Säugetiere, Vögel, Wirbeltiere und Wirbellose), woraus sich eine weitere Bildaussage ergibt, die über die Lebenserwartung der Tiere hinausreicht.

Neben diesen Bildern, mit denen geografische und biologische Inhalte vermittelt sind, beschäftigt sich das Team zudem erstmals im Rahmen chemischer Arbeiten mit der Generierung neuer Zeichen für etwa Sauerstoff, Kohlenstoff und Stickstoff (Neurath und Kinross 2009, S. 55).[66]

Mit einer 1938 angenommenen Auftragsarbeit für Alfred A. Knopf in New York, wird in zweierlei Hinsicht ein umfassendes Lehrbuch erstellt. Das Buch ‚*Modern*

[66] Leider liegen zu diesen abstrakten Versuchen keine Bilder vor.

Laut Marie Neurath bestärkt diese Arbeit das Team in dem Glauben, dass jede naturwissenschaftliche Aussage eine visuelle Behandlung erfahren kann (Neurath and Kinross 2009, S. 55) und bestärkt desweiteren Otto Neurath in seinem Plan, die bildmethodischen Supplementbände der einheitswissenschaftlichen Enzyklopädie anzugehen (Neurath and Kinross 2009, S. 55). S. auch Kap. 2.1.

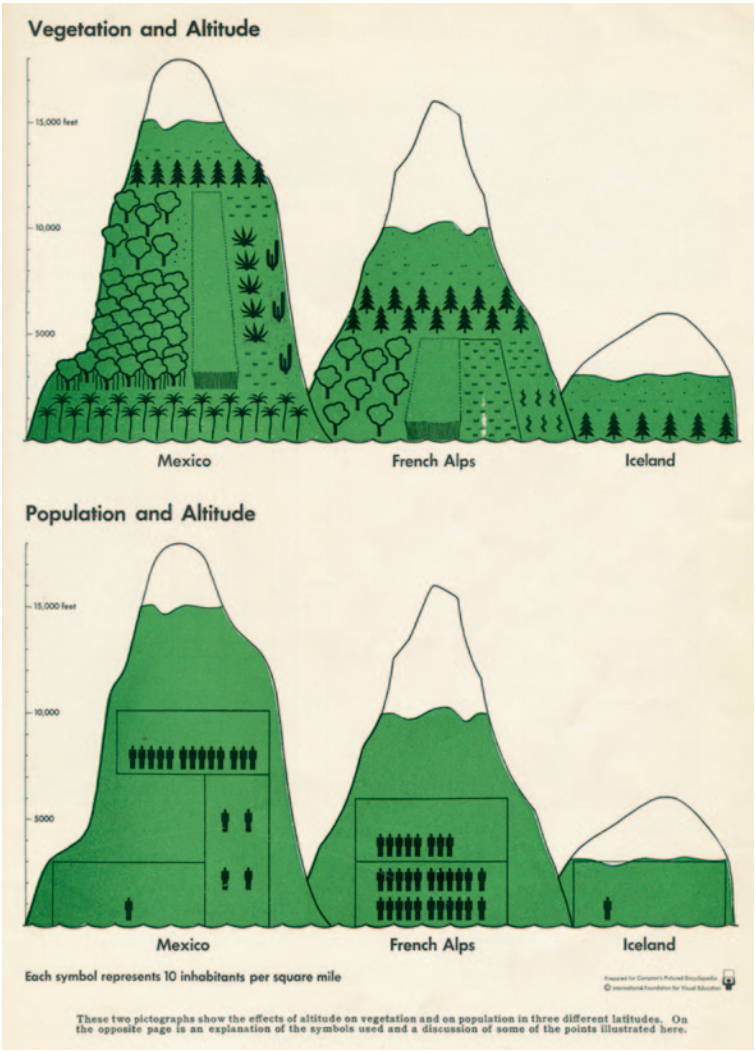


Abb. 3.76 Vegetation and altitude/Population and altitude. (© Otto and Marie Neurath Isotype Collection, University of Reading)

man in the making‘, das 1939 erscheint (Hartmann 2002, S. 163), verbindet auf didaktischer Ebene gemäß dem wissenschaftstheoretischen wie aufklärerischen Anspruch, ‚von einem Forschungsgebiet zum anderen Brücken zu schlagen und Querverbindungen zu zeigen‘, die Darstellung von Wissen verschiedener Disziplinen: Die Bereiche ‚Vergangenheit und Gegenwart‘, ‚Vereinheitlichung der Menschheit‘,

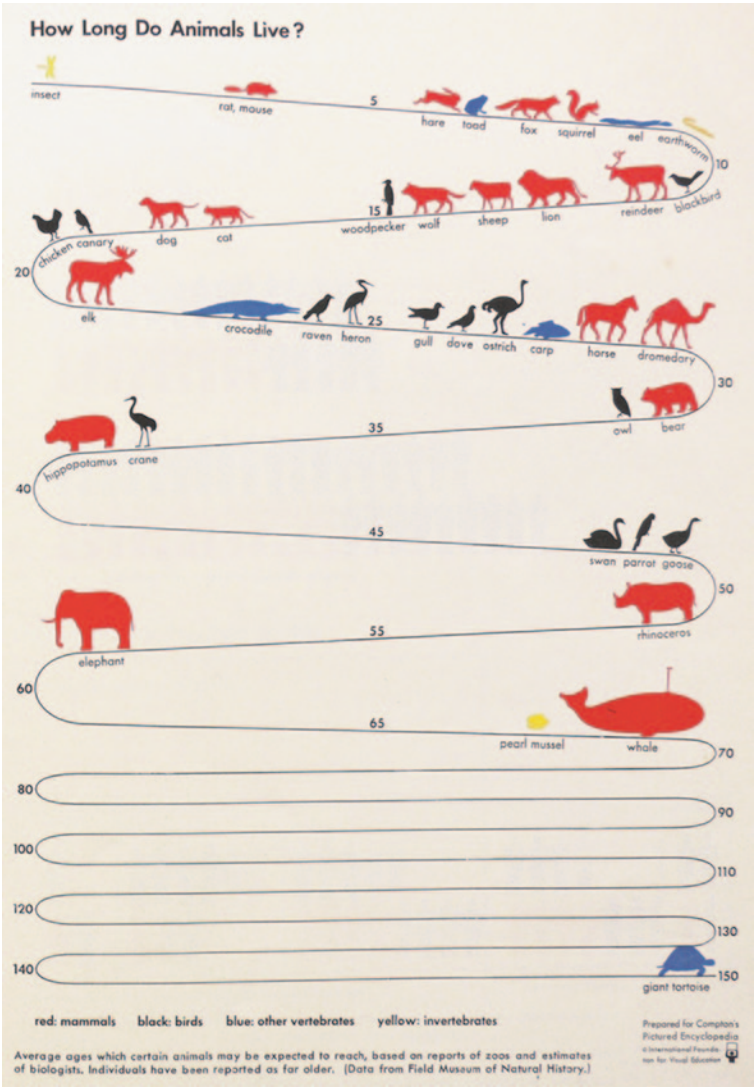


Abb. 3.77 How long do animals live?. (© Otto and Marie Neurath Isotype Collection, University of Reading)

‚Entwicklungen zum Modernen‘, ‚Zustand der Welt‘, ‚Soziale Umgebung‘ und ‚Das tägliche Leben des Menschen‘ integrieren historische, kulturelle, wirtschaftliche und gesellschaftswissenschaftliche Vermittlungsinhalte (Neurath 1939, S. 449). S. Abb. 3.78.

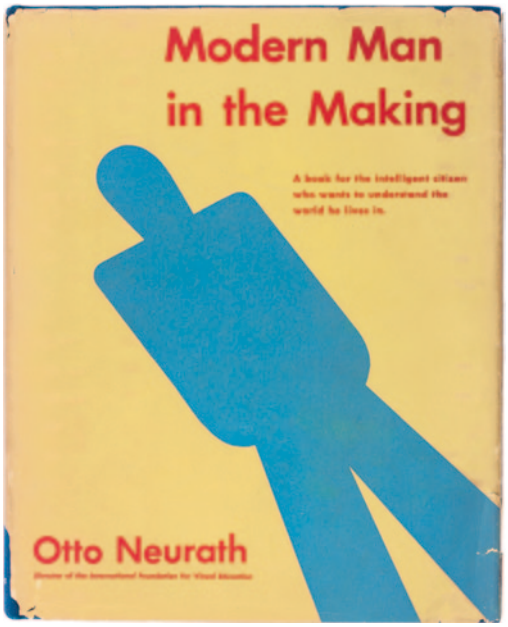


Abb. 3.78 Cover: Modern man in the making. (© Otto and Marie Neurath Isotype Collection, University of Reading)

Auf methodischer Ebene versucht ‚Modern man in the making' eine erneute Variation. Es montiert die Isotype-Tafeln in den durchlaufenden Gedankengang des Textes, der in Basic English verfasst ist, sodass beide wie ‚aus einem Guss' erscheinen (Hartmann 2002, S. 83 f; Neurath 1982, S. 28).[67] In dieser ‚Bild-Text-Stil' genannten Montage werden neben nach bisherigen Konventionen erstellte auch folgende Bilder gezeigt (Neurath 1982, S. 29; Neurath 1942, S. 593):

Abbildung Age Groups in England and Wales (Abb. 3.79)

Hier ist die Entwicklung des gesellschaftlichen Altersaufbaus von 1871 bis 1931 von England und Wales gezeigt. a) Verglichen mit dem inhaltsähnlichen Bild von ‚Die bunte Welt' fällt auf, dass die statistische Darstellungsform die gleiche bleibt, aber die beiden Figuren wiederum abstrakter sind, sie bestehen nun nur noch aus Umrissen mit schwarzer Füllung, sind also gänzlich ohne Innenlinien gestaltet. b) Zudem sind die Zeichenreihen jeweils zu Zehnern gruppiert, sodass ein unmittelbarer Überblick über die Größenverhältnisse, wie auch ein Abzählen der Mengen erleichtert wird.

[67] Neurath betont 1937 in diesem Zusammenhang, dass diese Isotype-Einheit von Bild und Text sich vom illustrierten Text unterscheidet (Neurath 1937a, S. 401).

Die Analyse der methodischen Kombination von Text und Bild soll nicht an dieser Stelle geleistet werden und bleibt noch zu erarbeiten.

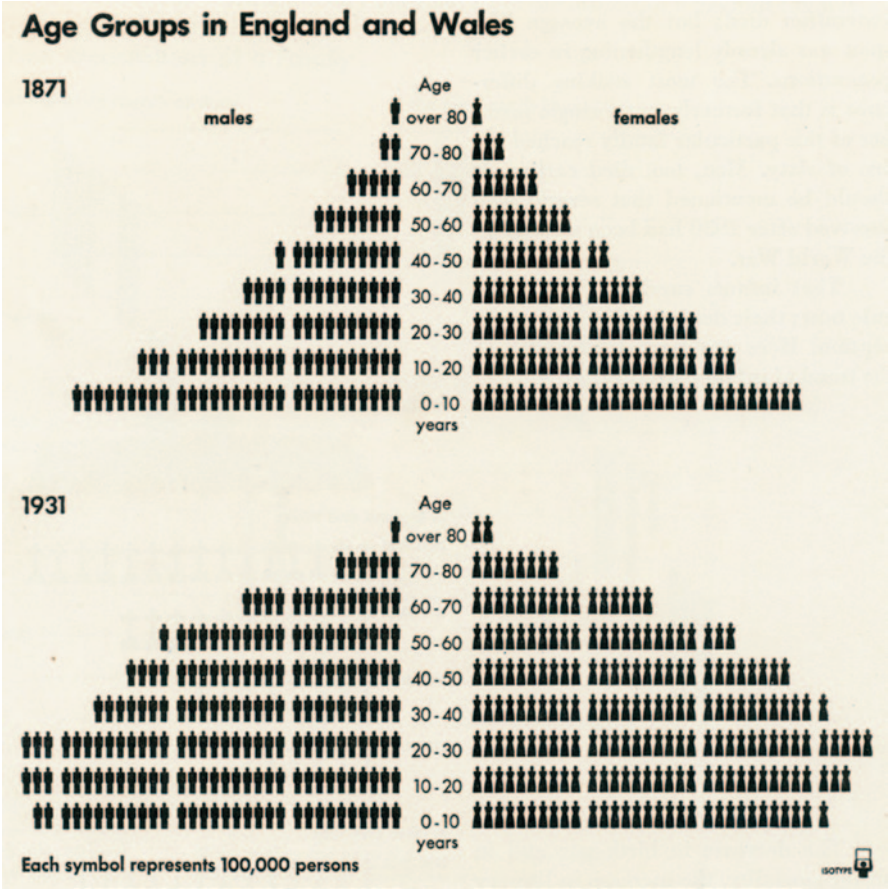


Abb. 3.79 Age Groups in England and Wales. (© Otto and Marie Neurath Isotype Collection, University of Reading)

Abbildung Mortality Rates in a Central European Town (Abb. 3.80)

Diese Tafel zeigt die Sterberate Zentraleuropas durch die Jahrhunderte. a) Das Zeichen für den Tod ist nun kein Sarg oder Grabstein mehr wie zuvor, sondern ein Kreuz, und in der Zeichenreihe zu Zehnern gruppiert. b) Das Bild ist mit vierzehn zu vergleichenden Zeilen sehr aussagereich. c) Das Führungsbild fällt auf, da es eine geordnete, aber unabzählbar große Menge an Menschen zeigt, die laut Legende für ein Hundert Menschen stehen. d) Die im eigentlichen Bild dargestellten Zeichen stehen laut Erklärungen jeweils für einen Teil von Hundert, also für Prozent. Diese Darstellung der prozentualen Anteiligkeit greift die sehr früh entwickelte in ‚Tuber-

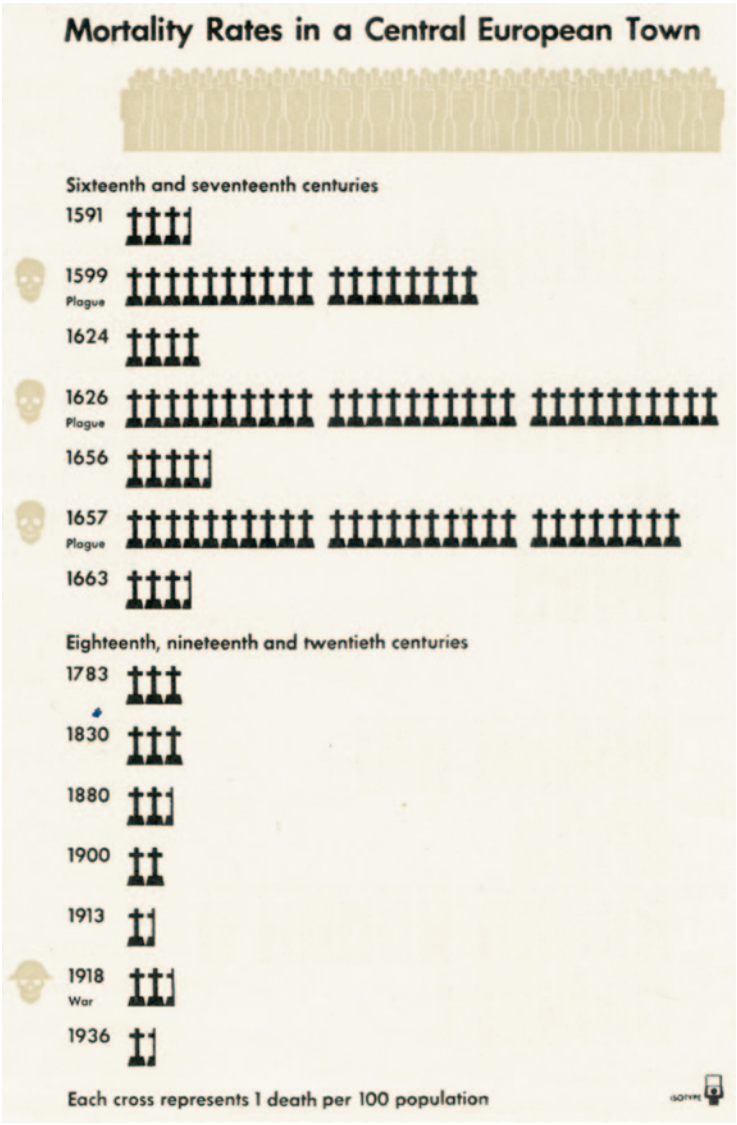


Abb. 3.80 Mortality Rates in a Central European Town. (© Otto and Marie Neurath Isotype Collection, University of Reading)

kulose und Sterblichkeit in Wien‘ auf und verändert entscheidende Faktoren: Die Bezugsmenge ist nicht mehr jeweils hinter der statistischen Darstellung, sondern als Führungsbild gezeigt, sodass die Rezeption der Zeichenform und ihrer Menge erleichtert ist. Durch die Festlegung der Bezugsmenge sind zudem Aussagen über prozentuale und nicht nur anteilige Mengenverhältnisse möglich. Diese Darstellungsform der Prozente zeigt sich in ‚Modern man in the making‘ in mehreren Bildern, so auch in:

Abbildung Birth Rates in a Central European Town (Abb. 3.81)

Abbildung Sweden (Abb. 3.82)

Hier wird die Entwicklung von Arbeitszeiten, Selbstmordraten und Geburtenraten in Schweden über achtzig Jahre hinweg gezeigt. a) Das Bild ist mit neun Zeilen relativ aussagereich. b) Dabei ist das eben genannte Führungsbild variiert, indem es anzeigt, wofür diese Bezugsmenge steht: Sie ist mit einem erläuternden Zeichen wie das für Selbstmord und das für Geburt kombiniert. c) Der Selbstmord ist im Führungsbild durch einen Schädel mit Revolver, in der statistischen Darstellung aber durch ein Kreuz gekennzeichnet. Es stehen also nunmehr zwei verschiedene Zeichen innerhalb eines Bildes für den Tod. d) Bemerkenswert ist überdies, dass das hier in der Grafik benutzte Kreuz ein anderes, stilisierteres ist als das zuvor abgebildete in ‚Sterberaten in einer mitteleuropäischen Stadt‘. e) Zudem ist auffällig, dass für die Geburt nun ebenfalls ein zusätzliches Zeichen verwendet wird. Ist der Säugling, der seit Jahren für die Geburt steht, noch in ‚Geburtenraten einer mitteleuropäischen Stadt‘ dieses Buches eingesetzt sowie hier im Führungsbild montiert, ist die Geburt in der statistischen Darstellung durch einen Stern markiert. Der entspricht dem Stern in gekürzten biografischen Daten und gilt in dieser Hinsicht als Pendant zum Kreuz. Obwohl der Stern abstrakt ist und keine hohe Ikonizität besitzt, sofern er die Geburt kennzeichnet, wird ihm offensichtlich eine gewisse Bekanntheit unterstellt und dadurch sein Einsatz legitimiert. Seine Lesbarkeit soll sich aus dem Führungsbild ergeben sowie aus Lernerfahrungen des Betrachters außerhalb der bildpädagogischen Vermittlung, obwohl diese nicht auf hoher Ikonizität beruhen.

Abbildung Urbanization, Births and Deaths (Abb. 3.83)

Diese Tafel zeigt die Verstädterung von Bevölkerungen von Großbritannien und anderen Ländern, sowie ihre Geburten- und Sterberaten. a) Die Stadtbevölkerung ist dabei den Geburten und Sterbefällen gegenüber einer Achse angeordnet. b) Die Zeichen für Geburten und Sterbefälle entsprechen wiederum die der biografischen Datennotierung, wie sie im vorherigen Bild benutzt sind. So steht für den Tod wieder das stilisiertere Kreuz, für die Geburt ein Stern. c) Im Gegensatz zu den vorherigen Prozentdarstellungen ist die gleich bleibende Bezugsmenge zur Verdeutlichung von ein Hundert nicht als Führungsbild gezeigt, sondern in die statistische Darstellung integriert. Es stehen nun zehn (graue) Figuren für hundert Prozent der Bevölkerung, die davon rot eingefärbten Figuren für die jeweiligen prozentualen Anteile. So wird die Anteiligkeit noch mal rezeptionsfähiger, sind doch die Informationen in den Zeichen selbst verdichtet und nicht mehr in einem externen Führungsbild ausgelagert. Trotz der komplexen statistischen Aussageabsichten des Bildes sind die Größenverhältnisse direkt wahrzunehmen.



Abb. 3.81 Birth Rates in a Central European Town. (© Otto and Marie Neurath Isotype Collection, University of Reading)

Abbildung World Imperia (Abb. 3.84)

Hier werden die bedeutendsten Weltmächte der Menschheitsgeschichte gezeigt.[68] a) Dabei ist eine weitere Variation der prozentualen Darstellung gezeigt, die die der Tafel ‚Die Beschäftigten im Gewerbe Deutschlands' aus ‚Die bunte Welt' und ‚Gesellschaft und Wirtschaft' weiterführt. Denn hier sind ebenfalls mehrere Achsen, diesmal sogar drei, zur Gegenüberstellung verschiedener Mengen genutzt. b) Sie

[68] Die Weltmächte der Menschheitsgeschichte sind darüber definiert, dass sie über ein Viertel der Menschen herrschen (Neurath and Kinross 2009, S. 20).

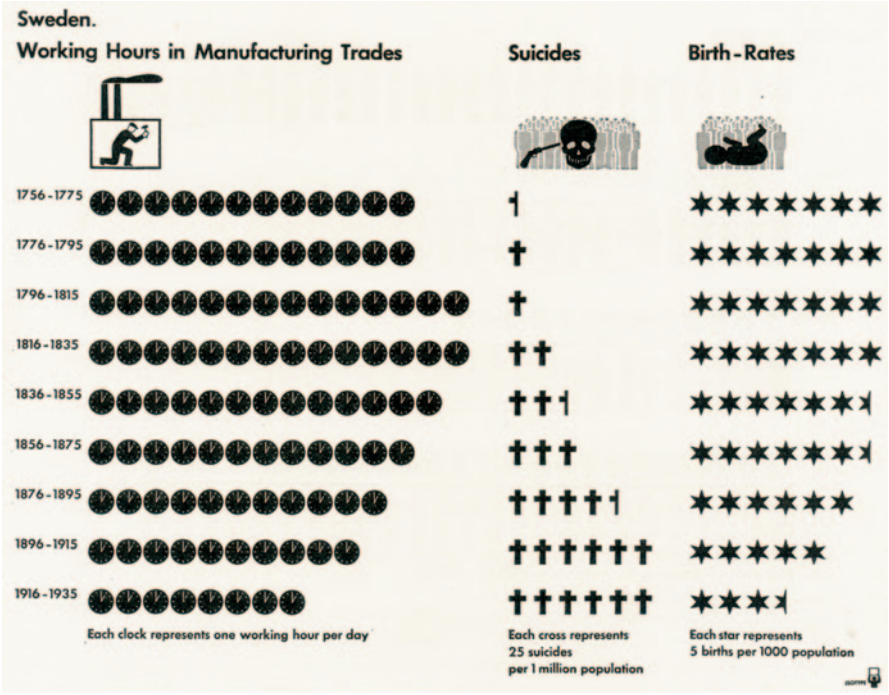


Abb. 3.82 Sweden. (© Otto and Marie Neurath Isotype Collection, University of Reading)

werden nicht explizit eingezeichnet, sondern allein durch den Farbeinsatz markiert (Neurath und Kinross 2009, S. 20). c) Die Anordnung der Zeichen in fixen Zwanzigerreihen führt zu einer unmittelbaren Wahrnehmungsfähigkeit der absoluten Bevölkerungsmenge, der absoluten Mengen der einzelnen Reiche, sowie deren jeweilige Relationen zueinander.

Abbildung Economic Scheme (Abb. 3.85)

Dieses Organigramm zeigt die Verteilung von Aufgaben innerhalb des Wirtschaftssystems und die Anzahl der jeweiligen Beschäftigten. a) Horizontale Ordnungen sind farblich betont, die vertikalen durch Verbindungslinien markiert. b) Zusätzlich ist das Bild zweigeteilt und zeigt im zweiten, unteren Teil den Anteil der im Wirtschaftssystem Beschäftigten im Verhältnis zur Gesamtbevölkerung. c) Gerade im Vergleich zum zuletzt besprochenen Organigramm ‚Gliederung eines industriellen Unternehmens‘ fällt auf, dass das Bild hier an Klarheit gewinnt durch die eindeutige Farbgestaltung, die größeren Abstände zwischen den Zeichengruppen und die wesentlich geringere Anzahl an Verbindungslinien, die hier eine klare Zuordnung



Abb. 3.83 Urbanization, Births and Deaths. (© Otto and Marie Neurath Isotype Collection, University of Reading)

erlauben. d) Entscheidend für die Klarheit der Darstellung ist zudem die konsequente Nutzung des Zeichenlexikons, denn mit ihr werden im Gegensatz zu vorher die Unterschiede in den Tätigkeiten nicht durch die Zeichenform des Menschen, sondern durch die Kombination der Zeichen für Mensch und Gewerk angezeigt.

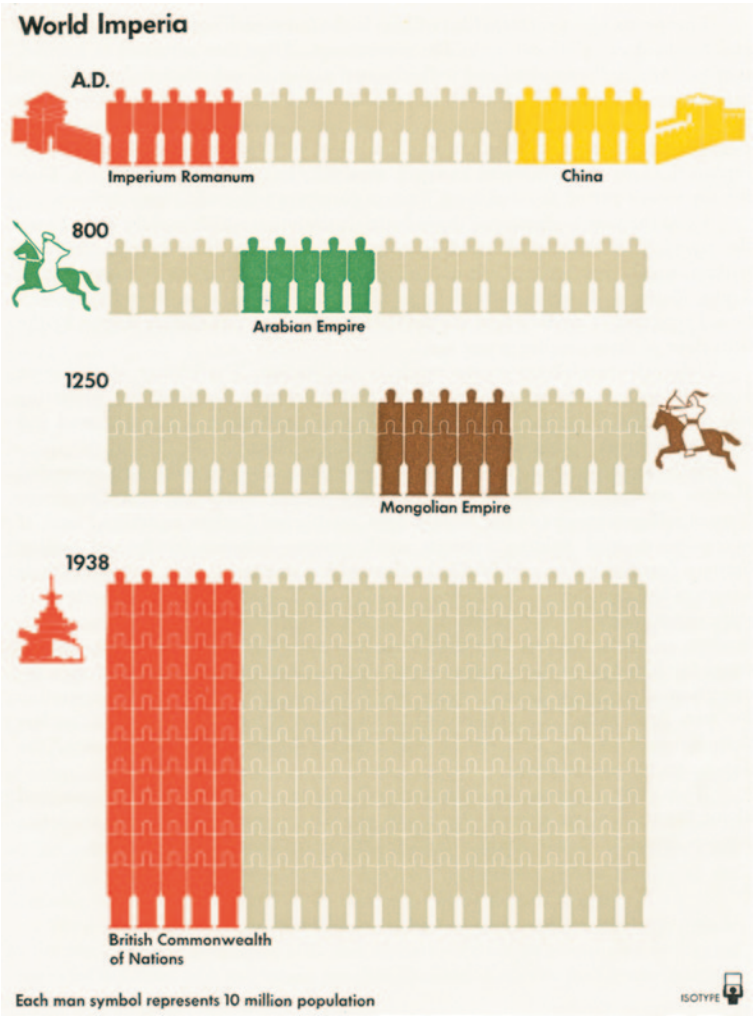


Abb. 3.84 World Imperia. (© Otto and Marie Neurath Isotype Collection, University of Reading)

Abbildung Market Regulation by Destruction, Brazil 1927-37 (Abb. 3.86)

Mit diesem Bild wird die in Brasilien produzierte Menge an Kaffee dargestellt, die der exportierten Menge, die des eigenen Verbrauchs, der Vorratshaltung, der importierten sowie der vernichteten Menge. Es wird auch gezeigt, wohin die Mengen exportiert werden, ohne dass eine Planisphäre oder Kartentabelle benutzt würde. Die Anordnung der entsprechenden Länder korrespondiert trotzdem mit der Lage, die sie auf der Planisphäre haben. Diese Darstellung ist also, ähnlich der Kartentabelle,

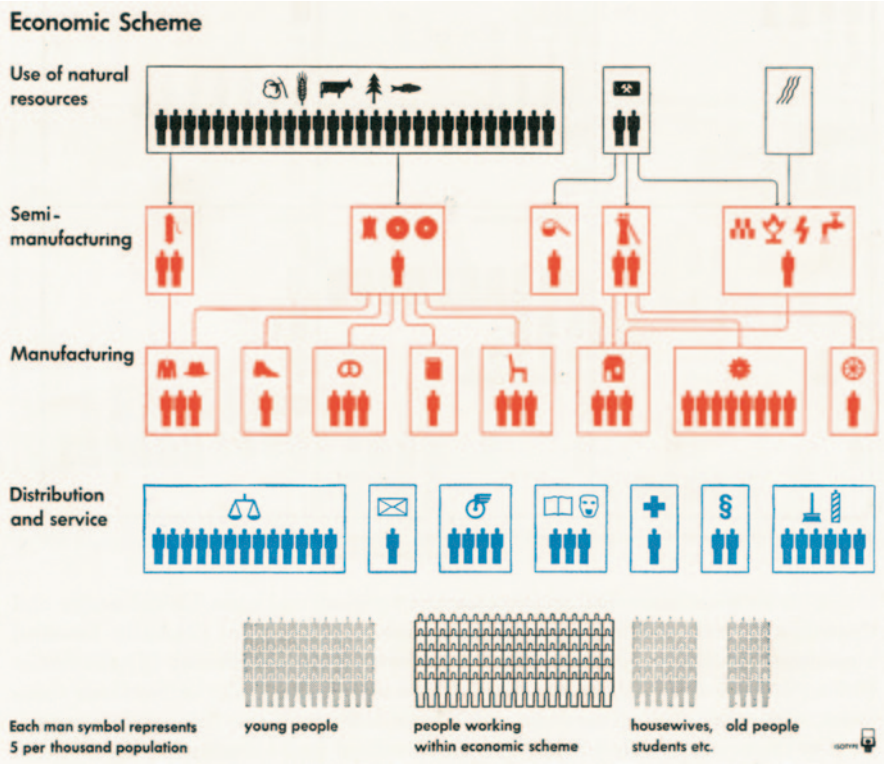


Abb. 3.85 Economic Scheme. (© Otto and Marie Neurath Isotype Collection, University of Reading)

abstrakter als die der Planisphäre: Weil diese Form der Darstellung nicht an die korrekte geografische Lage der Länder gebunden ist und es erlaubt, Vergleichslinien zu konstruieren, werden die Größenverhältnisse übersichtlicher. Sie ist wiederum abstrakter als die Kartentabelle, insofern sie eine beliebige Länderauswahl ermöglicht.

Abbildung The flooded Area near the Estuary of the Mississippi and its Population (Abb. 3.87)

Mit diesem Bild wird gezeigt, welche Bevölkerungsanteile verschiedener Städte von einer Überschwemmung betroffen sind. Dabei ist die Menge des überschwemmten Gebietes ersichtlich, die Menge der betroffenen Bevölkerung, sowie diese im Vergleich zur jeweiligen Gesamtbevölkerung der verschiedenen Städte. a) Auch diese Darstellung ist ohne Karte deutlich, weil sie die Lage der entsprechenden Fluss-

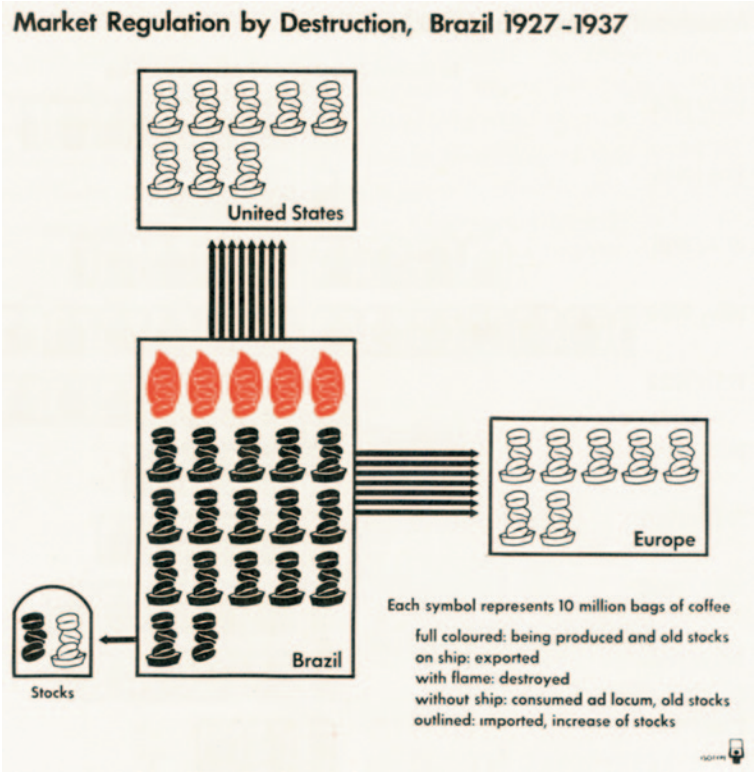


Abb. 3.86 Market Regulation by Destruction, Brazil 1927-37. (© Otto and Marie Neurath Isotype Collection, University of Reading)

mündung und die der Städte abstrahiert. b) Geografische Anordnung und Vergleichbarkeit von Mengenverhältnissen an Vergleichslinien sind auch hier integriert.

Abbildung Death-Rate/Suicide-Rate (Abb. 3.88)

Diese Tafel zeigt einen Ländervergleich in Sterbe- und Selbstmordraten an. a) Dabei ist im Gegensatz zu den bisherigen Darstellungen eine gänzlich andere Form gewählt: Sind zuvor ikonografische Zeichen in definierten Mengen wiederholt worden, bis die entsprechende statistische Menge erreicht wurde, ist nun eine Grenze definiert. Die jeweiligen Raten unterhalb dieser Grenze sind in grauen Feldern, diejenigen oberhalb dieser Grenze sind in schwarzen Feldern gezeichnet. Hier findet eine Ablösung der statistischen Darstellung von Zeichen durch farbige, mit Bedeutung belegte Flächen statt. b) Diese Ablösung entspricht einer weiteren Abstraktion der bildlichen Darstellung sowie einer weiteren Abhängigkeit des Betrachters von

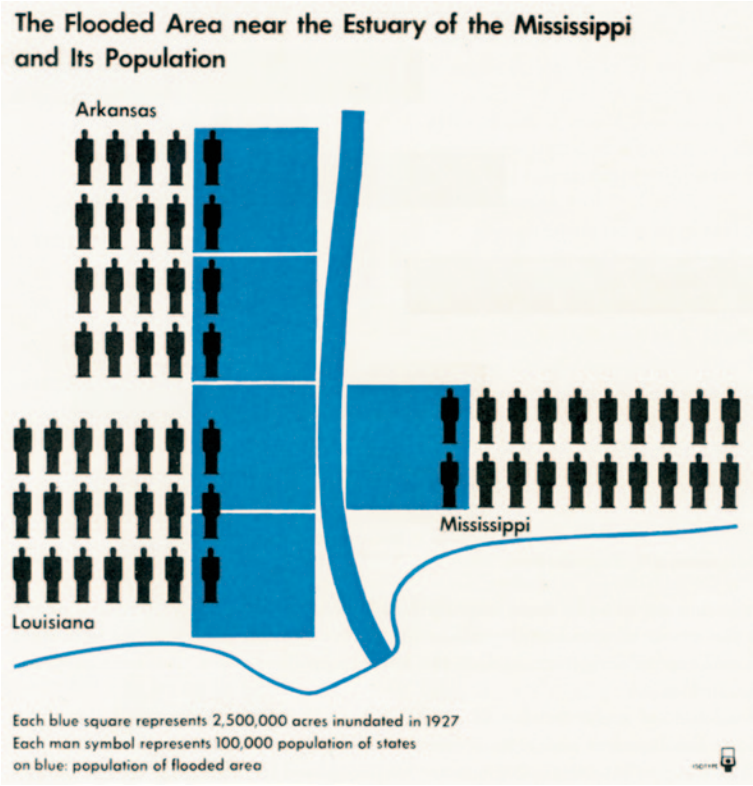


Abb. 3.87 The flooded Area near the Estuary of the Mississippi and its Population. (© Otto and Marie Neurath Isotype Collection, University of Reading)

der Sprachkenntnis, ohne die dieses Bild nicht decodierbar ist. c) Zudem wird die statistische Aussageabsicht des Bildes sehr beschränkt: Sind in vorherigen Darstellungen Mengen im Absoluten und Relativen erkennbar und abzählbar, werden sie hier an einer ‚größer-kleiner-Grenze' gemessen und somit lediglich in zwei Gruppen eingeteilt, die keine genauere, absolute oder relationale, Bestimmung erlauben.

Abbildung Foreign Trade in Europe (Abb. 3.89)

Hier werden die Geldströme um Europa der Jahre 1929 und 1935 miteinander verglichen. a) Dies geschieht, ohne Geld ikonografisch zu verbildlichen. Um die Bewegungen in Import und Export anzuzeigen, sind die Geldmengen vielmehr durch Pfeilmengen dargestellt. Auch hier ist eine Abkehr von den rein ‚sprechenden Zei-

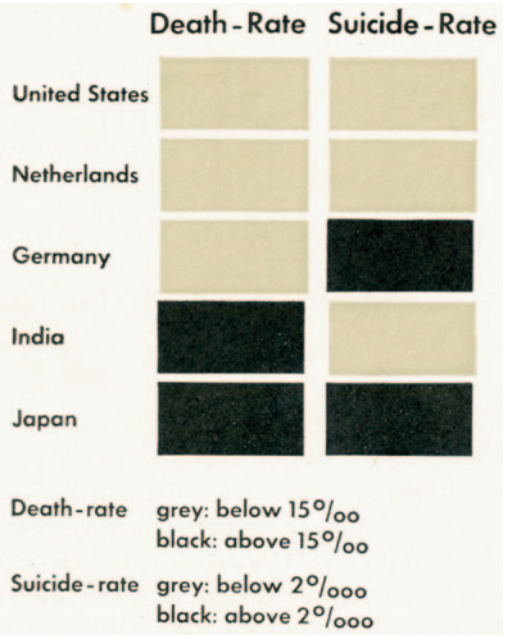


Abb. 3.88 Death-Rate/Suicide-Rate. (© Otto and Marie Neurath Isotype Collection, University of Reading)

chen‘ zu bemerken und eine Steigerung der Abstraktion vom dargestellten Gegenstand. b) Allerdings bleibt im Vergleich zum vorherigen Bild eine mengenmäßige Bestimmung durch die Abzählbarkeit der Pfeile gegeben. Ähnliches lässt sich auch vom folgenden Bild sagen:

Abbildung Wars of the Roman Empire 30 B.C. to 170 A.D. (Abb. 3.90)

Diese Tafel stellt dar, mit welchen Völkern Rom Krieg geführt hat und wie lange die Kriege gedauert haben. a) Dabei ist das Gebiet des Römischen Reiches in einer Ellipse abstrahiert, die Kriegesjahre durch Linien dargestellt. b) Die Positionen der Linien zeigen zudem an, wo sich im Gebiet des Römischen Reiches die Kriege befanden. c) So weit diese Darstellung von gegenständlichen Assoziationen entfernt ist, so viel ist ihre Decodierung von der schriftsprachlichen Vermittlung abhängig.

Mit dem Buch ‚Modern man in the making‘ kann wiederum eine Fortentwicklung des Isotype festgestellt werden. Das ganze Buch wird mit sieben Farben gestaltet (University of Reading 2009–2014). Es werden kaum Führungsbilder verwendet, um anzuzeigen, für welchen Geltungsbereich die Tafel gilt. Die eingesetzten Führungsbilder bekommen vielmehr eine andere Funktion: Sie sind nicht mehr nur gleichbedeutende Übersetzung der schriftsprachlichen Überschrift ins Grafische, sondern als Zeichen für die Bezugsmenge nun konstitutiver Teil der statistischen

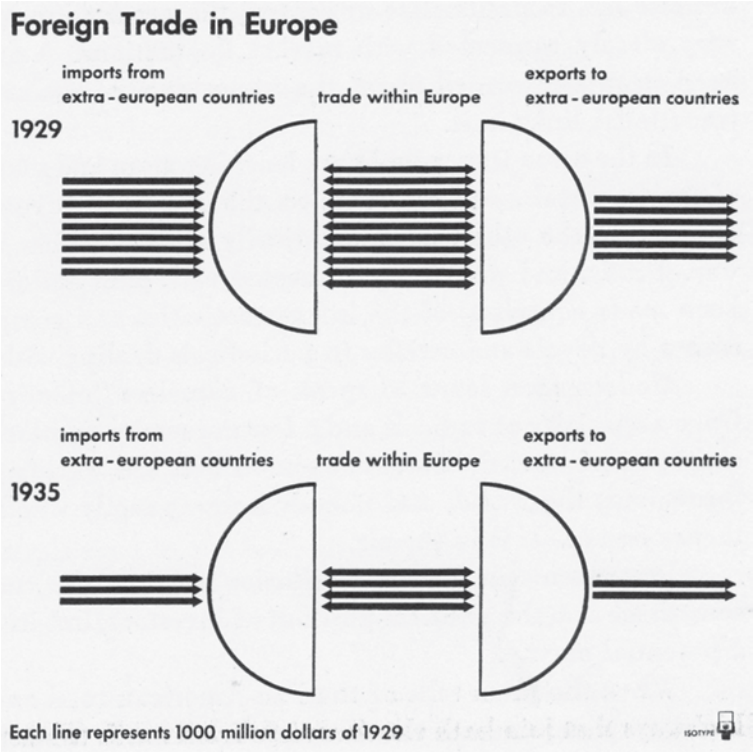


Abb. 3.89 Foreign Trade in Europe. (© Otto and Marie Neurath Isotype Collection, University of Reading)

Darstellung. Im Vergleich zu ‚Die bunte Welt' und , Technik und Menschheit' sind die Bilder deutlich mehrzeiliger.

Gab es in ‚Technik und Menschheit' noch Experimente, Erklärungen der statistischen Phänomene in die Tafeln zu integrieren, fallen diese hier weg und es finden Experimente in anderen Bereichen statt. Obwohl zum Beispiel gilt, dass Systematik allein Vermittlungserfolg bringt und zwangsläufig bestimmte Aussagen liefert und obwohl gilt, dass ein Zeichen im ganzen Isotype für einen Gegenstand stehen soll, werden für Geburt und Tod zu den bisherigen Zeichen jeweils weitere eingeführt (Säugling und Stern, sowie Kreuz und Totenkopf) (Neurath 1933b, S. 295, 298; 1926g, S. 40). Die Grafik des Buches zeichnet sich dennoch insgesamt durch ein hohes Systematisierungsniveau sowie ein wiederum höheres Maß an Klarheit aus, wohingegen der Bildaufbau wesentlich durch Experimente bestimmt ist.[69] Erscheint etwa gerade ‚Gesellschaft und Wirtschaft' aufgrund der hohen Einheitlichkeit auf grafischer und entwurfsbezogener Ebene noch wie aus einem Guss,

[69] Laut Marie Neurath ist es für die Einheitlichkeit der Grafik in diesem Buch von Vorteil, dass als Grafiker alleine Gerd Arntz arbeitet, der sich nicht mit anderen Grafikern abzustimmen hat (Neurath and Kinross 2009, S. 59).

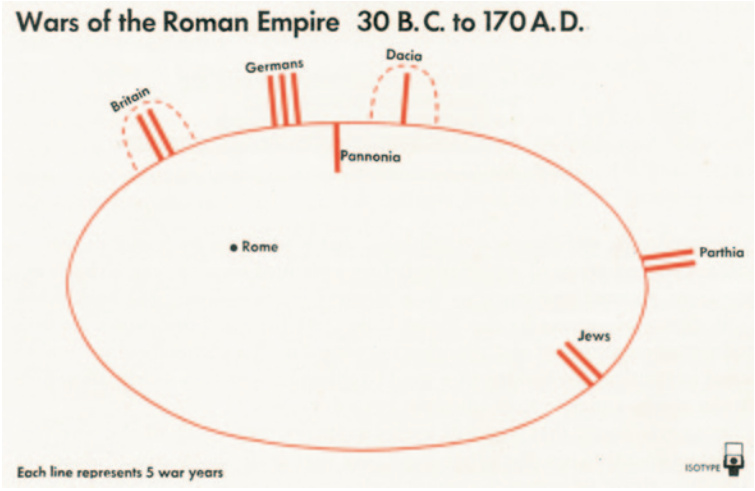


Abb. 3.90 Wars of the Roman Empire 30 B.C. to 170 A.D. (© Otto and Marie Neurath Isotype Collection, University of Reading)

wird ein solcher Eindruck hier aufgrund weitreichender, versuchsartiger Darstellungen nicht erreicht. Wenn auch ‚Modern man in the making‘ nicht uneinheitlich ist, so wirkt es durch die Sammlung verschiedener Darstellungsformen doch sehr vielfältig und verlangt vom Betrachter ein immer neues Einlesen. Neben bis dahin bekannten Darstellungen sind Bilder publiziert, die sich in nicht rein gegenständlichen Darstellungsformen versuchen. Sind erste Experimente in dieser Hinsicht in ‚Technik und Menschheit‘ angelegt, um abstrakteren Inhalten zu entsprechen, und zum Beispiel mit dem gesundheitserzieherischen Bild bezüglich der Widerstandkraft weitergeführt, werden sie dann etwa für die Darstellung chemischer Elemente wieder aufgegriffen. Die Experimente in ‚Modern man in the making‘ haben insofern einen anderen Charakter, als sie für Inhalte, deren Vermittlung mit den bisherigen Erfahrungen zu leisten wäre, nun alternative, abstraktere Darstellungen prüfen. Dabei entstehen sowohl Bilder, die sich streng an die bisherigen Regeln halten und sie stringent weiterentwickeln (zum Beispiel bei der Prozentdarstellung), als auch Bilder, die sich von diesen Regeln zunehmend lösen. Die Sicherheit im Umgang mit dem Isotype führt also mehr und mehr dazu, die bisherige Art der statistischen Mengenrepräsentation um nicht ikonografische Elemente zu erweitern und die Grenzen des Isotype in abstrakteren statistischen Darstellungen zu erkunden.



Abb. 3.91 Emblem des Isotype Institute. (in Abb. 3.93 © Otto and Marie Neurath Isotype Collection, University of Reading)

Am 14.05.1940 ist eine neuerliche Flucht vor der nationalsozialistischen Verfolgung notwendig. Neurath, der nun alleine mit Marie Reidemeister flüchtet, gründet in England 1941 das *Isotype-Institute* in Oxford, das sich fortan mit der Weiterentwicklung des Isotype beschäftigt (Hartmann 2002, S. 163), s. Abb. 3.91.[70] Für die von hier aus anzufertigenden Tafeln und Buchillustrationen muss das Zeichenlexikon erneut erstellt werden. Dabei wird der Linoldruck von gravierten Druckblöcken abgelöst und eine weitere Vereinfachung der Reproduktion herbeigeführt (Neurath und Kinross 2009, S. 62).[71]

In Oxford wird sich aufgrund der baldigen Kontaktaufnahme im April 1941 durch den britischen Filmemacher, -historiker und -kritiker Paul Rotha (1907–1984) eine enge Zusammenarbeit über Jahre hinweg ergeben, die sich mit dem Film als pädagogischem Medium befasst (Burke und Haggith 1999, S. 61).[72] Im Rahmen dieser Zusammenarbeit werden die in Wien 1927 begonnenen Experimente mit diesem Medium weiterentwickelt und reflektiert, denn auch für Isotype-Filme gilt, dass sie sorgfältig analysiert werden müssen (Neurath und Kinross 2009, S. 61; Neurath 1945b, S. 644, 1944b, S. 614). Nach Neurath sprechen zwei wichtige Gründe dafür, den Einsatz von Filmen zu beschränken: Wissensvermittlung muss sich grundsätzlich bemühen, Raum durch Fläche und Bewegung durch Ruhe zu ersetzen (Neurath

[70] Die anderen Mitglieder des Teams der Foundation, darunter Gerd Arntz, entschließen sich zum Verbleib in Holland (Neurath and Kinross 2009, S. 61). Das Institut in Holland wird geschlossen und Neuraths Besitz beschlagnahmt (Neurath and Kinross 2009, S. 33). Späterhin wird hier eine niederländische Stiftung für Statistik gegründet, deren Leitung Neuraths erhobene Ansprüche nicht anerkennen will (Sandner 2014, S. 294).
In England werden Neurath und Marie Reidemeister auf der Isle of Man für einige Monate interniert und erst auf Einsatz britischer Kollegen und Emigranten wie Albert Einstein hin wieder frei (Hartmann 2002, S. 163). Nach seiner Freilassung übernimmt Neurath eine Lehrtätigkeit für zwei Semester an der Oxford University (Vossoughian 2008, S. 152).

[71] Die Zeichenherstellung hat sich im Laufe der Jahre vom Zeichnen über den Scherenschnitt und den Linoldruck zur Lithografie hin entwickelt.

[72] Eine ausführliche Beschreibung von Rothas Werdegang, seiner Kontaktaufnahme mit Neurath und der nicht immer einfachen filmischen Zusammenarbeit findet sich bei Burke (2013).

1933b, S. 292). Außerdem besitzen Lichtbildfolgen den gleichen Nachteil wie die Rede, die die Inhalte, die dargestellt sind, nicht wieder hervorholen kann (Neurath 1933b, S. 295). Deshalb sind Trickfilme nur dort einzusetzen, wo Tafeln nicht ausreichen (Neurath 1933b, S. 290). Dies ist etwa dann der Fall, wenn die Differenz zwischen Bewegung und Ruhe verdeutlicht werden soll, wenn gleichzeitige Veränderungen, zyklische Vorgänge oder gegenläufige Zirkulationen zu zeigen sind (Neurath 1933b, S. 290, 296). In diesen Fällen ist vom Vorteil des Films zu profitieren, kann er doch Menschenmengen versammeln und besitzt als Massenmedium große Beliebtheit (Neurath 1944b, S. 613; Burke und Haggith 1999, S. 62). Eine Übertragung der bisherigen Darstellungsmomente des Isotype auf den Film hieße dann, komplizierte Bewegung in einfache Bewegung umzusetzen (Neurath 1944b, S. 614).[73]

Paul Rotha fügt die Isotype-Grafiken und animierten Bildstatistiken zum Teil zu reinen Trickfilmen aneinander. Üblicher aber wird die Implementierung von Isotype-Elementen in fotografisch-filmische Sequenzen (Hartmann 2002, S. 163; Neurath 1982, S. 29; Neurath und Kinross 2009, S. 61; Neurath 1942, S. 594; Burke und Haggith 1999, S. 62). Nach Burke und Haggith (1999) ist dies dem Umstand geschuldet, dass Neurath und Rotha beiden Filmarten unterschiedliche Wirkungen auf unterschiedliche menschliche Konzepte zusprechen (S. 62). Die fotografisch-filmischen Sequenzen einerseits, von beiden „real visuals“, Wirklichkeitsanschauungen, genannt, sind Ansichten des realen Lebens, die emotionale Stimuli setzen. Isotype andererseits verfestigt oder klärt die emotionale Antwort des Zuschauers dadurch, dass es seinen Intellekt mit harten Zahlen, Organisationsstrukturen und schematischer Argumentation anspricht (Burke und Haggith 1999, S. 62, 64). Weil beide Filmarten also in einer Wechselwirkung zueinander stehen, wird nach Burke und Haggith (1999) nur von ihrem miteinander verbundenen Gebrauch die größtmögliche Wirkung erwartet (S. 62).[74] Betont wird diese dialektische Wechselseitigkeit zudem durch eine mehrstimmige Erzählform, in der verschiedene Charaktere verschiedene Positionen einnehmen und diskutieren (Sandner 2014, S. 280; Burke 2013, S. 384).[75]

In Bezug auf den Sound der Filme formuliert Neurath den Anspruch, Isotype mit Dokumentartechniken in einer für Isotype eigentümlichen Weise zu kombinieren (Neurath 1945b, S. 644). Nach Burke und Haggith (1999) setzt er dies in *‚A few ounces a day‘* mit der elektronischen, „sphärischen Musik“ (S. 62) des Ingenieurs Dr. Wolja Saraga um, die nicht nur modern sein will, sondern auch den neutralen und objektiven Vermittlungscharakter des Isotype zu betonen versucht (Burke und Haggith 1999, S. 62). Für den Film *‚Land of promise‘* entwickelt Saraga eine Ma-

[73] Wie in Kap. 4.1 erwähnt, gelten die bisher angeführten Darstellungsmomente des Isotype nicht für alle realisierten Filme (ausführlicher s. Fußnote 9 in Kap. 4).

[74] Befragungen von Zuschauern des Films ‚A few ounces a day‘, der lediglich aus Isotype-Sequenzen besteht, zeigen, dass 10 % der Zuschauer in Groß-Britannien derzeit die Isotype-Grafiken mit Cartoons assoziieren und den Film als Ganzes weniger ernst nehmen, als von Neurath und Rotha gewünscht (Burke and Haggith 1999, S. 62, 66; Burke 2013, S. 376).

[75] s. auch Fußnote 9 in Kap. 4.

schine, ‚*Vocoda*', die diese Prinzipien für eine artifizielle Isotype-Stimme überträgt und Basic English verwendet (Burke und Haggith 1999, S. 63).[76]

Insgesamt entstehen 17 Filme, darunter Dokumentarfilme, Kriegspropagandafilme für das englische Informationsministeriums sowie zwei Filmproduktionen für den Schuleinsatz: *'Blood transfusion'* (1941), *‚A few ounces a day'* (1941), *'Defeat diptheria'* (1941), eine Serie von drei Filmen *'Worker and warfront'* (1942-46), ‚*World of plenty*' (1943), *‚Defeat tuberculosis'* (1944), und '*Total war in Britain*' (1945) zu Neuraths Lebzeiten, sowie späterhin *'Land of promise'* (1946), *‚The endocrinology of the menstrual cycle'* (1946), *‚Water works'* (1946), *‚The history of papermaking'* (1946), *‚The history of printing'* (1946), *‚ A city speaks'* (1947) und *‚The world is rich'* (1947) (Neurath 1945a, S. 123; Neurath und Kinross 2009, S. 61 f; Neurath 1945b, S. 644; Vossoughian 2008, S. 152; Burke und Haggith 1999, S. 63, 69 f).[77]

Neben den Filmprojekten werden in diesen Jahren keine eigenen, großen Publikationen mit Vermittlungsbildern angefertigt. Das Isotype-Institute publiziert Bilder vielmehr im Rahmen von Publikationen anderer Herausgeber und Autoren. So erscheint zum Beispiel von 1943 bis 1944 die Serie '*America and Britain.'* Innerhalb dieser Reihe beschreibt etwa K.B. Smellie in ‚*Our two democracies at work*' einen gesellschafts- und regierungspolitischen Vergleich der beiden Länder Amerika und Großbritannien in Textform und fügt 33 Fotografien und 19 Isotype-Bilder ein (Smellie 1944). Neben statistischen Tafeln, die den bisher bekannten Konventionen entsprechen, werden folgende gezeigt:

Abbildung Fluctuations in Politics and Market (Abb. 3.92)

Mit diesen Bildern wird die jeweils in den beiden Ländern ausgeprägte parteipolitische Konstitution der Regierung neben der Menge der Roheisenproduktion über 45 Jahre hinweg dargestellt. a) Dabei sind die Bildaussagen mit bis zu 45 Zeilen und 3 großen, wiederum unterteilten, Spalten äußerst umfangreich. b) Um der Übersichtlichkeit willen ist die Zusammensetzung des Parlamentes in Zehnerreihen angeordnet, die für 100 % stehen, und sind die Zeichen für die Roheisenmengen in Zehnern gruppiert. c) Eine Legende klärt Farben und Mengendefinitionen. d) Die Hauptaussagen sind in Schriftsprache unter der Darstellung notiert: Sie sind erst nach der Betrachtung der vielzeiligen Darstellung formulierbar und liefern eine Erklärung dafür, warum die Bilder so aussagereich sind.

[76] Burke and Haggith (1999) bezeichnen diese Verknüpfung von Ton und Visualität in stilistischer und technischer Hinsicht als „bahnbrechend" und „revolutionär" und betonen die technische Herausforderung, die diese Verknüpfung in den 1940er Jahren bedeutet (S. 64).

[77] Eine detaillierte Übersicht über die mit Paul Rotha entstandenen Filme zeichnen Burke and Haggith (1999).

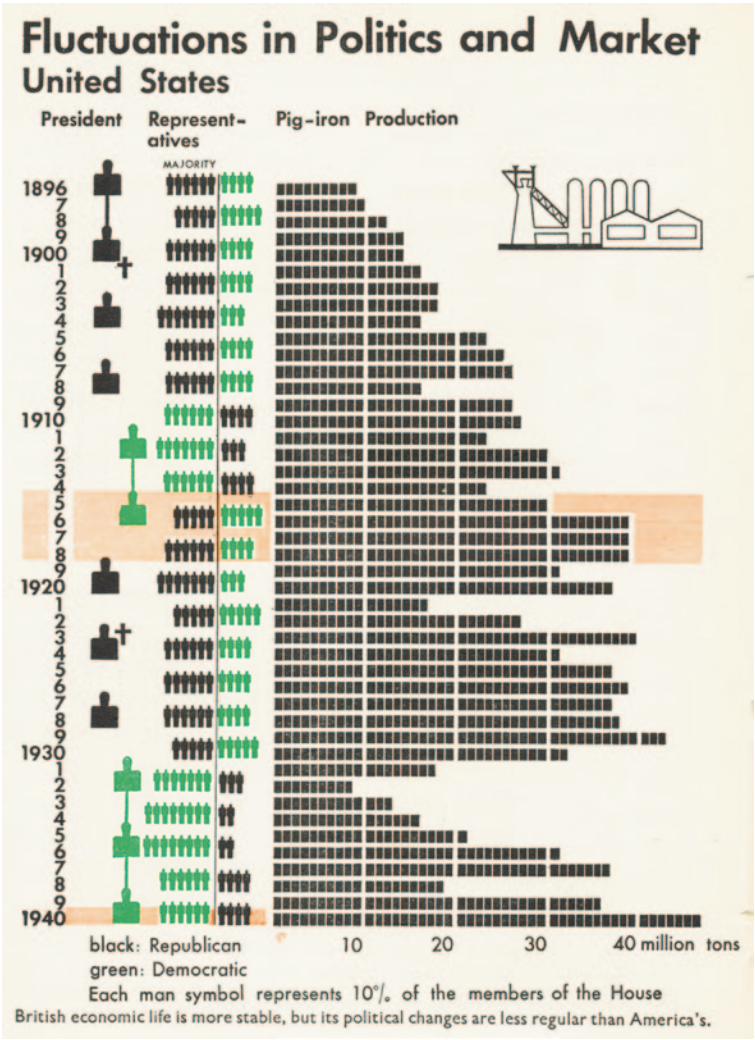


Abb. 3.92 Fluctuations in Politics and Market. (© Otto and Marie Neurath Isotype Collection, University of Reading)

Abbildung The New Deal (Abb. 3.93)

Das Bild, das sich nur auf Amerika bezieht, zeigt die Leistungen des Staates, welche mit dem Programm ‚New Deal‘ eingeführt werden, um der Weltwirtschaftskrise entgegenzutreten. a) Die einzelnen Maßnahmenpakete sind entsprechend ihrer Abkürzung notiert, wie etwa das Staudammprojekt mit ‚TVA‘. b) Einzelne dieser

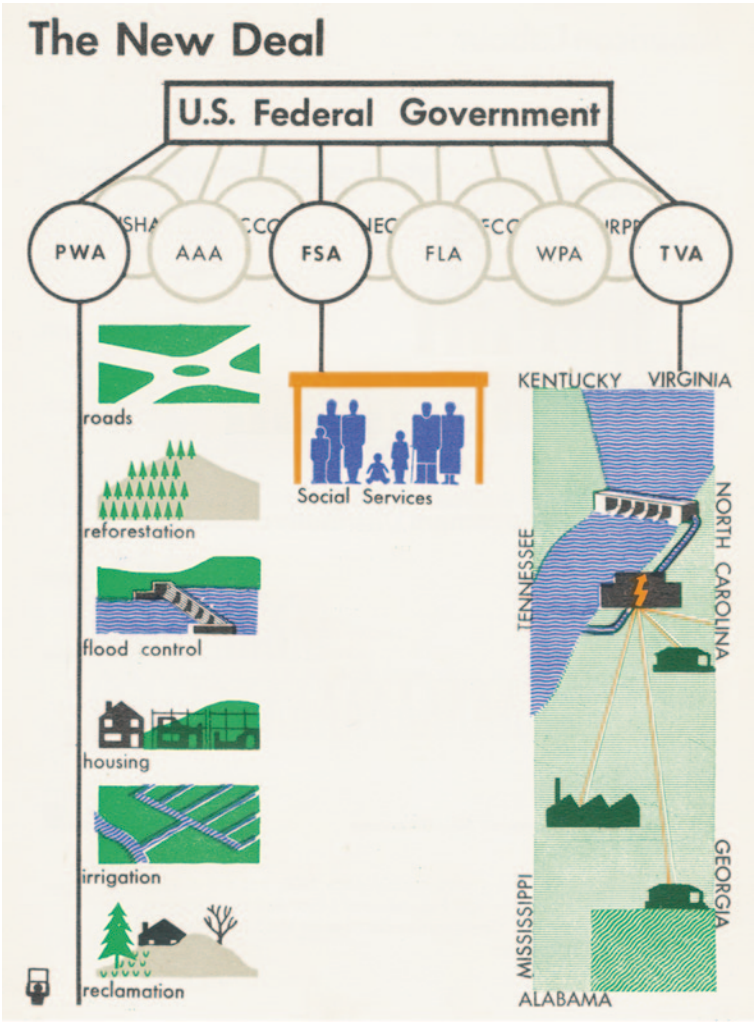


Abb. 3.93 The New Deal. (© Otto and Marie Neurath Isotype Collection, University of Reading)

Maßnahmenpakete sind hervorgehoben und bildlich ausdifferenziert. c) Dabei sind verschiedene separate Maßnahmen verbildlicht und schriftsprachlich unterschrieben. d) Die Zeichen sind stark typisiert, das Farbkonzept ist reduziert. e) Sind aber in anderen Zusammenhängen die Farben politisch symbolisiert, haben sie hier aufgrund des differenten Aussagekontextes andere Bedeutungen (grün steht hier nicht für liberal, sondern für Natur).

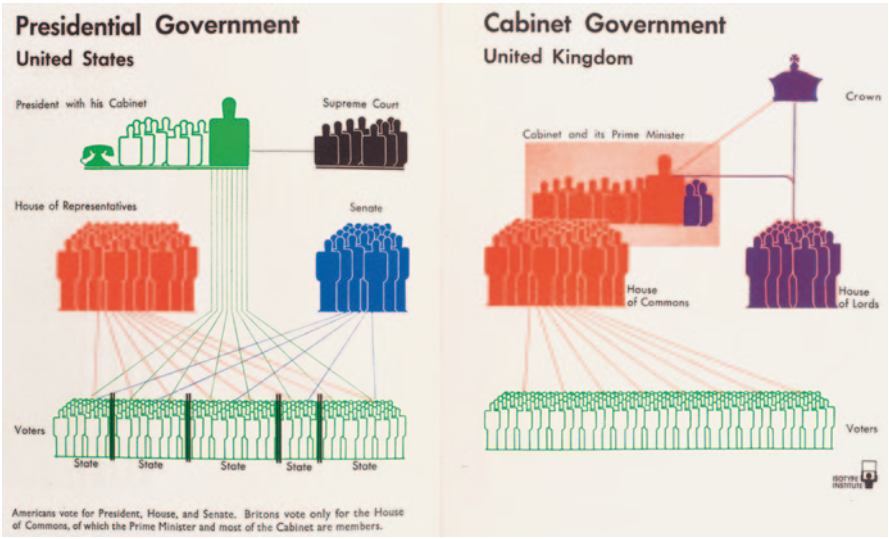


Abb. 3.94 Presidential Government vs. Cabinet Government. (© Otto and Marie Neurath Isotype Collection, University of Reading)

Abbildung Presidential Government vs. Cabinet Government (Abb. 3.94)

Diese beiden Tafeln stellen die beiden Wahlsysteme der Länderregierungen einander gegenüber. a) Die Bildkonstruktionen entsprechen sich und lassen jeweilige Differenzen deutlich hervortreten. b) Das Farbkonzept ist konsequent angewandt, die Formen äußerst reduziert und standardisiert. c) Welche Regierungsmitglieder von wem gewählt oder ernannt werden, ist in adäquat eingefärbte Verbindungslinien markiert. d) Die Mitgliedergruppen sind schriftsprachlich genannt. e) Zwei schriftsprachliche Sätze sind der Darstellung angefügt, die etwas formulieren, was sich in der Darstellung selbst eindeutig zeigt.

Abbildung The American Voter vs. The British Voter (Abb. 3.95)

Hier werden die Wahlaufgaben der jeweiligen Bürger der beiden Länder miteinander verglichen. a) Das Farbkonzept schließt an das der vorherigen Tafeln an. b) Die beiden Bildkonstruktionen sind wiederum gleich und verdeutlichen unmittelbar ihnen inhärente Differenzen. c) Die Formen sind äußerst reduziert. d) Auffallend ist die kreisförmige Anordnung der Wahlaufgaben, die an einen Handlungsradius erinnert. e) Die einzelnen, zu wählenden Funktionen sind schriftsprachlich ausdifferen-

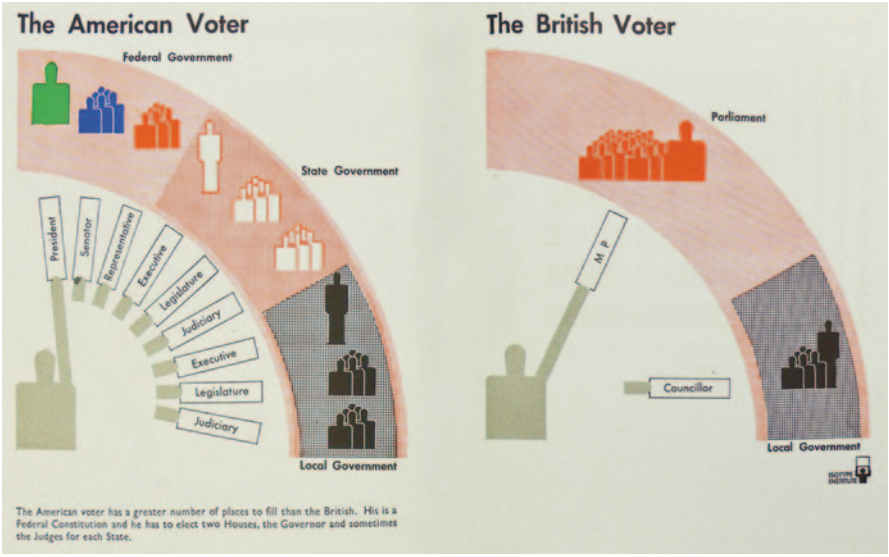


Abb. 3.95 The American Voter vs. The British Voter. (© Otto and Marie Neurath Isotype Collection, University of Reading)

ziert. f) Auch hier sind die Hauptaussagen in Schriftsprache unter der Darstellung formuliert.

Im Buch ‚America and Britian. Our two democracies at work' wird wiederum ein neuer Gegenstandsbereich mit dem Isotype erschlossen. Dabei ist der Gegenstand der politischen Systeme nicht gänzlich bildhaft und deshalb auf gewisse Schriftelemente angewiesen. Allerdings ist er nicht so abstrakt wie in vorherigen Darstellungen und kann auf ausführliche schriftsprachliche Ergänzungen verzichten. Gleichwohl sind die Hauptaussagen der Tafeln jeweils ergänzend notiert. Die Zeichenformen sind die dem bisherigen konventionellen Stand entsprechend ikonografisch und konsequent. Das Farbkonzept ist auf fünf Farben reduziert und den jeweiligen Bedeutungszusammenhängen angepasst. Auch die Bildkonstruktionen bedienen sich den bisher erprobten geometrischen Konstruktionsformen und wenden sie lediglich auf den neuen Gegentand an. Weil Experimente auf grafischer und entwurfsbezogener Ebene nicht sehr häufig bemüht werden und offensichtlich nur dazu dienen, der Sachstruktur gerecht zu werden, kann ‚America and Britian' in der Experimentierqualität eher mit ‚Technik und Menschheit' denn mit ‚Modern man in the making' verglichen und eher als konventionell bezeichnet werden. Deshalb wird mit ‚America and Britian' keine neue Entwicklungszäsur des Isotype markiert.

Im Jahre 1945 bekommt Neurath eine neuerliche Gelegenheit, ein Thema aus frühen Zeiten wieder aufzunehmen. Indem ihn die Industriestadt Bilston einlädt, bei der Niederreißung von Industrieslums und dem Bau einer modernen Gartenstadt für

niedrige (Arbeiter-)Einkommen zu beraten, kann er an die frühe Arbeit im Verband für Siedlungs- und Kleingartenwesen anknüpfen und eine Ausstellung organisieren, die sich ausschließlich mit aktueller Siedlungspolitik befasst. So entsteht eine bildstatistische Ausstellung mit Plänen der Neugestaltung, um die Bevölkerung zu informieren, nach ihren Vorstellungen zu befragen und zu eigenen Vorschlägen zu motivieren (Neurath 1994, S. 92 ff; Sandner 2014, S. 283).[78] Bevor das Projekt allerdings gänzlich abgeschlossen wird, stirbt Neurath im Dezember 1945 (Vossoughian 2008, S. 152). Bei seinem Tod sind 2/3 einer komplexen Auftragsarbeit zu ‚*Visual History of mankind*‘ fertig, Lichtbildserien und Kinderbücher entworfen (‚*Tips for tots*‘, ‚*Just boxes*‘) sowie eine umfangreiche Projektarbeit für Nigeria vorbereitet (Neurath 1982, S. 29 f; Neurath und Kinross 2009, S. 62 ff).[79]

Nach Neuraths Tod wird die bildpädagogische Arbeit von Marie Neurath weitergeführt.[80] So entstehen 1948 in Zusammenarbeit mit dem Archäologen Prof. Gordon Childe (1892–1957) drei Bände der Kinderbuchserie ‚Visual history of mankind‘, in denen die frühe Menschheitsgeschichte, ihre Entdeckungen und kulturellen Errungenschaften wie Jagd, Bergbau, Feuer, Werkzeug, Landwirtschaft und Zucht thematisiert werden (Neurath und Kinross 2009, S. 62 f). Marie Neurath zieht mit dem Isotype-Institute nach London um und veröffentlicht dort bei Max Parrish zwei Kinderbücher, sowie 1948 für ältere Kinder das Buch *‚Railways under London‘* (Neurath und Kinross 2009, S. 66).[81] Aufgrund schulischer Anfragen wird in der Folge ein Kinderbuch in Zusammenarbeit mit der Firma Cable & Wireless über technische Verfahren publiziert und von einer Schulbuchserie für Naturwissenschaften *‚Visual Science‘* 1952 ergänzt (Neurath und Kinross 2009, S. 68). Weitere Arbeiten entstehen im filmischen Bereich in Kooperation mit der Produktionsfirma Common Ground: Eine jahrelange, produktive Zusammenarbeit beginnt mit einer Adaption des ersten Bandes von ‚Visual history of mankind‘ (Neurath und Kinross 2009, S. 68).

In den 1950er Jahren wird das von Otto Neurath begonnene Nigeria-Projekt aufgegriffen: In Zusammenarbeit mit der nigerianischen Regierung entsteht eine Aufkärungsbroschüre mit Isotype über die Einführung der Schulpflicht, der Broschüren über Landwirtschaft, Gesundheit, Wahlverfahren und Finanzhaushalt folgen (Neurath und Kinross 2009, S. 72). Marie Neurath merkt in diesem Zusammenhang an, dass zur kulturfremden Wissensvermittlung mit Isotype in Nigeria lediglich die Gegenstandsformen anzupassen sind (zum Beispiel haben Häuser in Nigeria keine

[78] Neurath nennt sich in diesem Zusammenhang ‚Consulting sociologist of human happiness‘ (Neurath 1994, S. 93).

[79] Die geplanten bildstatistischen Supplementbände der Enzyklopädie (s. Kap. 2.1) werden nie angegangen.

[80] Dies wird möglich, weil Neurath sie als Partner im Gesellschaftsvertrag des Isotype Institute berücksichtigt und auch sie das Vertrauen der bisherigen Vertragpartner genießt (Neurath and Kinross 2009, S. 65 ff).

[81] In diesem Zusammenhang erwähnt Marie Neurath, dass sie mit ihrem Verleger Parrish Kämpfe auszutragen hat, weil dieser perspektivische Bilder haben will. Sie aber sieht in dieser Forderung fundamentale Grundregeln des Isotype verletzt und zeigt sich nicht kompromissbereit (Neurath and Kinross 2009, S. 66 f).

Schornsteine), nicht aber die grundlegenden Transformationsregeln verändert werden müssen (Neurath und Kinross 2009, S. 75).

In den 1960 Jahren entsteht die Serie *‚They lived like this…‘*. Sie erscheint bei Max Parrish in London und vermittelt in 20 Bänden kulturgeschichtliche Inhalte in Verbindung von Isotype und Text für Kinder (Neurath und Kinross 2009, S. 71). Eine letzte Arbeit der 1970er Jahre zur Medizingeschichte bleibt ohne Veröffentlichung (Neurath und Kinross 2009, S. 75), weil laut Marie Neurath die Akzeptanz des Isotype unter ihren Kontaktpersonen nachlässt: Kontakte mit Interessenten zerschlagen sich und werden nicht durch neue ersetzt (Neurath und Kinross 2009, S. 75). So begründet sie den Entschluss, die Arbeit mit Isotype zu beenden. Marie Neurath hinterlässt ihre Materialien dem Fachbereich für Typografische und Grafische Kommunikation der Universität Reading (Neurath und Kinross 2009, S. 76).[82]

3.7 Zusammenfassung. Die Entwicklung des Isotype als am Erfolg orientierte Praxismelioration

Die Generierung des Isotype ist eng mit der musealen Institution verknüpft, die in einem umfassenden Handwerksverständnis kollektiv verantwortlich zeichnet für seinen gesamten Entfaltungs- und Ausstellungsprozess. Sie realisiert im Expertenverbund „(…) eine enge Verschmelzung von wissenschaftlicher Forschungsarbeit, systematischer Pädagogik und künstlerischer Gestaltung.“ (Neurath 1931d, S. 195).[83]

Die institutionelle Ausweitung des Museums, die eine Internationalisierung impliziert, übt ebenso wenig direkten Einfluss auf die Entwicklungen des Isotype aus wie die biografischen Brüche in Neuraths Lebenslauf, sprich der Umzug in anderssprachige, europäische Länder. Ist das Isotype von Beginn an als internationale Sprache konzipiert, die keine nationalen Spracheigenheiten aufweist, sind die Bilder ohne aufwändige Anpassungsarbeiten in verschiedenen Ländern einsetzbar (Neurath 1926g, S. 40, 49, 1926a, S. 58, 1931d, S. 192, 1933d, S. 241, 1933b, S. 272). Sie erfahren lediglich dahingehend eine Veränderung, als ihre Schriftelemente in die jeweils differente Sprache übersetzt werden. Insofern auch die Internationalisierung des Museums aufklärungskonzeptionell bestimmt ist, verursacht sie

[82] Weil die vorliegende Arbeit die Bildpädagogik Otto Neuraths als eine aus einem bildungstheoretischen Gesamtgefüge deduzierte versteht, ist die durch Marie Neurath fortgeführte Bildpädagogik hier nur erwähnt und bleibt deren Deskription und etwaige Analyse anderen Arbeiten überlassen: Kindel (2013) beschreibt detailliert die Isotype-Arbeiten Marie Neuraths in Afrika, bei Walker (2013) findet sich eine ausführliche Darlegung der Arbeiten Marie Neuraths für Kinder.

[83] Um die Generierung der Bildpädagogik sind nacheinander das Gesellschafts- und Wirtschaftsmuseum in Wien (1925–1934), die International Foundation for Visual Education in Den Haag (1934–1940) und zuletzt das Isotype Institute in Oxford bemüht (1940–1945) (Neurath 1945a, S. 113).

keine Modifikation des Isotype, sondern führt erst zur konzeptionellen Komplettierung seines Wirkungskreises.[84]

Im Versuch, den aus dem Aufklärungskontext entwickelten Normen konforme Bilder zu generieren, können sich vor allem die Anfänge kaum auf bildliche Vermittlungserfahrung berufen und scheinen beschwerlich. Die Zeichen etwa der Tafel ‚Erd- und Gesellschaftsentwicklung' (s. Abb. 3.6) sind nicht so stilisiert wie spätere Zeichen, sie besitzen aber trotz ihrer relativ naturalistischen Form eine Tendenz zur Silhouette, also zur Unterscheidung von relevanten und irrelevanten Zeichenmerkmalen. Die Tafel ist ungleich komplexer und aussagereicher als spätere Tafeln, wird aber die Aussagen bereits bewusst gewählt haben. Auch ist trotz der Schriftdominanz der Beginn der bildlichen Umsetzung zu erkennen. So ist diese Tafel trotz der rückwärtig erkannten Widersprüche einer der ersten Versuche, Inhalte schriftunabhängig, reduziert, einfach, wissenschaftlich korrekt und unmittelbar rezipierbar visuell zu vermitteln. Sind also die ersten Bilder kaum in der Lage, das früh formulierte Programm der Wiener Methode umzusetzen, sind sie doch notwendige Schritte im Entwicklungsprozess. Denn der Widerspruch einer Tafel wie ‚Erd- und Gesellschaftsentwicklung' zu den formulierten Normen zeigt sich erst im rückwärtigen Blick angesichts später realisierter Potentiale.

Müssen sich viele der konkreten Konstruktionsregeln im grafischen und entwurfbezogenen Bereich erst finden, stehen im statistischen Darstellungszusammenhang doch zwei Konventionen von Beginn an fest: Statistische Mengen werden durch ‚sprechende', das heißt sich selbst erklärende, Zeichen dargestellt, die eine definierte Menge repräsentieren. Und: Diese Zeichen werden in Reihen so oft wiederholt, wie es die Statistik verlangt.

Viele andere Umsetzungen werden erst allmählich evolviert: Sind die Zeichen zu Beginn noch zum Teil dreidimensional und naturalistisch, werden sie bald zweidimensional und mehr und mehr zu Typen stilisiert.[85] Erst mit der wachsenden Erfahrung sind Isomorphie und Reduktion der Gegenstandsinformation zu integrieren (s. Abb. 3.96, 3.97, 3.98, 3.99, 3.100, 3.101, 3.102, und 3.103). Die Zeichen entwickeln sich langsam zu modulartigen Elementen, die konventionell miteinander montiert werden. Die Tafeln sind von Beginn an zweidimensional, um eine Konstruktion

[84] So ist es möglich, dass das Buch ‚Modern man in the making' 1939 auf englisch und 1940 auf holländisch und schwedisch erscheint (Neurath and Kinross 2009, S. 61).
Im Bezug auf die Arbeiten für die National Tuberculosis Association benennt Neurath die Notwendigkeit, „(…) besonderen amerikanischen Problemen zu begegnen und die Methode der konkreten Situation anzupassen." (Neurath 1937a, S. 402). Leider sind diese ‚Probleme' nicht konkretisiert, weshalb unklar bleibt, ob sie methodischer Art sind.
Die Idee der Internationalen Sprache findet sich ebenso in Volapuk, Esperanto, Ido, Basic English und Interglossa (Neurath 1945a, S. 81).

[85] In semiotischer Begrifflichkeit sind die von Neurath konstruierten Zeichen Ikons. Neurath selbst verwendet verschiedene Begriffe für die Zeichen: Symbole, Signaturen, Typen, Isotypen und Zeichen. Da aus semiotischer Sicht das Symbol anders definiert wird, soll hier zur Vermeidung von Missverständnissen dieser Begriff für die Bezeichnung der Zeichen gemieden werden.



Abb. 3.96 Huhn, ca. 1925. (in Abb. 3.8 © Otto and Marie Neurath Isotype Collection, University of Reading)



Abb. 3.97 Huhn, ca. 1937. (© Otto and Marie Neurath Isotype Collection, University of Reading)



Abb. 3.98 Auto, ca. 1926. (in Abb. 3.12 © Otto and Marie Neurath Isotype Collection, University of Reading)



Abb. 3.99 Auto, ca. 1930. (in Abb. 3.47 © Otto and Marie Neurath Isotype Collection, University of Reading)



Abb. 3.100 Fisch, ca. 1925. (in Abb. 3.8 © Otto and Marie Neurath Isotype Collection, University of Reading)



Abb. 3.101 Fisch, ca. 1937. (© Otto and Marie Neurath Isotype Collection, University of Reading)



Abb. 3.102 Schneider, ca. 1925. (in nicht genutzter Abbildung (Kinross 2013, S. 169) © Otto and Marie Neurath Isotype Collection, University of Reading)



Abb. 3.103 Schneider, ca. 1937. (Neurath and Kleinschmidt o. J., S. 423)

zu ermöglichen, die Informationen durch die perspektivenunabhängige Montage betont. Werden die Bilder zu Beginn noch durch Rasterlinien geordnet, sind später nur noch Achsen explizit eingezeichnet, bis auch diese wegfallen und die Zugehörigkeiten von Zeichen zu Zeichengruppen gänzlich durch den geringeren oder

höheren Abstand zueinander angezeigt werden. Führungsbilder werden zu Beginn oft eingesetzt, um ohne Sprachkenntnis erkennen zu lassen, worauf sich eine Tafel bezieht. Sie werden anschließend immer seltener verwendet, um schließlich nur noch dann benutzt zu werden, wenn sie als Bezugsmenge Teil der statistischen Darstellung sind. Sind die Bilder der ersten Jahre äußerst schriftbetont, werden mit zunehmender Sicherheit der Zeichen- und Bildkonstruktion die Schriftanteile deutlich weniger und erst durch Experimente mit der Abstraktion wieder mehr. Die Vielfalt der ersten Jahre auf annähernd allen Darstellungsebenen wird sukzessive durch die zunehmende Einheitlichkeit verdrängt.

Zu Beginn sind die dargestellten Mengen der Zeichen und Zeichenreihen sehr umfassend und reduzieren sich wesentlich nach den ersten Jahren. In dem Bemühen, sachlich und logisch korrekt die wissenschaftlichen Inhalte zu vermitteln, dominiert zu Anfang noch detaillierte Sachdarstellung. Diese wird erst mit dem sich langsam entwickelnden Mut zur Reduktion zugunsten der Rezeptionsfähigkeit der Bilder eingeschränkt. Die Menge der Aussageabsichten der Bilder wird dadurch zum Teil stark reduziert, zum Teil aber auch nicht: Komplexe Aussageabsichten werden immer mehr in wenige Zeilen mit wenigen Zeichen integriert, sodass manche Bilder Reduktion und Aussagevielfalt miteinander vereinbaren und kompakter sind als vorherige.[86] Erscheinen also zu Beginn korrekte, detailgetreue Wissenschaftlichkeit und Reduktion der Aussagenvielfalt als schwer zu integrierende Gegensätze, werden sie im Laufe der Entwicklung immer mehr kompatibel.

Die inhaltlichen Grenzen des Dargestellten erweitern sich zunehmend: Von konkreten, gegenstandsnahen Themen der Staatsbürgerkunde und Gesundheit ausgehend, werden diese zum Teil durch abstraktere Gegenstände wie Maschinenkraft, Widerstandskraft und Kunstgeschichte ergänzt und später auf abstrakte Naturwissenschaften wie Chemie ausgeweitet. In den vorrangig sozialwissenschaftlichen Tafeln werden über die Jahre unterschiedliche Bildarten entwickelt wie statistische Tafeln, statistisch genutzte Kartogramme, Kartentabellen und Organigramme.[87] In der Gesundheitserziehung sind statistische Tafeln und mehrstufige Verlaufsschemata verwendet.

Innerhalb des Ausstellungszusammenhangs wird den Tafeln Vorrang eingeräumt, ist doch mit ihnen Verbildlichung, Zweidimensionalität und gleichzeitige Ruhe am ehesten zu erreichen. Aber weil ihre Darstellungsleistung ebenso speziell wie beschränkt ist, sind auch andere Medien in einer Ausstellung verwendet. Auch diese sind nicht unreflektiert und regellos eingesetzt: Modelle, Basic English, Bild-Text-Stil und Film werden nach ähnlichen Momenten wie die Tafeln zu reflektieren und zu gestalten versucht. Ausweitungen der Regeln der bildpädagogischen Tafeln im Sinne einer Übertragbarkeit auf ein umfassenderes Vermittlungssystem werden

[86] An dieser Stelle ist es Neurath wohl gelungen, den ‚holistischen Charakter von Wahrnehmungsprozessen' zu nutzen und das Bild in seinem ‚darstellerischen, multilateralen Potential' auszuschöpfen, wie es Müller (1991) formuliert (S. 31).

[87] Welche unterschiedlichen Formen der statistischen Tafeln angewandt werden, verdeutlicht Kinross (2013, S. 139 ff).

also mitgedacht und Anfänge für dessen Umsetzung realisiert, gleichwohl bleibt zu Lebzeiten Neuraths das Hauptaugenmerk auf der durch das Isotype gestalteten Bildpädagogik.

Bezüglich der eingangs formulierten These ist zu konstatieren, dass in dem permanenten Entfaltungszusammenhang des Isotype mithilfe der angeführten Standardwerke einzelne Zäsuren auszumachen und Entwicklungsstadien zu charakterisieren sind. Die Frühzeit der Wiener Methode ist bestimmt durch ein gleichzeitiges, vielfältiges Nebeneinander von Tafeln, die jeweils unterschiedliche Experimentierstadien kennzeichnen.[88] Im Kinderbuch ‚Die bunte Welt' sind wesentliche Veränderungen dahingehend zu bemerken, dass ein auf grober Ebene einheitliches Konzept besteht, das im Konkreten noch manchen Widerspruch impliziert.[89] Der Atlas ‚Gesellschaft und Wirtschaft' markiert erstmals eine deutliche Zäsur: Die bisherige Erfahrung hat nunmehr in ein relativ geschlossenes System und in die sichere Beherrschung des Handwerks geführt. Die Mappe ‚Technik und Menschheit' ist wiederum systematischer und bewegt sich einen Schritt weiter: Aufgrund der Routine im Umgang mit der Methode werden hier Versuche unternommen, abstraktere Gegenstände zu verbildlichen und sich von bisher strengen Bildkonstruktionen zu lösen. Besonders bemerkenswert ist die Tendenz, die Tafeln in Wahrnehmungsschritte zu stufen, die es ermöglichen, eine weitere Aussageebene zu integrieren: Details kommen nun hinzu, die die Wahrnehmung der Hauptaussagen nicht gefährden und Erklärungspotential beinhalten. Mit dem Buch ‚Modern man in the making' ist ein erneuter Entwicklungsschritt zu verzeichnen. Ist zuvor experimentiert worden, um die inhaltlichen Grenzen des Dargestellten zu erweitern, werden nun Experimente unternommen, um alternative statistische Darstellungsformen zu finden, die wesentlich abstrakter sind als die vorherigen. Dabei wird freilich die Verletzung grundlegender Forderungen in Kauf genommen: Mit der zunehmenden Abstraktion sind die verwendeten Zeichen von geringer Isomorphie und Ikonizität und erklären sich folglich nicht mehr selbst. Mengen werden nicht mehr zwangsläufig durch die Wiederholung dieser Zeichen dargestellt. Zugleich wird die Abhängigkeit von der schriftsprachlichen Vermittlung in den Bildern erhöht, sodass wieder mehr Schriftelemente notwendig werden.[90]

Augenscheinlich wird der Charakter der Experimente im Laufe der Jahre verändert: Werden Formen und Bildkonstruktionen gesucht, die so abstrakt sind, dass sie zum systematischen Einsatz taugen, dienen diese anfänglichen Experimente

[88] Kinross (2013) gibt zu Bedenken, dass gerade die schwierigen, ersten Wiener Jahre der Entwicklung der Bildmethode von personalen Fluktuationen des relativ instabilen Teams begleitet werden (S. 110).

[89] In diesen ersten Jahren findet auch nach Kinross (2013) die intensivste Entwicklung der Bildmethode statt (S. 107).

[90] Eine alternative Genesendeskription des Isotype liefert Kinross (2013). Dort werden die grafischen Entwicklungen dadurch ausführlich verdeutlicht, dass innerhalb formaler und inhaltlicher Themensetzungen Bilder chronologisch vergleichend beschrieben sind. Als Entwicklungszäsuren werden dort die Zeiträume „1925", „1926", „1927", „1928", „1928–29", „1929–30" und „ab 1930" geschlussfolgert, sodass sich einerseits eine differenziertere Beschreibung der frühen Jahre und andererseits eine undifferenziertere Beschreibung der späteren Jahre ergibt.

vorerst dazu, für die vorgegebenen Rahmenbedingungen ein angemessenes Vermittlungssystem zu finden. Dieses scheint in ‚Gesellschaft und Wirtschaft' in aller Konformität vorzuliegen. Späterhin werden für neue Inhalte neue Zeichen und Bildkonstruktionen gesucht, sodass die Experimente dahin gehen, die gefundene Darstellung, das System, an geänderte Rahmenbedingungen anzupassen und entsprechend zu erweitern. Schließlich werden für ähnliche Inhalte, innerhalb der bestehenden Rahmenbedingungen, alternative Darstellungsformen gesucht. Zwar gilt es hier wie dort zu prüfen, inwiefern der Gültigkeitsbereich der Wiener Methode erweiterungsfähig ist. Weil aber diese letzten Experimente bereits praktizierte Darstellungsformen ersetzen und zugleich zentralen Normen widersprechen, wird die bis dahin gewonnene Systematik gebrochen und infrage gestellt.

Mit der Modifikation der Experimente korrespondiert eine Modifikation im Umgang mit der Abstraktion: Indem in den frühen Jahren Abstraktionen benutzt werden, um Gegenstandsformen auf das zu reduzieren, was unmittelbar einleuchtet und möglichst keiner schriftsprachlichen Vermittlung bedarf, wird das Moment der Abstraktion mit dem Moment der Gegenständlichkeit verknüpft. Im Gegensatz dazu werden dann Abstraktionen benutzt, um abstrakteren Inhalten gerecht zu werden (zum Beispiel das Zeichen der Wand zur Darstellung der Widerstandskraft). Und schließlich sind Abstraktionen eingesetzt, um abstraktere Darstellungsformen für ähnlich konkrete Inhalte zu erkunden (zum Beispiel graue oder schwarze Flächen zur Darstellung einer größeren oder kleineren Sterberate). Weil die Abstraktion in diesen beiden letzten Fällen nicht mehr an die Gegenständlichkeit des Abzubildenden gebunden ist, muss in Kauf genommen werden, dass sie umfangreicherer schriftsprachlicher Erklärung bedarf.

Die beiden Faktoren der Abstraktion und der Schriftsprachlichkeit, die hier wie zwei gegensätzliche, umgekehrt proportionale Pole erscheinen, bleiben dennoch zwei zentrale, gleich relevante Forderungen, an deren Integration sich die Entwicklung der Vermittlungstechnik zu messen hat. Bildpädagogische Vermittlung muss alles Irrelevante ausschließen, um sich gänzlich auf das Relevante zu beschränken. Und gleichzeitig muss bildpädagogische Vermittlung die Literarität auf das nötigste Maß beschränken, um der Visualität im größtmöglichen Maß Rechnung zu tragen. Diese letzte Forderung gerät in der Realisierung dann an ihre äußersten Kapazitätsgrenzen, wenn der Vermittlungsinhalt soweit verbildlicht ist, dass lediglich Überschrift und Legende schriftsprachlich vermittelt sind. Weil nicht in Gänze auf die Schriftsprache verzichtet werden kann, bleibt die Forderung nach Visualität relativ.[91]

Der hier entwickelte Zusammenhang legt Aussagen über den *Gültigkeitsrahmen* des Isotype nahe. Denn offensichtlich sind die formulierten Normen nicht unter allen Umständen aufrecht zu erhalten. „I myself maintain, that our charts are poorer

[91] Dass es augenscheinlich nicht gelungen ist, die Literarität gänzlich abzulösen, mag als Scheitern der Bildpädagogik an den eigenen, als Absolutum verstandenen Ansprüchen gelten. Weil Neurath selbst nie von einem Scheitern spricht, wird hier eher angenommen, dass er diese Norm wie alle anderen nicht als Absolutum, sondern als relatives Ziel versteht, dessen Potential es möglichst weit auszuschöpfen gilt.

than language in words, but the impressiveness has some advantages in a limited field“ (Neurath zit. nach Burke (2010, S. XIV)): Dort, wo Abstraktion nicht mehr mit der Elementarisierung der Gegenstandsformen gleichbedeutend ist und sich vom Gegenständlichen loslöst, wird die Einhaltung zentraler Forderungen wie die, dass Zeichen sich selbst erklären müssen, verletzt. Nur dort, wo die natürliche Bildhaftigkeit der darzustellenden realen Fakten gegeben ist, ist eine isomorphe Darstellung möglich, ist die Abhängigkeit von der Schriftsprache sehr gering und ist zugleich die Forderung nach Abstraktion erfüllbar. Nur unter diesen Gegebenheiten scheinen die beiden zentralen Forderungen der Abstraktion und der konsequenten Visualität miteinander vereinbar. Der Gültigkeitsanspruch des Isotype wird demnach durch die natürliche Bildhaftigkeit des Vermittlungsinhaltes begrenzt.

Im Bezug zu den zuvor formulierten Thesen ist nunmehr festzustellen, dass es vorwiegend die Bilder sind, die sich durch ihre Gesamtschau hindurch stark verändern. Im Gegensatz dazu manifestieren die Schriften Neuraths tatsächlich sehr früh ein Programm, das im Laufe der Jahre nur geringen Änderungen unterworfen ist.[92] Weil die Schriften neben des frühen Programmes auch Details und Reflektionen der Methodengenerierung behandeln, ist es zum Teil gerechtfertigt, sie als Werkstattberichte zu betrachten, die die Generierung des Isotype flankieren. Aber um aus den Schriften die Genese des Isotype ableiten zu können, müssten sie differenzierter und detaillierter sein (Kinross 2013, S. 112). Die zahlreichen Publikationen scheinen vorwiegend die Öffentlichkeit über das Aufklärungskonzept informieren zu wollen, um auf diese Weise für das Anliegen der Arbeiterbildung und der Wiener Methode weitere Popularität zu schaffen. Insofern Neurath in seinen Schriften für diese Anliegen werben will, dürften keine detailgetreuen Entwicklungsdeskriptionen zu erwarten sein. Dies legt nahe, dass eine Verschriftlichungsebene, nämlich eine konkrete Operationalisierungsebene, in den Publikationen ausgespart wird. Sie würde zum Beispiel explizieren, wann genau ein Zeichen elementar und abstrakt ist und welche Merkmale notwendig zu einer Silhouette gehören. Aber genau diese Ebene ist es, die sich über die Zeit hinweg tatsächlich, in den Bildern, stark ver-

[92] Manche Regelformulierungen, die sich auf konkrete Umsetzungen beziehen, haben sich fortentwickelt und zeigen sich in den Schriften als vermeintliche Widersprüche, zeigen sich allerdings in chronologischer Betrachtung als Korrekturen. Im Folgenden werden einzelne Regeln mit ihrer entsprechenden, späteren Korrektur aufgeführt: 1) Im allgemeinen sind Dinge übereinander anzuordnen (Neurath 1926g, S. 46). Und später: Es sind horizontale Zeichenreihen zu verwenden, weil sie 1. an die Lesegewohnheiten eines großen Teils der Menschheit anknüpfen, 2. weil die räumliche Nähe der zeitlichen entspricht, 3. weil die horizontale Reihe der gewohnten Lage und Bewegung von Gegenständen entspricht (Neurath 1933b, S. 287). 2) Verschiedene Gruppen nebeneinander erhalten aufgrund der Schärfe der Abgrenzung neben der unterschiedlichen Körperfarbe auch unterschiedliche Hintergrundfarben, die eine mattere Abtönung der Körperfarbe ist (Neurath1926b, S. 49). Später: Dies wird später nicht mehr praktiziert. 3) Die bildliche Vergröberung lässt sich in Kauf nehmen, weil genaue Daten daneben gesetzt werden (Neurath 1925a, S. 19; Kinross 2013, S. 138). Später: Genaue Zahlen fallen weg, um die bildliche Darstellung zu betonen (Neurath 1926e, S. 51). (4) Die Tafel soll von weitem erkennen lassen, worauf sich eine Tabelle bezieht (Neurath 1925a, S. 22). Später: Führungsbilder sind nur sparsam zu verwenden (Neurath 1933b, S. 302).

ändert und eine sukzessive Annäherung zwischen konkretem Bild und abstrakter Konzeptidee herbeiführt. Eine Beschreibung der Genese des Isotype ist also auf die Beschreibung der Bilder und damit auf die Anschauung angewiesen.[93]

Literatur

Annink, Ed, und Max Bruinsma. 2008. *Lovely language. Words divide images unite*. Rotterdam: Veenman Publishers.

Annink, Ed, und Max Bruinsma. 2010. *Gerd Arntz. Graphic designer*. Rotterdam: 010 Publishers.

Arntz, Gerd. 1982. Otto Neurath, ich und die Bildstatistik. In *Arbeiterbildung in der Zwischenkriegszeit. Otto Neurath – Gerd Arntz*, Hrsg. Friedrich Stadler, 31–34. Wien: Löcker.

Arntz, Gerd. 1988. *Zeit unterm Messer. Holz- und Linolschnitte 1920–1970*. Köln: C.W. Leske.

Bruinsma, Max. 2011. www.gerdarntz.org/content/gerd-arntz. Zugegriffen: 19. Jan. 2011.

Burke, Christopher. 2010. Introduction. In *From hierpglyphics to Isotype. A visual autobiography*, Hrsg. Christopher Burke und Matthew Eve, VII–XXXI. London: Hyphen Press.

Burke, Christopher. 2013. Animated Isotype on film. 1941–7. In *Isotype. Design and contexts. 1925–1971*, Hrsg. Christopher Burke, Eric Kindel, und Sue Walker, 367–389. London: Hyphen Press.

Burke, Michael, und Toby Haggith. 1999. Words divide: Pictures unite. Otto Neurath and British propaganda films of the Second World War. *Imperial War Museum Review* 12:59–71.

Comenius, Johann Amos. 1657. *Orbis sensualium pictus*. Osnabrück: Zeller. (1964).

Gesellschafts- und Wirtschaftsmuseum Wien. 1929. *Die bunte Welt*. Wien: Artur Wolf Verlag.

Gesellschafts- und Wirtschaftsmuseum Wien. 1930. *Gesellschaft und Wirtschaft. Bildstatistisches Elementarwerk*. Leipzig: Bibliographisches Institut.

Gesellschafts- und Wirtschaftsmuseum Wien. 1932. *Technik und Menschheit.* 3 Heft. Wien/Leipzig: Deutscher Verlag für Jugend und Volk.

Haller, Rudolf. 1993. *Neopositivismus. Eine historische Einführung in die Philosophie des Wiener Kreises*. Darmstadt: Wissenschaftliche Buchgesellschaft.

Hartmann, Frank. 2002. Bildersprache. In *Otto Neurath. Visualisierungen. Bildersprache*, Hrsg. Frank Hartmann und Erwin K. Bauer, 15–105. Wien: WUV Universitätsverlag.

Kindel, Eric. 2013. Isotype in Africa. 1952–8. In *Isotype. Design and contexts. 1925–1971*, Hrsg. Christopher Burke, Eric Kindel, und Sue Walker, 448–497. London: Hyphen Press.

Kinross, Robin. 1991. Einleitung. In *Gesammelte bildpädagogische Schriften*, Hrsg. Robin Kinross und Rudolf Haller, IX–XXIII. Wien: Hölder-Pichler-Tempsky.

Kinross, Robin. 2013. The graphic formation of Isotype. 1925–40. In *Isotype. Design and contexts. 1925–71*, Hrsg. Christopher Burke, Eric Kindel, und Sue Walker, 107–177. London: Hyphen Press.

Kospach, Julia. 2010. Bild-Esperanto. http://www.fr-online.de/kultur/kunst/bild-esperanto/-/1473354/2704102/-/index.html. Accessed 10/31/2010.

Köstenberger, Julia. 2012. Otto Neurath und die Sowjetunion. In *Update! Perspektiven der Zeitgeschichte. Zeitgeschichtetage 2010*, Hrsg. Linda Erker, Alexander Salzmann, Lucile Dreidemy, und Klaudija Sabo, 101–107. Innsbruck Wien Bozen: StudienVerlag.

Kraeutler, Hadwig. 2008. *Otto Neurath. Museum and Exhibition Work. Spaces (Designed) for Communication*. Frankfurt a. M.: Peter Lang.

[93] Zudem könnte die Diskrepanz zwischen Text und Bild an den Grenzen der bildhaften Vermittlungsfähigkeit der Schriftsprache liegen.

Darüber hinaus sei im Zusammenhang der verschriftlichten Vagheit mancher Konventionen auf die Diskussion in Kap. 4 verwiesen.

Minns, Emma. 2013. Picturing Soviet progress. Izostat 1931-4. In *Isotype. Design and contexts. 1925–1971*, Hrsg. Christopher Burke, Eric Kindel, und Sue Walker, 257–282. London: Hyphen Press.

Müller, Karl H. 1991. *Symbole Statistik Computer Design. Otto Neuraths Bildpädagogik im Computerzeitalter*. Wien: Hölder-Pichler-Tempsky.

Neurath, Marie. 1982. Otto Neurath, Wiener Methode, Isotype – Ein Bericht. In *Arbeiterbildung in der Zwischenkriegszeit. Otto Neurath – Gerd Arntz*, Hrsg. Friedrich Stadler, 24–30. Wien: Löcker.

Neurath, Marie, und Robin Kinross. 2009. *The transformer: principles of making Isotype charts*. London: Hyphen Press.

Neurath, Otto. 1925a. Darstellungsmethoden des Gesellschafts- u. Wirtschaftsmuseums. In *Gesammelte bildpädagogische Schriften*, Hrsg. Rudolf Haller und Robin Kinross, 18–27. Wien: Hölder-Pichler-Tempsky. (1991).

Neurath, Otto. 1925b. Gesellschafts- und Wirtschaftsmuseum in Wien. In *Gesammelte bildpädagogische Schriften*, Hrsg. Rudolf Haller und Robin Kinross, 1–17. Wien: Hölder-Pichler-Tempsky. (1991).

Neurath, Otto. 1926a. Bildliche Darstellung sozialer Tatbestände. In *Gesammelte bildpädagogische Schriften*, Hrsg. Rudolf Haller und Robin Kinross, 57–62. Wien: Hölder-Pichler-Tempsky. (1991).

Neurath, Otto. 1926b. Das Gesellschafts- und Wirtschaftsmuseum auf der internationalen Städtebauausstellung in Wien. In *Gesammelte bildpädagogische Schriften*, Hrsg. Rudolf Haller und Robin Kinross, 63–71. Wien: Hölder-Pichler-Tempsky. (1991).

Neurath, Otto. 1926c. Die Tätigkeit des Gesellschafts- und Wirtschaftsmuseums in Wien. In *Gesammelte bildpädagogische Schriften*, Hrsg. Rudolf Haller und Robin Kinross, 34–39. Wien: Hölder-Pichler-Tempsky. (1991).

Neurath, Otto. 1926d. Österreichs Sozialversicherung auf der „Gesolei“ in Düsseldorf. In *Gesammelte bildpädagogische Schriften*, Hrsg. Rudolf Haller und Robin Kinross, 28–33. Wien: Hölder-Pichler-Tempsky. (1991).

Neurath, Otto. 1926e. Schwarzweißgraphik. In *Gesammelte bildpädagogische Schriften*, Hrsg. Rudolf Haller und Robin Kinross, 51–55. Wien: Hölder-Pichler-Tempsky. (1991).

Neurath, Otto. 1926f. Statistische Bildertafeln zur Sozialversicherung. In *Gesammelte bildpädagogische Schriften*, Hrsg. Rudolf Haller, und Robin Kinross, 72–77. Wien: Hölder-Pichler-Tempsky. (1991).

Neurath, Otto. 1926g. Statistische Hieroglyphen. In *Gesammelte bildpädagogische Schriften*, Hrsg. Rudolf Haller und Robin Kinross, 40–50. Wien: Hölder-Pichler-Tempsky. (1991).

Neurath, Otto. 1927a. Bildliche Darstellung gesellschaftlicher Tatbestände. In *Gesammelte bildpädagogische Schriften*, Hrsg. Rudolf Haller und Robin Kinross, 118–125. Wien: Hölder-Pichler-Tempsky. (1991).

Neurath, Otto. 1927b. Bildstatistik. In *Gesammelte bildpädagogische Schriften*, Hrsg. Rudolf Haller und Robin Kinross, 99–117. Wien: Hölder-Pichler-Tempsky. (1991).

Neurath, Otto. 1927c. Der Weg des Gesellschafts- und Wirtschaftsmuseums in Wien. In *Gesammelte bildpädagogische Schriften*, Hrsg. Rudolf Haller und Robin Kinross, 88–92. Wien: Hölder-Pichler-Tempsky. (1991).

Neurath, Otto. 1927d. Gesellschaft und Wirtschaft im Lehrbild. In *Gesammelte bildpädagogische Schriften*, Hrsg. Rudolf Haller und Robin Kinross, 93–98. Wien: Hölder-Pichler-Tempsky. (1991).

Neurath, Otto. 1927e. Statistik und Proletariat. In *Gesammelte bildpädagogische Schriften*, Hrsg. Rudolf Haller und Robin Kinross, 78–84. Wien: Hölder-Pichler-Tempsky. (1991).

Neurath, Otto. 1927f. Statistik und Schule. In *Gesammelte bildpädagogische Schriften*, Hrsg. Rudolf Haller und Robin Kinross, 85–87. Wien: Hölder-Pichler-Tempsky. (1991).

Neurath, Otto. 1928. Kolonialpolitische Aufklärung durch Bildstatistik. In *Gesammelte bildpädagogische Schriften*, Hrsg. Rudolf Haller und Robin Kinross, 126–132. Wien: Hölder-Pichler-Tempsky. (1991).

Neurath, Otto. 1929a. Bildstatistik und Arbeiterbildung. In *Gesammelte bildpädagogische Schriften*, Hrsg. Rudolf Haller und Robin Kinross, 139–143. Wien: Hölder-Pichler-Tempsky. (1991).
Neurath, Otto. 1929b. „Die neue Zeit", Köln 1932. In *Gesammelte bildpädagogische Schriften*, Hrsg. Rudolf Haller und Robin Kinross, 133–138. Wien: Hölder-Pichler-Tempsky. (1991).
Neurath, Otto. 1930a. Bildstatistik in der „Wiener Methode". In *Gesammelte bildpädagogische Schriften*, Hrsg. Rudolf Haller und Robin Kinross, 150–152. Wien: Hölder-Pichler-Tempsky. (1991).
Neurath, Otto. 1930b. Das Sachbild. In *Gesammelte bildpädagogische Schriften*, Hrsg. Rudolf Haller und Robin Kinross, 153–171. Wien: Hölder-Pichler-Tempsky. (1991).
Neurath, Otto. 1930c. Die neue Zeit im Lichte der Zahlen. In *Gesammelte bildpädagogische Schriften*, Hrsg. Rudolf Haller und Robin Kinross, 172–176. Wien: Hölder-Pichler-Tempsky. (1991).
Neurath, Otto. 1930d. Gesellschaft und Wirtschaft. In *Gesammelte bildpädagogische Schriften*, Hrsg. Rudolf Haller und Robin Kinross, 144–149. Wien: Hölder-Pichler-Tempsky. (1991).
Neurath, Otto. 1931a. Bildhafte Pädagogik im Gesellschafts- und Wirtschaftsmuseum in Wien. In *Gesammelte bildpädagogische Schriften*, Hrsg. Rudolf Haller und Robin Kinross, 197–206. Wien: Hölder-Pichler-Tempsky. (1991).
Neurath, Otto. 1931b. Bildstatistik nach Wiener Methode. In *Gesammelte bildpädagogische Schriften*, Hrsg. Rudolf Haller und Robin Kinross, 180–191. Wien: Hölder-Pichler-Tempsky. (1991).
Neurath, Otto. 1931c. Bildstatistik und Wirtschaftsplan. In *Gesammelte bildpädagogische Schriften*, Hrsg. Rudolf Haller und Robin Kinross, 177–179. Wien: Hölder-Pichler-Tempsky. (1991).
Neurath, Otto. 1931d. Das Gesellschafts- und Wirtschaftsmuseum in Wien. In *Gesammelte bildpädagogische Schriften*, Hrsg. Rudolf Haller und Robin Kinross, 190–196. Wien: Hölder-Pichler-Tempsky. (1991).
Neurath, Otto. 1932a. Bildstatistik nach Wiener Methode in der Sowjetunion. In *Gesammelte bildpädagogische Schriften*, Hrsg. Rudolf Haller und Robin Kinross, 207–209. Wien: Hölder-Pichler-Tempsky. (1991).
Neurath, Otto. 1932b. Bildstatistiken des Gesellschafts- und- Wirtschaftsmuseums in Wien. In *Gesammelte bildpädagogische Schriften*, Hrsg. Rudolf Haller und Robin Kinross, 210–213. Wien: Hölder-Pichler-Tempsky. (1991).
Neurath, Otto. 1932c. Die Internationale Werkbundsiedlung Wien 1932 als „Ausstellung". In *Gesammelte bildpädagogische Schriften*, Hrsg. Rudolf Haller und Robin Kinross, 214–226. Wien: Hölder-Pichler-Tempsky. (1991).
Neurath, Otto. 1932d. Unproblematisch und traditionsbetont? In *Gesammelte bildpädagogische Schriften*, Hrsg. Rudolf Haller und Robin Kinross, 227–230. Wien: Hölder-Pichler-Tempsky. (1991).
Neurath, Otto. 1933a. Bildstatistik – ein internationales Problem. In *Gesammelte bildpädagogische Schriften*, Hrsg. Rudolf Haller und Robin Kinross, 258–264. Wien: Hölder-Pichler-Tempsky. (1991).
Neurath, Otto. 1933b. Bildstatistik nach Wiener Methode in der Schule. In *Gesammelte bildpädagogische Schriften*, Hrsg. Rudolf Haller und Robin Kinross, 265–336. Wien: Hölder-Pichler-Tempsky. (1991).
Neurath, Otto. 1933c. Die Museen der Zukunft. In *Gesammelte bildpädagogische Schriften*, Hrsg. Rudolf Haller und Robin Kinross, 244–257. Wien: Hölder-Pichler-Tempsky. (1991).
Neurath, Otto. 1933d. Die pädagogische Weltbedeutung der Bildstatistik nach Wiener Methode. In *Gesammelte bildpädagogische Schriften*, Hrsg. Rudolf Haller und Robin Kinross, 240–243. Wien: Hölder-Pichler-Tempsky. (1991).
Neurath, Otto. 1933e. Soziale Aufklärung nach Wiener Methode. In *Gesammelte bildpädagogische Schriften*, Hrsg. Rudolf Haller und Robin Kinross, 231–239. Wien: Hölder-Pichler-Tempsky. (1991).
Neurath, Otto. 1935. Isotype und die Graphik. In *Gesammelte bildpädagogische Schriften*, Hrsg. Rudolf Haller und Robin Kinross, 342–354. Wien: Hölder-Pichler-Tempsky. (1991).

Neurath, Otto. 1936. Internationale Bildersprache. In *Gesammelte bildpädagogische Schriften*, Hrsg. Rudolf Haller und Robin Kinross, 355–398. Wien: Hölder-Pichler-Tempsky. (1991).
Neurath, Otto. 1937a. Aufklärung über Tuberkulose durch Isotype. In *Gesammelte bildpädagogische Schriften*, Hrsg. Rudolf Haller und Robin Kinross, 399–402. Wien: Hölder-Pichler-Tempsky. (1991).
Neurath, Otto. 1937b. Bildhafte Darstellung von Architekturproblemen. In *Gesammelte bildpädagogische Schriften*, Hrsg. Rudolf Haller und Robin Kinross, 410–420. Wien: Hölder-Pichler-Tempsky. (1991).
Neurath, Otto. 1937c. Bildpädagogik – eine neue Sprache. In *Gesammelte bildpädagogische Schriften*, Hrsg. Rudolf Haller und Robin Kinross, 403–409. Wien: Hölder-Pichler-Tempsky. (1991).
Neurath, Otto. 1939. Auf dem Wege zum modernen Menschen. In *Gesammelte bildpädagogische Schriften*, Hrsg. Rudolf Haller und Robin Kinross, 449–590. Wien: Hölder-Pichler-Tempsky. (1991).
Neurath, Otto. 1942. Isotype-Institut und Erwachsenenbildung. In *Gesammelte bildpädagogische Schriften*, Hrsg. Rudolf Haller und Robin Kinross, 591–595. Wien: Hölder-Pichler-Tempsky. (1991).
Neurath, Otto. 1944a. Der humane Zugang zur Bildpädagogik. In *Gesammelte bildpädagogische Schriften*, Hrsg. Rudolf Haller und Robin Kinross, 618–628. Wien: Hölder-Pichler-Tempsky. (1991).
Neurath, Otto. 1944b. Visuelle Hilfsmittel und Argumentieren. In *Gesammelte bildpädagogische Schriften*, Hrsg. Rudolf Haller und Robin Kinross, 600–617. Wien: Hölder-Pichler-Tempsky. (1991).
Neurath, Otto. 1945a. *From hieroglyphics to Isotype. A visual autobiography*. London: Hyphen Press. 2010.
Neurath, Otto. 1945b. Von Hieroglyphen zu Isotypen. In *Gesammelte bildpädagogische Schriften*, Hrsg. Rudolf Haller und Robin Kinross, 636–645. Wien: Hölder-Pichler-Tempsky. (1991).
Neurath, Otto, und Harry Edwin Kleinschmidt. o. J. Gesundheitserziehung mit Isotype. In *Gesammelte bildpädagogische Schriften*, Hrsg. Rudolf Haller und Robin Kinross, 421–448. Wien: Hölder-Pichler-Tempsky. (1991).
Neurath, Paul. 1994. Otto Neurath (1882–1945). Leben und Werk. In *Otto Neurath oder die Einheit von Wissenschaft und Gesellschaft*, Hrsg. Paul Neurath und Elisabeth Nemeth, 13–96. Wien/Köln/Weimar: Böhlau.
Neurath, Paul, und Elisabeth Nemeth. 1994. Otto Neurath. Biographie. In *Otto Neurath oder die Einheit von Wissenschaft und Gesellschaft*, Hrsg. Paul Neurath und Elisabeth Nemeth, 425–426. Wien/Köln/Weimar: Böhlau.
ORF. 1982. Gespräch mit Rudolf Haller. In *Grenzen der Sprache – Grenzen der Welt. Wittgenstein, der Wiener Kreis und die Folgen. Franz Kreutzer im Gespräch mit Rudolf Haller*, 7–79. Wien: Franz Deuticke.
Roth, Lynette. 2008. *1920–1933 Köln progressiv. Seiwert, Hoerle, Arntz*. Köln: Verlag der Buchhandlung Walther König.
Sandner, Günther. 2014. *Otto Neurath. Eine politische Biografie*. Wien: Paul Zsolnay.
Smellie, K.B. 1944. *America and Britain. Our two democracies at work*. London/Toronto/Bombay/Sydney: George G. Harrap & Co.
Sozialdemokratische Partei Österreichs, Landesorganisation Wien. 2005. http://www.dasrotewien.at/page.php?P=13176. Zugegriffen: 15. April 2010.
Stadler, Friedrich. 1982. Otto Neurath (1882–1945). Zu Leben und Werk in seiner Zeit. In *Arbeiterbildung in der Zwischenkriegszeit. Otto Neurath – Gerd Arntz*, Hrsg. Friedrich Stadler, 2–15. Wien/München: Löcker.
Tietgens, Hans. 2001. *Ideen und Wirklichkeiten der Erwachsenenbildung in der Weimarer Republik. Ein anderer Blick*. Essen: Klartext-Verlag.
University of Reading. 2009–2014. http://www.isotyperevisited.org/2009/09/modern-man-in-the-making.html. Zugegriffen: 23 April 2011.

Vossoughian, Nader. 2008. *Otto Neurath. The language of the global polis*. Rotterdam: NAi Publishers.

Walker, Sue. 2013. Graphic explanation for children. 1944–71. In *Isotype. Design and contexts. 1925–1971*, Hrsg. Christopher Burke, Eric Kindel, und Sue Walker, 390–437. London: Hyphen Press.

Würzner, Hans. 1988. Österreichische Wissenschaft im niederländischen Exil 1933–1940. In *Vertriebene Vernunft*, Hrsg. Friedrich Stadler, 959–964. Wien/München: Jugend und Volk.

Kapitel 4
Das konzeptionelle Gefüge der Bildpädagogik

Ausgehend von der Deskription der praxisimmanenten Genese des Isotype ist eine gewisse Vagheit bezüglich der Operationalisierungen des Vermittlungskonzeptes festzustellen. Diese Vagheit ergibt sich aus Konstatierungen Neuraths, dass manches im Zusammenhang der Umsetzung nicht formulierbar und damit nicht zu konventionalisieren sei. Zum Beispiel ist laut Neurath die Frage danach, was genau die Evidenz und Eindrücklichkeit einer Form und einer Tafel bestimmt und was nicht, nicht im Allgemeinen zu beantworten, sondern nur im Konkreten (Neurath 1936, S. 364, 1944d, S. 610). Auch im Zusammenhang der Verknüpfung mehrerer Bilder miteinander bleibt eine Gestaltungsebene vage: Denn jede Tafel ist als Ergänzung aller übrigen zu konzipieren. Dies bedeutet, dass sie einerseits miteinander in Einklang zu bringen und dass sie andererseits möglichst unterschiedlich zu gestalten sind, damit sie in der Erinnerung nicht überlagert werden (Neurath 1933a, S. 258, 1933b, S. 284, 1936, S. 377 f.). Ein solcher Zusammenhang kann sich von anderen unterscheiden und impliziert überdies den Widerstreit verschiedener Konventionen, der eine Prioritätenentscheidung verlangt (Neurath 1933b, S. 283). Die aber ist nicht auf grundsätzliche Art festzulegen, sodass kontextabhängig auch hier regelfreie Räume entstehen. Diese in verschiedenen Zusammenhängen auftretenden regelfreien Räume gilt es laut Neurath mit ‚pädagogischem Takt' zu gestalten (Neurath 1933b, S. 283, 1944d, S. 610).[1] Insofern mit der Formulierung des pädagogi-

[1] Die Bezeichnung des ‚pädagogischen Taktes' geht offensichtlich auf Herbart zurück, der diese als Vermittlungsinstanz zwischen Theorie und Praxis benutzt (Thiersch 1978, S. 36 f.). Weil die Theorie die Praxis nicht gänzlich bestimmen kann, sieht sich der Praktiker einem Komplex von handlungsbestimmenden Faktoren ausgesetzt, die es je nach Situation unterschiedlich zu berücksichtigen gilt (Thiersch 1978, S. 36 f.): „Nun schiebt sich aber bei jedem noch so guten Theoretiker (…) zwischen die Theorie und die Praxis ganz willkürlich ein Mittelglied ein, ein gewisser *Takt* nämlich, eine schnelle Beurteilung und Entscheidung, die nicht, wie der Schlendrian, ewig gleichförmig verfährt, aber auch nicht, wie eine vollkommen durchgeführte Theorie wenigstens *sollte*, sich rühmen darf, bei strenger Konsequenz und in völliger Besonnenheit an die Regel, zugleich die wahre Forderung des individuellen Falles ganz und gerade zu treffen." (Herbart 1802, S. 108).
Insofern ist die Verwendung des Begriffes ‚pädagogischer Takt' durch Neurath deutlich an die von Herbart angelehnt.

© Springer International Publishing Switzerland 2015

A. Groß, *Die Bildpädagogik Otto Neuraths,* Veröffentlichungen des Instituts Wiener Kreis 21, DOI 10.1007/978-3-319-16316-1_4

schen Taktes die Gestaltungsregeln teilweise unbestimmt und vage bleiben, lässt sich im Isotype ein offenes, nicht abschließbar zu behandelndes System vermuten.

Diese Vermutung wird zudem durch den prozessualen Charakter des Isotype gestützt, welcher nicht nur durch das anfängliche Defizit der noch ungesicherten Erfahrungsgrundlage der Generierung erzwungen ist. Er folgt ferner aus dem Anspruch, die entwickelten Zeichen den darzustellenden, durch die Zeiten hindurch modifizierten Gegenstandsformen jeweils anzupassen, um ihre unmittelbare Decodierung in den jeweilig entfalteten Formen zu gewährleisten (Neurath 1936, S. 366). Daraus ergibt sich eine Zeichenentwicklung, die grundsätzlich so wenig abgeschlossen sein kann wie die Entwicklung der gegenständlichen Formenwelt.

Ist nun aufgrund des offenen Endes der Formenanpassung und der teilweise nicht ausformulierten Gestaltungskonventionen zu schließen, dass für die Konstruktion des Isotype ein Primat der Praxis gilt? Und wenn das System grundsätzlich offen bleibt und deshalb nicht abschließend zu behandeln ist, bedeutet dies in der Folge, dass über dieses System nicht zu theoretischen Aussagen zu gelangen ist?

Neurath selbst befasst sich tatsächlich ausschließlich mit der Praxis und nicht mit der Theorie des Isotype. Trotzdem legt er die wissenschaftliche Auseinandersetzung mit der Methode, die empirische Prüfung und Theorienentwicklung, in mehrerer Hinsicht nahe (Neurath 1925b, S. 1, 1926b, S. 69, 1944d, S. 601, 1945a, S. 657, 1944b, S. 972, s. auch Kap. 5). Die von ihm verwendeten Begriffe ‚Analyse', ‚Forschung' und ‚wissenschaftliche Behandlung' implizieren die Objektivierung des Umgangs mit der Methode, welche als solche zudem der Konzeption des Isotype inhärent ist: Der Anspruch, mit ihm eine ‚erlernbare Methode' zu schaffen, führt mit der Ausentfaltung von Wörterbuch, Grammatik und Stil zu einem hohen Standardisierungsgrad (Neurath 1926a, S. 62; Neurath und Kleinschmidt o. J., S. 423). Mit ihm geht die Unabhängigkeit des Lernenden von den am Bildungsprozess beteiligten Personen wie Neurath selbst, den Fachwissenschaftlern und den Grafikern einher. Mit der hohen Standardisierung geht auch, wie Neurath zugespitzt formuliert, die Unabhängigkeit des Lernenden von der ‚zufälligen Begabung des Lehrers' einher (Neurath 1933a, S. 261, 1936, S. 362, 1933b, S. 305). Diese Unabhängigkeit ist es, die nicht etwa der Idee vom Primat der Praxis verpflichtet ist, sondern gerade diese negiert. Denn das Bemühen um ein möglichst hohes Maß an Standardisierung und Personenunabhängigkeit begrenzt die regelfreien Räume und Praxisverweise auf ein Minimum. Obwohl es praktische Entscheidungen im Umgang mit dem Isotype gibt, die dem ‚pädagogischen Takt' überlassen bleiben und deshalb eine gewisse Abhängigkeit vom Methodenkonstrukteur implizieren, gilt für die Konstruktion des Isotype kein Primat der Praxis.[2] Die Unabhängigkeit von Didaktikern und Methodikern ist dem wissenschaftlichen Moment der Intersubjektivität entlehnt und auf das aufklärerische Professionsverständnis ausgeweitet. Insofern das Isotype Bildungspraxis möglichst personenunabhängig formiert, ist es eine professionalisierte Aufklärungstechnik, der das ursprünglich wissenschaftliche Kriterium der Intersubjektivität als konstitutives Moment implementiert ist.

[2] Mögliche Gründe für die partielle Vagheit der Regelformulierungen sind in der Fußnote 34 dieses Kapitels thesenhaft formuliert.

Eine Idee dessen, was die theoretische Behandlung des Isotype leisten könnte, ist bereits bei Neurath angelegt. Denn das Isotype wird nicht verstanden als eine an Tafeln gebundene Bildpädagogik. Insofern Neurath es als System bezeichnet, das zum Beispiel Tafeln, Modelle, Lichtbilder und Trickfilme und deren ‚Orchestrierung' einschließt, nutzt er einen umfassenderen Methodenbegriff, der nicht an die konkreten Umsetzungskonventionen gebunden sein kann, welche sich ausschließlich auf die Tafeln beziehen (Neurath 1944c, S. 599, 1942, S. 591). Denn: „Die allgemeinen Regeln sind für Tafeln, dreidimensionale Modelle und diagrammatische Filme dieselben, aber natürlich an die Besonderheiten des verwendeten Materials angepaßt (sic!)." (Neurath 1945c, S. 632). Dieses Isotype-Konzept legt nahe, allgemeine, dem System implizite Elementarerscheinungen zu identifizieren, welche zum Beispiel von Tafeln auf Modelle übertragbar sind. Insofern die Elementarerscheinungen als Spezifika des Isotype gelten können und die Abgrenzung gegenüber anderen, systemfremden Methoden manifestieren, ist das Isotype in gewissem Sinne doch ein ‚vollständig in sich geschlossenes System' (Neurath 1936, S. 358). Sich theoretisch mit dem Isotype auseinanderzusetzen heißt in diesem Zusammenhang, über die reine Praxisbeschreibung hinaus (s. Kap. 3) seine praxisimmanenten Elementarerscheinungen zu formulieren. Eine solche Explikation bedeutet dann, vom tafelbezogenen, bildpädagogischen Praxiskonzept zu abstrahieren. Sie bedeutet hingegen nicht, die fehlenden Konkretionen dieses Konzeptes zu erarbeiten und zu substituieren. Bezüglich der zuvor gestellten Frage kann demnach konstatiert werden, dass auch über ein grundsätzlich offenes, zum Teil vage ausformuliertes Vermittlungssystem zu theoretischen Aussagen zu gelangen ist. Eine geringfügige konkretistische Unbestimmtheit besitzt für eine theoretisierende, abstrahierende Auseinandersetzung keine Relevanz.

Weil die theoretische Thematisierung der Bildpädagogik die praxisimmanenten Elementarerscheinungen zu identifizieren und zu formulieren hat, ist sie auf die Praxisbeschreibung angewiesen. Stellt diese doch das empirische Material, das es zu abstrahieren gilt. Insofern die induktiv generierte Theoretisierung in ihrer Aussagefähigkeit über das hinausweisen soll, was die Praxis liefert, ist allerdings ein Wechsel der Aussageebenen zu vollziehen.

Die Praxisbeschreibung der Bildpädagogik erschließt sich im Nachgang der Vermittlungsbilder als umwegreiche Entwicklungsbeschreibung. Soll die Bildpädagogik nun theoretisiert werden, gehört nicht die prozessuale Entwicklung der Umsetzungskonventionen in den Blick, sondern die bildpädagogische Konzeption. Die Theoretisierung kann die sukzessive und partiell widersprüchliche Entwicklung der bildlichen Operationalisierungen vernachlässigen und das Konzept gleichsam im Nachhinein als Ergebnis, als statischen Betrachtungsgegenstand verstehen. Deshalb erschließt sich das Konzept der Bildpädagogik nicht im Nachgang der Vermittlungsbilder, sondern im Nachgang der Schriften Neuraths, welche als Programmmanifestationen für das aufklärerische Unternehmen werben, und, meist fragmentarisch, über Normen und Operationalisierungen des Isotype informieren. Trotzdem impliziert diese Zuwendung zu den Schriften Neuraths keine Neuorientierung. Auch wenn im Folgenden nicht wie im vorherigen Kapitel die Bilder beschrieben werden, sind dort bereits neben den Bildern auch die Schriften in die Genesedeskription eingegangen. Dann, wenn die Bildentwicklung und die Konzeptbeschreibung einander

fragmentarisch gegenüber gestellt sind, werden bereits die Schriften Neuraths als Vergleichsmaterial genutzt. Lediglich das Ordnungssystem wird sich nun von dem vorangegangenen unterscheiden. Zuvor sind die Konzeptbeschreibungen dann angeführt, wenn sie im Gang der chronologischen Bildbeschreibung erwähnenswert, verdeutlichend scheinen. Nun sind es nicht die Bilder, die die Ordnung vorgeben, sondern die schriftlichen Aussagen selbst: Die in den Schriften Neuraths formulierten Aussagen, Normen und Konstruktionsregeln des Isotype werden gesammelt, logisch geordnet und zu abstrakten Grundfiguren, zu Elementarerscheinungen verdichtet. In dem folgenden Kapitel wird demnach der *These (1)* nachgegangen, welche die Inhärenz von spezifischen Elementarerscheinungen unterstellt, die als solche expliziert werden können. Die so gewonnenen Prinzipien legen die *These (2)* nahe, dass diese in ihren Abstaktionsgraden differieren und eine hierarchische Ordnung von verschiedenen Abstraktionsebenen bilden. Die Gliederung des vorliegenden Kapitels orientiert sich insofern an dieser Ordnung, als die Prinzipien der jeweils gleichen Abstraktionsebene in demselben Kapitel nebeneinander expliziert sind. Dabei ist die abstraktere Ebene durch Normen charakterisiert, die sich auf die Bildkonstruktion beziehen und Richtlinien vorgeben, aber selbst noch keine technischen Verfahren formulieren (Kap. 4.1). Währenddessen ist die konkretere Abstraktionsebene durch methodische Operationalisierungen charakterisiert, die möglichst genaue Angaben der Normenumsetzung formulieren und dadurch die Gestalt des Isotype konstituieren (Kap. 4.2). Deshalb ist in einer *These (3)* davon auszugehen, dass sich der Bezug der Abstraktionsebenen zueinander durch ihre Ableitungsfolge ergibt.

Insofern die Ebene der konkreten Prinzipien sich inhaltlich direkt auf die Technik des Isotype bezieht, wird eine von vielerlei Kontextbedingungen isolierte, ausschließlich auf die Methode fokussierte Betrachtung möglich. Diese kann zu Aussagen über die Methode, und nur über die Methode, führen und legt die *These (4)* nahe, dass diese konkreten Prinzipien konstitutiv für das Isotype sind und deshalb als methodische Prinzipien gelten können. Mit *These (5)* wird zudem vermutet, dass die Synthese dieser Prinzipien die Struktur des Isotype konstituiert, welche das Isotype im Sinne eines Alleinstellungsmerkmales spezifiziert.[3]

Mittels der hier vollzogenen Abstraktion der Praxisbeschreibung hin zu Prinzipien, der Differenzierung der Prinzipienebenen und der isolierten Fokussierung der methodischen Prinzipienebene lassen sich detaillierte methodentheoretisierende Aussagen treffen.[4] Demgemäß ist durch die theoretisierende Abstraktion der methodischen Praxis zu Aussagen über die Elemente der Praxis wie über die Struktur der Praxis zu gelangen.

Sind auf methodischer Ebene die Elementarerscheinungen geklärt, ist mit der Rekonstruktion der Verknüpfung der Methode und des sie umgebenden komplexen

[3] Müller (1991) versucht ebenfalls eine systematische Analyse des Isotype, indem er in Semiotiken verschiedener Komplexitätsebenen unterteilt, nämlich in die Ebene der Zeichen, die der Zeichenkombinationen und die der Bild-Geschichten (S. 313 ff.).

[4] Weil bislang keine allgemein formulierte Methodentheorie vorliegt, die entsprechende Analysekriterien liefern könnte und anhand derer das hier zu betrachtende, pädagogische Phänomen zu beschreiben wäre, kann die nun vorgenommene Unternehmung keine spezielle, Neurathsche Methodentheorie hervorbringen, sondern lediglich eine Annäherung an eine solche liefern.

Gefüges zu Aussagen über die Leistungsvalenz des Isotype zu gelangen. Diese Leistungsbeschreibung integriert solche Beschreibungen, die bereits Neurath formuliert hat und weist zum Teil über diese hinaus. Sie schließt sich in Kap. 4.3 an und übernimmt in der vorliegenden Arbeit mehrere Funktionen: 1) Mit ihr sind die einzelnen methodischen Prinzipien innerhalb ihres differenzierten Wirkungsgefüges zu verdeutlichen und so der These bezüglich ihrer Ableitungsfolge nachzugehen. Sind die Prinzipien unterschiedlicher Abstraktionsgrade zuvor lediglich expliziert, aber nicht aus ihrem Kontext deduziert, wird diese Entwicklung gleichsam im Umkehrschluss an dieser Stelle nachgeholt[5]: Denn sind tatsächlich die konkreten Prinzipien von den abstrakten abgeleitet, um deren Operationalisierungen zu kennzeichnen, dann sind sie ihnen zugleich im Leistungszusammenhang verpflichtet und können in ihrer Bezüglichkeit beschrieben werden.[6] 2) Zudem kann eine Leistungsbeschreibung der These der Methodenstruktur nachgehen, weil sich die Verwobenheit, der wechselseitige Verweis der methodischen Prinzipien aufeinander eher in der Beschreibung ihres Wirkungsgefüges als in der isolierten Verfahrensbeschreibung zeigen kann. 3) Überdies ist mit der Leistungsbeschreibung zu Aussagen zu gelangen, die sich inhaltlich auf die beiden zuvor genannten Funktionen beziehen und die sich als Thesen einer anschließenden empirischen Prüfung empfehlen.

4.1 Die normative Grundlage des Isotype

Im Ideengebäude des Aufklärungskonzeptes finden sich Aussagen, die den Begründungszusammenhang der Methodenwahl stellen: Im Kap. 2.2.6 „Warum Bilder?“ ist erläutert, mit welchen Aussagen Neurath die Entstehung der bildpädagogischen Idee begründet. Die Aussagen sind dort geordnet gesammelt und in Momenten formuliert. Die Momente der Wissenschaftlichkeit, der Neutralität, der Vermittlungseffizienz, der Rezeptions- und Merkfähigkeit, der kognitiven Aktivierung und der Motivierung schaffen das logische Fundament für die Ableitung der bildpädagogischen Idee. Wie bereits erläutert, ist ihre Realisation jedoch nicht allein mit der Entscheidung für eine beliebige Bildmethode geleistet, sondern vielmehr an die Generierung einer spezifischen Bildmethode gebunden. In diesem Sinne ähneln sich die genannten Momente in ihrem Abstraktionsgrad: Sie alle formulieren ab-

[5] Auf die Darstellung der Entwicklung der konkreten Prinzipien aus ihrem Entstehungskontext heraus wird zunächst bewusst verzichtet, um sich der vielerorts praktizierten Verschränkung von didaktischer und methodischer Ebene nicht anzuschließen und zu zeigen, dass eine vom didaktischen Umfeld isolierte Betrachtung der reinen Verfahrenstechnik möglich ist.

[6] Die hier thesenhaft behauptete Deduktion der methodischen Prinzipien aus den normativen Prinzipien ist nicht gleichbedeutend mit einer logisch eindeutigen, tautologischen Ableitung, wie sie etwa im Erkenntnisprozess des explizierten wissenschaftlichen Systems auftritt (s. Kap. 2.1). Wie die praxisimmanente, umwegreiche Genese des Isotype zeigt, handelt es sich mitnichten um eine eindeutige und geradlinige Ableitung. Weil in diesem Zusammenhang nicht etwa das prozessuale Verfahren zur Gewinnung des Isotype betrachtet wird, sondern lediglich das Konzept als dessen statisches Ergebnis, ist es trotzdem legitim, von einer Deduktion zu sprechen: Sie zeigt nicht den prozessualen, sondern den strukturellen Zusammenhang an.

straktere Normen, derer sich die Methodenkonstruktion des Isotype permanent zu vergegenwärtigen hat. Aus diesem Grund sind sie im Zusammenhang der Praxisbeschreibung der Isotype-Genese wieder zu finden (s. Kap. 3) und sind Teil der Isotype-Praxis, die es hier theoretisierend zu spezifizieren gilt. Wurden die Faktoren Wissenschaftlichkeit, Neutralität, Vermittlungseffizienz, Rezeptions- und Merkfähigkeit, kognitive Aktivierung und Motivierung zuvor, in Kap. 2.2.6, durch die logische Ordnung der Aussagen Neuraths gefunden, werden sie im Folgenden ein weiteres Mal logisch behandelt, nämlich zu Prinzipien verdichtet und als solche expliziert. Aufgrund ihres gleichen Abstraktionsniveaus und des dementsprechend gleich engen Verweises auf das eigentliche methodische Geschehen gelten sie in diesem Zusammenhang als Prinzipien des komplexen Isotypegefüges und bilden dessen normative Grundlage.[7]

4.1.1 Das normative Prinzip der Wissenschaftlichkeit

Wie bereits erläutert, trägt nach Neurath nur die Vermittlung wissenschaftlichen Wissens dem Anspruch wissenschaftlich-humanistischer Aufklärung Rechnung. Denn zur aufklärerischen Erweiterung der individuellen Informationsbasis sind lediglich Erkenntnisinhalte geeignet, deren Strukturen die Strukturen der Wirklichkeit abbilden. Erkenntnisinhalte definieren sich demgemäß über die sensualistisch-empirische Generierung, die intersubjektive Nachprüfbarkeit sowie die damit verbundene Neutralität. Zudem sind diese Erkenntnisinhalte sprachlogisch strukturiert und theoretisiert (s. Kap. 2.1). Um die Vermittlung des logischen und neutralen wissenschaftlichen Wissens zu gewährleisten, leiten sich für die Vermittlungsmethode zwei Normen ab, die sich in der Genesebeschreibung des Isotype entsprechend wieder finden:

Die Vermittlungsmethode muss nach Neurath zum einen sicherstellen, dass die vermittelten Aussagen ‚faktische Informationen' sind, die *‚wissenschaftlich korrekt'*, und ‚logisch einwandfrei' bleiben und durch den Transformationsprozess in ihrer wissenschaftlichen Charakteristik nicht verfälscht werden (Neurath 1944d, S. 601, 1932b, S. 211, 1925b, S. 3, 1927a, S. 118, 1937, S. 401). Der wissenschaftliche Informations- und Strukturgehalt muss also in ‚wissenschaftlich befriedigendem Stil' trotz Umformung als solcher erhalten bleiben (Neurath 1937, S. 401). Insofern die Korrelation als Strukturelement wissenschaftlich-statistischer Beziehungen gilt, ist anhand ihrer Visualisierung die Erhaltung der wissenschaftlichen Struktur zu sichern (Neurath 1931d, S. 543, 1928b, S. 279).

Zum anderen muss nach Neurath das Isotype selbst auf seine *Neutralität* hin überprüft werden.[8] Weil die Neutralität im Bildungszusammenhang die notwendige

[7] Ist es im Begründungszusammenhang des Kap. 2.2.6 sinnvoll, jedes einzelne Argument zu betonen und ausführlich zu erläutern, ist an dieser Stelle eher die Explizierung ihrer logischen Ordnung zu leisten. Deshalb sind die einzelnen Argumente hier in nur drei Kapiteln systematisiert.

[8] In diesem Zusammenhang könnte die Norm der Neutralität auch als eigenes Prinzip beschrieben werden. Gerade in Bezug auf das Kap. 2.2 läge dies nahe, in dem erläutert wird, dass sie in der

Erweiterung der Informationsbasis gewährleistet, und sich gerade über den Ausschluss von Bewertungen definiert, muss auch das Isotype so gestaltet sein, dass es zwei gegensätzlich Argumentierende bedienen kann (Neurath 1945b, S. 125). Es darf deshalb nicht emotional gefärbt, nicht persuasiv, nicht suggestiv sein, sondern muss möglichst sachlich, neutral und rational konstituiert werden (Neurath 1929b, S. 134, 1930b, S. 153; Runggaldier 1979, S. 246; Neurath 1931c, S. 195, 1933a, S. 260). So hat der ‚Isotype-Macher' neutral zu sein wie ein ‚Kartenzeichner' und mit seinen Gefühlen, Bewertungen und künstlerischen Ambitionen hinter die neutrale Darstellungsform des Vermittlungsbildes zurückzutreten (Neurath 1945b, S. 125, 1930b, S. 153).[9]

Darüber hinaus soll das Isotype Fähigkeiten vermitteln, die über die kognitiven Aneignungsprozesse von logisch strukturierten und neutralen Inhalten hinausgehen. Denn das Isotype soll zum Argumentieren anregen, Reflektionsprozesse in Gang setzen und zum klaren, strengen und *wissenschaftlichen Denken* erziehen (Neurath 1933b, S. 273, 1936, S. 361). Für die Bildung von ‚Denkwerkzeugen für den All-

Wiener Volksbildungsbewegung einen eigenen, explizit formulierten Wert darstellt und dementsprechend als deren Konstitutionsmerkmal zu verstehen ist. Insofern die Neutralität der Vermittlungsmethode in Form eines eigenen Prinzips formuliert wäre, könnte sie nämlich die historische Verortung des Isotype innerhalb des Feldes der Wiener Bildungsbewegungen betonen.
Aufgrund der evidenten Parallelität zum Wissenschaftsverständnis Otto Neuraths scheint es dennoch stringenter, die hier behandelte Neutralität dem Prinzip der Wissenschaftlichkeit unterzuordnen (s. Kap. 2.1).

[9] In diesem Zusammenhang gilt laut Neurath, dass Künstler wie Maler oder Bildhauer nicht die geeigneten Transformierer sein können, weil sie ihre Persönlichkeit und Schaffensfreude zugunsten der objektiven Informationsquelle unterzuordnen hätten (Neurath 1933c, S. 253). Auch wenn zusätzliche Methoden wie etwa Fotografien in einer Ausstellung ergänzend eingesetzt werden, dann dies nicht, um ästhetische Gefühle zu wecken, sondern (nur) um bedeutende Aspekte der abgebildeten Aussagen hervorzuheben (Neurath 1933c, S. 255).
Einschränkend ist zu erwähnen, dass dieser Anspruch der Neutralität offensichtlich nicht ausnahmslos für die Filmpädagogik Neuraths gilt. Etwa der Film ‚Land of promise' von 1946 benutzt explizite Apelle und Emotionen, um den Zuschauer herauszufordern und zu aktivieren (s. auch Kap. 3.6). Dies legt die These nahe, dass die Bildpädagogik von der Filmpädagogik Neuraths in Konzeption und Umsetzung differiert. Weil eine Untersuchung der Filmpädagogik aus methodischer Sicht allerdings bis dato aussteht, lassen sich über die Gründe dafür, dass Neurath hier seine Prinzipien vernachlässigt, derzeitig nur Vermutungen anstellen. 1) Insofern Günther Sandner auf dem Wiener Symposium „A tribute to Otto Neurath" 2013 im Vortrag „Helping to fight Hitler and his gang" die historischen Bezüge des Films verdeutlicht hat, lässt sich zum einen mutmaßen, dass es für Neurath eine große Herausforderung darstellt, im Zusammenhang des zweiten Weltkrieges und dessen Schrecken (von denen er persönlich dramatisch betroffen ist) der Vermittlungswirkung der Neutralität gänzlich zu vertrauen. 2) Zum anderen wäre es möglich, dass Neurath in diesem propagandistischen Zusammenhang ein alternatives Bildungsziel verfolgt und sich folglich anderer Methoden bedient. 3) Weiterhin ist zu mutmaßen, dass hier die Verschiebung der grundlegenden Vermittlungsprinzipien deshalb entsteht, weil die enge und in technischer Hinsicht abhängige Zusammenarbeit mit Paul Rotha dessen Einfluss erhöht (Burke 2013, S. 375 ff.). Wie Burke and Haggith (1999) betonen, diskutiert Neurath mit Rotha nicht nur den Einsatz der Isotype-Sequenzen, sondern auch Drehbuch und Konzeption des Films und hinterfragt dessen politische Emphase, Sprache und die Wahrhaftigkeit der dargestellten Fakten (S. 65). Dies könnte bedeuten, dass die Form des Films einen Kompromiss unterschiedlicher Auffassungen der beiden Beteiligten darstellt.

tag‘ ist die Entwicklung einer ‚landkartenartigen‘, intellektuellen Netzstruktur zu fördern, für die die Darstellung statistischer Korrelationen besonders relevant wird (Neurath et al. 1929, S. 304; Neurath 1944d, S. 601): Sie legt das Verstehen von Beziehungen und Relationen nahe und ist als kognitiver Ordnungsgeber unerlässlich (Neurath 1942, S. 595, 1931b, S. 184).

Die von Neurath formulierten Ansprüche, die hier geordnet dargestellt sind, beinhalten zum einen methodische Momente des Strukturerhaltes wissenschaftlichen Wissens, nämlich Korrektheit und Neutralität. Zum anderen beinhalten sie ein Moment der Eröffnung eines geordneten, wissenschaftlich-logischen Umgangs mit dem vermittelten Wissen. Die Abbildung von Korrelationen übernimmt hier insofern eine doppelte Funktion, als mit ihnen einerseits die wissenschaftlich korrekte Darstellung von faktischen Beziehungen zu sichern ist sowie andererseits die Ordnung eines netzartigen, logischen und flexiblen Denkens.[10]

Weil diesen hier beschriebenen Momenten eine Grundfigur gemeinsam ist, die auf Wissenschaftlichkeit verweist, werden sie unter einem als ‚Wissenschaftlichkeit‘ bezeichneten Prinzip subsumiert.

4.1.2 Das normative Prinzip der Vermittlungseffizienz

Die Genesebeschreibung des Isotype impliziert desweiteren Aussagen Neuraths, die sich in mehrfacher Hinsicht mit der Wirkung auf den Rezipienten befassen. So wird zum einen als entscheidend für die Darstellung formuliert, dass sich die statistischen Inhalte nur durch Analyse erschließen lassen sollen (Neurath 1931b, S. 185). Sie werden nicht direkt dargestellt, sondern sind durch den Vergleich der dargestellten Mengen zu rezipieren und miteinander in Relation zu setzen. Analyse, Vergleich und Relativierung sind zwar auch zur Rezeption der Sachstruktur notwendig, dienen aber ebenso der *Aktivierung* und der Selbsttätigkeit des Betrachters (Neurath 1929a, S. 143, 1931b, S. 185). Sollte der Betrachter nicht imstande sein, die Mengen der Bilder miteinander zu vergleichen, bliebe das Bild zu überarbeiten (Neurath 1926a, S. 57).

Doch auch wenn die Rezeption der statistischen Inhalte auf die Aktivität des Rezipienten angewiesen ist, heißt das nicht, dass sie viel Aufmerksamkeit oder Intensität verlangen darf. Neurath formuliert vielmehr, dass die Intensität, mit der Bilder betrachtet werden, begrenzt zu sein hat (Neurath 1934, S. 338), denn: „Ein gutes Schaubild soll sinnfällig wesentliche Größen und Größenbezeichnungen vorstellen“ (Neurath 1925a, S. 26) und eine gewisse Vollständigkeit des Überblicks erzwingen (Neurath 1929a, S. 143). Dabei ist das Erkenntnis- und Aneignungswerkzeug der Sinneswahrnehmung zu nutzen, welches jedem Betrachter gleich eigen ist, indem es im Darstellungszusammenhang auf unmittelbarer Ebene angesprochen wird. Dementsprechend muss sich die Güte von Sachbildern an der Frage messen lassen,

[10] Die Überzahl und Dominanz der statistischen Tafeln innerhalb der Isotype-Vermittlungen ist wohl diesen beiden Forderungen geschuldet, welche auf die statistische Darstellung angewiesen sind.

ob das Wissen sich dem Auge eines jeden Betrachters gleichsam ‚aufdrängt' und es ‚*zwangsläufig' rezipiert* werden kann (Neurath 1933d, S. 235, 1933b, S. 298).

Über die angesprochenen Rezeptionsformen der Bilder hinaus bleibt ein weiterer Faktor zu bedenken. Weil der Mensch laut Neurath über ein optisch gerichtetes Gedächtnis verfügt, sind Bilder besonders dazu geeignet, Inhalte nicht nur unmittelbar rezeptionsfähig, sondern auch *rasch und sicher einprägsam* zu machen (Neurath 1926g, S. 44, 1931b, S. 184, 1935, S. 342). Was sich wiederum dem Gedächtnis schlecht einprägt, ist als Vermittlungsbild verfehlt (Neurath 1926b, S. 67, 1930b, S. 166, 1933b, S. 270). Soll ein korrektes Bild ‚wirken' und sich einprägen, müssen also kognitionspsychologische Erkenntnisse sowie kulturell bedingte Anschauungsgewohnheiten im Konstruktionszusammenhang des Isotype berücksichtigt werden (Neurath 1927a, S. 120).

Die hier gesammelten Normen Neuraths zeigen ein mehrfaches Bemühen an, das sich auf die unmittelbare, kognitive Wirkung der Vermittlungsbilder bezieht. Für Neurath gilt es, mit dem Isotype durch die Aktivierung des Rezipienten und durch die gleichzeitige Nutzung wenig voraussetzungsreicher anthropologischer Dispositionen eine Rezeptionsoptimierung zu realisieren. Zudem gilt es durch Nutzung bekannter kognitiver Speichermechanismen, die darzustellenden Inhalte mit dem Isotype zu einer Speicheroptimierung zu führen.

Den hier beschriebenen Momenten ist eine Grundfigur inhärent, die als Vermittlungseffizienz des Isotype bezeichnet werden kann. Deshalb sind sie einem als ‚Vermittlungseffizienz' benannten Prinzip zugeordnet.

4.1.3 Das normative Prinzip der Motivierung

Sind die zuvor beschriebenen Forderungen Neuraths auf den Vermittlungsinhalt und die Kognition des Lerners gerichtet, finden sich in der Genesedeskription ferner Aussagen, die einen zusätzlichen Aspekt aufnehmen. Denn die Adressatengruppe der Arbeiterschaft reagiert auf Bildungsbemühungen im Allgemeinen skeptisch und begegnet bürgerlichen Methoden wie Büchern, Tabellen und Kurven oft mit Minderwertigkeitsgefühlen und ‚einer Art heiliger Scheu' (Neurath 1927a, S. 122, 1931a, S. 206). Insofern es gilt, psychologische Hemmungen abzubauen, die den Bildungszugang erschweren, soll das Isotype nicht nur eine intellektuelle, sondern auch eine emotionspsychologische Wirkung auf den Adressaten entfalten.

Infolgedessen gilt es, einen eigenen methodischen Zugang zum Bildungsunternehmen zu erschließen und etwaige Berührungsängste zu überwinden. Aber auch, um das Interesse von Kindern zu wecken, hat das Isotype laut Neurath eine ‚starke Reaktion' hervorzurufen und Aufmerksamkeit zu erregen (Neurath 1936, S. 378). Das Isotype soll anziehend, packend, erfreulich und keineswegs langweilig oder trocken sein (Neurath 1936, S. 364, 1925b, S. 3, 1930c, S. 145, 1944a, S. 620). Es soll die Menschen heranlocken ‚wie große Kinder', um sie dann durch die Belebung ihres Bildungsinteresses ‚von einem Bild zum anderen zu führen' (Neurath 1936,

S. 378, 1926g, S. 43). Demgemäß ist mit dem Isotype dem Wunsch, mehr zu wissen, einen ‚neuen Anstoß zu verleihen' (Neurath 1936, S. 378).

An dieser Stelle sind solche Deskriptionen Neuraths geordnet, die den Anspruch formulieren, mit dem Isotype emotionspsychologische Anreize zu setzen. Diese Anreize dienen im ersten Impuls dazu, die menschliche Neugier zu wecken und die Aufmerksamkeit zu erregen, und dienen im Weiteren dazu, ein langfristig wirkendes, intrinsisches Bildungsinteresse zu unterhalten.

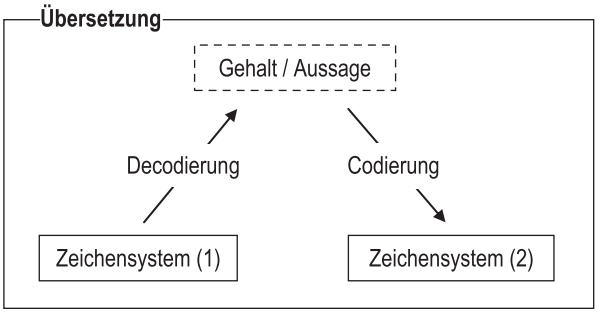
Die diesen Forderungen gemeinsame Grundfigur ist die der gestalteten Motivierung anhand des Isotype, weshalb das hier übergeordnete Prinzip diese Benennung erfährt.

4.2 Die methodischen Prinzipien des Isotype. Der Prozess der Transformation

Die aus der Methodengenese zu Prinzipien verdichteten bisherigen Aussagen Neuraths weisen ein ähnliches Abstraktionsniveau auf. Denn indem die Prinzipien der Wissenschaftlichkeit, der Vermittlungseffizienz und der Motivierung Momente beinhalten, die grob über Ziele der Methodenkonstruktion des Isotype orientieren, ohne eine konkrete Konstruktionstechnik zu verdeutlichen, stellen sie alle drei relativ abstrakte Normen dar. Im Gegensatz dazu sind aus der beschriebenen Methodengenese weitere Aussagen zu gewinnen, die wesentlich konkreter sind und Konstruktionsregeln explizieren. Soweit der in der Bildungspraxis erfahrene und begrenzte Rahmen es zulässt, benennen sie Handlungsanleitungen, die Algorithmen ähnlich als Verfahrenstechniken einzuordnen sind.

Insofern diese Verfahrentechniken die Herstellung des Isotype anzeigen, verweisen sie auf einen Prozess, der in Neuraths Schriften als Transformation bezeichnet ist. Er ist innerhalb des Herstellungsverfahrens eines Vermittlungsbildes, wie es in Kap. 3.1 beschrieben ist, in der konsekutiven Folge der einzelnen Herstellungsschritte zu verorten (Kinross 1991, S. XI): Denn das darzustellende Material wird 1) gesammelt, 2) transformiert, 3) gezeichnet, 4) angeordnet und 5) ausgestellt. Im ersten Schritt wird demnach eine *didaktische* Entscheidung im Sinne der Selektion des darzustellenden Wissens vollzogen: Es wird eine ausgewählte Sammlung von wissenschaftlichem Wissen angelegt, welches in statistischer Form vorliegt. Die Mathematik beziehungsweise Statistik wird als Darstellungsform entschlüsselt, sodass das Wissen in seinem Gehalt rezipiert, erfasst ist. Dieser statistische Gehalt stellt das Material dar, das im zweiten, nun *methodischen* Schritt des Herstellungsverfahrens, in eine gänzlich andere Darstellungsform gebracht und dementsprechend als skizzenhafter Entwurf festgehalten wird (um in den weiteren Herstellungsschritten zur ausgestellten Vermittlungstafel zu werden). Methodisches Geschehen vollzieht sich demnach nur im zweiten Schritt des Herstellungsverfahrens, nämlich als Transformation, während der erste Schritt die didaktische Selektion und der dritte, vierte und fünfte Schritt die handwerkliche Umsetzung und Ausstellung betrifft. Insofern kann Neurath die Transformation als ‚Zwischenschritt' bezeichnen, der das ‚Wissen des Fachmannes' (Didaktik) mit dem ‚Können des Zeichners' (Umsetzung) verbindet (Neurath 1945c, S. 632).

Abb. 4.1 Transformation



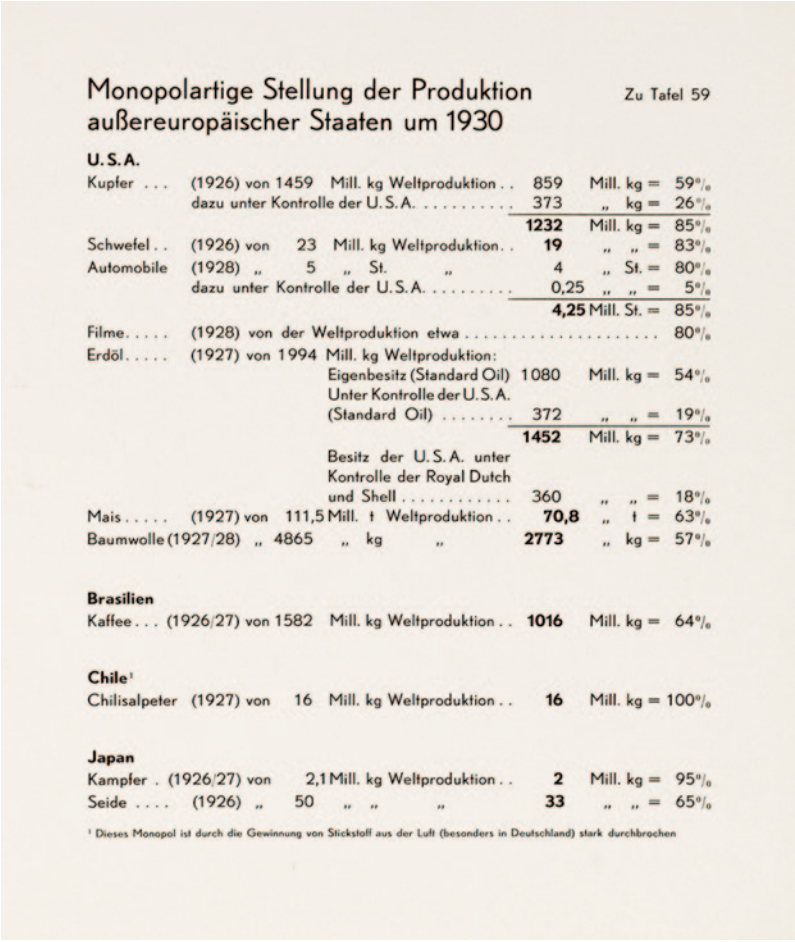
Es gibt demzufolge ein ursprüngliches Zeichensystem, das als Darstellungsform einen Gehalt vermittelt. Dieser Gehalt wird nach der Decodierung und Loslösung vom ursprünglichen Zeichensystem, hier das der Mathematik, anhand bestimmter Konventionen in ein neues Zeichensystem übersetzt, hier das des Isotype. Es handelt sich also nicht um die unmittelbare Übersetzung von einem Zeichen einer Sprache in ein Zeichen einer anderen Sprache. Es handelt sich vielmehr um die mittelbare Übersetzung des Gehaltes aus einer Gruppe von Zeichen einer Sprache in eine Gruppe von Zeichen einer alternativen Sprache.[11] In diesem speziellen Zusammenhang wird also die Hauptidee des statistischen Tatsachenmaterials in eine entsprechende grafische Form, einen visuellen Code umgewandelt (Hartmann 2002, S. 48). So wird Transformation von Neurath definiert als die ‚Übersetzung von Ziffernreihen in Zeichenreihen' oder ‚die Verwandlung des reinen Tatsachenmaterials und der Hauptidee in eine grundlegende Skizze' (Neurath 1933d, S. 239; Neurath und Kleinschmidt o. J.., S. 431). Abstrakter formuliert ist Transformation die Übersetzung eines Gehaltes von einem Zeichensystem in ein alternatives Zeichensystem, von einer Methode in eine andere (s. Abb. 4.1, 4.2, und 4.3).

So nimmt die konzeptionelle Idee der Methode im Verfahren der Transformation Gestalt an.[12] Dementsprechend sind im Folgenden die Aussagen Neuraths herangezogen, die das transformatorische Generierungsverfahren des Isotype formulieren. Sie werden wie die vorherigen logisch geordnet und zu Prinzipien verdichtet.

Das Isotype-Gefüge besteht aus verschiedenen Ebenen unterschiedlicher Abstraktion und ist bisher in der abstrakten Normenebene näher bestimmt. Die im Folgenden zu gewinnenden transformatorischen Prinzipien konstituieren innerhalb dieses Gefüges aufgrund ihrer gleichermaßen hohen technischen Konkretion die Operationalisierungsebene.

[11] Das gleiche gilt, wenn das ursprüngliche Zeichensystem das der Sprache ist. Auch bei der darauf beruhenden Transformation ist eine Übersetzung von Zeichen in Zeichen nicht möglich. Die Bilder können nämlich auf unterschiedliche Art in Worten ausgedrückt werden (Neurath 1936, S. 359). Deshalb ist es unter anderem möglich, langwierige Beschreibungen durch leicht überschaubare Bilder zu ersetzen (Neurath 1933b, S. 270).

[12] Wie im vorherigen Kapitel erläutert, wird diese Gestalt im sich anschließenden Schritt der grafischen Umsetzung geschliffen.



Monopolartige Stellung der Produktion außereuropäischer Staaten um 1930

Zu Tafel 59

U.S.A.

Kupfer ...	(1926) von 1459 Mill. kg Weltproduktion ..	859	Mill. kg =	59%
	dazu unter Kontrolle der U.S.A.	373	„ kg =	26%
		1232	Mill. kg =	85%
Schwefel ..	(1926) von 23 Mill. kg Weltproduktion ..	**19**	„ „ =	83%
Automobile	(1928) „ 5 „ St. „	4	„ St. =	80%
	dazu unter Kontrolle der U.S.A.	0,25	„ „ =	5%
		4,25	Mill. St. =	85%
Filme.....	(1928) von der Weltproduktion etwa			80%
Erdöl.....	(1927) von 1994 Mill. kg Weltproduktion:			
	Eigenbesitz (Standard Oil)	1080	Mill. kg =	54%
	Unter Kontrolle der U.S.A. (Standard Oil)	372	„ „ =	19%
		1452	Mill. kg =	73%
	Besitz der U.S.A. unter Kontrolle der Royal Dutch und Shell	360	„ „ =	18%
Mais.....	(1927) von 111,5 Mill. t Weltproduktion ..	**70,8**	„ t =	63%
Baumwolle	(1927/28) „ 4865 „ kg „	**2773**	„ kg =	57%

Brasilien

Kaffee...	(1926/27) von 1582 Mill. kg Weltproduktion ..	**1016**	Mill. kg =	64%

Chile[1]

Chilisalpeter	(1927) von 16 Mill. kg Weltproduktion ..	**16**	Mill. kg =	100%

Japan

Kampfer .	(1926/27) von 2,1 Mill. kg Weltproduktion ..	**2**	Mill. kg =	95%
Seide	(1926) „ 50 „ „ „	**33**	„ „ =	65%

[1] Dieses Monopol ist durch die Gewinnung von Stickstoff aus der Luft (besonders in Deutschland) stark durchbrochen

Abb. 4.2 Monopolartige Stellung der Produktion außereuropäischer Länder um 1930, entspricht Zeichensystem (1). (© Österreichisches Gesellschafts- und Wirtschaftsmuseum, Wien)

4.2.1 Das transformatorische Prinzip der Systematisierung

Weil Neurath mehrfach betont, dass das Isotype in allen Anwendungsbereichen im GWM Wien, auf den Ausstellungen des Mundaneums, in der Enzyklopädie, in Filmen und in Publikationen in gleicher Weise umzusetzen ist, finden sich in der Genesebeschreibung auch Deskriptionen, die in ihrer Kohärenz den Universalcharakter des Isotype manifestieren (Neurath 1926g, S. 40, 1933b, S. 283, 1942, S. 592).

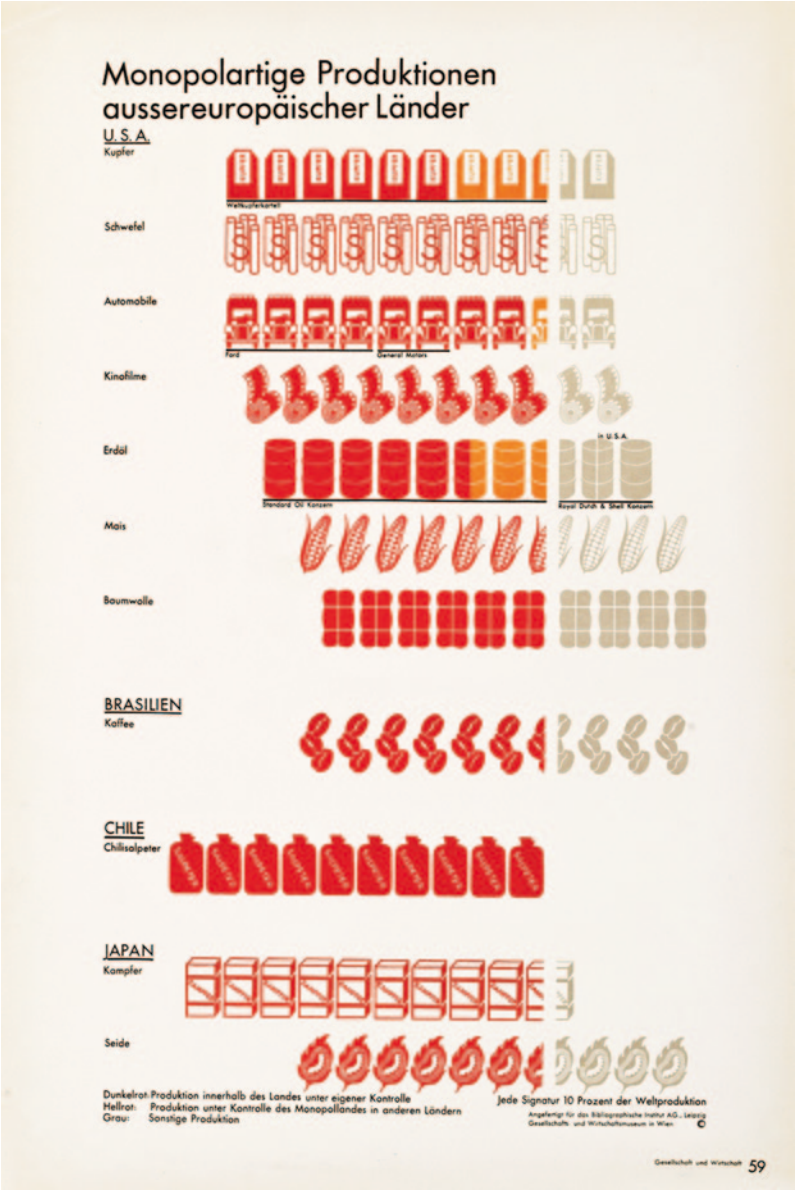


Abb. 4.3 Monopolartige Stellung der Produktion außereuropäischer Länder um 1930, entspricht Zeichensystem (2). (© Österreichisches Gesellschafts- und Wirtschaftsmuseum, Wien)

Mit dem Akronym ‚ISOTYPE' (International System Of TYpographic Picture Education) etwa wird der Anspruch der Methode als Vermittlungssystem verlautbart und in der Übersetzung von ‚Isotype' als griechischem Begriff bestärkt (Neurath 1935, S. 348): ‚Immer dieselben Typen zu verwenden' führt zu einem wesentlichen, standardisierenden Moment der Bildpädagogik. Dasselbe Zeichen wird immer denselben Gegenstand abbilden (Neurath 1942, S. 591). Die Verknüpfung von Zeichen und Gegenstand ist demnach jeweils eindeutig und verbindlich bestimmt, sodass Abweichungen in der Zeichenform zwangsläufig Abweichungen in der Bedeutung des abgebildeten Gegenstandes kennzeichnen (Neurath 1930c, S. 144).[13] Die Sammlung und prozessuale Pflege der Zeichen und deren entsprechender Übersetzung in einem *Lexikon* oder *Thesaurus* mit über 2000 Zeichen hat demgemäß die zunehmende Konsistenz der Zeichenübersetzung zu gewährleisten (Neurath 1942, S. 592).[14]

Wie die Praxisbeschreibung des Isotype verdeutlicht, ist auch die Verwendung von Farben im Isotype reglementiert, insofern die Farben mit Bedeutungen verknüpft und diese in Ergänzung zum Zeichenlexikon in einem symbolischen *Farblexikon* festgeschrieben sind (Neurath 1927b, S. 104, 1926b, S. 64).[15] Da es laut Neurath wenige Farben gibt, die sich für die Verwendung in der Bildersprache eignen, sind sie mit mehreren Bedeutungen belegt. Um trotzdem eine größtmögliche Konsistenz zu sichern, gilt die getroffene symbolische Farbentscheidung laut Neurath für einen zusammenhängenden Komplex von Bildern (Neurath 1936, S. 369).

Neben dem Zeichen- und Farblexikon sind auch die wortsprachlichen Elemente, derer das Isotype bedarf, zu vereinheitlichen. Auch wenn ihr Einsatz zum Teil sehr begrenzt ist, sind sie mit nur einer Schriftart in Groß- und Kleinbuchstaben zu gestalten und rekrutieren sich aus einem eindeutig definierten, festgelegten Wortschatz, dem Basic English (Neurath 1926d, S. 32, 1926g, S. 49; Hartmann 2002, S. 83 f.; Kinross 2013, S. 136).

Über diese Festschreibungen hinaus formuliert Neurath, dass die Zeichen des Isotype-Lexikons in mehrfacher Hinsicht als sprachähnliche, modulartige Einheiten zu verstehen sind. Sie können nämlich wie Bausteine miteinander zu neuen Zeichen kombiniert werden, um Bedeutungsvarianten zu schaffen (Neurath 1936, S. 372). Ferner wird erst durch die Montage der Einzelzeichen ein Vermittlungsbild konstruiert, das dann komplexe Informationen vermittelt. Soll die mit dem Lexikon angelegte Standardisierung konsequent weitergeführt werden, sind auch auf der komplexeren Ebene der Montage von Zeichen zu neuen Zeichen, oder von Zeichen zu Vermittlungsbildern eindeutige Festschreibungen zu leisten. Die Gesamtheit dieser

[13] So steht zum Beispiel das Zeichen des Arbeiters mit verschränkten Armen für einen streikenden Arbeiter, das Zeichen des Arbeiters mit den Händen in den Hosentaschen für einen Arbeitslosen.

[14] Gerd Arntz entwirft insgesamt 4000 Zeichen, die allerdings nicht alle im aufklärerischen Bildungszusammenhang des Isotype entstehen und nicht alle den Ansprüchen des Isotype zu entsprechen vermögen (Bruinsma 2011).

[15] Das Farblexikon ist im Gegensatz zum Zeichenlexikon in semiotischem Verständnis symbolisch, s. Fußnote 96 in Kap. 2.

standardisierten Reglementierungen in Bezug auf die Zeichenmontage bezeichnet Neurath als *Grammatik* oder *Syntax* (Neurath and Kleinschmidt o. J., S. 424).

Eine der bedeutendsten Regelformulierungen bezüglich der Bildkonstruktion ist im Grundsatz der statistischen Darstellung beschrieben. Danach steht ein Zeichen eindeutig für eine bestimmte Menge von Gegenständen (Neurath 1927b, S. 104). Und: Größere Mengen von Gegenständen werden durch eine größere Anzahl von Zeichen dargestellt (Neurath 1935, S. 343). Daraus ergibt sich, dass ein Zeichen innerhalb eines Vermittlungsbildes so oft wiederholt aneinandergereiht wird, wie es die isometrische Darstellung des statistischen Sachverhaltes verlangt (Neurath 1926e, S. 51). Serialisierung ist demnach das wichtigste Moment der isometrischen Darstellung (Hartmann 2002, S. 63).

Eine weitere zentrale Konstruktionsregel bezieht sich auf die räumliche Anordnung der Zeichen im Bild: Die Zeichen werden von der eindimensionalen Linearität der Schriftzeile losgelöst und stattdessen von einer Vergleichslinie aus angeordnet. So entstehen mehrere Reihen von Gegenständen, die miteinander verglichen werden können (Hartmann 2002, S. 69; Neurath 1925a, S. 27). Die Zeichen werden Mengen höherer Ordnung unterstellt, wie zum Beispiel zu Zeitabschnitten und/oder geographischen Räumen und auf diese Weise in Ihrer Lesart in zwei Richtungen miteinander verbunden (Neurath 1994, S. 63, 1936, S. 376). Diese zweidimensionalen Bilder, die auf eine korrekte Perspektive verzichten, stellen Mengen in einen semantischen Zusammenhang und bilden deren Relationen zueinander ab (Neurath 1945d, S. 637; Hartmann 2002, S. 63).[16]

Aus der Pflege des Zeichen- und Farblexikons sowie der Grammatik folgt in der konsequenten Anwendung, dass ein einheitlicher *visueller Stil* entsteht (Neurath 1944d, S. 605). Der ist auf der Ebene der Zeichenkonstruktion insofern relevant, als Zeichen in ihrem gesamten Erscheinungsbild trotz ihrer jeweiligen Verschiedenheit zueinander passen (Neurath 1933a, S. 258). Für die Ebene der Gestaltung von Medien wird der einheitliche Stil relevant, weil mit ihm die Einmengung systemfremder Arten der Veranschaulichung zu vermeiden ist (Neurath 1927d, S. 94). Denn sollten andere Medien als die Bildtafeln ergänzend benutzt werden, wie z. B. Statistiken, Fotografien, Modelle, Leuchttafeln oder Trickfilme, so müssen sie alle nach ähnlichen methodischen Grundsätzen gestaltet sein (Neurath 1929b, S. 133).

Die hier geordneten Deskriptionen Neuraths betreffen den Anspruch der methodischen Standardisierung und implizieren allgemeingültige, einheitliche Grundsätze der Darstellung der Zeichen, der Farbgebung und der verwendeten Schrift. Dementsprechend schaffen sie in ihrer Kohärenz Wörterbuch, Grammatik und Stil und konstituieren das Isotype als stringentes Sprachsystem (Neurath und Kleinschmidt o. J., S. 423).

Sie zeichnen sich durch eine grundlegende Gemeinsamkeit aus: Diese Momente implizieren die Grundfigur der Systematisierung und sind deshalb unter dem so benannten Prinzip subsumiert.

[16] Zur Differenzierung der Vermittlung von Relationen s. Kap 4.3 (dort wird verdeutlicht, dass die Relationen erst vom Rezipienten konstruiert werden).

4.2.2 *Das transformatorische Prinzip der Reduktion*

Wie die Genesedeskription zeigt, beschreibt Neurath den transformatorischen Prozess nicht nur aufgrund von Momenten, wie sie zuvor als systematisierende Momente expliziert sind. Sie werden von Aussagen ergänzt, die weitere Verfahrensaspekte anführen:

Die Zeichen sind zwar ikonisch und mit den abzubildenden Gegenständen gestaltgleich (Hartmann 2002, S. 63; Müller 1991, S. 45). Trotzdem geben sie nicht alle Eigenschaften der Gegenstände wieder, denn „(…) es wird da ein Teil für das Ganze und ein Beispiel für die Art stehen müssen." (Neurath 1945a, S. 662). Sie sind einfacher als die abzubildenden Gegenstände, abstrakt, stilisiert und sie beschränken sich auf die charakteristischen Umrissformen der entsprechenden Gegenstände (Neurath 1935, S. 344, 1926a, S. 61). Sie vermeiden naturalistische Eigenheiten und Besonderheiten wie den Einbezug detailreicher anatomischer Tatbestände ebenso wie fahrige Linien oder Linien im Figurinneren (Neurath 1933b, S. 270, 1945d, S. 642). Weil sie nur das zeigen, ‚was zum Erkennen notwendig ist', *elementarisieren* sie die Veranschaulichung der entsprechenden Gegenstände zu Typen und können von Neurath als ‚sprechende Signaturen', als ‚selbstverständliche Zeichen' bezeichnet werden (Neurath 1926b, S. 67, 1935, S. 342, 1926a, S. 57, 1927a, S. 122).

Das Vermittlungsbild beinhaltet im Vergleich zur Zeichenebene insofern eine Komplexitätssteigerung, als es aus elementarisierten Einzelzeichen konventionell zusammengefügt wird. Auf dieser komplexeren Ebene der Montage, der Bildkonstruktion sind ähnliche Momente wie das zuvor beschriebene zu finden: Denn auch das Isotype-Sachbild vermeidet eine Überfülle an Einzelheiten und an Aussagen (Neurath 1936, S. 377). Weil alle verwendeten Einzelheiten Lehrwert haben müssen und ‚zur Kenntnisreichung nötig' sein sollen, vollzieht sich eine Pointierung der Bildaussagen (Neurath 1936, S. 377, 1926a, S. 61). Ein Bild ist dann ‚richtig', wenn es durch vorsichtige Vereinfachung vergröbert wird und dadurch zu klaren Aussagen führt (Neurath 1927b, S. 99).

Eine solche Pointierung des Bildes wird anhand des *Verzichtes auf perspektivische Korrektheit* ermöglicht. Während eine perspektivische Vermittlung fixer Ordnungsgeber der Position der dargestellten Informationen ist, kann ein Bild, das die Perspektive ignoriert und sich auf zwei Dimensionen beschränkt, eine eigene Ordnung entfalten und dadurch einzelne, relevante Informationen hervorheben (Neurath 1945b, S. 54). Insofern die dritte Dimension als irrelevant, ja als hinderlich erkannt und deshalb ausgespart wird, wird eine erste Vergröberung umgesetzt und weitere Möglichkeiten zur pointierten Bildgestaltung eröffnet:

Im zweidimensionalen Bild wird zum Beispiel eine Regelung der Bildkonstruktion möglich, die besagt, dass die Reihenanzahl der Zeichen eines Vermittlungsbildes drei bis fünf nicht überschreiten soll (Neurath 1933b, S. 285). Nur um eine Periodizität zu veranschaulichen, sollen mindestens fünf Zeichenreihen genutzt werden (Neurath 1933b, S. 285). Die Bildaussage *schematisiert* damit zwangsläufig komplexere sozioökonomische Sachverhalte in diese drei- bis fünfzeilige Form, welche sich in möglichst wenigen Sätzen sprachlich formulieren lassen soll (Neurath 1936, S. 381).

Mit der Konvention der begrenzten Zeilenform korrespondiert die Konvention der beschränkten Anzahl von Blicken, die zur Rezeption benötigt werden: Bilder, die vier oder fünf Blicke benötigen, um Aussagen zu liefern, sind nach Neurath als ungeeignet zu verwerfen (Neurath 1935, S. 343).

Darüber hinaus repräsentiert jedes Zeichen eine in der Konstruktion definierte Menge des abgebildeten Gegenstandes. Durch die damit zusammenhängende Serialisierung der isometrischen Darstellung des Vermittlungsbildes erfahren die entsprechenden statistischen Werte eine grobe Rundung (Neurath 1933b, S. 271, 279). Auch diese wirkt schematisierend und wird verstärkt, indem die Halbierung oder sonstige Teilung von Zeichen, die einer Annäherung an den darzustellenden statistischen Wert entsprächen, wenn möglich vermieden wird (Neurath 1933b, S. 285; Kinross 2013, S. 130 f.).[17]

Die an dieser Stelle geordneten Aussagen Neuraths implizieren Regelungen, die zum ‚Wesen jeder Pädagogik' gehören: Zusammenfassend als ‚*Weglassen*' bezeichnet, vollziehen diese Regelungen die Pointierung des zu Vermittelnden, die Herausarbeitung seines wesentlichen Kernes und kennzeichnen die Unterscheidung zwischen Relevantem und Irrelevantem (Neurath 1935, S. 343). Diese Unterscheidung zeigt sich auf verschiedenen Komplexitätsebenen, indem in pointierten, prägnanten Zeichen elementare Merkmale, und in pointierten, prägnanten Bildern schematisierte Aussagen dargestellt werden.

Den hier beschriebenen Momenten der Elementarisierung und der Schematisierung ist eine Grundfigur gemein, die als Reduktion bezeichnet werden kann. Deshalb sind sie dem ‚Reduktion' genannten Prinzip zugeordnet.[18]

4.2.3 Das methodische Aussagepotential transformatorischer Prinzipien

Beide hier explizierte Prinzipien der Systematisierung und der Reduktion sind insofern transformatorisch, als sie die Verfahren der Isotype-Herstellung anzeigen. Die Transformation als Übersetzungsprozess von einer Methode in eine andere, von der Statistik ins Isotype, bringt das Isotype als Konstruktionsergebnis hervor.[19]

[17] Manche Vermittlungsbilder, welche neben der Darstellung der Mengen durch die Serialisierung der Zeichen die genaue Anzahl zusätzlich notiert haben, vergegenwärtigen anhand dieser Notiz die Rundung der statistischen Zahlen durch die figürliche Darstellung: Steht zum Beispiel ein Arbeiterzeichen für 100.000 gewerkschaftlich organisierte Arbeiter, so kann ein Zeichen einmal 118.000 und ein andermal 96.159 Arbeiter repräsentieren („Entwicklung der freien Gewerkschaften in Österreich" (Neurath 1929a, S. 140)).

[18] Weil die Reduktion, die in diesem Zusammenhang beschrieben ist, sich auf das Formale des Inhalts bezieht, handelt es sich nicht allein um eine didaktische, sondern auch und vor allem um eine methodische Reduktion.

[19] Es sind Zusammenhänge denkbar, in denen diese Trennung zwischen Transformation und Methode nicht so eindeutig zu vollziehen ist. Etwa dann, wenn die Methode nicht entworfen, gestaltet und materialisiert wird, sondern relativ kurzfristig entsteht (zum Beispiel als Teil eines lehrenden Gespräches), sind Entstehungsprozess und Ergebnis eher ineinander verschränkt.

Doch obwohl Transformation und Methode nicht das gleiche bezeichnen oder wie Synonyme zu verwenden sind, implizieren sie ein ähnliches Aussagepotential: Der Übersetzungsprozess bedingt sein Ergebnis. Aufgrund dieser notwendigen Konvergenz kann in diesem Zusammenhang von einer Übereinstimmung der Aussagen über Transformation einerseits und Methode andererseits ausgegangen werden. Lediglich die Perspektive der Aussagen wird verlagert, indem das Prozesshafte der Transformation außer Acht bleibt und nur das statische Endergebnis, das methodische Phänomen, betrachtet wird.

Das heißt, dass die spezielle Methode des Isotype dann in Regeln, Prinzipien und Struktur beschrieben ist, sobald Regeln, Prinzipien und Struktur des speziellen Transformationsprozesses beschrieben sind, welcher das Isotype hervorbringt. Ist der hier explizierte Transformationsprozess durch das Prinzip der Systematisierung und das der Reduktion konstituiert, so kann davon ausgegangen werden, dass auch das Isotype durch diese beiden Prinzipien konstituiert ist.

Insofern eine Kongruenz von transformatorischen und methodischen Prinzipien konstatiert wird, gilt an dieser Stelle die Methode des Isotype, vom didaktischen Kontext isoliert, als in ihren basalen Elementen beschrieben.

4.3 Die Leistung des Isotype

Der Deskription der Methodengenese sind verschiedene Aussagen inhärent, die logisch geordnet und als Prinzipien expliziert sind. Sie zeigen auf, dass die Methodenherstellung durch Prinzipien unterschiedlicher Abstraktionsebenen beeinflusst bzw. ausentfaltet ist: Wird die Herstellung des Isotype von einer abstrakteren Prinzipienebene aus Wissenschaftlichkeit, Vermittlungseffizienz und Motivierung grob normativ vorgegeben, wird sie durch die konkretere Prinzipienebene aus Systematisierung und Reduktion detailliert konstituiert. Über die Separierung dieser einzelnen Ebenen, nämlich einerseits die von didaktischen Normen, die sich aus der aufklärerischen Bildungskonzeption ergeben, und andererseits die des kontextunabhängigen transformatorischen Herstellungsverfahrens, sind nun die Prinzipien der Systematisierung und der Reduktion als methodische Prinzipien gewonnen.

Ist zuvor die separierte Explizierung dieser einzelnen Ebenen von Interesse, ändert sich nun der Betrachtungsfokus. Denn sollen die methodischen Prinzipien in ihrer Wirksamkeit beschrieben werden, ist diese Separation wieder aufzuheben: Die Beschreibung von Prinzipienleistungen ist auf die Verweise innerhalb des konzeptionellen Gefüges angewiesen und verlangt den Einbezug des normativen Kontextes sowie der Wechselseitigkeit der Prinzipien. Insofern das isolierte methodische Phänomen an den Normenkontext angeschlossen wird, bedeutet die Fokuserweiterung in der Leistungsbeschreibung auch eine Verknüpfung von methodischer und didaktischer Ebene.

Hinsichtlich der normativ formulierten Forderungen der Wissenschaftlichkeit, der Vermittlungseffizienz und der Motivierung beinhaltet die Leistungsbeschreibung der Systematisierung und der Reduktion zwei Momente, nämlich

- die Leistung im Hinblick auf den Adressaten und
- die Leistung im Hinblick auf den vermittlungsfähigen Inhalt.

Die Wirkungszusammenhänge der beiden Prinzipien werden hier soweit beschreiben, wie sie sich vom jetzigen Erkenntnisstandpunkt aus als evident erweisen, ebenso wie Neurath sie bereits formuliert. In diesem Sinne ist die Klärung des Wirkungsgefüges eine partikulare und als Ausgangspunkt für weiterführende, womöglich empirische Untersuchungen zu verstehen. Der Betrachtungsfokus soll zunächst auf die jeweilige Prinzipienleistung im einzelnen Vermittlungsbild gerichtet sein, um ihn dann auf die Leistung in der musealen Ausstellung, der Verknüpfung von Vermittlungsbildern, zu verlagern.[20]

4.3.1 Die Leistung der methodischen Prinzipien

Die Wirksamkeit des Prinzips der Systematisierung

Soll der aufklärerische Anspruch erfüllt sein, eine Methode zu generieren, die universell eingesetzt werden kann, das heißt über Altersgrenzen, graduelle Differenzen im Vorwissen, Sprach- und Kulturbarrieren hinweg, so ist eine Standardisierung zu schaffen, die die kontinuierliche und damit zuverlässige Wirksamkeit in diesen unterschiedlichen Vermittlungskontexten gewährleistet. Standardisierung und Kontinuität werden durch Systematisierung erzeugt. Insofern das Anlegen eines Lexikons von eindeutig zu Gegenständen zugeordneten Zeichen, die Festschreibung der Kombinationsregeln der Zeichen, sowie die Orientierung an einem einzigen Vermittlungsstil der Idee einer verlässlichen Wirksamkeit der Vermittlungsmethode entsprechen, verweist das Prinzip der Systematisierung auf die Forderung nach Vermittlungseffizienz.

Der systematische Einsatz eines einzigen *Vermittlungsstiles* führt nicht nur zur kontrollierten, wirksamen Aneignung von dargebotenen Inhalten. Auch wenn die Zeichen für sich sprechen und kein Hindernis im Rezeptionsprozess darstellen, ist zudem ein Lernprozess im Umgang mit der dargebotenen Methode zu verzeichnen: Jedes folgende Bild wird immer leichter lesbar (Neurath 1928a, S. 131, 1933b, S. 280). Diese Kontinuität trägt ebenso wie die nüchterne Wirkung des gesamten Visualisierungsstils des Isotype zur Beobachtungsruhe bei.[21] Der Umgang mit einer bekannten Methode dient der Konzentrierung der Aufmerksamkeit des Adressaten auf die im Zentrum stehenden Vermittlungsinhalte (Neurath 1926d, S. 32). Denn werden die Zeichen und Bilder in diesem Zusammenhang zu Konstanten, sind die Inhalte die einzigen Variablen: „Zum Unterschied von realistischen Bildern erleichtern die etwas starren Symbole den Vergleich. Das ist einer der Gründe, warum

[20] Wenn im Museum allein die Verknüpfung der Bilder betrachtet wird, soll das Museum nicht als gestaltete Aufklärungsinstitution, sondern als Distributionsform verstanden werden, die exemplarisch für alle Distributionsformen steht, in denen die Verknüpfung der Bilder relevant ist.

[21] Nach Neurath kann so ein jedem vertrautes Bildungsmittel entstehen (Neurath 1933d, S. 239).

man auf Konsequenz im Gebrauch von Symbolen und Farbe besteht.“ (Neurath und Kleinschmidt o. J., S. 441). Systematische Visualisierung führt also über das Erlernen des Umgangs mit der Methode zur mittelbaren Verstärkung der Rezeptionsfähigkeit und damit zur schnelleren Orientierung über den Inhalt.

Die im *Isotype-Lexikon* festgeschriebene Eindeutigkeit der Zuordnung von Zeichen und Zeichenbedeutung führt notwendig zur Eindeutigkeit der Decodierung durch den Rezipienten: Die lexikalisch erfassten Zeichen sind nicht mit emotionalen oder suggestiven Bedeutungszuwächsen zu interpretieren oder misszuverstehen und beschränken auf diese Weise die subjektive Decodierungsvielfalt. Die Einschränkung der Vielfalt der Zeichenbedeutungen entspricht demnach nicht nur der Vermittlungseffizienz, sondern auch einer Objektivierung und ist so in engem Zusammenhang mit dem Anspruch der wissenschaftlichen Neutralität zu sehen.

Das *Farblexikon* erfüllt einen ähnlichen Zweck wie das Zeichenlexikon: Eindeutige Farbzuordnungen beschränken die subjektive Konnotation auf der Rezipientenseite. Allerdings sind Farben nicht nur methodisch einzusetzen, sondern auch deshalb zu verwenden, weil sie dem Auge gefallen ‚wie Reime dem Leser von Gedichten‘ (Neurath 1944d, S. 608). Indem Farben die Adressaten ‚heranlocken‘ und für die Vermittlungsbilder interessieren, wird der Anspruch der Motivierung eingelöst.

Was bewirken die grammatikalischen Regeln im Detail? Die isometrische Darstellung des Isotype ergibt sich aus der Serialisierung von Zeichen, welche jeweils für eine bestimmte Menge definiert sind. Nun verknüpfen die Vermittlungsbilder die *Serialisierung* mit der *Zweidimensionalität* des Sprachbildes, nämlich der Unterordnung der Zeichen zu Zeichen höherer Ordnung. Diese zweidimensionale Verknüpfung kann aufgrund der entstehenden visuellen Korrelation dem Gehalt eines komplexen, statistischen Sachverhaltes mehr entsprechen als dies ein eindimensionales, lineares Vermittlungsbild vermag. Gleichzeitig entstehen (statt einer Reihe) mehrere Reihen von Mengen, die abzählbar sind und unmittelbar miteinander verglichen werden können, ohne berechnet werden zu müssen (Neurath 1927e, S. 86, 1925a, S. 20). Denn die abzählbaren serialisierten Mengen befinden sich auf einer Vergleichslinie und lassen sich aufgrund ihrer eindeutigen Mengenrepräsentanz leichter miteinander vergleichen als Flächen, Volumina oder Streifen (Neurath 1925a, S. 22, 1926g, S. 45, 1935, S. 388, 1927a, S. 118): „Am besten können Menschen Längen miteinander vergleichen!“ (Neurath 1926c, S. 45). Die Rezipierbarkeit des komplexeren Sachverhaltes wird damit nicht ungleich komplexer, sondern bleibt unmittelbar: „In einem zweidimensionalen Bild können mehrere Reihen von Gegenständen, die miteinander verbunden sind, gleichzeitig ‚gesehen‘ werden (…)“ (Neurath 1944d, S. 602). Insofern steht die Verknüpfung der beiden grammatikalischen Regeln der Serialisierung und der Zweidimensionalität für eine unmittelbare Rezipierbarkeit eines, auch komplexen, Sachverhaltes.

Zudem bewirkt die Serialisierung der ikonischen Zeichen im Gegensatz zu anderen nicht ikonischen Mengendarstellungen, dass der Betrachter innerhalb der grafischen Darstellung an die Bedeutung erinnert wird, für die die abgebildeten Mengen stehen, sodass auch auf diese Weise die Rezeptionsfähigkeit der Bildbedeutung erleichtert wird (Neurath 1927a, S. 122).

Die grammatikalische Regel der *Zweidimensionalität* wirkt zudem im Bezug auf den darzustellenden Inhalt: Die Zweidimensionalität der Sprachbilder legt dem Rezipienten die Generierung der Bedeutung der Zeichenmengen nahe. Die Bedeutung wird allerdings nicht allein durch die absoluten Mengen als solche generiert, sondern erschließt sich durch deren Beziehungen, Relationen, Korrelationen zueinander (Neurath 1930a, S. 151).[22] Indem die Zweidimensionalität der Bilder absolute Mengen miteinander verknüpft, wird deren Gehalt und deren Struktur vermittelt (Neurath und Kleinschmidt o. J., S. 439; Runggaldier 1979, S. 245).[23] Deshalb ist es mit der Regel der Zweidimensionalität möglich, von der Statistik gelieferte Mengen in ihrem Relations- und Bedeutungszusammenhang indirekt zu vermitteln. Indem auf diese Weise Korrelationen von Sachverhalten darstellbar sind, ist eine wesentliche Voraussetzung zur Vermittlung von wissenschaftlichem Wissen erfüllt: Ein Strukturmerkmal des wissenschaftlichen Wissens, die Korrelation, korrespondiert mit einem Strukturmerkmal des Isotype, der Zweidimensionalität. Allgemeiner gesprochen gewährleistet also hier das Prinzip der sprachlichen Systematisierung die Umsetzung der abstrakten Norm der Wissenschaftlichkeit.

Die in diesem Zusammenhang relevante Rezeption der Mengenrelationen offenbart eine Diskrepanz zwischen Dargestelltem und Rezipiertem: Dargestellt werden absolute Mengen von Gegenständen, rezipiert aber werden vor allem die Relationen zwischen ihnen. Denn die Darstellung der absoluten Mengen in unmittelbar vergleichbarer Art legt für die Rezeption Vergleich, Analyse und Bedeutungsgenerierung der Mengen nahe (Neurath 1929a, S. 143, 1942, S. 595). Die Bedeutungen der Mengen werden also erst durch den Betrachter konstruiert. Auch die Bildart des ‚Schachbrettmusters', das in manchen gesundheitserzieherischen Bildern verwendet wird, legt eine Art ‚Spiel' nahe, das den Betrachter dazu anregt, selbst zu vergleichen und Gemeinsamkeiten und Gegensätze herauszufinden (Neurath und Kleinschmidt o. J., S. 441). Insofern die Rezeption der dargestellten Inhalte in beiden Bildarten zum aktiven und konstruktiven Vorgang[24] rationaler Art wird, trägt sie dem Anspruch nach kognitiver Aktivierung des Adressaten und damit nach der Aktivierung der wissenschaftlichen Denkweise Rechnung: „Eine Isotype-Montage regt Betätigung an. Mehr als das: Ohne eigenes Zutun kann man eine Isotype-Tafel nicht ‚lesen'. Man kann ihren Inhalt nicht auswendig lernen und wie ein Papagei aufsagen (…)." (Neurath 1944a, S. 608).

Des Weiteren sind einzelne *grammatikalische Konventionen* formuliert, die an Wahrnehmungsgewohnheiten der Adressaten anknüpfen. So beginnen die Bilder links oben und sind entweder von oben nach unten oder von links nach rechts angeordnet, um an europäische Lesegewohnheiten anzuschließen (Neurath 1930c,

[22] Carnap hat versucht zu zeigen, wie das Allgemeinste, was an Dingen erfahrbar ist, nicht das Inhaltliche und Qualitative ist, sondern das Formale, das mathematisch logisch Erfassbare ist (Haller 1993, S. 164). Was in diesem Fall der Korrelation entspräche.

[23] In diesem Begriffssystem gesprochen, sind nach Neurath Korrelationen das Arbeitsfeld der Einzelwissenschaften. Die Fruchtbarkeit einer Wissenschaft wird durch die Feststellung solcher Korrelationen bewiesen, weil erst sie Voraussagen ermöglichen (Runggaldier 1979, S. 245).

[24] Bereits Kraeutler (2008) weist auf den konstruktivistischen Anspruch des Isotype hin (S. 246 ff.).

S. 147). Ebenso sind in der Bildkonstruktion horizontale Reihen gegenüber vertikalen grundsätzlich zu bevorzugen, weil horizontale Reihen der gewohnten Lage und Bewegung von Gegenständen entsprechen (Neurath 1933b, S. 287). Überdies werden zum Beispiel Länder in ein optisches Raster eingegliedert und gemäß ihrer geografischen Lage immer von Norden nach Süden bzw. von Westen nach Osten aufgeführt (Neurath 1930c, S. 145). Ferner werden die Bilder stufenweise gegliedert: Was man logisch nacheinander darlegen will, soll optisch nacheinander erfassbar sein, sodass ein zeitliches Hintereinander zum räumlichen Hintereinander wird (Neurath 1933b, S. 270, 1927d, S. 93). Außerdem sollte, wenn möglich, an eine überkommene Farbensymbolik angeknüpft werden (Neurath 1926g, S. 47). All diese Maßnahmen korrespondieren mit Adressatengewohnheiten und erhöhen so die Rezeptionsfähigkeit der Bilder. In diesem Sinne operationalisieren mehrere grammatikalische Regeln die Forderungen, die im Prinzip der Vermittlungseffizienz formuliert sind.

Darüber hinaus gibt es einzelne *grammatikalische Regeln*, die sich an der Wahrnehmungsfähigkeit der Rezipienten orientieren. So soll eine Quantität nur einmal auf demselben Bild erscheinen, um die Wahrnehmung einer Mengendifferenz zu fördern und in der Erinnerung nicht zu vermischen (Neurath 1933b, S. 283). Außerdem ist das statistische Bild in Einheitsquadraten aufzubauen, um die Rezeption der Mengenvergleiche zu fördern (Neurath 1927d, S. 95). Ferner helfen die Verknüpfung von Formen und gut unterscheidbaren Farben laut Neurath dem Auge, Teilgruppen zu erkennen (Neurath 1936, S. 367). Indem manche grammatikalische Konventionen demnach wahrnehmungspsychologische Erkenntnisse berücksichtigen, erfüllen sie das normative Prinzip der Vermittlungseffizienz.

Die Wirksamkeit des Prinzips der Reduktion

Das Isotype will in mehrfacher Hinsicht den Prozess der Wissensvermittlung verkürzen. Es baut zum einen direkt auf der Fähigkeit der Sinneswahrnehmung auf, die den Rezipienten eigen ist, und nutzt diese zur methodischen Gestaltungsgrundlage der Veranschaulichung. Zum anderen will es für eine rasche Orientierung über Sachverhalte stehen, insofern der Vermittlungsprozess selbst eine unmittelbare, gleichsam intuitive Wirkung zu zeigen hat. Denn keinesfalls soll ein Nachdenken der Rezeption vorweg gehen müssen, etwa weil Methoden hinderliche Rätsel darüber aufgeben, was da vermittelt werden soll. Doch wenn die Vermittlung sozialer Erscheinungen explizit prägnant und eindeutig sein soll, können die Vermittlungsgegenstände nicht in ihrer detailreichen Vielfältigkeit dargestellt werden. Vielmehr verlangt eine eindrückliche und prägnante Vermittlung die ökonomische Pointierung des Vermittelten, das heißt die Unterscheidung zwischen relevanten und irrelevanten Informationen. Denn Eindrücklichkeit entsteht erst durch die Reduktion der möglichen Vielfalt (Neurath 1945b, S. 109). Insofern kann gefolgert werden, dass das transformatorische Prinzip der Reduktion in seiner Leistung auf das Prinzip der Vermittlungseffizienz verweist.

Die Unmittelbarkeit der Wirkweise des Isotype folgt also aus der reduktionistischen Behandlung der Zeichen einerseits und der der Vermittlungsbilder andererseits. *Typografische Zeichen* reduzieren auf das für das Erkennen des Gegenstandes Elementare und gewährleisten so die möglichst kultur- und sprachenunabhängige Rezipierbarkeit ihrer Bedeutung. Einem schnellen Erfassen der Zeichensemantik dienen deshalb nur vereinfachte Formen, eindeutige, klare Umrisslinien und flächige, satte Farbfüllungen (Neurath 1933b, S. 270). Dagegen würden naturalistische und anatomische Einzelheiten oder Linien im Innern der Figur die Konzentration zerstreuen, als Schmuck wirken und von der Hauptaussage ablenken (Neurath 1945d, S. 642, 1927a, S. 120). Mitunter könnten sie das Erkennen erschweren.[25]

Doch woraus ergibt sich die Unmittelbarkeit der Wirkung dieser reduzierten Abbildungsform? Die Zeichen des Isotype zeichnen im Gegensatz zur Schriftsprache ‚eine Spur des Gegenstandes' (Hartmann 2002, S. 62). Sie werden dadurch zu selbstverständlichen, ‚sprechenden Signaturen', die im Zusammenhang der Rezeption möglichst weniger Konventionen bedürfen und deren Bedeutung sich deshalb unmittelbar erschließt (Neurath 1926a, S. 57). Die Zeichen werden intuitiv verstanden, indem sie Assoziationen mit schon Gesehenem, und nur mit schon Gesehenem, wecken (Hartmann 2002, S. 24; Neurath 1994, S. 65). Hieraus ergibt sich die Eindeutigkeit ihrer Rezeption. Die ‚neue Hieroglyphik' ist deshalb umso ‚zweckmäßiger', also pädagogisch wirksamer, je einfacher sie ist (Neurath 1930b, S. 156). Insofern steht an dieser Stelle die Elementarisierung für eine Steigerung der eindeutigen Decodierbarkeit der Zeichen, welche bereits durch das Prinzip der Systematisierung grundgelegt wird. Weil die schmucklose Nüchternheit und Stilisierung der Zeichen nicht aufregt und sich im Vermittlungskontext explizit an den Intellekt richtet statt etwa an die Emotion, erfüllt die Elementarisierung zudem den abstrakten Anspruch der wissenschaftlichen Neutralität.

„Wissen, darauf hat Neurath bestanden, bildet sich wesentlich nicht aus präzisen Zahlen und Fakten, sondern setzt sich aufgrund eines spezifischen Urteilsvermögens zusammen, für das Dimensionen und Verhältnisse weit wichtiger sind als exakte Daten. Diesem Urteilsvermögen ist mit *Schematisierungen* mehr gedient als mit präzisen Angaben", so Hartmann (2002, S. 68). Dem intendierten Urteilsvermögen und dessen Einbindung in Entscheidungs- und Handlungszusammenhänge entsprechen also eher eine zuverlässige Groborientierung als eine genaue, detailgetreue Datenreproduktion (Neurath 1933b, S. 272, 1936, S. 396): „Vereinfachte Mengenbilder sich merken ist besser als genaue Zahlen vergessen." (Neurath 1928a, S. 132). Die Vermittlungsbilder erfahren deshalb eine ähnliche Reduktion wie die Zeichen: Ihre Vereinfachung in Form der Schematisierung führt zum unmittelbaren Verständnis der Hauptaussage des Bildes. Zu diesem Zweck wird auf eine korrekte Perspektive verzichtet, denn sie würde die Informationen ordnen und den Betrachterstandpunkt per se determinieren (Neurath 1945d, S. 637). Mit nur

[25] Ab 1928 zeigt das Zeichen für den Mann zum Beispiel in Abgrenzung zum Zeichen für die Frau in der Silhouette eine breite Kopfform, breite Schultern, eine Hose als Bekleidungsstück und mehr Körpergröße (Kinross 2013, S. 119). Innenlinien im Gesicht wie am Körper, etwa für die Hände, fehlen gänzlich.

mit zwei Dimensionen hingegen ist die Ordnung gestaltungsfähig, wird die Hervorhebung relevanter Informationen möglich und damit die Rezeption erleichtert (Neurath 1945b, S. 54).

Da sich einige wenige Tatsachen leichter einprägen als eine Überfülle an Informationen und wenige Reihen mit wenigen, ganzen Zeichen am wirkungsvollsten sind, ist die Anzahl der Reihen von Gegenständen beschränkt (Neurath 1926f, S. 76). „Die Sicherheit und Raschheit der pädagogischen Wirkung wird eben durch eine gewisse Vergröberung erkauft (…)“ (Neurath 1933b, S. 271). Eine Überzahl an Farben und eine Überzahl an grellen Farben hat die gleiche Wirkung wie eine Überfülle an Aussagen oder die an Zeichen (Neurath 1927a, S. 120): Die Übersichtlichkeit der Vermittlungsbilder und die Aufnahmefähigkeit des Rezipienten leiden (Neurath 1925a, S. 21, 1926g, S. 49). Insofern also mit dem Prinzip der Reduktion eine Überfülle auf mehreren Ebenen vermieden wird, ist dem Prinzip der Vermittlungseffizienz entsprochen.

Um die Lesbarkeit eines Vermittlungsbildes zu erleichtern, wird durch die spezielle Auswahl und Verteilung von Farben und Zeichen die Aufmerksamkeit des Betrachters zu den ‚wesentlichen‘ Punkten gelockt und gelenkt, die zuerst betrachtet werden sollen und von wo aus das Bild zu lesen ist (Neurath 1936, S. 376 f., 1927a, S. 120, 1926g, S. 44, 1926b, S. 69, 1933b, S. 270, 333). Zu betonende Zeichen erhalten eine Vollfarbe, nicht zu betonende lediglich eine Umrisslinie oder eine abgemischte Farbe, sodass Bedeutungskontraste durch Farbkontraste betont werden (Neurath 1932a, S. 208, 1933b, S. 283). Was logisch nacheinander dargelegt werden soll, muss optisch nacheinander erfassbar sein, wodurch sich eine stufenweise Gliederung des Sachbildes ergibt (Neurath 1933b, S. 270). Die Pointierung des Vermittlungsbildes sowie seine bewusste *Strukturierung* führt also zur kontrollierten Strukturierung des Rezeptionsprozesses. Anhand dieser Wahrnehmungsstufung erfährt die Rezeption eine Lenkung und Erleichterung.

Gelingt dem Adressaten die Decodierung mehrerer Vermittlungsbilder hintereinander auf die angestrebte, gleichsam automatische Art, verliert er zudem seine Berührungsängste und gewinnt an Selbstsicherheit im Umgang mit der Methode. Mit der wachsenden Bildungserfahrung des Rezipienten kann sich dann ein eigener Bildungszugang manifestieren, der von der Wortsprache weitgehend unabhängig ist und im Sinne des Prinzips der Motivierung auf die Emotionalität des Adressaten indirekte Wirkung zeigt.

4.3.2 Die Leistung der methodischen Prinzipien im Museum als pädagogisch strukturierte Institution

Wie in Kap. 2.2.7 beschrieben, übernimmt das Museum im Neurathschen Gesamtkonzept die primäre Funktion der Volksbildungsinstitution. Das Museum ist der Ort, an dem Lernmaterial in dem vorrangigen Medium der Bildtafeln zu produzieren ist, in den musealen Räumen auszustellen ist und dann von den Besuchern angeeignet werden kann (Kinross 1991, S. X). Wird das Gestaltungskonzept der Bildtafeln

und des institutionalen Ausstellungsraumes betrachtet, so wird augenfällig, dass diese ebenso wenig dem Zufall überlassen sind wie die Gestaltung der Methode selbst. In der Überzeugung, dass sie nicht nur die Konzentration des Betrachters beeinflussen und damit die Aufnahmefähigkeit des Lernenden verändern, sondern teilweise auch unmittelbar auf den Vermittlungsprozess einwirken, sind diese ebenso standardisiert gestaltet wie das Isotype selbst. So sind die zuvor explizierten Darstellungsprinzipien, die für das Isotype gelten, auf diese Ebene der Gestaltung der Medien und des Ausstellungsraumes übertragen und werden dort fortgeführt. Es kann demnach konstatiert werden, dass Neurath, einer der Methode innewohnenden Logik folgend, die gesamte Konzeption der musealen Volksbildungsinstitution nach aneignungsförderlichen Gesichtspunkten durchdekliniert.[26]

Es wird deshalb im Folgenden beschrieben, inwiefern im Museum zum einen methodische Prinzipien die Ausstellungsstruktur bestimmen und Teil des Vermittlungsprozesses werden. Zum anderen wird beschrieben, wie die Prinzipien genutzt werden, um das Lernumfeld für den Aneignungsprozess (lediglich) begünstigend zu gestalten: Hier sind Überlegungen integriert, die die jeweilige Ausdehnung, Farbe und Verteilung der Methode im Raum betreffen und den Prozess der Wissensvermittlung unterstützen, aber ihn nicht direkt konstituieren (Neurath 1925b, S. 3).

Die Wirksamkeit des Prinzips der Systematisierung im Museum

Eine Ausstellung führt als Verknüpfung einzelner Vermittlungsbilder in ein jeweils spezielles Grundthema ein. Dadurch findet die Reihenfolge der Anordnung von Ideen in einer Ausstellung insofern besondere Beachtung, als die Teile einer Ausstellung immer in Beziehung zu den jeweils anderen Teilen gedacht werden (Neurath 1929b, S. 133, 1936, S. 378; Neurath und Kleinschmidt o. J., S. 433). Das heißt, dass jede Tafel in der Wirkung auf die anderen zu bedenken und mit ihnen in Einklang zu bringen ist.

Eine grammatikalische Regel, die auf das Gesamtgefüge einer musealen Ausstellung übertragen ist, bestimmt also die Ordnung derselben, und damit die *Syntax der Bilder*. Soll die Reihenfolge und Anordnung der Bilder einer thematisch kohärenten Bilderfolge entsprechen, so muss sie sich aus der Sachlogik des ausgewählten Themas ableiten.[27] Zeitliches Nacheinander wird zum Beispiel nicht nur in Bildern, sondern auch im Ausstellungszusammenhang zum räumlichen Nebeneinander (Neurath 1931a, S. 198). Die methodische Konvention der systemischen Ge-

[26] Da die museale Ausstellung als Betrachtungsmaterial nicht zur Verfügung steht und nur wenige Bilder erhalten sind, die einen entsprechenden Eindruck der Ausstellung vermitteln könnten, muss hier auf die konzeptionelle Beschreibung in Neuraths Schriften zurückgegriffen werden. Dabei bleibt unprüfbar, ob in diesem Zusammenhang ebenso eine Diskrepanz zwischen Konzeption und Umsetzung herrscht, wie diese im Zusammenhang der in Kap. 3 beschriebenen Bildergenese festzustellen war.

[27] Da nicht nur systematisch erläuternde, sondern auch über die Ausstellung orientierende, am Museumseingang verortete Ausstellungsgegenstände gezeigt werden, wird dem Museumsbesucher die Struktur der Ausstellung vermittelt (Neurath 1925b, S. 8).

samtheit zeigt sich hier, in der Verbindung von Tafeln, als Kongruenz der darzustellenden inhaltlichen Struktur und der konzeptionellen Ausstellungsstruktur (Neurath 1933b, S. 238 f.). Diese Kongruenz entspricht einer konsequenten, weil umfassenden Umsetzung der Forderung nach Vermittlungseffizienz.[28] Im Gegensatz zu Reklamebildern zum Beispiel konkurrieren Isotype-Bilder also nicht miteinander, sie zeigen vielmehr eine systemische Einheit von sich ergänzenden Tafeln (Neurath 1933a, S. 258). „Bild reiht sich an Bild, jedes verstandesgemäßer Durchdringung zugänglich, alle miteinander verknüpfbar." (Neurath 1928a, S. 131, 1930b, S. 153).

Die *Struktur der musealen Ausstellung* zeichnet sich durch Teilbereiche aus, die in sich jeweils wiederum inhaltliche und konzeptionelle Einheiten bilden und laut Neurath dem Bedürfnis des Besuchers angepasst sind (Neurath 1931a, S. 198). Denn ob ein Besucher das ganze Museum in einem Mal betrachtet oder sich den Besuch in Abschnitte gliedert, soll der Vorliebe, Aufnahmefähigkeit und verfügbaren Zeit jedes Einzelnen überlassen bleiben (Neurath 1932c, S. 221). Wie die Museumsbesucher dieses Museum nutzen und sich orientieren können, welche Abteilungen es beinhaltet und welche Techniken es benutzt, wird auf einer ‚Gebrauchsgrafik' am Eingang des Museums vermittelt (Neurath 1927d, S. 98; Vossoughian 2008, S. 62), s. Abb. 3.12. Diese Tafel erläutert die methodischen Grundsätze, die das Museum verwendet und macht also neben der Ausstellungsstruktur auch die Methode selbst zum Vermittlungsinhalt (Neurath 1926b, S. 67).

Der systematische Charakter des Isotype ergibt sich aus dem Versuch, die Wirksamkeit der Methode durch *Standardisierung* zu gewährleisten. Die konsequente Übertragung des visuellen Stils des Isotype auf das Museum könnte deshalb nicht nur der Etablierung der Methode dienen, sondern mehr noch der weiterführenden Standardisierung der pädagogischen Wirkung. Insofern scheinen vereinheitlichende Konventionen, die die optische Wirkung der Ausstellung betreffen, nur folgerichtig: In der gesamten Ausstellung (wie in allen Ausstellungen aller Museen des Mundaneums) gelten einheitliche Dimensionen für Graphiken, Fotos, Beschriftungen, Rahmungen und Ausstellungsräume (Neurath 1925b, S. 4). Sie nämlich sind in allen Teilen rechtwinklig und übersichtlich (Neurath 1926c, S. 38). Die Bildtafeln werden (ohne Werkzeug) in flexible Holzschienen eingehängt und sind so genormt, dass sie miteinander kombiniert geschlossene Flächen ergeben (Neurath 1931c, S. 194, 1936, S. 379). Die Bilder haben eine Größe von 126 cm × 126 cm, ihr Mittelpunkt liegt 150 cm über dem Boden, und damit in der Augenhöhe einer stehenden Person mittlerer Größe (Neurath 1936, S. 379). Die Rahmen werden auf drei Größen beschränkt, wobei kleinere Tafeln Teile des größeren, quadratischen Elementes bilden (Neurath 1933b, S. 294). Verglasung der Tafeln schafft Distanz

[28] Neurath hat sich an der Konzeption der Weltausstellung in Köln 1932 beteiligt und dem Deutschen Werkbund einen Vorschlag eingereicht, nach dem es innerhalb einer kreisrunden Anordnung einen orientierenden Mittelraum gibt, von dem aus Tore zu Abteilungen überschaut werden können, sodass dem Besucher die Struktur der Ausstellung auf einen Blick bewusst werden kann. Anhand einer Hauptgehlinie, die gewisse Generalübersichten mit Beispielen liefert, soll der Besucher sich rasch über die Sachstruktur orientieren können. Hauptabteilungen, Untergruppen und Anhang werden räumlich getrennt bzw. auf unterschiedlichen Stockwerken untergebracht (Neurath 1929b, S. 135 f.).

zwischen Vermittlungsbild und Betrachter (Neurath 1933b, S. 296). Die unteren 90 cm bleiben frei für Vitrinen oder Tische mit ergänzenden Medien wie Modelle oder Bücher (Neurath 1926b, S. 67, 1936, S. 380). Die Rahmung ist unauffällig, hell und schmal, wie die Einrichtungsgegenstände allgemein sentimentale oder monumentale Wirkungen vermeiden (Neurath 1931a, S. 198). Die Beleuchtung ist so angebracht, dass das hellste Licht auf die Tafeln fällt (Neurath 1936, S. 380).

All diese systematisierten Maßnahmen dienen der Beobachtungsruhe, denn durch Einschränkung der Gestaltungsvielfalt der Medien und des Raumes wird eine Ablenkung von den Vermittlungsinhalten vermieden. Weil sie Konstanten bilden, wird dem Rezipienten die Wahrnehmung der Variablen, der Inhalte, erleichtert (Neurath und Kleinschmidt o. J., S. 441). Auch sie greifen also wahrnehmungspsychologische Aspekte auf und dienen der Erleichterung der Konzentration und der Rezeption der dargebotenen Inhalte. Weil sie die in den methodischen Prinzipien formulierten Momente auf die institutionale Ebene übertragen, können sie als grammatikalische Ausstellungsregeln bezeichnet werden, wenn auch nicht mehr im streng methodischen Sinne. Diese Grammatik beschreibt eher die gestalterische Rahmung der Wissensvermittlung als die Wissensvermittlung selbst (Neurath 1994, S. 60).

Auch die Standardisierung des Ausstellungskonzeptes wird von Nüchternheit und Rationalität dominiert und setzt damit auf komplexerer Ebene den abstrakten Anspruch der wissenschaftlichen Neutralität um.

Sollten die Tafeln im Vermittlungszusammenhang wissenschaftlichen Wissens an ihre Leistungsgrenzen geraten, kommt das Isotype innerhalb der musealen Ausstellung als *Systemganzes* zum Tragen. Denn schließt die wissenschaftliche Sachstruktur den Einsatz der Tafeln aus, ist das Isotype trotzdem in der Lage, die Vermittlungswirksamkeit zu erweitern. Dann kann innerhalb des Systems auf alternative Medien wie Modelle, Filme, Präparate, Magnetkarten, Leuchtstatistiken und Fotos zurückgegriffen werden (Neurath 1926f, S. 76 f.). Aus diesem Grund und weil das Sprachsystem des Isotype an sich eine hohe Flexibilität in den Kombinations- und Konstruktionsmöglichkeiten aufweist, konstatiert Hartmann (2002), dass das Isotype eine multimediale Darstellung und eine flexible Anwendung priviligiert (S. 88). So gibt es zum Beispiel Magnetkarten und Leuchtstatistiken mit Universalschaltung, die es leicht ermöglichen, jeweilige Veränderungen einzutragen und zu veranschaulichen (Neurath 1927c, S. 90). Diese mediale Konzipierung ist der Prozesshaftigkeit und Veränderlichkeit des dargestellten wissenschaftlichen Wissens geschuldet und erhöht damit die Flexibilität des vermittelnden Systems insgesamt.

Die Wirksamkeit des Prinzips der Reduktion im Museum

Da laut Neurath Tatsachen in ihrer Verschiedenheit und Vielfalt verwirrend sein können, sollen aufklärerische Ausstellungen (nur) ausgewähltes Grundmaterial in Verbindung mit einfachen Aussagen vermitteln (Neurath 1939, S. 449). Die Reduktion auf *Grundlagenmaterial* und auf das sehr eindringliche Zeigen weniger Tatsachen, entspricht dem oben beschriebenen reduktionistischen Prinzip der Schematisierung auf komplexerer, musealer Ebene (Neurath 1926f, S. 76). Diese Be-

schränkung auf die schematischen Grundzüge eines Sachkomplexes zeigt sich innerhalb einer Ausstellung in der definierten Anzahl der Vermittlungsbilder. Sie soll beschränkt sein, damit in Anbetracht der systemischen Einheit der Bilder die Vielfalt der Bildeindrücke nicht zu gegenseitiger Konkurrenz in der Wahrnehmung und Speicherung der Aussagen führt (Neurath 1933b, S. 275).[29] Hier stehen insofern wahrnehmungs- und gedächtnispsychologische Aspekte im Vordergrund, als diese zu einer Pointierung der Ausstellung führen. Deshalb kann die Reduktion in diesem Zusammenhang als methodisches Prinzip der Wissensvermittlung und nicht nur als eine die Wissensvermittlung begünstigende Rahmengestaltung angesehen werden.

Die Ausstellungen sind überschaubar konzipiert und ‚leiten das Publikum durch die Themata wie das Auge durch Zeichen und Worte eines Bildes' (Neurath 1936, S. 378). Infolgedessen wird die Sachstruktur nicht nur mit dem Prinzip der Systematisierung widergespiegelt, nämlich durch die Anordnung der Ausstellungsräume und der Bildersyntax. Denn zudem erfährt die Sachstruktur mit dem Prinzip der Reduktion eine *Pointierung* durch die Bildersyntax und die *Innenarchitektur* des Raumes. Die wirken auf den Adressaten wahrnehmungsführend und erhöhen damit die Vermittlungseffizienz. Diese verkürzte, ökonomische Form der Ausstellungsgestaltung trägt zudem insofern der Forderung nach wissenschaftlicher Neutralität Rechnung, als sie wenig Raum für die Bildung emotionaler Assoziationsketten lässt.

Doch wie genau wird der Zusammenhang einer thematischen Einheit vom Rezipienten konstruiert? Wie wird es möglich, im Fortgang der Betrachtung der Vermittlungsbilder entsprechende Verbindungen herzustellen? Will das Isotype tatsächlich so wenig wie möglich an erlernten Kulturtechniken voraussetzen, muss es auch an dieser Stelle auf Fähigkeiten aufbauen, die vom Rezipienten nicht gelernt werden müssen, sondern im Sinne vorhandener, evolutionsbiologisch bedingter Fähigkeiten ähnlich der Sinneswahrnehmung bereits eigen sind. Eine solche Fähigkeit ist die der Assoziationsbildung, auf der die Verknüpfbarkeit der Bilder beruht (Riedl und Parey 1980, S. 51): Die Schematisierung vereinfacht das dargestellte Wissen zu modulartigen Grundfiguren, welche wiederum höchst flexibel sind und vielfältig miteinander assoziiert werden können. Denn: „Es ist die Schematisierung, die eine Verkettung verschiedener Aussagen gestattet." (Hartmann 2002, S. 68). Die Wahrnehmung der Tafeln kann so im wechselseitigen Bezug zu einem ‚landkartenähnlichen' ‚Netz von Informationen' führen, das beliebig erweiterbar ist (Neurath 1944a, S. 618, 1944d, S. 601). „Tafel läßt sich mit Tafel vergleichen, und im Vergleich eröffnen sich

[29] Weil auf diese Weise Aufnahmefähigkeit und Behaltensleistung eines einzelnen Bildes beeinflusst werden (Neurath 1936, S. 377), kann auch die Anordnung der Zeichen im Bild von den anderen gezeigten Bildern abhängen.
Diese unterschiedliche Konstruktionsweise wird etwa möglich, weil verschiedene Arten denkbar sind, denselben Sachverhalt zu veranschaulichen. Zum Beispiel kann für Frankreich die Flagge stehen oder der Eifelturm als Führungsbild. „In manchen Fällen sind Flaggen zur Kennzeichnung von Ländern geeignet. Aber optisch bestehen gegen sie schwere Bedenken. Wenn man z. B. ein Gebiet mit der blauweißroten Trikolore einfärbt, so erkennt man zwar leicht, daß es französisch ist, hat aber das Erinnerungsbild von drei Flächenstreifen: Vorteile und Nachteile, die gegeneinander abzuwägen sind." (Neurath 1933b, S. 283). Somit können nicht alle Konventionen gleichzeitig angewendet werden (Neurath 1933b, S. 283) und orientiert sich der jeweilige Bildaufbau auch an der Gesamtheit der Bilder.

neue Zusammenhänge, die eine Einzeltafel nicht zeigen könnte.“ (Neurath 1930c, S. 144).[30] Das Konstruktionsmerkmal der Zweidimensionalität, das innerhalb eines Bildes zum Tragen kommt und die selbsttätige Mengenanalyse und Bedeutungskonstruktion des Rezipienten verlangt, ist auf der komplexeren Ebene der musealen Bildverknüpfung wieder zu finden. Insofern der Rezipient die schematisierten Bildgehalte assoziationsähnlich miteinander verknüpfen kann, sorgt hier das Prinzip der Reduktion für die Einlösung des Anspruchs der kognitiven Aktivierung. Eng damit zusammen hängt zudem, dass die Schematisierung der Bilder in der Wahrnehmung ihres Verbundes bewirkt, dass die aus dem Aufklärungskontext abgeleitete Norm der Vermittlung statistisch-wissenschaftlicher Denkweise erfüllt wird.

Diese statistische Denkweise wird von einem Informationsnetz grundgelegt. Weil aber zum Teil offen bleibt, welche Informationen genau miteinander verknüpft werden, ist die genaue strukturelle Zusammensetzung des Netzes nicht gänzlich durch den Vermittlungsprozess vorbestimmt. Zum einen wird durch die Verknüpfung der modulartigen Aussagen der zu vermittelnden Struktur des Sachkomplexes und damit dem Anspruch der Wissenschaftlichkeit entsprochen. Diese Verknüpfungsart ist inhaltlich intendiert. Darüber hinaus aber wird dem Betrachter ermöglicht, Vergleiche zu ziehen und Korrelationen herzustellen, also Assoziationen zu bilden, die vom Autor der Bilder ursprünglich nicht inhaltlich intendiert sind (Runggaldier 1979, S. 247).

Denn nur wenn gewährleistet ist, dass der Rezipient den zu vermittelnden Gehalt in sein individuell spezifisch konstituiertes Kognitionsnetz einbinden kann, ist von einem wirksamen Lernvorgang zu sprechen. Und nur, wenn der Rezipient den zu vermittelnden Gehalt in den Handlungszusammenhängen individuell spezifisch interpretieren kann, kann die Vermittlung von Informationen die individuell unterschiedliche Handlungskompetenz des Adressaten erweitern. Es gilt also im Verknüpfungszusammenhang der Informationen, die Subjektivität des Rezipienten dahingehend zu berücksichtigen, als keine eindeutige, perspektivische Einordnung vorzugeben ist, sondern durch hohe Flexibilität und Offenheit optionale Vieldeutigkeit zu schaffen ist. Diese mögliche Pluralität der Verknüpfungsart ist, wie in Kap. 2.2.3 beschrieben, zwar nicht inhaltlich, aber formal intendiert.

Steht in anderen, explizierten Zusammenhängen also die Beschränkung der Vielfalt und die Förderung der Eindeutigkeit für die Umsetzung des Anspruchs der Neutralität, ist es in diesem Zusammenhang genau umgekehrt. Indem das Isotype hier Eindeutigkeit so wenig wie möglich forciert und dadurch vielfältige, subjektive Kognitionsvorgänge erschließt, trägt es dem Anspruch der Neutralität Rechnung.

In diesem Zusammenhang zeigen sich demnach zwei scheinbar widersprüchliche Faktoren: Assoziationsketten sind einmal zum Zweck der Eindeutigkeit der Decodierung der Inhalte explizit nicht intendiert, dagegen sind sie an anderer Stelle im Sinne der Vieldeutigkeit der Einbindung von Aussagen explizit intendiert. Diese beiden Faktoren der Eindeutigkeit und der Offenheit, sind insofern nur scheinbar widersprüch-

[30] Auch Herbart hat seinem pädagogischen Ideengefüge die Assoziationspsychologie zugrunde gelegt (Thiersch 1978, S. 51). Auf ihr baut die Apperzeption auf, die die Hinzunahme von neuen ‚Vorstellungsmassen‘ zu bereits vorhandenen bezeichnet und die ein Gesamtgefüge geordneten Wissens bildet (Esterhues 1964, S. 147; Herbart 1835, S. 12).

lich, als sie sich beide auf unterschiedliche Ebenen der Informationsverarbeitung beziehen. Im ersten und zweiten Schritt der pädagogischen Wirkung (dem unmittelbaren und sicheren Aneignen und Speichern von Aussagen) ist eine eindeutig zu decodierende Darstellung unerlässlich. Im darauf folgenden Schritt der pädagogischen Wirkung (der Nutzung der Aussagen zur Entwicklung eines Informationsnetzes und deren weiteren Verwendung in der individuellen kognitiven Struktur) dagegen steht die Frage im Mittelpunkt, wie der Adressat über die Rezeption hinaus die rezipierten Aussagen weiterhin verarbeitet. Auf dieser Ebene ist nicht die Eindeutigkeit, sondern gerade die Uneindeutigkeit und Offenheit der Methode verlangt, weil sie erst interindividuell verschiedene Verarbeitungsmöglichkeiten eröffnet. Doch selbst auf dieser explizit offenen Verarbeitungsebene sind emotionale Assoziationen ebenso wie auf der eindeutigen Aneignungsebene so weit wie möglich ausgeschlossen, sodass der Norm der neutralen, sachorientierten Wissenschaftlichkeit Rechnung getragen wird.

4.4 Zusammenfassung. Die Struktur des Isotype als Synthese der methodischen Prinzipien

Insofern sich die beiden methodischen Prinzipien als transformatorisches Übersetzungsergebnis begreifen lassen, gilt eine Kongruenz von transformatorischen und methodischen Elementarerscheinungen.

Beide Prinzipien schlagen sich auf zwei Komplexitätsebenen nieder. Das Prinzip der Systematisierung beinhaltet auf der Ebene der Zeichenkonstruktion verschiedene Lexika, auf der Ebene der Bildkonstruktion eine Grammatik. Es ergibt sich aus Standardisierungsmomenten und ist systemstiftend. Das Prinzip der Reduktion beinhaltet auf der Ebene der Zeichenkonstruktion Elementarisierungsmomente und auf der Ebene der Bildkonstruktion Schematisierungsmomente (s. Abb. 4.4).

Die Explizierung dieser beiden Prinzipien auf der isolierten, rein verfahrenstechnischen Betrachtungsebene legt den Schluss nahe, dass sie in ihrer *Kohärenz* die Systemstruktur des Isotype konstituieren und so seine Spezifität charakterisieren.

Ein komplexerer Betrachtungsfokus als der rein verfahrenstechnische ergibt sich mit der Frage nach der Leistung des Isotype und ist für die Isotype-Praxis von hoher Relevanz. Deshalb sind in der theoretisierenden Abstraktion des praktischen Geschehens nicht nur methodische Prinzipien, sondern auch normative Prinzipien

Abb. 4.4 Differenzierung der methodischen Prinzipien

Isotype

	Prinzip der Systematisierung	Prinzip der Reduktion
Einfache Ebene der Zeichen	Lexikon	Elementarisierung
Komplexe Ebene der Bilder	Syntax	Schematisierung

expliziert, die beide in einem gemeinsamen Gefüge die konzeptionelle logische Ordnung der Isotype-Praxis konstituieren.

Durch die Übertragung der methodischen Prinzipien auf die Ebene der institutionellen Distributionsform gewinnt die Kohärenz der Prinzipien eine zusätzliche Intensität, insofern die Prinzipien in ihren Wirkungen fortgesetzt und verstärkt werden. Gleichwohl sind die musealen Gestaltungsprinzipien nicht zwangsläufig als methodische Prinzipien im strengen Sinne der Wissensvermittlung zu bezeichnen. Dies ist nur dort angezeigt, wo es um die wechselseitige Verknüpfung der Sprachbilder innerhalb des musealen Ausstellungszusammenhangs geht. An dieser Stelle erscheinen die Konventionen der Grammatik und der Schematisierung im methodischen Sinne, weil sie die Vermittlung direkt konstituieren. Sie legen die These nahe, die museale Ausstellung als Teil des Methodensystems zu verstehen.

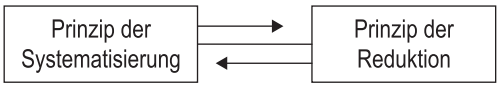
Ebenso wesentlich scheint in diesem Zusammenhang der Leistungsbeschreibung, dass die Aneignung von Wissen mittels des Isotype auf grundlegenden formalen Fähigkeiten aufbaut, die dem Menschen evolutionsbiologisch bedingt eigen sind. Insofern entsprechen die Nutzung der visuellen Sinneswahrnehmung und die der Assoziationsfähigkeit dem Anspruch nach unmittelbarer Rezeptions- und Merkfähigkeit, sowie nach der Aktivierung kognitiver Eigenleistung.[31] Die Forderung nach Vermittlungseffizienz wird demnach durch den Anschluss an anthropologisch bestimmte Erkenntniswerkzeuge des Menschen realisiert.

Weil die beiden methodischen Prinzipien gemeinsam zur Konstitution des Isotype notwendig sind und nur miteinander ihre Spezifität charakterisieren, wird die Struktur des Isotype durch die Kohärenz der beiden darstellbar. Darüber hinaus ist das Prinzip der Systematisierung immer auch reduzierend, weil es anhand der strikten Standardisierung die Vielfalt der Darstellungsmöglichkeiten beschränkt. Umgekehrt ist das Prinzip der Reduktion nur durch die mitgedachte Standardisierung, das heißt konsequente Anwendung der in ihr formulierten Konventionen tatsächlich wirkungsvoll. Insofern beide Prinzipien also kohärent, aber auch interdependent sind und sich in ihrer Gesamtwirkung verstärken, stellt die Struktur der beiden methodischen Prinzipien des Isotype eine *Synthese* dar (s. Abb. 4.5).

Im Bezug auf die eingangs des Kapitels formulierten Thesen lässt sich zusammenfassend formulieren, dass die logische Ordnung der Isotype-Praxis mehrere Elementarerscheinungen offenbart. Auf verschiedenen Ebenen angeordnet, differieren sie in ihrem Abstraktionsgrad. Abstrakte, normative Prinzipien sind in Korrespon-

[31] Denn die Assoziation ist die Form, die als kognitive Aktivität des Rezipienten in mehrfacher Hinsicht durch das Isotype gefordert und gefördert wird. Zum einen ist sie notwendig, um die abgebildeten Zeichen den weltlichen Gegenständen eindeutig und unmittelbar zuzuordnen, weshalb an dieser Stelle eine eindeutige, streng kontrollierte Assoziation intendiert ist. Ebenso eindeutig ist die assoziative Verknüpfung der absoluten Mengen innerhalb eines Vermittlungsbildes, welche in ihrer Relation zueinander zu erkennen und somit in deren kontextueller Bedeutung zu konstruieren sind. Außerdem wird die assoziative Eigenleistung des Rezipienten da gefördert, wo die modulartig verkürzten Schemata der Vermittlungsbilder eine Verkettung zu einem Sachkomplex nahelegen. Diese Assoziation ist im Gegensatz zu den vorherigen relativ frei, weil nicht direkt geführt. Auch in Bezug auf den weiteren assoziativen Umgang des Rezipienten mit den Inhalten, etwa die Verankerung der Inhalte in dem ihm eigenen Kognitionsnetz und deren Verkettung in weiteren Denkprozessen, ist eine potentiell vielfältige, offene, wenn auch ausschließlich rationale Assoziierung intendiert.

Abb. 4.5 Struktur des Isotype



denz zum Aufklärungskontext zu formulieren: Das Isotype als bildpädagogische Methode hat eine Anziehung auf den Adressaten auszuüben. Es will wissenschaftliche Inhalte und Denkweisen vermitteln und zum Zwecke der selbsttätigen, aktiven Aneignung so eindrücklich und effizient wie möglich darstellen. In deren *Ableitung* (die nicht mit einer logisch eindeutigen Deduktion gleichzusetzen ist) ergeben sich konkrete, operative Prinzipien, die jenen im Leistungszusammenhang geschuldet sind (s. Abb. 4.6).

In der Explikation des Wirkungsgefüges der Methode werden Bezüge angezeigt, die die beiden Prinzipienebenen miteinander verbinden. Die Bezüge thematisieren dabei zum einen Wirkungen hinsichtlich des Inhaltes und zum anderen Wirkungen hinsichtlich des Lerners und legen in beiden Bereichen Thesen nahe, wie sie für eine weiterführende Prüfung von Interesse sein können.

Bezüglich der *Wirkung auf den Lernenden* lässt sich zum Beispiel Folgendes konstatieren: 1) Eine Vermittlungsmethode, die auf grundlegenden formalen Fähigkeiten aufbaut, führt zu schneller Orientierung über den Inhalt. 2) Eine systema-

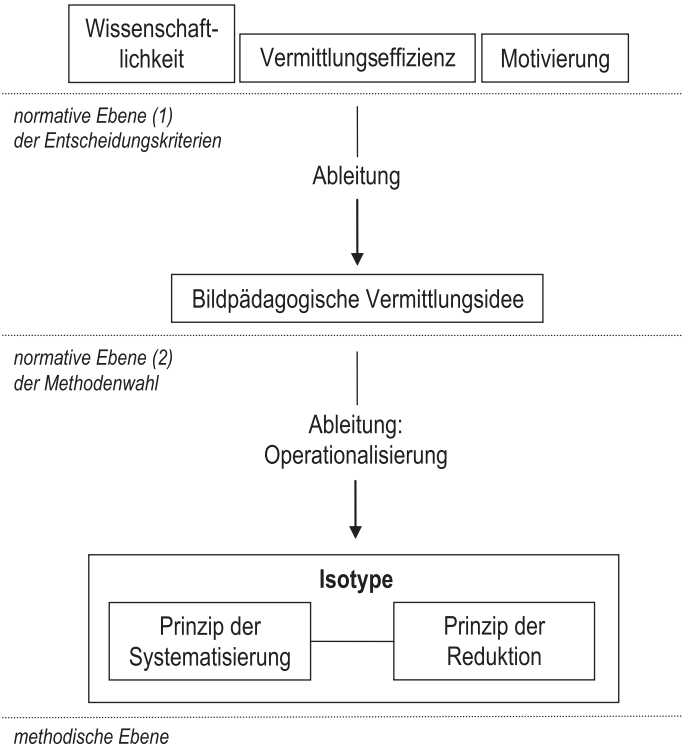


Abb. 4.6 Aufklärerische Ableitungsstruktur des Isotype

tisierte Vermittlungsmethode (Konstante) führt zu schneller Orientierung über den Inhalt (Variable). 3) Durch die bildliche Verknüpfung von Zweidimensionalität und Serialisierung werden statistische Mengenrelationen unmittelbar rezipierbar. 4) Die methodische Reduktion erhöht die Rezipierbarkeit von Inhalten. 5) Die methodische Reduktion fördert die geordnete Verknüpfung von einzelnen Gehalten zu einem kognitiv-strukturierten Netz dieser Gehalte. 6) Die methodische Reduktion fördert in der Verknüpfung von Gehalten die Bildung interindividuell differenter Kognitionsnetze.

Bezüglich der *Wirkung auf den Inhalt* könnten als Thesen formuliert werden: 1) Die Methode, die Form, erschließt oder hemmt die Rezeption des Inhalts, des Materials.[32] 2) Die bildliche Verknüpfung von Zweidimensionalität und Serialisierung ist in der Lage, statistische Korrelationen strukturerhaltend abzubilden. 3) Eindeutige und eindrückliche Veranschaulichung wirkt neutral. 4) Die methodische Reduktion bildet über die Verknüpfung von modulartigen Wissenseinheiten einen Sachkomplex adäquat ab.

Doch ist das Isotype mit den beiden methodischen Prinzipien tatsächlich hinreichend beschrieben? Wenn die methodischen Prinzipien als Operationalisierungen der normativen Prinzipien zu verstehen sind, gilt dann gleichzeitig, dass sie sie gänzlich erfüllen? Wie bereits eingangs des Kapitels erläutert, gibt es auf der operativen Ebene regelfreie Räume, deren detaillierte Ausgestaltung vage bleibt. Denn: „Welche Einzelheiten aufzunehmen, welche wegzulassen sind, ist eine schwierige Frage und eine, die nicht allgemein, sondern nur in Beziehung auf Beispiele beantwortet werden kann." (Neurath 1936, S. 364). Und: „Es gibt keine allgemeinen Regeln dafür, wann und wie ein stärkerer Eindruck hervorgerufen werden kann." (Neurath 1944d, S. 610). Die operative Ebene ist also nicht gänzlich, sondern nur partiell ausformuliert, sodass davon ausgegangen werden kann, dass sich die Normen aus dem Generierungskontext des Isotype nicht zwangsläufig in der Operationalisierung auflösen. Es besteht die theoretische Möglichkeit, dass die explizierten Transformationsverfahren konsequent beachtet sind und doch ein Vermittlungsbild entsteht, das zum Beispiel nicht neutral ist, sondern eine wertende Konnotation beinhaltet oder aber einer hohen Rezeptionsfähigkeit nicht zuträglich ist. Deshalb ist in diesem Zusammenhang auf die Erfüllung der abstrakten Normen noch im Konstruktionsprozess zu achten, wenn auch die Verfahren derer gänzlichen Erfüllung relativ unbestimmt bleiben. Diese Zielformulierungen haben dann trotz Ableitung von Konkretionen weiterhin Einfluss auf ihre Realisation im Transformationsprozess, insofern sie einen appellativen Charakter besitzen und als Kontrollüberlegungen gegebenenfalls Korrekturen nach sich ziehen.[33] Weil sie selbst aber keine

[32] Diese These scheint im entwickelten Kontext trivial. Wird allerdings bedacht, dass es nur eine geringe Anzahl von wissenschaftlichen Arbeiten gibt, die sich mit der Methode beschäftigen, scheint die These trotz ihrer Abstraktheit wert, explizit formuliert zu werden.

[33] Die Gegenthese wäre: Die normativen Prinzipien lösen sich in der Konkretion des Prozesses der Transformation gleichsam gänzlich auf. Werden die konkreten Prinzipien konsequent beachtet, welche den Transformationsprozess konstituieren, werden die abstrakten Prinzipien operationalisiert und automatisch mit erfüllt. Diese These beinhaltet die Mutmaßung, dass es Neurath anhand der Operationalisierung des Isotype gelungen ist, seine in den normativen Prinzipien formulierten Ansprüche an die Methode eindeutig abzuleiten und passgenau zu realisieren. Davon soll in dieser

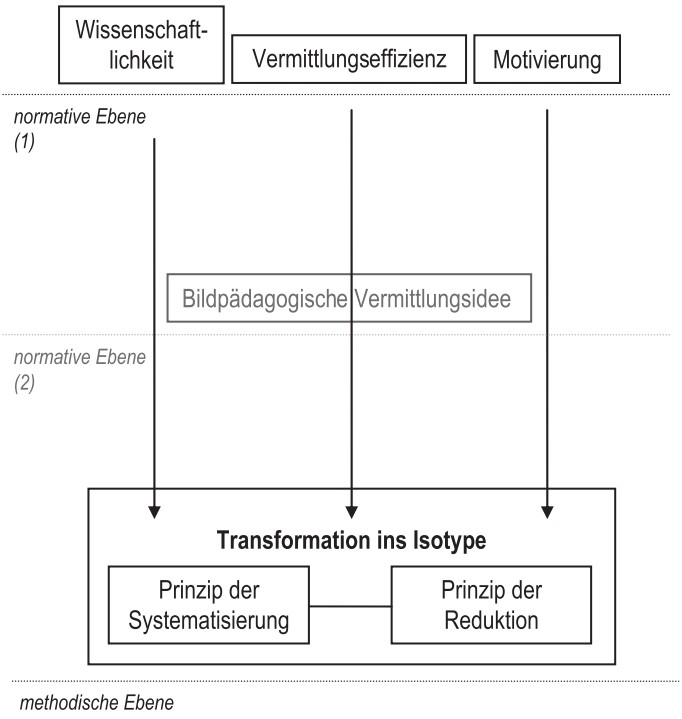


Abb. 4.7 Operative Praxis des Isotype

Verfahren der Transformation angeben, ist derzeit ‚eine rezeptartige Formulierung nicht möglich' (Neurath 1926g, S. 49). „Selbst wenn sich gewisse Grundsätze festlegen lassen, so bleibt doch für die Art der Anwendung ein weiter Spielraum." (Neurath 1926g, S. 49). Die methodische Praxis des Isotype ist demnach, wie jede Praxis, ein Komplex, der didaktische und methodische Momente integriert. Die darin implizierte Diskrepanz wird ‚dem pädagogischen Takt' überlassen, der ‚Kunst der Pädagogik' (Neurath 1933b, S. 283, 1926g, S. 49, 1944d, S. 610), s. Abb. 4.7.[34]

Arbeit nicht ausgegangen werden, weil dann die das Isotype als absolut gültige Lösung des Neurathschen Vermittlungsproblems zu betrachten und damit jeglicher Kritikfähigkeit zu entheben wäre.

[34] Wenn die Transformation des Isotype derzeit nicht hinreichend durch die methodischen Prinzipien beschrieben werden kann, sind dafür mehrere Gründe denkbar und thesenhaft zu formulieren: 1) Die als Material genutzten Schriften sind an die Grenzen der bildhaften Vermittlungsfähigkeit der Schriftsprache gebunden und verweisen demgemäß auf eine grundsätzliche Diskrepanz der Darstellungsleistungen von Text und Bild. 2) In den Schriften fehlt eine Operationalisierungebene, sodass die hier dargestellte, logische Ordnung der Methode noch zu komplettieren ist. 3) Es gibt Momente der Isotype-Praxis, die nicht zu konventionalisieren, und damit nicht vollständig zu kontrollieren sind. 4) Die Fortführung des praktischen Entwicklungsprozesses vonseiten Neuraths hätte im Zuge der wachsenden Vermittlungserfahrung zusätzliche Lücken schließen können. 5) Eine weiterführende wissenschaftliche Beschäftigung ist in der Lage, über den Einbezug der Prinzipien Erfahrungs- und Wissenslücken der Praxis zu substituieren und den direkten Einfluss normativer Prinzipien auf das methodische Verfahren weiterhin zu reduzieren.

Literatur

Bruinsma, Max. 2011. www.gerdarntz.org/content/gerd-arntz. Zugegriffen: 19 Jan. 2011.

Burke, Christopher. 2013. Animated isotype on film. 1941–1947. In *Isotype. Design and contexts. 1925–1971,* Hrsg. Christopher Burke, Eric Kindel, und Sue Walker, 367–389. London: Hyphen Press.

Burke, Michael, und Toby Haggith. 1999. Words divide: Pictures unite. Otto Neurath and British propaganda films of the Second World War. *Imperial War Museum Review* 12:59–71.

Esterhues, Josef. 1964. Herbarts System der Pädagogik als Wissenschaft. In *Umriß pädagogischer Vorlesungen,* Hrsg. Theodor Rutt, 46–149. Paderborn: Ferdinand Schöningh.

Haller, Rudolf. 1993. *Neopositivismus. Eine historische Einführung in die Philosophie des Wiener Kreises*. Darmstadt: Wissenschaftliche Buchgesellschaft.

Hartmann, Frank. 2002. Bildersprache. In *Otto Neurath. Visualisierungen. Bildersprache,* Hrsg. Frank Hartmann und Erwin K. Bauer, 15–105. Wien: WUV Universitätsverlag.

Herbart, Johann Friedrich. 1802. Zwei Vorlesungen über Pädagogik. In *Pädagogische Theorie und erzieherische Praxis. Grundlegung und Auswirkungen von Herbarts Theorie der Pädagogik und Didaktik,* Hrsg. Bijan Adl-Amini, Jürgen Oelkers, und Dieter Neumann, 106–113. Bern: UTB-Haupt. (1979).

Herbart, Johann Friedrich. 1835. *Umriß pädagogischer Vorlesungen*. Paderborn: Ferdinand Schöningh. (1964).

Kinross, Robin. 1991. Einleitung. In *Gesammelte bildpädagogische Schriften,* Hrsg. Robin Kinross und Rudolf Haller, IX–XXIII. Wien: Hölder-Pichler-Tempsky.

Kinross, Robin. 2013. The graphic formation of Isotype. 1925-40. In *Isotype. Design and contexts. 1925–71,* Hrsg. Christopher Burke, Eric Kindel, und Sue Walker, 107–177. London: Hyphen Press.

Kraeutler, Hadwig. 2008. *Otto Neurath. Museum and exhibition work. Spaces (designed) for communication*. Frankfurt a. M: Peter Lang.

Müller, Karl H. 1991. *Symbole Statistik Computer Design. Otto Neuraths Bildpädagogik im Computerzeitalter*. Wien: Hölder-Pichler-Tempsky.

Neurath, Otto. 1925a. Darstellungsmethoden des Gesellschafts- u. Wirtschaftsmuseums. In *Gesammelte bildpädagogische Schriften,* Hrsg. Rudolf Haller und Robin Kinross, 18–27. Wien: Hölder-Pichler-Tempsky. (1991).

Neurath, Otto. 1925b. Gesellschafts- und Wirtschaftsmuseum in Wien. In *Gesammelte bildpädagogische Schriften,* Hrsg. Rudolf Haller und Robin Kinross, 1–17. Wien: Hölder-Pichler-Tempsky. (1991).

Neurath, Otto. 1926a. Bildliche Darstellung sozialer Tatbestände. In *Gesammelte bildpädagogische Schriften,* Hrsg. Rudolf Haller und Robin Kinross, 57–62. Wien: Hölder-Pichler-Tempsky. (1991).

Neurath, Otto. 1926b. Das Gesellschafts- und Wirtschaftsmuseum auf der internationalen Städtebauausstellung in Wien. In *Gesammelte bildpädagogische Schriften,* Hrsg. Rudolf Haller und Robin Kinross, 63–71. Wien: Hölder-Pichler-Tempsky. (1991).

Neurath, Otto. 1926c. Die Tätigkeit des Gesellschafts- und Wirtschaftsmuseums in Wien. In *Gesammelte bildpädagogische Schriften,* Hrsg. Rudolf Haller und Robin Kinross, 34–39. Wien: Hölder-Pichler-Tempsky. (1991).

Neurath, Otto. 1926d. Österreichs Sozialversicherung auf der „Gesolei" in Düsseldorf. In *Gesammelte bildpädagogische Schriften,* Hrsg. Rudolf Haller und Robin Kinross, 28–33. Wien: Hölder-Pichler-Tempsky. (1991).

Neurath, Otto. 1926e. Schwarzweißgraphik. In *Gesammelte bildpädagogische Schriften,* Hrsg. Rudolf Haller und Robin Kinross, 51–55. Wien: Hölder-Pichler-Tempsky. (1991).

Neurath, Otto. 1926f. Statistische Bildertafeln zur Sozialversicherung. In *Gesammelte bildpädagogische Schriften,* Hrsg. Rudolf Haller und Robin Kinross, 72–77. Wien: Hölder-Pichler-Tempsky. 1991.

Neurath, Otto. 1926g. Statistische Hieroglyphen. In *Gesammelte bildpädagogische Schriften,* Hrsg. Rudolf Haller und Robin Kinross, 40–50. Wien: Hölder-Pichler-Tempsky. (1991).
Neurath, Otto. 1927a. Bildliche Darstellung gesellschaftlicher Tatbestände. In *Gesammelte bildpädagogische Schriften,* Hrsg. Rudolf Haller und Robin Kinross, 118–125. Wien: Hölder-Pichler-Tempsky. (1991).
Neurath, Otto. 1927b. Bildstatistik. In *Gesammelte bildpädagogische Schriften,* Hrsg. Rudolf Haller und Robin Kinross, 99–117. Wien: Hölder-Pichler-Tempsky. (1991).
Neurath, Otto. 1927c. Der Weg des Gesellschafts- und Wirtschaftsmuseums in Wien. In *Gesammelte bildpädagogische Schriften,* Hrsg. Rudolf Haller und Robin Kinross, 88–92. Wien: Hölder-Pichler-Tempsky. (1991).
Neurath, Otto. 1927d. Gesellschaft und Wirtschaft im Lehrbild. In *Gesammelte bildpädagogische Schriften,* Hrsg. Rudolf Haller und Robin Kinross, 93–98. Wien: Hölder-Pichler-Tempsky. (1991).
Neurath, Otto. 1927e. Statistik und Schule. In *Gesammelte bildpädagogische Schriften,* Hrsg. Rudolf Haller und Robin Kinross, 85–87. Wien: Hölder-Pichler-Tempsky. (1991).
Neurath, Otto. 1928a. Kolonialpolitische Aufklärung durch Bildstatistik. In *Gesammelte bildpädagogische Schriften,* Hrsg. Rudolf Haller und Robin Kinross, 126–132. Wien: Hölder-Pichler-Tempsky. (1991).
Neurath, Otto. 1928b. Lebensgestaltung und Klassenkampf. In *Gesammelte philosophische und methodologische Schriften,* Hrsg. Rudolf Haller und Robin Kinross, 227–293. Wien: Hölder-Pichler-Tempsky. (1981).
Neurath, Otto. 1929a. Bildstatistik und Arbeiterbildung. In *Gesammelte bildpädagogische Schriften,* Hrsg. Rudolf Haller und Robin Kinross, 139–143. Wien: Hölder-Pichler-Tempsky. (1991).
Neurath, Otto. 1929b. „Die neue Zeit", Köln 1932. In *Gesammelte bildpädagogische Schriften,* Hrsg. Rudolf Haller und Robin Kinross, 133–138. Wien: Hölder-Pichler-Tempsky. (1991).
Neurath, Otto. 1930a. Bildstatistik in der „Wiener Methode". In *Gesammelte bildpädagogische Schriften,* Hrsg. Rudolf Haller und Robin Kinross, 150–152. Wien: Hölder-Pichler-Tempsky. (1991).
Neurath, Otto. 1930b. Das Sachbild. In *Gesammelte bildpädagogische Schriften,* Hrsg. Rudolf Haller und Robin Kinross, 153–171. Wien: Hölder-Pichler-Tempsky. (1991).
Neurath, Otto. 1930c. Gesellschaft und Wirtschaft. In *Gesammelte bildpädagogische Schriften,* Hrsg. Rudolf Haller und Robin Kinross, 144–149. Wien: Hölder-Pichler-Tempsky. (1991).
Neurath, Otto. 1931a. Bildhafte Pädagogik im Gesellschafts- und Wirtschaftsmuseum in Wien. In *Gesammelte bildpädagogische Schriften,* Hrsg. Rudolf Haller und Robin Kinross, 197–206. Wien: Hölder-Pichler-Tempsky. (1991).
Neurath, Otto. 1931b. Bildstatistik nach Wiener Methode. In *Gesammelte bildpädagogische Schriften,* Hrsg. Rudolf Haller und Robin Kinross, 180–191. Wien: Hölder-Pichler-Tempsky. (1991).
Neurath, Otto. 1931c. Das Gesellschafts- und Wirtschaftsmuseum in Wien. In *Gesammelte bildpädagogische Schriften,* Hrsg. Rudolf Haller und Robin Kinross, 190–196. Wien: Hölder-Pichler-Tempsky. (1991).
Neurath, Otto. 1931d. Soziologie im Physikalismus. In *Gesammelte philosophische und methodologische Schriften,* Hrsg. Rudolf Haller und Robin Kinross, 533–562. Wien: Hölder-Pichler-Tempsky. (1981).
Neurath, Otto. 1932a. Bildstatistik nach Wiener Methode in der Sowjetunion. In *Gesammelte bildpädagogische Schriften,* Hrsg. Rudolf Haller und Robin Kinross, 207–209. Wien: Hölder-Pichler-Tempsky. (1991).
Neurath, Otto. 1932b. Bildstatistiken des Gesellschafts- und Wirtschaftsmuseums in Wien. In *Gesammelte bildpädagogische Schriften,* Hrsg. Rudolf Haller und Robin Kinross, 210–213. Wien: Hölder-Pichler-Tempsky. (1991).
Neurath, Otto. 1932c. Die Internationale Werkbundsiedlung Wien 1932 als „Ausstellung". In *Gesammelte bildpädagogische Schriften,* Hrsg. Rudolf Haller und Robin Kinross, 214–226. Wien: Hölder-Pichler-Tempsky. (1991).

Neurath, Otto. 1933a. Bildstatistik – ein internationales Problem. In *Gesammelte bildpädagogische Schriften,* Hrsg. Rudolf Haller und Robin Kinross, 258–264. Wien: Hölder-Pichler-Tempsky. (1991).
Neurath, Otto. 1933b. Bildstatistik nach Wiener Methode in der Schule. In *Gesammelte bildpädagogische Schriften,* Hrsg. Rudolf Haller und Robin Kinross, 265–336. Wien: Hölder-Pichler-Tempsky. (1991).
Neurath, Otto. 1933c. Die Museen der Zukunft. In *Gesammelte bildpädagogische Schriften,* Hrsg. Rudolf Haller und Robin Kinross, 244–257. Wien: Hölder-Pichler-Tempsky. (1991).
Neurath, Otto. 1933d. Soziale Aufklärung nach Wiener Methode. In *Gesammelte bildpädagogische Schriften,* Hrsg. Rudolf Haller und Robin Kinross, 231–239. Wien: Hölder-Pichler-Tempsky. (1991).
Neurath, Otto. 1934. Bildstatistik. In *Gesammelte bildpädagogische Schriften,* Hrsg. Rudolf Haller und Robin Kinross, 337–341. Wien: Hölder-Pichler-Tempsky. (1991).
Neurath, Otto. 1935. Isotype und die Graphik. In *Gesammelte bildpädagogische Schriften,* Hrsg. Rudolf Haller und Robin Kinross, 342–354. Wien: Hölder-Pichler-Tempsky. (1991).
Neurath, Otto. 1936. Internationale Bildersprache. In *Gesammelte bildpädagogische Schriften,* Hrsg. Rudolf Haller und Robin Kinross, 355–398. Wien: Hölder-Pichler-Tempsky. (1991).
Neurath, Otto. 1937. Aufklärung über Tuberkulose durch Isotype. In *Gesammelte bildpädagogische Schriften,* Hrsg. Rudolf Haller und Robin Kinross, 399–402. Wien: Hölder-Pichler-Tempsky. (1991).
Neurath, Otto. 1939. Auf dem Wege zum modernen Menschen. In *Gesammelte bildpädagogische Schriften,* Hrsg. Rudolf Haller und Robin Kinross, 449–590. Wien: Hölder-Pichler-Tempsky. (1991).
Neurath, Otto. 1942. Isotype-Institut und Erwachsenenbildung. In *Gesammelte bildpädagogische Schriften,* Hrsg. Rudolf Haller und Robin Kinross, 591–595. Wien: Hölder-Pichler-Tempsky. (1991).
Neurath, Otto. 1944a. Der humane Zugang zur Bildpädagogik. In *Gesammelte bildpädagogische Schriften,* Hrsg. Rudolf Haller und Robin Kinross, 618–628. Wien: Hölder-Pichler-Tempsky. (1991).
Neurath, Otto. 1944b. Grundlagen der Sozialwissenschaften. In *Gesammelte philosophische und methodologische Schriften,* Hrsg. Rudolf Haller und Robin Kinross, 925–978. Wien: Hölder-Pichler-Tempsky. (1981).
Neurath, Otto. 1944c. Visuelle Hilfsmittel in der Erwachsenenbildung. In *Gesammelte bildpädagogische Schriften,* Hrsg. Rudolf Haller und Robin Kinross, 596–599. Wien: Hölder-Pichler-Tempsky. (1991).
Neurath, Otto. 1944d. Visuelle Hilfsmittel und Argumentieren. In *Gesammelte bildpädagogische Schriften,* Hrsg. Rudolf Haller und Robin Kinross, 600–617. Wien: Hölder-Pichler-Tempsky. (1991).
Neurath, Otto. 1945a. Bildpädagogik: Humanisierung gegen Popularisierung. In *Gesammelte bildpädagogische Schriften,* Hrsg. Rudolf Haller und Robin Kinross, 646–666. Wien: Hölder-Pichler-Tempsky. (1991).
Neurath, Otto. 1945b. *From hieroglyphics to Isotype. A visual autobiography*. London: Hyphen Press. (2010).
Neurath, Otto. 1945c. Gesundheitserziehung durch Isotype. In *Gesammelte bildpädagogische Schriften,* Hrsg. Rudolf Haller und Robin Kinross, 629–633. Wien: Hölder-Pichler-Tempsky. (1991).
Neurath, Otto. 1945d. Von Hieroglyphen zu Isotypen. In *Gesammelte bildpädagogische Schriften,* Hrsg. Rudolf Haller und Robin Kinross, 636–645. Wien: Hölder-Pichler-Tempsky. (1991).
Neurath, Paul. 1994. Otto Neurath (1882–1945). Leben und Werk. In *Otto Neurath oder die Einheit von Wissenschaft und Gesellschaft,* Hrsg. Paul Neurath und Elisabeth Nemeth, 13–96. Wien: Böhlau.
Neurath, Otto, und Harry Edwin Kleinschmidt. o. J. Gesundheitserziehung mit Isotype. In *Gesammelte bildpädagogische Schriften,* Hrsg. Rudolf Haller und Robin Kinross, 421–448. Wien: Hölder-Pichler-Tempsky. (1991).

Neurath, Otto, Hans Hahn, und Rudolf Carnap. 1929. Wissenschaftliche Weltauffassung. Der Wiener Kreis. In *Gesammelte philosophische und methodologische Schriften,* Hrsg. Rudolf Haller und Heiner Rutte, 299–336. Wien: Hölder-Pichler-Tempsky. (1981).

Riedl, Rupert, und Paul Parey. 1980. *Biologie der Erkenntnis*. Berlin: Parey.

Runggaldier, Edmund. 1979. Das Problem der ‚Darstellung' bei Neurath und Carnap. In *Wittgenstein, der Wiener Kreis und der kritische Rationalismus,* Hrsg. Hal Berghel, Adolf Hübner, und Eckehert Köhler, 245–247. Wien: Hölder-Pichler-Tempsky.

Thiersch, Hans. 1978. Die hermeneutisch-pragmatische Tradition der Erziehungswissenschaft. In *Die Entwicklung der Erziehungswissenschaft*, 11–108. München: Juventa.

Vossoughian, Nader. 2008. *Otto Neurath. The language of the Global Polis*. Rotterdam: NAi Publishers.

Kapitel 5
Schlussbemerkung. Die Methode als Gegenstand pädagogischer Disziplin

Die Wissenschaftliche Weltauffassung Otto Neuraths beschreibt ein Kohärenzgefüge von Wissenschaft und Gesellschaft und die Funktion der Aufklärung innerhalb dieses Gefüges. Im Nachvollzug der Wissenschaftlichen Weltauffassung, und gerade im Nachvollzug des Aufklärungskonzeptes, werden zugleich zwei verschiedene, dem Gefüge implementierte, pädagogische Konstrukte offenbart. Das eine ist eine spezielle Bildungsphilosophie, das andere ist ein spezielles, bildpädagogisches Darstellungskonzept.[1] Weil das Darstellungskonzept über die adäquate Realisation der bildungstheoretisch formulierten Vermittlungsintention entscheidet (und ein alternatives Darstellungskonzept aufgrund seiner Ungeeignetheit zum Scheitern führen kann), wird ihm in dem ausgeführten Gedankengang eine zentrale Rolle zugewiesen. Diese Rollenzuschreibung wurde in der vorliegenden Arbeit übernommen und führte zu deren Gegenstandsbestimmung: Die Explizierung der Wissenschaftlichen Weltauffassung inklusive der Bildungsphilosophie diente der Explizierung des Generierungszusammenhanges der bildpädagogischen Methode, um diese im Anschluss separiert und analytisch als Gegenstand zu fokussieren.

Nach Neurath erschließt sich die Vermehrung des gesellschaftlichen Glücks durch die Schaffung der menschlichen Gestaltungskompetenz. Weil das Glück davon abhängig ist, ob Menschen ihre Bedürfnisse und Werte in individuell oder politisch gestaltbaren Lebenszusammenhängen umgesetzt wissen, ist die Gestaltungskompetenz der Menschen zu fördern. Dieses Moment ist im Neurathschen Ideengefüge der Wissenschaftlichen Weltauffassung konvergent mit dem bildungstheoretischen Moment des selbstverantwortlichen Denkens: Derjenige ist in der Lage, gemäß seinen Vorstellungen Lebensbedingungen selbstverantwortlich zu beeinflussen, der sich rational mit der Welt auseinandersetzt und sich Klarheit über diese Lebensbedingungen verschafft. Insofern die Wissenschaft als Instrument der vernunftmäßigen Welterkenntnis gilt und ihre Gegenstände zur Sachaufklärung zu nutzen sind, bietet sie die Grundlage für den rationalen Umgang mit der Welt. Selbstverantwortliches Denken heißt dann, wissenschaftlich generiertes Wissen zu rezipieren, in das in-

[1] Wäre eine Darstellungs*theorie* implementiert, könnte sie nicht expliziert werden, weil es noch keine Beschreibungskriterien gibt, anhand derer eine Explizierung möglich ist.

© Springer International Publishing Switzerland 2015

A. Groß, *Die Bildpädagogik Otto Neuraths,* Veröffentlichungen des Instituts Wiener Kreis 21, DOI 10.1007/978-3-319-16316-1_5

dividuelle Kognitionsnetz zu integrieren, in weiterführenden Prozessen zusätzlich zu verketten und handlungsrelevante Bewertungen dieses Wissens zu vollziehen. Selbstverantwortliches Denken ist demnach der intellektuelle Umgang mit wissenschaftlich generiertem Wissen und die Einordnung von Wissen in das individuelle Wertesystem, es ist souveräne Verarbeitung und Reflektion. Weil der Rezipient selbst darüber entscheidet, inwiefern Inhalte handlungsrelevant werden oder nicht, ist das Moment des selbstverantwortlichen Denkens mit dem des selbstverantwortlichen Handelns kohärent. Wissenschaft und Handlungszusammenhang, Theorie und Praxis bilden so ein holistisches System vernunftmäßig basierter Lebensgestaltung in interindividuell differenter Formung. Interindividuell different ist dieses holistische System, weil das objektiv- wissenschaftliche Moment und das je subjektiv-engagierte Moment integriert wird.

Der Wirkungskreis individueller Gestaltung bleibt jedoch nur bedingt auf die Individualität begrenzt. Auch die gesellschaftspolitische Handlungsebene, sofern sie von der demokratischen Partizipation der Staatsbürger konstituiert wird, erfährt dann eine Verwissenschaftlichung. Insofern impliziert die Integration von souveräner Intellektualität und Praxis auch die Erweiterung politischer Gestaltungskompetenzen und wird damit gesellschaftsrelevant.

Die vermittelnde Instanz zwischen der Theorie und der Gestaltungspraxis, zwischen Wissenschaft und Gesellschaft, ist die aufklärerische Pädagogik. Weil sie in diesem Zusammenhang konstitutiv für das Funktionieren des Sozialwesens wird, ergibt sich eine enge Verbindung zwischen Pädagogik und Gesellschaft. Um dieser Verbindung in demokratischen Entscheidungsräumen hinreichend Rechnung zu tragen, sind es vorwiegend sozialwissenschaftliche Inhalte, die aufklärerisch zu vermitteln sind. Aufgrund sozialwissenschaftlicher Inhalte und sozialitätsorientiertem Anwendungskontext ist Pädagogik nach Neurath ‚Sozialpädagogik' (Neurath 1929, S. 133, 1933b, S. 252). Die ‚sozialpädagogische' Aufklärung ist es demnach, die der Gesellschaft (direkt und material) wissenschaftliches Wissen vermittelt und damit (indirekt und formal) das Instrumentarium zur Verbesserung intellektueller Fähigkeiten bereitstellt. Weiterführende Ansprüche, etwa die der Vermittlung handlungsrelevanter Normen, werden an die Aufklärung nicht gestellt. Sie macht lediglich wissend und befähigt den Aufgeklärten gerade durch diese Beschränkung auf die Intellektualität dazu, mit seiner Klugheit, mit dem erworbenen und selbstvernetzten Wissen, eigene Handlungskompetenzen zu entfalten.[2]

An dieser Beschränkung, nur auf die Ratio des Rezipienten einzuwirken und die Bildung klarer Strukturen in dessen Kopf zu befördern, zeigt sich parallel zur Aufklärungsidee eine bildungstheoretische Figur. Denn der daraus deduzierte Begriff der Bildung ist ein rein vernunftorientierter, der durch zwei Momente geprägt wird.

[2] Die aufklärerische Beschränkung auf die Intellektualität knüpft an die Bildungsphilosophie Herbarts an. Denn auch wenn Wissen, Fühlen und Handeln des Zöglings zu integrieren sind, gilt: „(…) wie sein Gedankenkreis sich bestimme, das ist dem Erzieher alles; denn aus Gedanken werden Empfindungen und daraus Grundsätze und Handlungsweisen." (Herbart zit. nach Thiersch (1978, S. 40)). Während Erziehung nach Herbart ihr Bemühen auf die Bildung des Gedankenkreises konzentriert, soll sie den soliden Erwerb von Denk- und Handlungsmöglichkeiten eröffnen (Thiersch 1978, S. 40).

Das eine Moment ist ein materiales: Das Wissen ‚des einfachen Menschen' wird allmählich durch wissenschaftliches Wissen erweitert, insofern sozioökonomische Inhalte das zu vermittelnde Material bilden (Neurath 1945b, S. 629). Das zweite vernunftorientierte Moment ist der rationale Umgang des Rezipienten mit dem vermittelten Material und die daraus resultierende Persönlichkeits- und Kompetenzentwicklung. Dieser Anspruch ist formal. In der Betonung des formalen Aspektes und der gleichzeitigen Relativierung des materialen Aspektes definiert Neurath deshalb Bildung als das „(…) was übrig bleibt, wenn man alles vergessen hat, was man gelernt hat." (Neurath 1908, S. 123). Tatsächlich aber setzt er einen Bildungsbegriff um, der beide Aspekte integriert: *Bildung (1)* nach Neurath ist nämlich die *Aneignung empirisch-rationaler Inhalte zum Zweck der intellektuellen Entwicklung der Persönlichkeit*.

Als vermittelnde Instanz zwischen Wissenschaft und Gesellschaft realisiert die Aufklärung diesen Bildungsbegriff und zeigt sich dabei als bipolares Geschehen. Zum einen sorgt sie dafür, dass dem Aufklärungsbedürfnis der Gesellschaft Rechnung getragen wird. Zum anderen trägt die Aufklärung die Wissenschaft und ihre Strukturmerkmale so weit wie möglich in die Gesellschaft hinein. Deshalb hat sie sich einerseits an der Wissenschaft, also an dem Inhalt der Vermittlung, und andererseits an der Gesellschaft, also an dem Adressaten ihrer Bemühungen, auszurichten. Auf der Adressatenseite sind es vorwiegend die Arbeiter, die in den aufklärerischen Fokus geraten, insofern es deren schichtspezifische Benachteiligung auf mehreren bildungs- (und damit gestaltungs-) relevanten Ebenen zu kompensieren gilt. Das auf diese Weise abgegrenzte Aufklärungskonzept orientiert sich demgemäß an der Struktur des wissenschaftlichen Wissens ebenso wie an der spezifischen Konstitution der Arbeiterschaft. Beide Ausrichtungen führen nicht nur zur Spezifizierung des Aufklärungskonzeptes, sondern auch zur Spezifizierung der Vermittlungsmethode innerhalb dieses Aufklärungskonzeptes. Weil die einzusetzende Aufklärungstechnik als Moment betrachtet wird, das über den Erfolg oder Misserfolg von Aneignungsprozessen entscheidet, kommt ihr eine konstitutive Rolle im aufklärerischen Zusammenhang zu.

Im Rückgriff auf den bereits angesprochenen, aus dem Aufklärungskonzept zu explizierenden Bildungsbegriff, ist dieser nunmehr durch die Komponente der Methode zu erweitern: *Bildung (2)* ist dementsprechend die *methodisch strukturierte* Aneignung empirisch-rationaler Inhalte zum Zweck der intellektuellen Entwicklung der Persönlichkeit.

Die Methode hat dem Arbeiter ein unmittelbares, intuitives Verständnis des wissenschaftlichen Inhaltes zu erschließen und hierin gleichzeitig zuverlässig zu sein. Den der Wissenschaft eigenen (bürgerlich geprägten) Vermittlungsmethoden der Schrift und Mathematik sind allerdings Konventionen der Decodierung inhärent, die gleichsam zwischen den Inhalt und dessen Rezeption geschaltet sind. Sind diese Konventionen dem Adressaten unbekannt, stellen sie eine Barriere zwischen Inhalt und Rezeption dar. Aufgrund dieser voraussetzungsreichen Konstitution vermitteln die traditionellen wissenschaftlichen Methoden den Inhalt nur indirekt und sind mit den Vorkenntnissen von mitunter analphabetischen Arbeitern nicht kompatibel. Sol-

len aber die zwischen Inhalt und Rezeption geschalteten Konventionen eine möglichst direkte Aneignung des Inhaltes fördern, verlangt dieser Prozess nach einer bewussten, methodischen Gestaltung: Es gilt demnach eine Methode zu finden, die sich streng an diesem spezifischen Bedingungsfeld von Inhalt und Adressat orientiert und einen standardisierten Einsatz innerhalb des Bedingungsfeldes gewährleistet. Demnach ist eine Methode, die wissenschaftlich korrekt und neutral vermitteln soll, die unmittelbar rezipiert und erinnert werden soll und die den Adressaten zu wissenschaftlicher Denkweise und zur Selbsttätigkeit aktivieren soll, zwangsläufig bildpädagogisch und damit vermittlungseffizienter als andere, etwa schriftsprachliche Methoden. Es gilt also, eine bildpädagogische Aufklärungstechnik einzusetzen, die dem Prinzip der Wissenschaftlichkeit, dem Prinzip der Vermittlungseffizienz und dem Prinzip der Motivierung gerecht zu werden vermag.

Weil auf eine in diesem Bedingungsfeld von Wissenschaftlichkeit, Vermittlungseffizienz und Motivierung funktionierende Bildpädagogik nicht zurückgegriffen werden kann, wird ihre Generierung für Neurath notwendig. Fortan steht die Bemühung um die Entwicklung bildpädagogischer Konventionen im Zentrum des Aufklärungskonzeptes und wird entsprechend institutionalisiert: Das Gesellschafts- und Wirtschaftsmuseum (GWM) bündelt mehrere Funktionen in sich und ist 1) Institution der Generierung der bildpädagogischen Aufklärungstechnik, 2) Institution der Aufklärung anhand dieser Technik, sowie 3) Institution der internationalen Distribution des bildpädagogischen Aufklärungskonzeptes. Diese institutionale Multifunktionalität ergibt sich aus der Verschränkung von Anwendungs- und Generierungskontext der bildpädagogischen Methode. Während ihre jeweilig entfaltete Vermittlungsleistung innerhalb der Bildungspraxis evaluiert und die daraus gewonnene Erfahrung in die Melioration ihrer Generierung integriert wird, vollzieht sich eine sukzessive bildpädagogische Entfaltung. Der methodische Entwicklungsprozess führt von ersten, beschwerlichen und widersprüchlichen Versuchen mit zunehmender Routine über verschiedene Entwicklungsstufen der konzeptionellen Vereinheitlichung der Methode hin zu Experimenten, die letztlich die Gültigkeitsgrenzen der Methode ausloten: Die Zeichen werden durch die Verbindung von Isomorphie und Ikonizität zu Typen stilisiert, detaillierte Sachdarstellung und Reduktion werden in kompakten Bildern immer mehr vereinbart, die inhaltlichen Grenzen erweitern sich über ökonomische und statistische hinaus, die Bildarten werden vermehrt, die Bilder erfahren eine geführte Wahrnehmungsstufung, die möglichst geringe Abhängigkeit von der Schriftsprache wird an die Grenzen geführt, die Regeln der Bildpädagogik werden auf andere Medien transferiert und zu einem System erweitert. Vom Ausgangspunkt praxisimmanenter Versuche ohne theoretische oder erfahrungsgestützte Grundlage aus entsteht anhand dieser Entwicklungen ein bildpädagogisches System, entsteht aus der ‚Wiener Methode der Bildstatistik' das ‚Isotype'. Im Gegensatz zu den Bildern, die im Laufe der Jahre die beschriebenen starken Veränderungen erfahren, steht das bildpädagogische Programm bereits früh fest und schreibt grob die Konventionen vor, an denen sich die Generierung der Bilder zu messen hat. So kommt es, dass die anfängliche Diskrepanz zwischen abstrakter Konzeptidee und konkreter Umsetzung erst im Laufe der Jahre überwunden wird, indem sich die Bilder mehr und mehr dem Programm annähern.

Dort, wo Bilder und Programm sich weitgehend entsprechen, ist die ‚intellektuelle Eigentümlichkeit' (Neurath 1925b, S. 3) des Isotype, seine innere Logik, bei isolierter, analytischer Betrachtung differenziert explizierbar: Es zeigt sich, dass das Isotype von zwei elementaren Prinzipien spezifiziert wird. Sie konstituieren, im Sinne eines Alleinstellungsmerkmales, in ihrer Synthese die Struktur des Isotype. Das erste Prinzip setzt den Anspruch der konsequenten Visualität um: Das Prinzip der Systematisierung benennt Reglementierungen, die sich auf die Festschreibung von Zeichen in einem Lexikon und die Festschreibung der Zeichenverknüpfungen in einer Grammatik beziehen und die so eine standardisierte Nutzung erschließen. Das zweite elementare Prinzip setzt den Anspruch der Beschränkung auf Relevantes um: Das Prinzip der Reduktion benennt Reglementierungen, die eine Elementarisierung der Zeichen auf ihre wesentliche Gestalt und eine Schematisierung der Bildaussagen auf ihren wesentlichen Kern beinhalten.

Das *Darstellungskonzept des Isotype (1)* ist an dieser Stelle zu beschreiben als *methodische Strukturierung, die anhand des Prinzips der Systematisierung eindeutige Zuordnungen der Verbildlichung und anhand des Prinzips der Reduktion die Konzentrierung auf das Wesentliche leistet.*

Werden diese beiden Prinzipien kontextuell in der Rückkopplung auf den Entstehungszusammenhang betrachtet, nämlich auf das Bedingungsfeld von Wissenschaftlichkeit, Vermittlungseffizienz und Motivierung, ist zu Thesen über deren Leistungen im Vermittlungskontext zu gelangen. Dabei wird besonders augenfällig, dass in der Verknüpfung beider Prinzipien wissenschaftliches Wissen strukturerhaltend und neutralitätsbewahrend vermittelt wird. Zudem setzen die beiden Prinzipien nur bedingt die Beherrschung von Kulturtechniken voraus und schließen auf einem sehr niedrigen Niveau von Vorkenntnissen aufseiten des Adressaten an. Sie bedenken Gewohnheiten und wahrnehmungspsychologisch günstige Momente und ermöglichen so eindeutige und eindrückliche Aneignungsprozesse. Außerdem generieren sie einen neuen Zugang zu Bildung, der nicht mit klassenspezifischen Hemmnissen belegt ist, sie wirken in ihrer Verbindung anziehend und attraktiv.

Beide Prinzipien erfahren in Leistung und Interdependenz eine Erweiterung und Steigerung, wenn sie auf die Konzeptionierung des musealen Ausstellungsraumes erweitert werden. Zwar wird gemäß ihrer Reglementierungen auch der Lernraum innenarchitektonisch gestaltet und damit der Vermittlungsprozess begünstigend flankiert. Aber besonders im Hinblick auf die museale Verknüpfung von mehreren Bildern wird eine direkte Beeinflussung des Vermittlungsprozesses gekennzeichnet: Die Bildaussage eines einzigen Bildes entspricht einer singulären Information, die durch ihre Schematisierung eine schnelle und eindeutige Rezeption ermöglicht. Sie weist aber nicht nur ein hohes Rezeptionsniveau auf, sondern begünstigt zudem, dass die einzelne Information mit jeweils anderen zu Wissen verknüpft werden kann, statt als solche separiert zu bleiben (s. auch Mittelstraß (2001, S. 65)). Diese Verkettung geschieht in zwei Modalitäten. Zum einen wird die Anbindung der schematisierten Bildaussage in das dem Rezipienten eigene kognitive Informationsnetz nahegelegt. Zum anderen wird in der gemeinsamen Darstellung mehrerer

Vermittlungsbilder die Verknüpfung der schematisierten Bildaussagen miteinander zu diesem Netz gefördert.[3]

Dabei erschließt das Isotype offensichtlich die als Anspruch formulierte wissenschaftliche Denkweise, die das Bildungsziel der intellektuellen Persönlichkeitsentwicklung konkretisiert. Denn insofern die multiple Verkettung von Informationen anhand des Isotype nahegelegt wird, ist das Verständnis von Beziehungen und das strenge, logische Denken innerhalb eines landkartenähnlichen Informationsnetzes eröffnet, das eine ordnungsgebende Funktion bezüglich der kognitiven Inhalte innehat (Neurath 1933a, S. 273, 1942, S. 595, 1944b, S. 601).

In diesem Zusammenhang wird zudem augenfällig, dass die beiden Prinzipien der Vermittlungseffizienz dienen, indem sie auf grundlegenden, formalen Fähigkeiten aufbauen. Denn als anthropologisch dispositionierte Konstanten werden die Neugier, die visuelle Sinneswahrnehmung sowie die Assoziationsbildung als Erkenntniswerkzeuge genutzt und in ihrer Aktivierungsfunktion kognitiver Strukturen angesprochen (s. auch Riedl und Parey (1980)).[4] Dabei wird die Assoziationsfähigkeit in mehrerer Hinsicht zur Aneignung und Speicherung des Vermittelten angeregt: Einerseits ist das Dargestellte so prägnant wie möglich, um eine unmittelbare, effektive Rezeption zu erreichen, und eine eindeutige Assoziation (etwa mit dem bekannten Gegenstand) hervorzurufen. Denn eine ‚von Mehrdeutigkeiten befreite Symbolik' erreicht eine von Mehrdeutigkeiten befreite Rezeption des dargestellten Inhaltes (Hartmann 2002, S. 45). Andererseits wird die Assoziation dort genutzt, wo es um die Verkettung der Informationen zu einem Wissensnetz und um den aktiven Umgang mit der Information geht. Wenn der Rezipient in die Lage versetzt werden soll, selbst eigene Verbindungen zwischen den dargebotenen Inhalten zu knüpfen und neue, nicht direkt dargestellte Zusammenhänge zu erkennen und zu konstruieren, ist eine grundsätzlich nicht eindeutige, sondern offene Assoziationsfähigkeit des Vermittelten angezeigt und durch die Schematisierung umgesetzt.

Anknüpfend an den zuvor formulierten formalen Bildungsanspruch des intellektuellen Umgangs mit dem Vermittelten, kann an dieser Stelle spezifiziert werden, wodurch genau der formale Bildungsanspruch erfüllt werden kann. Es ist nämlich offensichtlich die in diesem Falle schematisierte Form des dargestellten Inhaltes, die die Anschlussfähigkeit und die Möglichkeit des aktiven und offenen Umgangs aufseiten des Rezipienten gewährleistet. Deshalb ist als These zu formulieren, dass es nicht vorwiegend der Inhalt ist, der den formalen Bildungsanspruch der intellektuellen Persönlichkeitsentwicklung umzusetzen vermag, sondern dessen methodische Strukturierung.

Das bereits formulierte Darstellungskonzept des Isotype kann nun um drei Komponenten erweitert werden: Das *Darstellungskonzept des Isotype (2)* entspricht

[3] In diesem Zusammenhang kann in der Parallelisierung zur Schriftsprache formuliert werden, dass das Zeichen des Isotype dem Wort entspricht, das Bild dementsprechend dem Satz und die Ausstellung dem Text.

[4] Da Neurath selbst Wissenschaftstheoretiker ist und nicht etwa Erkenntnistheoretiker, beschäftigt er sich mit den von ihm implizit beanspruchten Voraussetzungen nicht ausführlich. Die hier angeführten anthropologischen Konstanten sind (außer der visuellen Wahrnehmung) nicht bei Neurath als solche benannt.

einer methodischen Strukturierung, die anhand des Prinzips der Systematisierung eindeutige Zuordnungen der Verbildlichung und anhand des Prinzips der Reduktion die Konzentrierung auf das Wesentliche leistet *und die aufgrund der Nutzung der menschlichen Assoziationsfähigkeit für ein normativ gesetztes Bedingungsfeld aus Vermittlungseffizienz, Motivierung und wissenschaftlicher Denkweise gilt*.

Eng mit der Nutzung der Assoziationsfähigkeit verbunden ist die bildungstheoretische Figur der Aktivierung des Adressaten. Die wird auf mehreren Ebenen angesprochen, so etwa zum ersten als Motivierung, als Anziehung des Adressaten, um einen Aneignungsprozess zu initiieren und weiterhin zu verfolgen. Mit dem Moment der Aktivierung ist ferner die Förderung einer (aktiven) Fragehaltung des Rezipienten verbunden: Durch die schematisierte Verkürzung des Dargestellten ist eine multiple Anbindungsfähigkeit des rezipierten Inhaltes gegeben, der beliebige Vernetzungen eröffnet und damit zum eigenständigen, kognitiven Umgang mit dem Vermittelten anregt. Werden nun Verknüpfungen erstellt, die über das direkt Gezeigte hinausreichen, wird die Entstehung einer Fragehaltung beim Rezipienten gefördert, die in einem weiterführenden Bildungsinteresse münden kann. Die dritte Form der Aktivierung ist die der Assoziation: Weil Quantitäten dargestellt sind, deren Zusammenhang erst durch die Korrelierung durch den Rezipienten generiert wird, ist es der Rezipient selbst, der anhand kognitiver Konstruktionsleistung Bedeutungen erzeugt (Neurath 1925a, S. 18).

Der angesprochene Bildungsbegriff kann an dieser Stelle eine erneute und letzte Erweiterung erfahren: *Bildung (3)* ist also nach Neurath die methodisch strukturierte, *selbsttätige* Aneignung empirisch-rationaler Inhalte zum Zweck der intellektuellen Entwicklung der Persönlichkeit.

Die bisherige Thematisierung der Leistungen des Isotype und seiner Prinzipien legt gleichzeitig die Thematisierung der Grenzen dieser Leistungen nahe und weist auf den Gültigkeitsbereich des Isotype hin. Der, so warnt bereits Neurath, soll nicht überschätzt werden, weil die Veranschaulichung als solche Grenzen aufweist (Neurath 1945a, S. 665): „I myself maintain, that our charts are poorer than language in words, but the impressiveness has some advantages in a limited field.“ (Neurath zit. nach Burke (2010, S. XIV)). Bezüglich der Adressaten scheinen die Leistungsgrenzen des Isotype Neuraths ursprüngliche Absicht weit zu überschreiten. Anfänglich exklusiv als Methode für die benachteiligte Arbeiterklasse konzipiert, erkennt auch Neurath schnell, dass die Methode über ihren ersten Verwendungszweck hinaus wirken kann und nicht nur Gültigkeit für die Adressatenschaft der Arbeiter besitzt. Versuche in Kindergärten und Schulen binden zudem früh die Adressatenschaft der Kinder mit ein. Der anfängliche exklusive Charakter des Isotype wird nicht weiter spezifiziert, insofern zudem das gebildete Bürgertum in die Bemühungen des ‚Volksbildungsinstituts für soziale Aufklärung‘ integriert wird. Somit erfährt der bildungsphilosophisch begründete, partiell gedachte Ausgangspunkt der Genese des Isotype eine zunehmende Generalisierung, die den Gültigkeitsbereich des Isotype (nicht wissenschaftlich, sondern) erfahrungsbedingt universalisiert. So liegt für Neurath der Schluss nahe, dass fast jeder die Kernpunkte des Isotype erfassen kann: „Gebildete und Ungebildete sind ungefähr gleichermaßen in der Lage,

die wichtigsten Punkte von visueller Information und Argumentation zu erfassen.“ (Neurath 1944a, S. 596).

Mit dieser Wahrnehmungsveränderung der Adressatengruppe verbunden scheint eine umfassendere Modifikation des Isotype-Konzeptes einherzugehen. Aus dem spezifischen, sozialpädagogischen Aufklärungskontext deduziert, in dem das Gelingen von Vermittlungsprozessen konstitutiv für das Gelingen des Sozialwesens ist, ist es ‚der Hauptgegenstand des Isotype‘, so Neurath, ‚einen öffentlichen Dienst zu erfüllen‘ (Neurath 1945b, S. 125). Die mit der gesellschaftlichen Funktion verbundene kompensatorische Orientierung an der Arbeiterschaft ist keineswegs auf nationale oder kontinentale Grenzen bezogen und erhält im Zusammenhang der persönlichen Utopie Neuraths eindeutig politische Dimensionen: Im Hinblick auf die Internationale, die sozialistische Vereinigung aller Arbeiter, wird das Isotype zu einem Mittel der ideellen, gesellschaftlichen und politischen Vergemeinschaftung der Arbeiter weltweit.[5] Doch nach Vossoughian (2008) bleibt das Isotype unter dem

[5] Über die vereinzelten, mitunter spezifisch wissenschaftstheoretischen, aufklärungskonzeptionellen und bildpädagogischen Ausführungen hinweg sind Denkfiguren zu erkennen, die sich mehrfach wiederfinden. So ist etwa eine Parallele zwischen dem menschlichen Erkenntniswerkzeug, das im wissenschaftstheoretischen Kontext beschrieben wird, und dem menschlichen Aneignungswerkzeug des Vermittlungszusammenhangs auszumachen. Beide, empirische Wissenschaft einerseits und Aneignung andererseits, nutzen den Sensualismus und versuchen so, Metaphysik möglichst weit vom Geschehen auszuschließen. Beide Phänomene werden zudem miteinander verknüpft, indem über die Nutzung dieses Aneignungswerkzeugs indirekt die Relevanz der Beobachtung als Erkenntiswerkzeug vermittelt wird (Neurath 1942, S. 595).
Damit eng verbunden ist die Figur des Rationalismus. Sie findet sich nicht nur im wissenschaftstheoretischen Kontext und bildet dort ein konstitutives Moment, sondern ist gleichzeitig im Aufklärungszusammenhang Bildungsziel, Bildungsinhalt und Bildungsmittel. Ihr wird deshalb eine zentrale Rolle zugeschrieben, weil die Ratio, so die Annahme, allen Menschen der Welt gemeinsam ist (Neurath 1945/1946, S. 1001).
Desweiteren sind Parallelen zu erkennen zwischen dem kollektiven Aushandlungsprozess einerseits, der der Annahme oder Ablehnung von wissenschaftlichen Satzsystemen zugrunde liegt, und dem bildungstheoretischen Moment des Zusammenschlusses von Theorie und Praxis. Im ersten Fall, dem kollektiven Aushandlungsprozess, finden gültige gesellschaftliche Werte Eingang in den gemeinschaftlichen Konsens und integrieren auf holistische Weise die Gesellschaft in den wissenschaftlichen Generierungsprozess von Theorien. Ebenfalls holistisch ist dieses konsensuelle Verfahren, weil nicht nur Anteiligkeiten des empirischen Erkenntnisprozesses in der Gemeinschaft ausgehandelt werden, sondern immer auch das wissenschaftliche Ganze zur Disposition steht. Der zweite Fall, die bildungstheoretische Integration von Theorie und Praxis, steht für das Implementieren theoretischen Wissens in die praktischen Lebensgestaltungsprozesse und ist ebenfalls in diesem Sinne holistisch.
Eine weitere, mehreren Konstellationen eigene Denkfigur ist die der Einheitlichkeit. Sowohl die logisch-empiristische Wissenschaft ist über die Momente des empirisch definierten Gegenstandes, der Methode der logischen Sprachanalyse sowie der festgeschriebenen Einheitssprache vereinheitlicht. Auch die Vermittlungsmethode des Isotype ist mit dem Prinzip der Systematisierung der Einheitlichkeit verschrieben.
Außerdem lässt sich feststellen, dass sich die Orchestrierung in mehreren Sachzusammenhängen wiederfindet. Sowohl das einheitswissenschaftliche Forscherkollektiv ist eine Form der Orchestrierung ebenso wie die im GWM praktizierte Teamarbeit zur Methoden- und Mediengenerierung (Neurath 1945/1946, S. 997 ff). Darüber hinaus spricht Neurath von der ‚Orchestrierung von visuellem Material‘ und meint damit, die verschiedenen visuellen Medien des Isotype gemäß ihrer jeweiligen Leistungsvalenz im lehrenden Einsatz miteinander zu verbinden (Neurath 1944a,

Einfluss Paul Otlets kein Instrument der utopisch antizipierten politischen Transformation, nämlich der Ermächtigung der Arbeiterklasse, sondern wird mehr und mehr ein Werkzeug der internationalen, aber nicht zwangsläufig politisch orientierten Verständigung (S. 107 f). Auch scheint die Neue-Typografie-Bewegung in Deutschland Neuraths Begeisterung für Massenkommunikationsmittel zu verstärken, sodass Neurath 1945 vom Isotype als Methode zur ‚Masseninformation und Massenerziehung' spricht (Vossoughian 2008, S. 63; Neurath 1945c, S. 630). Die Leistung des Isotype als internationales Verständigungsmittel steht demgemäß nicht mehr für die sozialistische Arbeitervereinigung, sondern für die Vereinigung der gesamten Weltbevölkerung. Das Isotype soll nun eine ‚kosmopolitische Haltung, ein Gemeinwesen der Menschheit verbreiten, in dem alle in menschlicher Brüderlichkeit und Orchestrierung' verbunden sind (Neurath 1945b, S. 126).

In diesem Zusammenhang lässt sich konstatieren, dass sich bereits zu Neuraths Zeiten die erfahrene Verwendungsmöglichkeit des Isotype von seinem ursprünglichen Generierungszusammenhang loslöst: Der Verwendungskontext des Isotype bleibt nicht mit dem adressatenspezifischen Aufklärungskontext kongruent, der erst dazu geführt hat, dass das Isotype aus Mangel an entsprechenden Methoden entwickelt wird. Er wird vielmehr zunehmend verselbständigt und über den Generierungskontext hinausgeführt.

Soll der hier diskutierte Gültigkeitsbereich des Isotype einer wissenschaftlichen Prüfung unterzogen werden, so kann wohl im Bezug auf den Adressaten als These formuliert werden, dass das Isotype keine adressatenspezifische Methode ist und aufgrund der geringen Vorkenntnisse, die es als Voraussetzung annimmt, sehr geringe Einschränkungen des Gültigkeitsrahmens erfährt.

Desweiteren ist augenfällig, dass die Leistung des Isotype im Bezug auf den darzustellenden Inhalt mit der Synthese der beiden Prinzipien einen Zugewinn an Abstraktion ermöglicht: Die Veranschaulichung erfährt im entwickelten Zusammenhang des Isotype eine Bedeutungsmodifikation. Geschieht die direkte Veranschaulichung von Objekten, natürlichen Phänomenen oder natürlichen Prozessen gemeinhin zum Selbstzweck, ist sie hier lediglich ein Mittel: Deren Veranschaulichung dient nämlich der Veranschaulichung indirekter Inhalte, wie etwa quantitativer Korrelationen, wissenschaftlicher Wissensgehalte und Gedanken. Weil nun Gedanken wesentlich

S. 599). Zudem benennt Neurath die ‚Kooperation des Mannes von der Straße und des wissenschaftlichen Experten' als Orchestrierung, die hier für die Synthese zweier Denkmuster steht (Neurath 1945/1946, S. 1009). Dieser Denkfigur ist die Vorstellung implizit, dass ein Ganzes sich aus mehreren, sich funktionell ergänzenden Teilen ergibt, deren Zusammenfinden zu organisieren und zu strukturieren ist.

Damit verknüpft ist eine weitere wiederkehrende Denkfigur. Denn wie das Forscherkollektiv die Kommunikation als Prinzip der Konsensfindung nutzt, so ist die Kommunikation das Mittel der Wahl der Zusammenarbeit im Team des GWM.

Sehr deutlich ist weiterhin die Denkfigur der Internationalität, ja der Globalität. Diese Perspektive findet sich in dem Kontext der einheitswissenschaftlichen Gelehrtenrepublik, in der internationalen musealen Aufklärungskonzeption und (davon deduziert) im Isotype, welche als internationales Verknüpfungsmoment fungiert (Neurath 1932, S. 208).

abstrakter sind als gegenständliche Phänomene, kann zunächst von einem relativ abstrakten Gültigkeitsbereich des Isotype ausgegangen werden.

Doch innerhalb dieses Rahmens sind wiederum enge Grenzen gesetzt: Die ursprünglich als Inhalte definierten sozioökonomischen Wissensgehalte werden von Neurath freilich ergänzt durch gesundheitserzieherische, naturwissenschaftliche und kunsthistorische Inhalte. Doch wie bereits Neurath erkennt, scheint das Isotype nicht grundsätzlich für alle Gedanken, für alle wissenschaftlichen Gehalte zu gelten und wie alle visuellen Methoden gewisse Leistungsgrenzen aufzuweisen: „Wenn ausführliche und komplizierte Beschreibungen gewünscht werden, dann ist die wortsprachliche Vorgangsweise vorzuziehen." (Neurath 1944b, S. 608).

Ebenso scheinen bei komplexen wissenschaftlichen Theorien die Darstellungsgrenzen des Isotype überschritten. Denn es kann offensichtlich dort am besten den Anspruch der konsequenten Visualität mit dem der Beschränkung auf Relevantes verbinden, wo die darzustellenden Gedanken sich auf gegenständliche Objekte mit natürlicher Bildhaftigkeit beziehen. Das für die Bilder programmatisch formulierte Streben nach Abstraktion kann demnach nicht die Entfernung von konkreten Inhalten, gar die gänzliche Loslösung von der Gegenständlichkeit, durch die Darstellung jedweder, noch so abstrakter Gedankengefüge bedeuten (wie etwa bei der Darstellung wissenschaftlicher Theoriengebäude). Es kann dann nur die formale Herauslösung des Relevanten aus seiner Ganzheit implizieren, die Hinführung zum wesentlichen Kern eines Gedankens, welcher bildhafte, gegenständliche Bezüge aufweist. Insofern ist die Abstraktion nicht zwangsläufig inhaltlich zu verstehen, sondern eng mit dem formalen Prinzip der Reduktion verknüpft. Im Hinblick auf den Gültigkeitsbereich des Isotype bezüglich des darzustellenden Inhaltes liegt deshalb die These nahe, dass das Isotype dort vermittlungsfähig ist, wo die darzustellenden Gedanken, die darzustellenden wissenschaftlichen Gehalte gegenstandsbezüglich sind.[6]

Zudem ist relativierend zu betonen, dass das Isotype für das wissenschaftliche Wissen funktioniert, wie es Neurath definiert, nämlich für das statistisch-korrelative Wissen. Bühl (1984) und Mittelstraß (2001) zum Beispiel definieren wissenschaftliches Wissen komplexer, insofern sie den Generierungs- und Verarbeitungsprozess des Wissens mit bedenken.[7] Beide, der eine in einem soziologischen, der andere in

[6] Die hier konstatierte, potentielle Gültigkeit des Isotype für diese und weitere Inhaltsbereiche bleibt ebenfalls wissenschaftlich zu prüfen.

[7] Im soziologischen Zugang Walter Bühls wird Wissen als multistabiles Mehrebenensystem verstanden, das auf unterschiedlichen, ordnungsgebenden Informationsstufen verarbeitet wird und der Aufrechterhaltung des Wissensflusses dient. Die einzelnen Ebenen der Informationsverarbeitung (retikulares System, limbisches System, rechte Hemisphäre und linke Hempisphäre) sind jeweils unterschiedlichen Wissensformen zugeordnet (magisches Wissen, mythisches Wissen, ideologisches Wissen und wissenschaftliches Wissen). Dabei gilt das wissenschaftliche Wissen als leistungsfähigstes, weil es eine maximale Informationsverarbeitung und Problemlösefähigkeit impliziert und damit die Überlebensfähigkeit der Population erhöht (Bühl 1984, S. 62 ff, 262 ff). Bühl (1984) definiert in diesem Zugang das wissenschaftliche Wissen als offen, diskursiv, hypothetisch, reflexiv, relativ und unsicher und als Wissen, das, als System begriffen, verschiedene, undefinierte Alternativen integrieren kann (S. 74, 262 ff). Dabei wird es unter anderem vom ideologischen Wissen abgegrenzt, das als pseudowissenschaftlich gilt, weil geschlossen und nicht dis-

einem philosophischen Zugang, verstehen (wissenschaftliches) Wissen als hypothetisch, offen und kritikfähig. Ähnlich wie Neurath dies im Zusammenhang des logisch-empiristischen Generierungsprozesses von Wissen ebenfalls kennzeichnet, ist die Struktur wissenschaftlichen Wissens dann weitaus komplexer zu bestimmen und nicht allein als Korrelation formierbar.[8] Wird im methodischen Zusammenhang nicht differenziert zwischen Wissen als statistisch beschriebenes Ergebnis einerseits und der Generierung oder Verarbeitung dieser Statistik andererseits, hat eine methodische Leistungsdiskussion eine komplexere Struktur zu bedenken. Dann wird das Isotype, so die Annahme, an seine Leistungsgrenzen stoßen.

Im Hinblick auf eine empirische Prüfung des Gültigkeitsrahmens des Isotype kann im Bezug auf den zu vermittelnden Inhalt wohl zusammenfassend als These

kussionsfähig (Bühl 1984, S. 212 ff). In diesem Verständnis des wissenschaftlichen Wissens wird mit der Integration undefinierter Alternativen die Kenntnis des das Wissen generierenden Wissenschaftssystems nahegelegt. Denn nur dann kann Wissen als hypothetisch und relativ begriffen werden, wenn die Bedingungen, unter denen es theoretisiert wird, ebenfalls gekannt werden. Bleibt diese Relativierung der Kenntnis vorenthalten, wird eine einzige Verarbeitungswahrheit assoziiert und damit die Wissensform gewechselt: Dann ist das Wissen nicht mehr wissenschaftlich, sondern ideologisch. In Bezug auf das Vermittlungsgefüge bei Neurath ist zu bemerken, dass er die Vermittlung des wissenschaftstheoretischen Generierungsapparates zwar mitdenkt und in Vorträgen praktiziert, diese Vermittlung aber nicht bildpädagogisch gestaltet und manifestiert. So bleibt im musealen Aufklärungskontext der Bildpädagogik die Relativität und Hypothetik des wissenschaftlich generierten Wissens außen vor. Mit Bühls Begriffen gesprochen, unterscheidet sich dann die Vermittlung der wissenschaftlichen Gehalte nicht von der ideologischer Gehalte. Sie birgt die Gefahr der Annahme von gesicherten Erkenntnissen, birgt also die Gefahr der Ideologisierung und Dogmatisierung. Soll der Gültigkeitsbereich des Isotype wissenschaftlich überprüft werden, so wäre an dieser Stelle zu klären, inwiefern das Isotype in der Lage ist, wissenschaftstheoretische Inhalte zu vermitteln. Da hier davon ausgegangen wird, dass es vielmehr an die Gegenstandsbezüglichkeit gebunden ist, wird vermutet, dass der Anspruch der Vermittlung des wissenschaftlichen Wissens als offenes, hypothetisches System die Leistungsgrenzen des Isotype überschreitet. Dann wäre es nicht in der Lage, zwischen der Vermittlung von wissenschaftlichem und pseudowissenschaftlichem Wissen zu unterscheiden.
Mit Mittelstraß (2001) ist diese Annahme zu relativieren: Er definiert die Information als Kommunikationsform des Wissens, die zwar Wissen, aber ebenso Meinungen transportieren kann und deshalb neben einem Aufklärungspotential genauso ein gewisses Täuschungspotential beinhaltet (S. 65); s. Fußnote 7 in Kap. 1. Das Wissen dagegen ist, bei Mittelstraß nicht in verschiedene Formen der Wissenschaftlichkeit oder Nicht-Wissenschaftlichkeit differenziert, an den kritisch reflektierenden Sachverstand gebunden (Mittelstraß 2001, S. 65). Was heißt das in Bezug auf den Prozess der Wissensvermittlung? Weil Wissensvermittlung zwangsläufig an eine Kommunikationsform geknüpft ist, operiert Wissensvermittlung immer mit Informationen. Demgemäß kann es keine Methode geben, die das (wissenschaftliche) Wissen als solches, nämlich strukturerhaltend, transportabel macht. Die Leistungsdiskussion von Methoden unterscheidet sich in diesem Zusammenhang von der mit Bühl. Sie beschäftigt sich daher nicht, wie mit Bühl, mit der Frage, ob eine Methode es vermag, wissenschaftstheoretisches Wissen zu vermitteln. Die Leistungsdiskussion von Methoden kann sich mit Mittelstraß nur auf das Ausmaß richten, in welchem die Aufnahme des Wissens und seine offene und flexible Weiterverarbeitung im Sinne der Verknüpfung zu einem kognitiven Netz und im Sinne der kritischen Infragestellung des Wissens erleichtert bzw. gehemmt werden. Weil die offene und multiple Verknüpfungsfähigkeit der Vermittlung mittels Isotype zuvor bereits vermutet und als These formuliert ist, bleibt der zweite Aspekt zu prüfen, inwiefern nämlich das Isotype den kritischen und reflektierenden Umgang mit dem vermittelten Inhalt fördert. Gelingt dies, kann der Rezipient gemäß der Begrifflichkeit von Mittelstraß nicht nur zu einem Informierten, sondern auch zu einem Wissenden werden.

[8] S. Kap. 2.1.

formuliert werden, dass das Isotype eine inhaltsspezifische Methode ist, die die Vermittlung gegenstandsbezüglicher, statistisch-korrelativer Gedanken leistet.

Das formulierte Darstellungskonzept des Isotype erfährt an dieser Stelle eine weitere und letzte Differenzierung: Das *Darstellungskonzept des Isotype (3)* entspricht einer methodischen Strukturierung, die anhand des Prinzips der Systematisierung eindeutige Zuordnungen der Verbildlichung und anhand des Prinzips der Reduktion die Konzentrierung auf das Wesentliche leistet und die *aufgrund der Nutzung der menschlichen Assoziationsfähigkeit* für ein normativ gesetztes Bedingungsfeld aus Vermittlungseffizienz, Motivierung, wissenschaftlicher Denkweise und statistisch-korrelativen Inhalten gilt.

Was bedeutet der entwickelte Gesamtzusammenhang für die Pädagogik? Das hier beschriebene Ideengefüge der Wissenschaftlichen Weltauffassung expliziert zwei pädagogische Konstrukte. Das eine, die Bildungsphilosophie, spezifiziert das andere, das Darstellungskonzept. Die Bildungsphilosophie, als solche von Neurath zwar nicht explizit formuliert, aber doch implizit beansprucht, vereinigt als didaktisches Konstrukt verschiedene Entscheidungen: Die Entscheidung darüber, dass es wissenschaftliches Wissen zu vermitteln gilt (über den Bildungsinhalt), die Entscheidung darüber, dass die Vermittlung der intellektuellen Persönlichkeitsentwicklung dient (über das Bildungsziel) und die Entscheidung darüber, dass die Vermittlung methodisch zu strukturieren ist (über die Bildungsmethode). Diese Entscheidungen sind normativ gesetzt, werden von Neurath nicht hinterfragt und um die aufklärungskonzeptionelle Entscheidung der Adressatenspezifizierung erweitert. Weil die bildpädagogische Methode eine Technik ist, von der die Realisation der Gesamtheit der Entscheidungen abhängt, wird sie von Neurath als Variable identifiziert. Ihre konkrete Formung ist es, die es in Abhängigkeit zu den didaktischen Setzungen zu hinterfragen und zu modifizieren gilt. Von der Pädagogik thematisiert wird demnach nicht die Didaktik, sondern die Methodentechnik, anhand derer die didaktischen Setzungen zu realisieren sind.

Der praktizierende Pädagoge ist bei Neurath derjenige, welcher sich um die fachgerechte Darstellung von wissenschaftlichem Wissen in visueller Form bemüht.[9] Er nimmt das gesetzte Bedingungsfeld differenziert wahr und prüft die Kompatibilität zwischen Bedingungsfeld und Methodenleistungen, statt tradierte Vermittlungsmethoden beliebig oder unreflektiert zu kopieren. Demnach ist, allgemeiner formuliert, pädagogische Profession gekennzeichnet durch die Kompetenz, gemäß dem je angezeigten Bedingungsfeld aus Adressat und Inhalt, das Material systematisch in die je angezeigte Darstellungsform, die Methode, umzuwandeln. Sie ist gekennzeichnet durch den fachgerechten Umgang mit methodischen Verfahren. Pädagogische Kompetenz ist demnach Transformationskompetenz auf der Grundlage von Wissen über Methoden und deren Leistungsvalenzen: Der Pädagoge ist Transformator, ist Techniker (Neurath 1933b, S. 255).

Und was folgt aus dem explizierten Ideengefüge für die Pädagogik als Disziplin, für die Erziehungswissenschaft? Neurath formuliert früh, dass die im arbeiterbild-

[9] Denn wissenschaftliche Sätze in Bilder zu verwandeln ist weder die Aufgabe des Wissenschaftlers noch die des Zeichners (Neurath 1936, S. 356).

nerischen Aufklärungskontext ‚geübte Pädagogik zum Teil der allgemeinen Pädagogik' werden soll (Neurath 1925b, S. 5). Die Ideen dieses speziellen Unterfangens sollen also in das theoretische Selbstverständnis der Allgemeinen Pädagogik aufgenommen werden. Was genau ist damit gemeint? Die von Neurath praktizierte, volksbildnerische Pädagogik beruht auf der differenzierten Wahrnehmung dessen, dass unterschiedliche Methoden und Medien spezifische Leistungen erbringen, das heißt für begrenzte Gültigkeitsbereiche geeignet sind, sie beruht auf der Anerkennung der jeweils eigenen ‚pädagogischen Charakteristika' der Methoden und Medien (Neurath 1945d, S. 644, 1945b, S. 119, 1944b, S. 615). Von dieser speziellen, um die Vermittlungsmethode zentrierten Pädagogik bleibt für die Allgemeine Pädagogik diese differenzierte Wahrnehmung zu übernehmen und die Bedeutung einer zu entfaltenden Methodik für ihre erzieherischen und bildnerischen Vorhaben anzuerkennen: Da Vermittlungserfolg in Bildungsprozessen evident mit der bewusst strukturierten Darstellung von Inhalten korreliert, sind einzelne Darstellungsformen in ihren Eigenarten und Leistungen zu untersuchen. Ohne fundiertes Methodenwissen können Vermittlungsprozesse scheitern und bleibt dieses Scheitern unaufgeklärt. Die Integration der speziellen Pädagogik Neuraths in die Allgemeine Pädagogik bedeutet dann die Übernahme der Vermittlungsmethode als ihren theoretischen Betrachtungs- und wissenschaftlichen Untersuchungsgegenstand und die systematische Entfaltung einer Methodentheorie. Diese bisher vernachlässigte ‚Richtung der Pädagogik' kann dann die methodische Generierungsfunktion des GWM auf wissenschaftlichem Niveau übernehmen und hat spezielle Methoden und ihre Merkmale sorgfältig zu analysieren, ‚Ausdrucksmittel' auszubauen und neu zu schaffen, um uneffektive Umwege zu sparen und geeignete Lehrmittel bereitzustellen (Neurath 1925a, S. 22, 1927, S. 93, 1944b, S. 614 f).[10] Für die Allgemeine Pädagogik gilt es also, die von Neurath im Speziellen praktizierten Ideen auf eine wissenschaftliche Ebene zu heben, generalisierbare Erkenntnisse zu schaffen und auf einen universalen Gültigkeitsbereich zu übertragen. Nicht nur, wie Neurath, einen ‚theoretischen Rahmen für moderne Bildpädagogik' zu entwickeln, sondern

[10] In den letzten Jahrzehnten sind Methoden Betrachtungsgegenstände bei Aebli (1983), Brauneck et al. (1995), Einsiedler (1981), Flechsig (1983), Geißler (1994), Meyer (1987), Müller (1982), Peterßen (2009), Pöggeler (1965), Sünkel (1996), Schröder (2000) und Terhart (1983). Allerdings werden Methoden hier im Sinne von (meist schulischen) Praxisreflektionen partiell in ihrer Wirksamkeit und Akzeptanz innerhalb komplexer institutionaler Phänomenengefüge beschrieben.
Da Methoden nicht ohne von der Praxis unabhängiges Erkenntnisinteresse analysiert werden (Eirmbter-Stolbrink and König-Fuchs 2012, S. 50 ff), die gegenwärtige Erziehungswissenschaft sich nicht auf eine einheitliche Gegenstandsbestimmung verständigt und die allgemeine Theoretisierung ihres Gegenstandes nicht leistet, bleiben Versuche der Generierung einer empirisch begründeten Methodentheorie, wie sie von Dräger (1994, S. 11) gefordert werden, vereinzelt (etwa bei Weber (2001), s. auch Eirmbter-Stolbrink and König-Fuchs (2006), s. auch Fußnote 15 in Kap. 1).
Weitere Beiträge zu einer Erziehungswissenschaft, die sich über die Methode als empirischen Gegenstand und gleichzeitig über die Entwicklung einer Methodentheorie definiert, sind König-Fuchs (2005), Eirmbter-Stolbrink and König-Fuchs (2005), König-Fuchs and Eirmbter-Stolbrink (2005), Eirmbter-Stolbrink and König-Fuchs (2008), Eirmbter-Stolbrink (2011) und Eirmbter-Stolbrink and König-Fuchs (2012). Darüber hinaus entsteht derzeit eine Dissertation an der Universität Trier über den „Wanderlehrer und seine Vortragstätigkeit" von Susanne Barth.

alle Methoden zu theoretisieren (Neurath 1945d, S. 642). Nicht nur, wie Neurath, die Bildsprache ‚gegen babylonische Bildersprachenverwirrung' zentral zu pflegen und auszugestalten, sondern eine zentrale, wissenschaftliche Analyseinstanz genereller Methodenwillkür entgegenzusetzen (Neurath 1933c, S. 239). Nicht nur, wie das GWM, visuelle Methoden wissenschaftlich zu managen, sondern Wissen über alle Methoden zu einem Wissensfundus, zu einem ‚systematischen Ganzen' zusammenzufügen (Neurath 1929, S. 133, 1933b, S. 256). Werden herkömmliche Methoden auf ihre internen Elemente und deren Struktur hin analysiert, werden sich wohl bald gleichartige Elemente wiederfinden, zum Teil in unterschiedlichen Strukturen eingebunden. Sukzessive kann so die Leistung von Elementen und ihrer Verknüpfungen beschrieben und zu einem modularen Wissensbestand komplettiert werden. Pädagogische Disziplin ist demnach Methodentheoretisierung.

Da im Neurathschen Sinne Theorie und Praxis ein holistisches Gebilde darstellen, das die Integration von wissenschaftlich generiertem Wissen in den Gestaltungsalltag bedeutet, ergibt sich auch für das Verhältnis von pädagogischer Praxis und pädagogischer Wissenschaft eine figurative Ordnung: Der Profession, die sich als Transformationskompetenz versteht, wird das Wissen, das sie über die Verfahren benötigt, von der Disziplin bereitgestellt. Wenn die Disziplin nach methodischen Prinzipien und deren Ordnung fragt und sie empirisch prüft, ist für die Profession eine bedeutende Leistung erbracht: Etwaige Lücken der bisherigen pädagogischen Vermittlungspraxis sind möglicherweise durch den bewussten Rückgriff auf bisher unbekannte Methoden oder durch die Generierung neuer Methoden zu schließen. Denn die in ihrer Logik und Leistung bekannten methodischen Prinzipien ließen sich womöglich systematisch für alternative Zusammenhänge alternativ synthetisieren und würden dem pädagogischen Praktiker so einen konstruktiven Umgang mit ihnen eröffnen.

In dem hier an Neurath angelehnten Gefüge aus pädagogischer Disziplin und pädagogischer Profession ist nach dem Beitrag des Isotype zu fragen. Also welche Bedeutung kann das Isotype für die Erziehungswissenschaft, für eine allgemeine Methodentheorie haben?

Zwei Aspekte sind in diesem Zusammenhang zu differenzieren: Zum einen kann mit dem hier verdeutlichten theoretisierenden Umgang mit dem Isotype ein formaler Beitrag zu einer Methodentheorie geleistet werden. In dem Sammlungsbemühen um historisches und gegenwärtiges Methodenwissen bedarf es der Kriterien, anhand derer methodische Konzepte beschreibbar und in etwaigen weiteren Schritten kategorisierbar werden. Die entwickelte und bereits formulierte Differenzierung des Isotype ist hier zur Verdeutlichung noch einmal angeführt: Das Darstellungskonzept des Isotype entspricht einer methodischen Strukturierung, die 1) anhand des Prinzips der Systematisierung eindeutige Zuordnungen der Verbildlichung und anhand des Prinzips der Reduktion die Konzentrierung auf das Wesentliche leistet und die 2) aufgrund der Nutzung der menschlichen Assoziationsfähigkeit 3) für ein normativ gesetztes Bedingungsfeld aus Vermittlungseffizienz, Motivierung, wissenschaftlicher Denkweise und statistisch-korrelativen Inhalten gilt. Das hier genutzte Verfahren der Differenzierung ist ein dreigliedriges: Unter 1) sind die ele-

mentaren Prinzipien des Isotype benannt, unter 2) sind die Vorkenntnisse genannt, die dem Aneignungsprozess zugrunde liegen und an die das Isotype anschließt, und unter 3) ist das Bedingungsfeld genannt, für das das Isotype generiert bzw. in dem es eingesetzt wird. Sind weitere Methoden erziehungswissenschaftlich zu differenzieren, könnte diese Dreigliedrigkeit dahingehend geprüft werden, ob sie als vorläufige Matrix nutzbar ist, um das Feld der methodischen Phänomene beschreibend zu ordnen. Vorläufig wäre diese Matrix womöglich deshalb, weil sie im Sinne eines Behelfskonstruktes nur einen ersten Zugang zur Systematisierung eines mannigfaltigen Gegenstandsfeldes ermöglichte und vermutlich im Zuge weiterer Theoretisierungen Modifikationen erfahren oder gänzlich verworfen würde. Sollte sie als Matrix nützlich sein, wäre etwa denkbar, sie nach empirischen Prüfungen durch einen Punkt (4) zu ergänzen, der den tatsächlichen Gültigkeitsbereich einer Methode anzeigt.

Zum anderen ist ein materialer Aspekt als Beitrag des Isotype zu einer Methodentheorie zu nennen. Wenn pädagogische Wissenschaft entfaltete, historische und komparatistische Vermittlungsmethoden als ihren Gegenstand definiert, dann ist das Isotype eine solche historisch entfaltete Methode und kann als ein potentielles Fragment einer allgemeinen Methodik gelten. So müsste auch das Isotype im Besonderen in Beziehung zu setzen sein zur Methodik im Allgemeinen. Dieser Frage nach der Abstraktion und Generalisierbarkeit des Isotype als spezifischem, methodischem Konstrukt kann sich angenähert werden, indem die Definition als System vergegenwärtigt wird. Obwohl von Tafeln ausgehend entwickelt, ist das Isotype nicht zwangsläufig an ein einziges Medium gebunden und impliziert vielfältige mediale Einbindungen. Sie werden von Neurath nicht in allen mitgedachten Medien explizit durchdekliniert. Doch mit dieser relativ abstrakt entworfenen Methode sind erste Ansätze einer Übertragbarkeit auf unterschiedliche Medien erkennbar und eine abstrakte Beschreibung der Methode in ihren basalen Elementen nahegelegt. Wie in der vorliegenden Arbeit expliziert wurde, wird das Isotype aus zwei methodischen Prinzipien konstituiert, sowie aus dem pädagogischen Takt, der, relativ unkonkret, für die Umsetzung der Normen der Wissenschaftlichkeit, der Vermittlungseffizienz und der Motivierung einsteht. Aussagekräftig, weil konkret und operationalisiert, sind die beiden methodischen Prinzipien. Das Prinzip der Systematisierung steht dabei für Standardisierung und Einheitlichkeit der Visualisierung. Das Prinzip der Reduktion steht für die Beschränkung auf das Wesentliche. Aufgrund der Beschränkung des Gültigkeitsbereiches des Isotype durch die Vermittlung von quantitativ-korrelativem Wissen und durch die Anbindung an Inhalte mit Gegenstandsbezug muss davon ausgegangen werden, dass die Analyse des Isotype nur einen Teil aller methodischen Möglichkeiten offenbart, Wissen zu vermitteln. Die konstitutiven Prinzipien der Systematisierung und der Reduktion sind dann nur als partikulare Momente eines umfassenderen Methodenpotentials zu verstehen und bleiben durch weitere historische oder komparatistische Methodenanalysen zu komplettieren. Beide Prinzipien sind generalisierbar und können im weiteren theoretischen Umgang mit Methoden als Analysekriterien dienen. Im Sinne der Sammlung von Methodenwissen wäre so zu Aussagen darüber zu gelangen, inwiefern diese Prinzipien in anderen Methoden in der gleichen Form, in anderer Form oder anderer struktureller Ordnung mit anderen Prinzipien aufzufinden sind.

Vermuten lässt sich, dass es sich um zwei basale methodische Prinzipien handelt, mit denen sich mit wenigen weiteren Prinzipien ein modulares Methodenverständnis konstituieren lässt, welches in seiner Gültigkeit Universalität besitzt. Sollte dies der Fall sein, wären die Systematisierung und die Reduktion nicht nur basale Prinzipien des Isotype, sondern basale Prinzipien einer Annäherung an eine allgemeine Methodentheorie.[11]

Literatur

Aebli, Hans. 1983. *Zwölf Grundformen des Lehrens. Eine Allgemeine Didaktik auf psychologischer Grundlage*. Stuttgart: Klett-Cotta.

Brauneck, Peter, Rüdiger Urbanek, und Ferdinand Zimmermann. 1995. *Lehrerfortbildung NRW. Methodensammlung*. Bönen: Kettler.

Bühl, Walter. 1984. *Die Ordnung des Wissens*. Berlin: Duncker & Humblot.

Burke, Christopher. 2010. Introduction. In *From hieroglyphics to Isotype. A visual autobiography,* Hrsg. Christopher Burke und Matthew Eve, VII–XXXI. London: Hyphen Press.

[11] In diesem Zusammenhang stellt sich die Frage nach der Rezeption des Neurathschen Ideengefüges. Wie bereits in der Einleitung erwähnt, sind zwar Wissenschaftstheorie, Kommunikations- und Medienwissenschaft und Architektur um die Reflexion der Konstrukte Neuraths bemüht, eine erziehungswissenschaftliche Aufarbeitung des Isotype, wie sie gerade entworfen wurde, blieb allerdings bis dato aus. Weil bisher weder das Aufklärungskonzept noch die Bildpädagogik als Gegenstand entdeckt sind, bleibt es bei einer eingeschränkten, weil reduktionistischen Rezeption in der Praxis: Neurath hat das Isotype als umfassendes Methodensystem konzipiert, das verschiedene Medien wie Bilder, Filme, Modelle und Schriftsprache einschließt und zur internationalen Aufklärung über sozialwissenschaftliche Inhalte nutzt. In diesem Sinne kann das Isotype eingesetzt werden als Vortragshilfe, als Teil eines integrierten Programms im Schulunterricht, als einzelne Tafeln in Anschlagbrettern und Schaufenstern, als Zeitungsbilder, Broschüren, Lichtbilder, Filme und schließlich als Ausstellungen (Neurath and Kleinschmidt o. J., S. 445 ff). Das Isotype als Komplex aus konventionell zusammengefügten Zeichen ist demnach eine ‚Gebrauchsgraphik', die vielfältige Anwendungsmöglichkeiten eröffnet und auf diese Weise für eine möglichst breite Distribution der Aufklärungsinhalte sorgen will (Neurath 1930, S. 175). Zusätzlich denkt Neurath eine Verkürzung des Isotype im Sinne einer Wegweiserfunktion: „Eine internationale Symbolsprache würde für den Reisenden im Ausland ein Segen sein." (Neurath 1937, S. 405). Diese für Neurath nicht zentrale Funktion ist tatsächlich im globalisierten Alltag allgegenwärtig: Die Übernahme und Modifikation der ikonischen, isomorphen Zeichen, heute Piktogramme genannt, sind als internationale Verkehrssprache manifestiert (Kinross 1991, S. XIII). Doch kann diese praktizistische Rezeption aus mehreren Gründen nicht (mehr) als Isotype bezeichnet werden. Es fehlt an einer systematischen Einheitlichkeit der verwendeten Zeichen, sind diese doch beliebig konstruiert und vergewissern sich nicht zwangsläufig der von Neurath grundgelegten Konventionen. Zudem handelt es sich meist um einzelne Zeichen, die nicht mehr konventionell miteinander zu Bildern verknüpft sind. Desweiteren entbehren sie der aufklärerischen und bildungstheoretischen Fundierung und dienen lediglich der Vermittlung singulärer, punktueller Informationen. Komplexere bildliche Vermittlungen statistischer Inhalte finden sich vereinzelt in Zeitungen und Zeitschriften, in Nachrichtensendungen oder Büchern, lassen aber ebenso einheitliche Standards vermissen und bisweilen sogar bewusste, methodisch sinnvolle Konstruktion. Obwohl also Vermittlungszusammenhänge allgegenwärtig sind und oftmals Bildformen genutzt werden (die sogar teilweise auf Neurath zurückgehen), ist das Isotype in der Form, wie es von Neurath konzipiert ist, aus Alltag und pädagogischer Wissenschaft verschwunden.

Dräger, Horst. 1994. *Prolegomena der Theorie der Methode*. Trier: Unveröffentlichtes Manuskript.
Einsiedler, Wolfgang. 1981. *Lehrmethoden. Probleme und Ergebnisse der Lehrmethodenforschung.* München: Urban & Schwarzenberg.
Eirmbter-Stolbrink, Eva. 2011. Wissenschaftliches Wissen. *Report. Zeitschrift für Weiterbildungsforschung* 2:35–44.
Eirmbter-Stolbrink, Eva, und Claudia König-Fuchs. 2005. Die Vorlesung als Methode der Wissensvermittlung. In *Universität und wissenschaftliches Wissen,* Hrsg. Eva Eirmbter-Stolbrink und Claudia König-Fuchs, 1–38. Nordhausen: Traugott Bautz.
Eirmbter-Stolbrink, Eva, und Claudia König-Fuchs. 2006. *Idee und Erkenntnis. Zum vernunftgeleiteten Interesse als Prinzip der rationalen Pädagogik. Der Beitrag von Horst Dräger zur Erziehungswissenschaft.* Nordhausen: Traugott Bautz.
Eirmbter-Stolbrink, Eva, und Claudia König-Fuchs. 2008. *Ideen zur interkulturellen Pädagogik*. Nordhausen: Traugott Bautz.
Eirmbter-Stolbrink, Eva, und Claudia König-Fuchs. 2012. *Erziehungswissenschaftliche Methodenforschung. Vermittlung und Aneignung von Wissen.* Reinbek: Lau.
Flechsig, Karl Heinz. 1983. *Der Göttinger Katalog didaktischer Modelle.* Nörten-Hardenberg: Zentrum für Didakt. Studien.
Geißler, Georg. 1994. *Das Problem der Unterrichtsmethode in der Pädagogischen Bewegung.* Weinheim: Beltz.
Hartmann, Frank. 2002. Bildersprache. In *Otto Neurath. Visualisierungen. Bildersprache,* Hrsg. Frank Hartmann und Erwin K. Bauer, 15–105. Wien: WUV Universitätsverlag.
Kinross, Robin. 1991. Einleitung. In *Gesammelte bildpädagogische Schriften,* Hrsg. Robin Kinross und Rudolf Haller, IX–XXIII. Wien: Hölder-Pichler-Tempsky.
König-Fuchs, Claudia. 2005. *Egozentrismus im interkulturellen Kontext*. Nordhausen: Traugott Bautz.
König-Fuchs, Claudia, und Eva Eirmbter-Stolbrink. 2005. Zur Darstellung wissenschaftlichen Wissens in Texten. In *Universität und wissenschaftliches Wissen,* Hrsg. Eva Eirmbter-Stolbrink und Claudia König-Fuchs, 149–184. Nordhausen: Traugott Bautz.
Meyer, Hilbert. 1987. *Unterrichts-Methoden*. Berlin: Scriptor-Verlag.
Mittelstraß, Jürgen. 2001. *Wissen und Grenzen. Philosophische Studien*. Frankfurt a. M.: Suhrkamp.
Müller, Peter. 1982. *Methoden in der kirchlichen Erwachsenenbildung*. München: Kösel.
Neurath, Otto. 1908. Die allgemeine Einführung des volkswirtschaftlichen und staatsbürgerlichen Unterrichts. In *Gesammelte ökonomische, soziologische und sozialpolitische Schriften,* Hrsg. Rudolf Haller und Ulf Höfer, 119–132. Wien: Hölder-Pichler-Tempsky. (1998).
Neurath, Otto. 1925a. Darstellungsmethoden des Gesellschafts- u. Wirtschaftsmuseums. In *Gesammelte bildpädagogische Schriften,* Hrsg. Rudolf Haller und Robin Kinross, 18–27. Wien: Hölder-Pichler-Tempsky. (1991).
Neurath, Otto. 1925b. Gesellschafts- und Wirtschaftsmuseum in Wien. In *Gesammelte bildpädagogische Schriften,* Hrsg. Rudolf Haller und Robin Kinross, 1–17. Wien: Hölder-Pichler-Tempsky. (1991).
Neurath, Otto. 1927. Gesellschaft und Wirtschaft im Lehrbild. In *Gesammelte bildpädagogische Schriften,* Hrsg. Rudolf Haller und Robin Kinross, 93–98. Wien: Hölder-Pichler-Tempsky. (1991).
Neurath, Otto. 1929. „Die neue Zeit", Köln 1932. In *Gesammelte bildpädagogische Schriften,* Hrsg. Rudolf Haller und Robin Kinross, 133–138. Wien: Hölder-Pichler-Tempsky. (1991).
Neurath, Otto. 1930. Die neue Zeit im Lichte der Zahlen. In *Gesammelte bildpädagogische Schriften,* Hrsg. Rudolf Haller und Robin Kinross, 172–176. Wien: Hölder-Pichler-Tempsky. (1991).
Neurath, Otto. 1932. Bildstatistik nach Wiener Methode in der Sowjetunion. In *Gesammelte bildpädagogische Schriften,* Hrsg. Rudolf Haller und Robin Kinross, 207–209. Wien: Hölder-Pichler-Tempsky. (1991).
Neurath, Otto. 1933a. Bildstatistik nach Wiener Methode in der Schule. In *Gesammelte bildpädagogische Schriften,* Hrsg. Rudolf Haller und Robin Kinross, 265–336. Wien: Hölder-Pichler-Tempsky. (1991).

Neurath, Otto. 1933b. Die Museen der Zukunft. In *Gesammelte bildpädagogische Schriften,* Hrsg. Rudolf Haller und Robin Kinross, 244–257. Wien: Hölder-Pichler-Tempsky. (1991).
Neurath, Otto. 1933c. Soziale Aufklärung nach Wiener Methode. In *Gesammelte bildpädagogische Schriften,* Hrsg. Rudolf Haller und Robin Kinross, 231–239. Wien: Hölder-Pichler-Tempsky. (1991).
Neurath, Otto. 1936. Internationale Bildersprache. In *Gesammelte bildpädagogische Schriften,* Hrsg. Rudolf Haller und Robin Kinross, 355–398. Wien: Hölder-Pichler-Tempsky. (1991).
Neurath, Otto. 1937. Bildpädagogik – eine neue Sprache. In *Gesammelte bildpädagogische Schriften,* Hrsg. Rudolf Haller und Robin Kinross, 403–409. Wien: Hölder-Pichler-Tempsky. (1991).
Neurath, Otto. 1942. Isotype-Institut und Erwachsenenbildung. In *Gesammelte bildpädagogische Schriften,* Hrsg. Rudolf Haller und Robin Kinross, 591–595. Wien: Hölder-Pichler-Tempsky. (1991).
Neurath, Otto. 1944a. Visuelle Hilfsmittel in der Erwachsenenbildung. In *Gesammelte bildpädagogische Schriften,* Hrsg. Rudolf Haller und Robin Kinross, 596–599. Wien: Hölder-Pichler-Tempsky. (1991).
Neurath, Otto. 1944b. Visuelle Hilfsmittel und Argumentieren. In *Gesammelte bildpädagogische Schriften,* Hrsg. Rudolf Haller und Robin Kinross, 600–617. Wien: Hölder-Pichler-Tempsky. (1991).
Neurath, Otto. 1945a. Bildpädagogik: Humanisierung gegen Popularisierung. In *Gesammelte bildpädagogische Schriften,* Hrsg. Rudolf Haller und Robin Kinross, 646–666. Wien: Hölder-Pichler-Tempsky. (1991).
Neurath, Otto. 1945b. *From hieroglyphics to Isotype. A visual autobiography.* London: Hyphen Press. (2010).
Neurath, Otto. 1945c. Gesundheitserziehung durch Isotype. In *Gesammelte bildpädagogische Schriften,* Hrsg. Rudolf Haller und Robin Kinross, 629–633. Wien: Hölder-Pichler-Tempsky. (1991).
Neurath, Otto. 1945d. Von Hieroglyphen zu Isotypen. In *Gesammelte bildpädagogische Schriften,* Hrsg. Rudolf Haller und Robin Kinross, 636–645. Wien: Hölder-Pichler-Tempsky. (1991).
Neurath, Otto. 1945/1946. Die Orchestrierung der Wissenschaften durch den Enzyklopädismus des Logischen Empirismus. In *Gesammelte philosophische und methodologische Schriften,* Hrsg. Rudolf Haller und Robin Kinross, 997–1009. Wien: Hölder-Pichler-Tempsky. (1981).
Neurath, Otto, und Harry Edwin Kleinschmidt. o. J. Gesundheitserziehung mit Isotype. In *Gesammelte bildpädagogische Schriften,* Hrsg. Rudolf Haller und Robin Kinross, 421–448. Wien: Hölder-Pichler-Tempsky. (1991).
Peterßen, Wilhelm H. 2009. *Kleines Methoden-Lexikon*. München: Oldenbourg.
Pöggeler, Franz. 1965. *Methoden der Erwachsenenbildung*. Freiburg: Herder.
Riedl, Rupert, und Paul Parey. 1980. *Biologie der Erkenntnis*. Berlin: Parey.
Schröder, Hartwig. 2000. *Lernen – Lehren – Unterricht. Lernpsychologische und didaktische Grundlagen.* München: Oldenbourg.
Sünkel, Wolfgang. 1996. *Phänomenologie des Unterrichts*. Weinheim: Juventa.
Terhart, Ewald. 1983. *Unterrichtsmethode als Problem*. Weinheim: Beltz.
Thiersch, Hans. 1978. Die hermeneutisch-pragmatische Tradition der Erziehungswissenschaft. In *Die Entwicklung der Erziehungswissenschaft,* 11–108. München: Juventa.
Vossoughian, Nader. 2008. *Otto Neurath. The Language of the Global Polis*. Rotterdam: NAi Publishers.
Weber, Bärbel. 2001. *Pestalozzis Elementarbildung als ein Entwurf der empirischen Erforschung der naturgemäßen Methode.* Frankfurt a. M.: Peter Lang.

Kapitel 6
Anhang

6.1 Lebens- und Werkbiografie Otto Neuraths (Abb. 6.1)

(A) = Ausstellung
(F) = Film
(I) = Institution
(K) = Kongress
(P) = Publikation

1882
10. Dezember: Neurath wird in Wien geboren (Hartmann 2002, S. 162)

1901
Studium in Wien und Berlin

1906
Promotion in Berlin mit summa cum laude bei Gustav Schmoller, Friedrich Paulsen, Adolf Wagner, Eduard Meyer „Zur Anschauung der Antike über Handel, Gewerbe und Landwirtschaft" (Vossoughian 2008, S. 25)

1907
Der ‚erste Wiener Kreis' (Filla 2001, S. 421)

1907–1914
Lehrer der Politischen Ökonomie an der Neuen Wiener Handelsakademie (Faulstich 2008, S. 178)

1914–1918
Kriegsdienst

© Springer International Publishing Switzerland 2015

A. Groß, *Die Bildpädagogik Otto Neuraths,* Veröffentlichungen des Instituts Wiener Kreis 21, DOI 10.1007/978-3-319-16316-1_6



Abb. 6.1 Otto Neurath, 1945 © Österreichisches Gesellschafts- und Wirtschaftsmuseum, Wien

1917
Habilitation in Politischer Ökonomie in Heidelberg „Die Kriegswirtschaftslehre und ihre Bedeutung für die Zukunft“ (Faulstich 2008, S. 178)

1918
(I) Direktor des ‚Kriegswirtschaftsmuseums‘ Leipzig (Neurath 1994, S. 36)
(A) ‚Weltblockade und Kriegswirtschaft‘ (Vossoughian 2008, S. 149)

1919
Präsident des Zentralwirtschaftsamtes der Bayrischen Räterepublik; Versuch, eine geldlose Wirtschaft zu installieren. Nach Niederschlagung durch Preußische Truppen wird Neurath eingesperrt und später deportiert (Vossoughian 2008, S. 54)

1920
Die österreichische Regierung bewirkt die Freilassung nach 18 Monaten, Neurath darf Deutschland bis 1926 nicht betreten (Vossoughian 2008, S. 55); daraufhin Verlust der Privatdozentenstelle bei Max Weber in Heidelberg (Faulstich 2008, S. 178)
(I) Gründer und Generalsekretär des ‚Österreichischen Verbandes für Siedlungs- und Kleingartenwesen‘ (Kospach 2010, S. 2; Hartmann 2002, S. 162)

1923
(A) Organisation der fünften großen Freiluftausstellung mit Nachbauten, Wandtafeln und Modellen (Vossoughian 2008, S. 150; Hartmann 2002, S. 162)

1924
Gründung des ‚Wiener Kreises‘ (Geier 1995, S. 67)

(I) Gründung des ‚Museums für Siedlung und Städtebau' (Neurath und Nemeth 1994, S. 425)

01. Januar 1925
(I) Gründung bzw. Erweiterung/Umbenennung des ‚Museums für Siedlung und Städtebau' zum ‚Gesellschafts- und Wirtschaftsmuseum Wien' (Neurath und Nemeth 1994, S. 425; Vossoughian 2008, S. 55)
(A) Mai- Juni erste Teilnahme an Hygiene Ausstellung Wien (Vossoughian 2008, S. 69)

1926
(A) Teilnahme an Internationaler Ausstellung ‚Gesolei' Düsseldorf (Gesundheit, Soziale Fürsorge und Leibesübung) mit 7,5 Mio. Besuchern (Sandner 2014, S. 179); Neurath lernt hier Gerd Arntz kennen (Hartmann 2002, S. 162)

März 1927-Februar 1930
(P) Beilage ‚Gesellschafts- und Wirtschaftsmuseum in Wien' in der Zeitschrift ‚Das Bild', Deutscher Verlag für Jugend und Volk, Wien-Leipzig

1927
(P) Das Buch ‚Bildstatistik', Verlag des Dürerbundes (Führer durch die Ausstellungen des GWM) (Neurath 1933, S. 333)
(A) Ausstellung ‚Wien und die Wiener' (Hartmann 2002, S. 162)
(A) Teilnahme an Ausstellung ‚Junges Deutschland' Berlin (Vossoughian 2008, S. 150)
(A) Teilnahme an Ausstellung ‚Gesundheitswoche' Kalau (Vossoughian 2008, S. 150)
Bildpädagogik in Wiener Schulversuchen (Hartmann 2002, S. 162)
Vorträge zum Siedlungs- und Städtebau u. a. am Bauhaus Dessau (Hartmann 2002, S. 162)
(I) Ab Dezember: eigene Räume für Dauerausstellung des GWM im gotischen ‚Neuen Rathaus' (Vossoughian 2008, S. 71 f, 150)

1928
(I) Zweigstelle des GWM am ‚Parkring 12' (Vossoughian 2008, S. 79)
Teilnahme am Wohnungs- u. Städtebaukongress Paris (Hartmann 2002, S. 162)
(I) Gründung des ‚Verein Ernst Mach'
(A) Teilnahme an Ausstellung ‚Frau und Kind' Wien (Vossoughian 2008, S. 151)
(A) Teilnahme an Ausstellung ‚Pressa' Köln (Neurath 1994, S. 72)
(A) Teilnahme an Straßenbahn-Ausstellung in Wiener Neustadt (Sandner 2014, S. 181)
(P) Broschüre s/w ‚Entwicklung von Landwirtschaft und Gewerbe in Deutschland', Selbstverlag des GWM Wien (Neurath 1933, S. 333)
(P) Broschüre s/w ‚Die Gewerkschaften', Selbstverlag des GWM Wien (Neurath 1933, S. 333)

(P) Buch ‚Der Kreis Calau,' Selbstverlag des GWM Wien (Neurath 1933, S. 333)
(P) Buch ‚Zur Weltwirtschaft' (Vossoughian 2008, S. 87)

1929
(P) Schrift ‚Wissenschaftliche Weltauffassung. Der Wiener Kreis', Artur Wolf Verlag Wien (Neurath et al. 1929)
(P) Buch ‚Die bunte Welt. Mengenbilder für die Jugend', Arthur Wolf Verlag Wien (Hartmann 2002, S. 162)
(P) Kleinmappen ‚Zur Wirtschaftsgeschichte' und ‚Zur Weltwirtschaft', Selbstverlag des GWM Wien (Neurath 1933, S. 333)
(P) Buch ‚Mengenbilder und Kartogramme', Selbstverlag des GWM Wien (Neurath 1933, S. 333)
(A) Mitarbeit mit Josef Frank an Ausstellung ‚Wohnen und Siedeln in Stadt und Land' Linz (Vossoughian 2008, S. 43)
(A) Organisation der ‚Friedensausstellung' in Holland (Vossoughian 2008, S. 151)
(A) Organisation der Ausstellung ‚Wien im Bild' Berlin Kreutzberg (Vossoughian 2008, S. 151)

1930
(I) Zweigstelle des GWM ‚Am Fuchsfeld' (Vossoughian 2008, S. 79)
(A) Teilnahme an Ausstellung ‚Kunst in unserer Zeit' Wien (Vossoughian 2008, S. 151)
(A) Teilnahme an ‚Hygiene-Ausstellung' Wien (Vossoughian 2008, S. 151)
Neurath übernimmt führende Rolle im Werkbund (Vossoughian 2008, S. 151)
(P) ungebundener Atlas ‚Gesellschaft und Wirtschaft', Bibliografisches Institut A.G. Leipzig (Hartmann 2002, S. 162)
(I) Gründung des ‚Orbis-Instituts' mit Paul Otlet (Vossoughian 2008, S. 151)

1931–1933
(P) Zeitschrift ‚Bildstatistik' (früher ‚Fernunterricht'), Heß & Co. Verlag Wien, sechs mal jährlich (Neurath 1933, S. 334)

1931
(A) Teilnahme an ‚Internationale Ausstellung für Wohnungs- und Städtebau' Berlin (Hartmann 2002, S. 162)
(A) Teilnahme an ‚Internationale Hygiene-Ausstellung' Dresden (Hartmann 2002, S. 162)
(A) Teilnahme an ‚Gutes, günstiges Objekt' – Ausstellung des Werkbundes Wien (Vossoughian 2008, S. 151)
(I) Gründung des Kooperations-Instituts ‚Isostat' in Moskau (Hartmann 2002, S. 162), mit Zweigstelle in der Ukraine (Hartmann 2002, S. 113)
(K) Vortrag mit bildstatistischen Lichtbildern beim ‚Weltkongress für wirtschaftliche und gesellschaftliche Planung' Amsterdam (Hartmann 2002, S. 162; Neurath und Kleinschmidt o. J., S. 45)
(I) Gründung des ‚Mundaneum Wien' (Vossoughian 2008, S. 110)

(I) Gründung Zweigstelle des GWM in Berlin Kreuzberg (Vossoughian 2008, S. 110)

1932
(A) Posteranfertigung für und Hilfe bei der Organisation der ‚Internationalen Werkbund-Ausstellung' Wien (Vossoughian 2008, S. 45, 151)
(P) Mappe ‚Technik und Menschheit', Deutscher Verlag für Jugend und Volk, Wien-Leipzig (Neurath 1933, S. 333)
(I) Gründung ‚Mundaneum Institut' mit Zweigstellen in Den Haag und Wien (Hartmann 2002, S. 162; Neurath 1994, S. 72)[1]
(I) Gründung ‚International Foundation for Visual Education' Den Haag (Hartmann 2002, S. 162)
(I) Gründung ‚Museum van de Arbeit' in Amsterdam (Vossoughian 2008, S. 110)
(I) Gründung ‚Association for Adult Education' in London (Vossoughian 2008, S. 110)

1933
(I) Zweigstelle des GWM ‚Zeitschau am Tuchlaubenplatz' (Vossoughian 2008, S. 46 ff, 79)
(I) Gründung ‚Pictorial Statistics Inc.' in New York (Vossoughian 2008, S. 110)
(P) Buch ‚Bildstatistik nach Wiener Methode in der Schule', Deutscher Verlag für Jugend und Volk, Leipzig (Hartmann 2002, S. 163)
(P) Artikel ‚Wiener Methode' in Meyers Konversationslexikon (Wiener Methode der Bildstatistik 1930, S. 1377 ff)

1934
Emigration nach Holland (Neurath 1994, S. 73)
‚Wiener Methode der Bildstatistik' wird umbenannt in ‚ISOTYPE' (Hartmann 2002, S. 163)

1935
(P) ‚Weltverkehr', Weite-Welt Serie, Van Stockum & Söhne, Den Haag (Neurath 1935, S. 348)
(K) ‚Internationaler Kongress für Einheit der Wissenschaft', Paris (Müller 1991, S. 18; Sandner 2014, S. 257)

1936
(P) Buch ‚International Picture Language' erscheint bei Kegan Paul London (Hartmann 2002, S. 163)
(A) Ausstellung ‚Rondom Rembrandt' in Den Haag, Rotterdam und Amsterdam bis 1937

[1] Die Angaben zur Gründung des Mundaneums differieren bei Vossoughian (2008) einerseits, der sie auf 1931 datiert, und Hartmann (2002) und Neurath (1994) andererseits, die sie auf 1932 datieren.

(P) Bildstatistiken für die Compton's Childrens Encyclopedia (Hartmann 2002, S. 163)
(K) Internationaler wissenschaftstheoretischer Kongress, Kopenhagen (Müller 1991, S. 18)

1937
(P) Buch „Basic by Isotype", Kegan Paul London (Hartmann 2002, S. 163)
(K) Internationaler wissenschaftstheoretischer Kongress, Paris (Müller 1991, S. 18)

1938
(K) Internationaler wissenschaftstheoretischer Kongress, Cambridge (GB) (Müller 1991, S. 18)

1939
(P) Buch ‚Modern man in the making', Alfred Knopf New York (Hartmann 2002, S. 163)
(P) Broschüre ‚Tuberculosis: basic facts in picture language', National Tuberculosis Association, New York (Neurath und Kleinschmidt o. J., S. 50), begleitet eine Ausstellung
(K) Internationaler wissenschaftstheoretischer Kongress, Cambridge (USA) (Müller 1991, S. 18)

1940
Mai: Flucht nach England, Internierungslager auf der Isle of Man (Hartmann 2002, S. 163)

1941
Februar: Neurath kommt auf Einsatz von britischen Kollegen und Emigranten hin frei (Hartmann 2002, S. 163)
Zwei Semester Lehre an der Oxford University (Vossoughian 2008, S. 152)
(I) Gründung des britischen ‚Isotype-Institut' (Hartmann 2002, S. 163)
(F) ‚Blood tranfusion', produziert von Paul Rotha (Burke und Haggith 1999, S. 63, 69 f)
(F) ‚A few ounces a day', produziert von Paul Rotha (Burke und Haggith 1999, S. 63, 69 f)
(F) ‚Defeat diphteria', produziert von Paul Rotha (Burke und Haggith 1999, S. 63, 69 f)

1942-46
(F) drei Filme ‚Worker and warfront', produziert von Paul Rotha (Burke 2013, S. 378)

1943
(P, F) ‚World of Plenty', produziert von Paul Rotha (Neurath 1945, S. 123)
(P) Bildstatistiken für Florence, Lella Secor: ‚America and Britain. Our private lives' Harrap Verlag London (Burke et al. 2013, S. 361)

1944
(P) Bildstatistiken für Smellie, K.B.: ‚America and Britain. Our two democracies at work.' Harrap Verlag London (Neurath 1944, S. 608)
(P) Bildstatistiken für Florence, Lella Secor: ‚America and Britain. Only an ocean between' Harrap Verlag London (Burke et al. 2013, S. 360)
(F) 'Defeat tuberculosis', produziert von Paul Rotha (Burke und Haggith 1999, S. 63, 69 f)

1945
(A) bildstatistische Ausstellung in Bilston mit Plänen einer Gartenstadt, die einen Industrieslum ersetzen soll (Neurath 1994, S. 92 ff)
(F) ‚Total war in Britain', produziert von Paul Rotha (Burke 2013, S. 380)
23. Dezember ON stirbt in Oxford (Hartmann 2002, S. 163)

1946
(P) Buch ‚From Hieroglyphics to Isotype', Future Books London (Hartmann 2002, S. 163)
(F) ‚Land of promise', produziert von Paul Rotha (Burke und Haggith 1999, S. 63, 69 f)

Literatur

Burke, Christopher. 2013. Animated Isotype on film. 1941–7. In *Isotype. Design and contexts. 1925–1971,* Hrsg. Christopher Burke, Eric Kindel, und Sue Walker, 367–389. London: Hyphen Press.

Burke, Christopher, Eric Kindel, und Sue Walker. 2013. *Isotype. Design and contexts.* 1925–71. London: Hyphen Press.

Burke, Michael, und Toby Haggith. 1999. Words divide: Pictures unite. Otto Neurath and British propaganda films of the Second World War. *Imperial War Museum Review* 12:59–71.

Faulstich, Peter. 2008. *Vermittler wissenschaftlichen Wissens. Biographien von Pionieren öffentlicher Wissenschaft*. Bielefeld: Transcript.

Filla, Wilhelm. 2001. *Wissenschaft für alle – ein Widerspruch? Bevölkerungsnaher Wissenstransfer in der Wiener Moderne. Ein historisches Volkshochschulmodell*. Innsbruck: Studien-Verlag.

Geier, Manfred. 1995. *Der Wiener Kreis*. Hamburg: Rowohlt.

Hartmann, Frank. 2002. Bildersprache. In *Otto Neurath. Visualisierungen. Bildersprache,* Hrsg. Frank Hartmann und Erwin K. Bauer, 15–105. Wien: WUV Universitätsverlag.

Kospach, Julia. 2010. Bild-Esperanto. http://www.fr-online.de/kultur/kunst/bild-esperanto/-/1473354/2704102/-/index.html. Zugegriffen: 31 Okt. 2010.

Müller, Karl H. 1991. *Symbole Statistik Computer Design. Otto Neuraths Bildpädagogik im Computerzeitalter*. Wien: Hölder-Pichler-Tempsky.

Neurath, Otto. 1933. Bildstatistik nach Wiener Methode in der Schule. In *Gesammelte bildpädagogische Schriften,* Hrsg. Rudolf Haller und Robin Kinross, 265–336. Wien: Hölder-Pichler-Tempsky. (1991).

Neurath, Otto. 1935. Isotype und die Graphik. In *Gesammelte bildpädagogische Schriften,* Hrsg. Rudolf Haller und Robin Kinross, 342–354. Wien: Hölder-Pichler-Tempsky. (1991).

Neurath, Otto. 1944. Visuelle Hilfsmittel und Argumentieren. In *Gesammelte bildpädagogische Schriften,* Hrsg. Rudolf Haller und Robin Kinross, 600–617. Wien: Hölder-Pichler-Tempsky. (1991).

Neurath, Otto. 1945. *From hieroglyphics to Isotype. A visual autobiography*. London: Hyphen Press. (2010).

Neurath, Otto, Hans Hahn, und Rudolf Carnap. 1929. Wissenschaftliche Weltauffassung. Der Wiener Kreis. In *Gesammelte philosophische und methodologische Schriften,* Hrsg. Rudolf Haller und Heiner Rutte, 299–336. Wien: Hölder-Pichler-Tempsky. (1981).

Neurath, Otto, und Harry Edwin Kleinschmidt. o. J. Gesundheitserziehung mit Isotype. In *Gesammelte bildpädagogische Schriften,* Hrsg. Rudolf Haller und Robin Kinross, 421–448. Wien: Hölder-Pichler-Tempsky. (1991).

Neurath, Paul. 1994. Otto Neurath (1882–1945). Leben und Werk. In *Otto Neurath oder die Einheit von Wissenschaft und Gesellschaft,* Hrsg. Paul Neurath und Elisabeth Nemeth, 13–96. Wien: Böhlau.

Neurath, Paul, und Elisabeth Nemeth. 1994. Otto Neurath. Biographie. In *Otto Neurath oder die Einheit von Wissenschaft und Gesellschaft,* Hrsg. Paul Neurath und Elisabeth Nemeth, 425–426. Wien: Böhlau.

Sandner, Günther. 2014. *Otto Neurath. Eine politische Biografie*. Wien: Paul Zsolnay.

Vossoughian, Nader. 2008. *Otto Neurath. The Language of the Global Polis*. Rotterdam: NAi Publishers.

Wiener Methode der Bildstatistik. 1930. In *Meyers Lexikon*. Leipzig: Bibliographisches Institut.