

Die Menschheit steht an der Schwelle zu einem neuen Zeitalter: Mit der Biotechnologie, der KI und der nun dem Menschen zufallenden Verantwortung für die Zukunft der Erde setzt die *Technologische Zivilisation* an. Ist dies der Beginn einer neuen Achsenzeit und Zivilisationsstufe? Welche neuen Weltverhältnisse und Kognitionsformen, Politik- und Wirtschaftsstrukturen, Materialitäten, Zeitvorstellungen, Mathematiken, Kosmologien und Metaphysiken werden dabei entstehen?

Zur Beantwortung dieser Fragen legt der Autor die Tiefenstrukturen kultureller Evolution frei und leitet daraus formale Kriterien zur Bestimmung von Entwicklungsgraden ab. Dabei erweist sich die *Rekursion* als universales Prinzip kulturevolutionärer und zivilisatorischer Entwicklung: In den Zäsuren Achsenzeit, Neuzeit sowie der anbrechenden *Technologischen Zivilisation* realisieren sich kumulationslogisch folgerichtig auftretende und rekursiv aufeinander aufbauende Grade der Raum- und Zeitdomestikation.

Durch die vorliegende interdisziplinär entwickelte integrative Anthropologie und synthetische Zivilisationstheorie wird die menschliche Geschichte als regelhafter Naturprozess begreifbar. Sie rückt dadurch nicht nur alle Phänomene der Kultur- und Geistesgeschichte in ein neues Licht, sondern ermöglicht auch kulturevolutionär begründete futurologische Extrapolationen und legt hierdurch Orientierungspunkte für die aktive Gestaltung der Zukünfte der Menschheit vor.

Davor Löffler promovierte im Fach Soziologie an der Freien Universität Berlin. Das Promotionsstudium begleiteten Forschungsaufenthalte am Mind-Machine-Project des MIT, am Interacting Minds Center in Aarhus und am Institut für Ur- und Frühgeschichte der Universität Tübingen.

www.velbrueck-wissenschaft.de



VELBRÜCK
WISSENSCHAFT

VELBRÜCK
WISSENSCHAFT

Löffler • Generative Realitäten I

Davor Löffler

Generative Realitäten I

Die Technologische Zivilisation als neue
Achsenzeit und Zivilisationsstufe

Eine Anthropologie des 21. Jahrhunderts

Davor Löffler
Generative Realitäten I

Davor Löffler

Generative Realitäten I

Die Technologische Zivilisation als neue
Achsenzeit und Zivilisationsstufe

Eine Anthropologie des 21. Jahrhunderts

**VELBRÜCK
WISSENSCHAFT**

1. Einleitung: Der Weg in die Technologische Zivilisation und das Außen des Menschen	15
1.1 Fragestellung: Zur Synthese von Kulturevolution und Zivilisationsgeschichte	34
1.2 Methode: Koevolution, Kumulation, Konvergenz und Rekursion als Schlüsselprinzipien einer integrativen Anthropologie und metaanthropischen Zivilisationstheorie	39
1.3 Aufbau: Iterative Kumulationen	57
2. Einfassungen des Weltenwandels im Weltenwandel. Zur Verlaufsgeschichte der Paradigmen in der Kultur- und Sozialevolutionsforschung	62
2.1 Klassische Phase: Unilinear-progressivistische Zivilisationstheorien (1840–1880)	68
2.1.1 Vertreter und Ansätze	68
2.1.2 Desiderate	71
2.2 Reaktions- oder Zwischenphase: Historischer Partikularismus, Kulturrelativismus und Kulturzyklentheorien (1880–1940)	72
2.2.1 Vertreter und Ansätze	73
2.2.2 Desiderate	74
2.3 Konsolidierungsphase: Materialistisch-funktionalistischer Neoevolutionismus (1940–1980)	75
2.3.1 Vertreter und Ansätze	76
2.3.2 Desiderate	79
2.4 Rekonstitutionsphase: Ideell-essentialistische Ansätze in Deutschland (1940–1990).	81
2.4.1 Vertreter und Ansätze	86
2.4.2 Desiderate	98
2.5 Fragmentarisierungsphase: Kulturevolutionsforschung als quantitativ-formale Naturwissenschaft (1980–2020)	101
2.5.1 Vertreter und Ansätze	108
2.5.2 Desiderate	113
2.6 Ausblick: Von der Fragmentarisierung zur Neosynthese	119
2.6.1 Ansatzpunkte eines neosynthetischen Paradigmas der Sozialevolutionstheorie	123
a) Historische Weltverhältnisse	123
b) Zeitlichkeit des Menschen	125
c) Entwicklungsniveaus als Entwicklungsbedingungen	130
d) Tendenzialität und Regelhaftigkeit der Kulturevolution und Zivilisationsgeschichte	133
2.6.2 Übergang zum neosynthetischen Paradigma der Sozialevolutionsforschung	136

Dissertation, Freie Universität Berlin, 2016
Erste Auflage 2019
© Velbrück Wissenschaft, Weilerswist 2019
www.velbrueck-wissenschaft.de
Printed in Germany
ISBN 978-3-95832-178-6

Bibliografische Information der Deutschen Nationalbibliothek
Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation in der
Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten
sind im Internet über <http://dnb.ddb.de> abrufbar.

3. Schichten der Menschwerdung:		
Das Modell der Erweiterung kultureller Kapazitäten	142	
3.1 Die Methode des <i>holistic mapping</i>	145	
3.2 Kulturelle Performanz	148	
3.3 Drei Entwicklungsdimensionen im Hominisationsprozess	148	
3.4 Spezifische funktionale Umwelt	152	
3.5 Kulturelle Kapazitäten	154	
3.6 Ratchet-Effect vs. Mountaineering-Effect	157	
3.7 Die Problem-Lösungs-Distanz als quantitativer Indikator kulturevolutionärer Stadien	158	
3.8 Acht evolutionäre Stufen der Erweiterung kultureller Kapazitäten	162	
3.8.1 <i>Socially facilitated information capacity</i> – Kapazität zur sozialen Informationsaufnahme	163	
3.8.2 <i>Socially learned information capacity</i> – Kapazität zum sozialen Lernen	164	
3.8.3 <i>Tradition capacity</i> – Kapazität zur Traditionsbildung	164	
3.8.4 <i>Basic cultural capacity</i> – Basiskultur	165	
3.8.5 <i>Modular cultural capacity</i> – Modulare kulturelle Kapazität	166	
3.8.6 <i>Composite cultural capacity</i> – Kompositäre kulturelle Kapazität	168	
3.8.7 <i>Complementary cultural capacity</i> – Komplementäre kulturelle Kapazität	169	
3.8.8 <i>Notional cultural capacity</i> – Ideelle kulturelle Kapazität	171	
3.9 Zusammenfassung.	176	
4. Zur Formalisierung der Noo- und Technogenese. Entwicklungsmuster und -prinzipien in der Erweiterungsfolge kultureller Kapazitäten	179	
4.1 Zur Universalität von Entwicklungsniveaus	183	
4.2 Eine Archäologie der Abstraktion. Zur Innentopologie frühkultureller Weltgenese	187	
4.2.1 Affordante Ontologien durch Assemblagen	188	
4.2.2 Objektivierung von Körperchoreografien	190	
4.2.3 Entbergung platonischer Prozessformen.	191	
4.2.4 Kulturevolution als Rekursion kultureller Kapazitäten	195	
4.2.5 Quantitative Ausweitung der Zeittiefe und qualitative Modulation der Zeitontologie	204	
4.2.6 Zur Verschränkung von kultureller Kapazität, Kognition und Bezugsontologie.	208	
4.2.7 Zusammenfassung	211	
4.3 Membrane und Materialisierungen. Zur Außentopologie frühkultureller Weltgenese	212	
4.3.1 <i>Frontier</i> : Drei Dimensionen der Landnahme und Ausweitung der kulturellen Membran.	214	
4.3.2 »Culturally Extended Phenotype«: Externalisierung der Akteurschaft, Akteurstiftung	218	
4.3.3 Entbergung von Ressourcen aus der Zeit durch Polypoden	224	
4.3.4 Emergenz und Binnendifferenzierung: Kognitionsstrukturen als Mittler zwischen globaler Ordnung und lokalen Agenten	230	
4.3.5 Zusammenfassung	239	
4.4 Prozessesemulative Rekursion als formales Muster in der Erweiterungsfolge kultureller Kapazitäten	240	
5. Zum Urgrund der Zivilisationsgeschichte: Von der kulturellen zur zivilisatorischen Kapazität	245	
5.1 Kernmomente des Konzepts kultureller Einheiten als globale Ordnungen	251	
5.1.1 Motivationale Kohärenz als emergenter Problemhorizont	252	
5.1.2 Domestikation potentieller Agentialität	259	
5.1.3 Modul- und Praxenkommensurabilisierung	262	
5.1.4 Zusammenfassung	265	
5.2 Strukturationsprinzipien kultureller Einheiten als globale Ordnungen	266	
5.2.1 Interne Ereigniskontinuen, Binnendifferenzierung kultureller Milieus, Slot-Matrix.	268	
5.2.2 Weltverhältnisse als Ereignisraumintegrationen, Nexus als generativer Genotyp von Kulturen	276	
5.2.3 Propriozeption: Kulturzustände in der Aisthesis des Ich.	280	
5.2.4 Intersubjektive Wahrheit, Metaphysik, »4.-Person-Perspektive« und Nexus	283	
5.2.5 Abstraktion und Diskretisierung von Ereigniskontinuen in Schablonen und Matrizen, »Exogramme«.	290	
5.2.6 Zusammenfassung	295	
5.3 Formalisierung: Abstraktion, Musterobjektivierung, Zeitproliferation	298	
5.3.1 Mustererkennung, Zeitlichkeit und Begriffsbildung im Tier-Mensch-Vergleich	302	
5.3.2 Mustererkennung als Zeitobjektivierung	308	
5.3.3 Vier Ebenen der Zeitobjektivierung.	310	
5.3.4 Musterobjektivierung als Zeitproliferation: Urknall des Anthropokosmos	316	

5.3.5	Das weltgenetische Rekursionsgesetz	320	7.4.2	Postmodernes Wissen, postakademische Wissensproduktion, neoliberale Wissensgesellschaft	405
5.3.6	Kardinalitäten von Ereignismengen als Kennzeichen von Kapazitätsgraden	328	7.4.3	Virtuelle Ökonomie, Kreditgeld und Finanzkapital	406
5.4	Zivilisatorische Performanzen und zivilisatorische Kapazitäten	332	7.4.4	Informationstechnologie und Kybernetik	408
5.4.1	Zivilisatorische Performanz: Kopplung potentieller Agenten in multilateral hybriden Assemblagen	334	7.4.5	Hybride Gemeinschaften, Weltgesellschaft	410
5.4.2	Eine neue Entwicklungsdimension: Die zivilisatorisch-kommensurabilisierende bzw. temporalgenerative Entwicklungsdimension	339	7.4.6	Von der Ratio zur Polykontextualität, von der Materie zum Prozess, von der Natur zum Hybrid	412
5.4.3	Zivilisatorische Kapazität	343	7.5	Zusammenfassung	413
6.	Die Stellung der Achsenzeit in der Menschheitsevolution	351	7.6	Kritik und Fortführung	417
6.1	Der Achsenzeitbegriff in der Achsenzeitdebatte	355	7.6.1	Soziale Synthesis als Aktantenkopplung	420
6.2	Zur Kritik des Achsenzeitbegriffs: Epochenkonstruktion und Kulturrelativität	358	7.6.2	Technische Regime, Ökonomie und Bewusstseinsformen	425
6.3	Die Achsenzeit aus kulturevolutionärer Perspektive	365	7.6.3	Ursprung und Ubiquitisierung kognitiver Kapazitäten	430
6.3.1	Die Achsenzeit als Institutionalisierung des »theoretischen Bewusstseins« nach Donald	366	8.	Zivilisationsgeschichte als Folge rekursiver Erweiterungsgrade zivilisatorischer Kapazitäten	439
6.3.2	Die Achsenzeit als Fortführung der Kulturevolution	369	8.1	Zivilisatorische Kapazitäten in Abgrenzung zum Epochenbegriff	443
7.	Antikes Griechenland, Neuzeit und Technologische Zivilisation als Stufen der Bemächtigung von Welt. Arno Bammés Theorie axialer Zäsuren	374	8.1.1	Kontrastierung am Epochenbegriff der Systemtheorie	444
7.1	Bammés <i>synthetischer Materialismus</i> als <i>holistic mapping</i>	377	8.1.2	Von der Epoche zur Metaphase	448
7.2	Achsenzeit: Das griechische Mirakel	385	8.2	Zivilisatorische Kapazitäten als Metaphasen	449
7.2.1	Transterritoriale Gemeinschaft, Protodemokratie und Protoöffentlichkeit	386	8.2.1	Universalisierung durch retroaktive Objektivierung	450
7.2.2	Münze, Geldwirtschaft und Realabstraktion	387	8.2.2	Zivilisatorische Kapazitäten und zivilisatorische Performanzen	452
7.2.3	Das Alphabet	389	8.2.3	Zur Schichtenstruktur der Kulturevolution	453
7.2.4	Vom Mythos zum <i>logos</i> , vom Magischen zur Substanz, von der Gemeinschaft zur Gesellschaft	390	8.2.4	Generatives Milieu, Realisierungskegel: <i>entrenchment</i> und evolutionäres Potential	456
7.3	Achsenzeitliche Zäsur I: Neuzeit	391	8.2.5	Zusammenfassung	465
7.3.1	Kapital, Mehrwertproduktion und Industrialisierung	391	8.3	Rekapitulation: Kriterien für Erweiterungsgrade zivilisatorischer Kapazitäten	467
7.3.2	Wissenschaft, Rationalisierung und metaphysischer Dualismus	393	8.4	Humankollektiv-integrative zivilisatorische Kapazität: Griechische Achsenzeit	470
7.3.3	Buchdruck, Empirisierung und Wissenskommensurierung	396	8.4.1	Struktur und Gegenstand der humankollektiv-integrativen zivilisatorischen Kapazität	475
7.3.4	Das moralische Subjekt der Neuzeit, Verfassungsstaat und Vertragsgerechtigkeit	399	a)	<i>Nomos, isonomia, eunomia</i> : Multisubjektivität in Politik, Theater und Historie	477
7.3.5	Vom <i>logos</i> zur Ratio, von der Substanz zur Materie, von der Gesellschaft zur Natur	401	b)	Abstraktionsvermittelte Vergesellschaftung in der Münze und absoluten Wahrheit	479
7.4	Achsenzeitliche Zäsur II. Die Technologische Zivilisation	401	c)	Protoformalisierung der Wissenschaft	480
7.4.1	Postindustrielle Produktionsweisen, Synthese durch Technologie	402	d)	Zusammenfassung	481
			8.4.2	Formzusammenhang der humankollektiv-integrativen Performanzen: Einwertigkeit, Statik	482
			8.4.3	Performanzen und Phänomene der humankollektiv-integrativen zivilisatorischen Kapazität	483

a)	Philosophie als Einübung des diskursiven »Blicks von jedermann« und Erweiterung des kollektiven Ausschauraums	483	8.6	Prozess-integrative zivilisatorische Kapazität:	
b)	Statische Gesellschafts- und Geschichtszeit	487		Axiale Zäsur II – Technologische Zivilisation	559
c)	Statische Zeitlichkeit des Absoluten	488	8.6.1	Struktur und Gegenstand der prozess-integrativen zivilisatorischen Kapazität	561
d)	Protowissenschaftliche Technologie, einfache Maschinen	489	8.6.2	Formzusammenhang der prozess-integrativen zivilisatorischen Performanzen: Virtualisierung und Generativität	575
e)	Münzwirtschaft und Thesaurierung: Horizontale Kopplung.	491	8.6.3	»Seedbed«-Phänomene und -Performanzen der prozess-integrativen zivilisatorischen Kapazität	583
8.4.4	Generativitätsstruktur der humankollektiv-integrativen zivilisatorischen Kapazität: <i>Zenon-Matrix</i>	491	a)	Rekursion und Modularisierung der linear-evolutionären Zeitgestalt der Moderne	584
8.5	Maschinen-integrative zivilisatorische Kapazität:		b)	Emulation und Externalisierung mechanistischer Akteurschaft und formalen Denkens	588
	Axiale Zäsur I – Neuzeit	497	8.6.4	Institutionelle und kognitive Transformationen	590
8.5.1	Struktur und Gegenstand der maschinen-integrativen zivilisatorischen Kapazität	500	a)	Abstraktion und Externalisierung politischer Funktionseigenschaften	591
a)	Legalistische Sonderverbände und Korporationen	500	b)	Generativ-operationale Kognitionsstruktur	591
b)	Wiedereinführung der Geldwirtschaft	505	8.6.5	Generativitätsstruktur der prozess-integrativen zivilisatorischen Kapazität: <i>Conway-Wolfram-Matrix</i> (Realisierungskegel Phase II).	594
c)	Zusammengesetzte Maschinen.	509	9.	Resümee: Durch die Früh- zur Spätgeschichte des Menschen	605
d)	Zusammenfassung	516	9.1	Kulturelle und zivilisatorische Kapazitäten. Zur Kontinuität und Diskontinuität von Natur- und Kulturgeschichte	606
8.5.2	Formzusammenhang der maschinen-integrativen zivilisatorischen Performanzen: Dynamik, Rasterung und Skalierbarkeit	518	9.2	Axiale Zäsuren als Rekursionsgrade zivilisatorischer Kapazitäten: Zivilisationsgeschichte als regelhafter Prozess	621
a)	Dynamik (Bewegung und Entwicklung)	520	9.3	Was ist mit dieser Untersuchung gewonnen?	640
b)	Rasterung (funktionale Raumzeitdiskretisierung, Naturgesetz)	524	9.3.1	Neosynthese: Paradigmenwechsel in der Kulturevolutions- und Zivilisationstheorie.	642
c)	Skalierbarkeit (Homologie infinitesimaler, mesokosmischer und unendlicher Räume)	526	9.3.2	Determinanten der System- und Akteur-Netzwerk-Bildung	643
8.5.3	Performanzen und Phänomene der maschinen-integrativen zivilisatorischen Kapazität	528	9.3.3	Passiver und aktiver Informationismus: Zur Ablösung des postmodernen Systemrelativismus und -konstruktivismus durch den Generativen Prozessualismus	644
a)	Infinetistisch-dynamische Auflösung der Gegenstände in der Mathematik	530	9.3.4	Folgelogiken: Wissenschaftsgeschichte als kumulative Freistellungsgeschichte	646
b)	Metamaschine Uhr	531	9.3.5	Formzusammenhänge: Ideen-, Kunst- und Ästhetikgeschichte als Progressionsreihe zivilisatorischer Differenzierung	650
c)	Zentralperspektive als Konstruktionsraum, Kopplungsmedium und Diskretisierungsmatrix	533	9.3.6	Rekursive Differenzierung der <i>physis</i> : Zur Zukunft von Physik und Mathematik	653
d)	Das Experiment als Objektivierung der Potentialität von Natur	539	9.3.7	Religionstypen als Ausdruck von Erweiterungsgraden zivilisatorischer Kapazitäten	654
e)	Doppelte Buchführung, Mehrwertproduktion, Kapital: Vertikale Kopplung	542	9.3.8	Zur Transformation des Politischen. Soziale Schichten als Konkretisierung von Ebenen operativer Temporalität	656
f)	Translokale und transtemporale Kopplungen in Buchdruck und Öffentlichkeit	545			
g)	Philosophie der Neuzeit als neuer Differenzierungsgrad des Absoluten: Erkenntnis und Natur	545			
h)	Mechanistisch-kontraktuelle Politikstruktur	550			
i)	Mechanistisch-kontraktuelles Rechtssubjekt	551			
j)	Linearzeit, Fortschritt, Utopie	552			
8.5.4	Generativitätsstruktur der maschinen-integrativen zivilisatorischen Kapazität: <i>Laplace-Matrix</i>	556			

9.3.9 Sprachgeschichte als rekursive Erweiterung temporaler Syntax	657
9.3.10 Die Grenze der Verflachung. Zum Ende der Mediengeschichte und Medientheorie .	659
9.3.11 KI-Forschung: Von der <i>Artificial General Intelligence</i> zur <i>Emulated Cultural Intelligence</i>	663
9.3.12 Biomacht in der Kulturevolution: Kritische Theorie nach der postmodernen Dekonstruktion	665
9.3.13 Zur Technikevolution kontrapunktisch vorlaufende Pädagogik	666
9.3.14 Sinn nach der Moderne	667
9.3.15 Zivilisationsgeschichtlich begründetes Transformationsdesign	667
9.3.16 Tiefenfuturologie / Zivilisatorischer Vor-Sprung . . .	668
9.4 Diskussion und Nachgang.	669
9.5 Ausblick: Moderne 2.0, Technologische Zivilisation oder <i>Major Evolutionary Transition</i> ?	676

Anhänge

Anhang 1. <i>Civilizational Lag</i> : Beschleunigungssymptome oder Übergangssymptome, Symptomabmilderung oder <i>Update</i> des Subjektformats?	680
Anhang 2. Zum Tiefengrad operativer Zeitlichkeit in der <i>Métis</i> des Odysseus	685
Anhang 3. Zur Empirie des weltgenetischen Rekursionsgesetzes und seiner Akutheit.	688
A3.1 Die Korrelation von Populationszahl und Weltdifferenzierung	689
A3.2 Frontierschiebung und Höherintegration: Zur Fortführung des Zivilisationsprozesses in China . .	691
Anhang 4. Mathematikgeschichte als kumulative Folge von Rekursionsgraden diskreter Weltdifferenzierung . . .	694
A4.1 Mathematikepochen und zivilisatorische Kapazitäten .	695
A4.1.1 Rezeptmathematik: Spezialisten-integrative zivilisatorische Kapazität (Frühe Hochkulturen) . .	696
A4.1.2 Substanzmathematik: Humankollektiv-integrative zivilisatorische Kapazität / Zenon-Matrix (Achsenzeit) .	696

A4.1.3 Funktionsmathematik: Maschinen-integrative zivilisatorische Kapazität / Laplace-Matrix (Neuzeit) .	698
A4.1.4 Strukturmathematik: Prozess-integrative zivilisatorische Kapazität / Conway-Wolfram-Matrix (Technologische Zivilisation)	703
A4.2 Deszendentele Kommensurabilität und aszendentele Inkommensurabilität der Mathematiken zivilisatorischer Kapazitätsgrade	712
A4.3 Revolutionen in der Mathematik als Ausbildung rekursiver Integrationsebenen	714
A4.4 Mathematikgeschichte als Rekursionsgeschichte: Zur Illustration des neosynthetischen Paradigmas in der Kultur- und Sozialevolutionstheorie	722
A4.5 Die Zukunft der Mathematik: Realisierungskegel Phase II .	724
Danksagung	731
Abbildungsverzeichnis	733
Tabellenverzeichnis	734
Literatur	735
Bildnachweis	783

Meinen Eltern Manda und Božidar Löffler
Ihrer Selbstlosigkeit, Redlichkeit und Gutmütigkeit
darin Stützen der Welt

I. Einleitung: Der Weg in die Technologische Zivilisation und das Außen des Menschen

Zu Beginn des 21. Jahrhunderts bestimmen drei Metaphern die Diskurse, die sich unmittelbar als Symptome des Ausklingens der Epoche der Moderne lesen lassen. Sie unterfüttern die Ansicht, dass nun in einer »Verflachung der zivilisatorischen Drift«¹ die Ströme der Menschheitsgeschichte in ein nachgeschichtliches »Delta«² ausliefen, in einen Gesellschaftszustand, in dem die Kulturgeschichte unter den bisherigen Reproduktionsmustern und Institutionen, die maßgeblich auf der Formung menschlicher Subjektivität und der Einpassung sozialer Gefüge beruhten – zuletzt unter der Vernunft als Steuerinstanz und dem Fortschritt als Richtungsgeber –, abgelöst und den Regeln einer »Synthese durch Technologie«³ unterstellt werde, deren Eigengesetzlichkeiten den Menschen als freiwillig-unfreiwilligen Passagier mitreißen. In diesem Delta der global aufgespannten technologischen Infrastrukturen und medialen Netzwerke bleibt für Gesellschaften wie Individuen nur noch ein *Navigieren*, so die erste Metapher, ähnlich jenen polynesischen Segelflößen ohne Kompass, ohne das diskrete Koordinatensystem der Längen- und Breitengrade, ohne festen Nullpunkt und ohne universalen Taktgeber, lediglich orientiert am Wechsel der Strömungen und Winde. Flankiert wird diese Metapher des kollektiven Treibens der »nomadischen Subjekte«⁴ in den Netzwerken »eigenzeitlicher«⁵, gar »chronopoetischer«⁶ Systeme und »post-territorialer Gemeinschaften«⁷ von der aus der physikalischen Kosmologie entlehnten Metapher des *Multiversums*,⁸ die auf das

- 1 So Hans Peter Webers Charakterisierung des zivilisatorischen Übergangs (Johannes Fischer, Davor Löffler, Bernd Ternes (Hg.), *Vom Kreaturdenken. Radio-Unterhaltung mit Hans Peter Weber*, Berlin: sine causa 2007, S. 75).
- 2 Vgl. Peter Sloterdijk, *Die schrecklichen Kinder der Neuzeit. Über das anti-genealogische Experiment der Moderne*, Berlin: Suhrkamp 2014, S. 483–489.
- 3 Vgl. Arno Bammé, *Homo occidentalis. Von der Anschauung zur Bemächtigung der Welt. Zäsuren abendländischer Epistemologie*, Weilerswist: Velbrück Wissenschaft 2011, S. 741–751.
- 4 Vilém Flusser, »Nomaden«, in: Horst Gerhard Haberl, Werner Krause, Peter Strasser (Hg.), *Auf, und, davon. Eine Nomadologie der Neunziger*, Graz: Droschl 1990, S. 13–38; Rosi Braidotti, *Nomadic Subjects. Embodiment and Sexual Difference in Contemporary Feminist Theory*, New York, NY: Columbia University Press 2011.
- 5 Vgl. Helga Nowotny, *Eigenzeit: Entstehung und Strukturierung eines Zeitgefühls*, Frankfurt a.M.: Suhrkamp 1987.
- 6 Vgl. Wolfgang Ernst, *Chronopoetik: Zeitweisen und Zeitgaben technischer Medien*, Berlin: Kadmos 2012.
- 7 Jean Marie Guéhenno, *Das Ende der Demokratie*, München/Zürich: Artemis und Winkler 1994, S. 26.
- 8 Vgl. Karen Gloy, *Zeit. Eine Morphologie*, Freiburg/München: Karl Alber 2006, S. 215–219.

soziale Weltverhältnis übertragen für die positivierete Pluralität ineinander verschachtelter und parallel bestehender Wirklichkeitskontinuen steht und darin deren inkommensurable Disparatheit affirmiert (damit die Epoche des Kulturrelativismus und der Postmoderne, die immerhin noch den gemeinsamen Nenner in der Negation eines gemeinsamen Nenners suchte, ablösend). In Familienähnlichkeit zu den genannten semantischen Sinnattraktoren steht drittens der neuerlich wieder in den Diskurs geratene Begriff der *Kontingenz*, in dem sich *Nach der Endlichkeit*⁹ der modernen Fixierungen von Weltkonstitutionen der in der Postmoderne prospektiv angesetzte *Umzug ins Offene*¹⁰ als die Möglichkeit des Andersseins zu einer ontologischen Kategorie erhebt. Zusammengekommen lassen sich diese Metaphern als weltdeuterische Kristallisationen einer Unbestimmtheit, eines Irrrens – des Umherirrens wie Versuchsirrens – auffassen, also als Ausdruck eines Zustands, in dem die existenzphilosophischen Grundbegriffe des »Entwurfs« wie des »Geworfenseins«¹¹ auf dem Niveau des Zivilisatorischen wirksam geworden sind.

Umbruchdiagnosen sind zwar ein fester Bestandteil der neuzeitlichen Geistesgeschichte, gar ein reproduktives Grundmuster der Moderne, jener »Innovationskultur als Kontinuitätskultur«¹². Die Prägnanz der Totalität und Fundamentalität der Veränderungen jedoch, von denen zu Beginn des 21. Jahrhunderts jedes Feld ergriffen ist, deutet auf eine epochale Zäsur, die jene üblich gewordenen Modernisierungsschübe in Gänze übersteigt. Die Auflistung einiger zeitdiagnostischer Schlagworte der letzten Jahrzehnte vermag dies zu verdeutlichen:

Wissengesellschaft,¹³ *Wissenschaftsgesellschaft*,¹⁴ *Informationsgesellschaft*¹⁵, *Netzwerkgesellschaft*,¹⁶ *Multioptiongesellschaft*,¹⁷ *Beschleunigungsgesellschaft*,¹⁸ *Gesellschaft des Spektakels*,¹⁹ *Erlebnisgesellschaft*,²⁰ *Risikogesellschaft*,²¹ *Gesellschaft der Gesellschaft*,²² *digitale Gesellschaft*,²³ *postpanoptische Gesellschaft*,²⁴ *Kontrollgesellschaft*,²⁵ *Spätmoderne*,²⁶ *Postmoderne*,²⁷ *Endmoderne*,²⁸ *Posthistoire*,²⁹ *Spätkapitalismus*,³⁰ *postindustrielle Gesellschaft*,³¹ *Dritte Welle*,³² *Liquid Modernity*,³³ *Zweite Moderne*,³⁴ *Reflexive Moderne*,³⁵ *Ende der Geschichte*,³⁶ *Access*,³⁷ *Cyberage*,³⁸ *Cognitive Hybridization*,³⁹ *Neurogesell-*

- 9 Quentin Meillassoux, *Nach der Endlichkeit. Versuch über die Notwendigkeit der Kontingenz*, Zürich/Berlin: Diaphanes 2008.
 10 Vgl. Tom Fecht, Dietmar Kamper (Hg.), *Umzug ins Offene*, Wien: Springer 2001.
 11 Martin Heidegger, *Sein und Zeit*, Tübingen: Max Niemeyer 1979 (1927).
 12 Odo Marquard, »Herkunft braucht Zukunft. Zukunft braucht Herkunft«, in: Hermann Glaser, Dieter Distl (Hg.), *Zukunft braucht Herkunft. Renaissance 1500 – Renaissance 2000? In Erwartung des 21. Jahrhunderts*, Schönböden: Benedikt Bickel Verlag 1998, S. 17–32, S. 24.
 13 Nico Stehr, *Arbeit, Eigentum und Wissen. Zur Theorie von Wissensgesellschaften*, Frankfurt a.M.: Suhrkamp 1994.
 14 Rolf Kreibich, *Wissenschaftsgesellschaft. Von Galilei zur High-Tech-Revolution*, Frankfurt a.M.: Suhrkamp 1986.
 15 Walter L. Bühl, *Wissenschaft und Technologie. An der Schwelle zur Informationsgesellschaft*, Göttingen: Schwartz 1994.
 16 Manuel Castells, *Das Informationszeitalter. 3 Bände*, Opladen: Leske und Budrich 2001–2003.
 17 Peter Gross, *Die Multioptiongesellschaft*, Frankfurt a.M.: Suhrkamp 1994.

schaft,¹⁸ *Gesellschaft des Spektakels*,¹⁹ *Erlebnisgesellschaft*,²⁰ *Risikogesellschaft*,²¹ *Gesellschaft der Gesellschaft*,²² *digitale Gesellschaft*,²³ *postpanoptische Gesellschaft*,²⁴ *Kontrollgesellschaft*,²⁵ *Spätmoderne*,²⁶ *Postmoderne*,²⁷ *Endmoderne*,²⁸ *Posthistoire*,²⁹ *Spätkapitalismus*,³⁰ *postindustrielle Gesellschaft*,³¹ *Dritte Welle*,³² *Liquid Modernity*,³³ *Zweite Moderne*,³⁴ *Reflexive Moderne*,³⁵ *Ende der Geschichte*,³⁶ *Access*,³⁷ *Cyberage*,³⁸ *Cognitive Hybridization*,³⁹ *Neurogesell-*

- 18 Hartmut Rosa (Hg.), *Fast Forward. Essays zu Zeit und Beschleunigung*, Hamburg: Edition Körber-Stiftung 2004; Hartmut Rosa, *Beschleunigung. Die Veränderung der Zeitstrukturen in der Moderne*, Frankfurt a.M.: Suhrkamp 2005.
 19 Guy Debord, *Die Gesellschaft des Spektakels*, Berlin: Edition Tiamat 1996.
 20 Gerhard Schulze, *Die Erlebnisgesellschaft. Kulturosoziologie der Gegenwart*, Frankfurt a.M.: Campus 1993.
 21 Ulrich Beck, *Die Risikogesellschaft. Auf dem Weg in eine andere Moderne*, Frankfurt a.M.: Suhrkamp 1986.
 22 Niklas Luhmann, *Die Gesellschaft der Gesellschaft*, Frankfurt a.M.: Suhrkamp 2004.
 23 Markus Bechedahl, Falk Lüke, *Die digitale Gesellschaft. Netzpolitik, Bürgerrechte und die Machtfrage*, München: Deutscher Taschenbuch Verlag 2012.
 24 Zygmunt Bauman, *Flüchtige Moderne*, Frankfurt a.M.: Suhrkamp 2003.
 25 Gilles Deleuze, »Postskriptum zur Kontrollgesellschaft«, in: ders., *Unterhandlungen 1972–1990*, Frankfurt a.M.: Suhrkamp 1993, S. 254–262.
 26 Rosa, 2005, S. 50–60.
 27 Jean-Francois Lyotard, *Das postmoderne Wissen. Ein Bericht*, Graz: Böhlau 1986; Wolfgang Welsch, *Unsere postmoderne Moderne*, Berlin: Akademie Verlag 2008.
 28 Arnold Gehlen, »Über kulturelle Kristallisation«, in: ders., *Studien zur Anthropologie*, Neuwied: Luchterhand 1963, S. 311–328.
 29 Lutz Niethammer, *Posthistoire. Ist die Geschichte zu Ende?*, Reinbek: Rowohlt 1989.
 30 Frederic Jameson, »Postmoderne. Zur Logik der Kultur im Spätkapitalismus«, in: Andreas Huyssen, Klaus R. Scherpe (Hg.), *Postmoderne. Zeichen eines kulturellen Wandels*, Reinbek: Rowohlt 1986, S. 45–102.
 31 Daniel Bell, *Die nachindustrielle Gesellschaft*, Frankfurt/New York: Campus 1996 (1973).
 32 Alvin Toffler, *The Third Wave*, New York, NY: William Morrow and Company 1980.
 33 Bauman, 2003.
 34 Ulrich Beck, *Was ist Globalisierung? Irrtümer des Globalismus, Antworten auf Globalisierung*, Frankfurt a.M.: Suhrkamp 1997.
 35 Ulrich Beck, Anthony Giddens, Scott Lash, *Reflexive Modernisierung. Eine Kontroverse*, Frankfurt a.M.: Suhrkamp 1996.
 36 Francis Fukuyama, *Das Ende der Geschichte. Wo stehen wir?*, München: Kindler 1992.
 37 Jeremy Rifkin, *Access. Das Verschwinden des Eigentums*, Frankfurt/New York: Campus 2000.
 38 Donna J. Haraway, *Die Neuerfindung der Natur. Primaten, Cyborgs und Frauen*, Frankfurt/New York: Campus 1995.
 39 Andy Clark, *Natural Born Cyborgs. Minds, Technologies and the Future of Human Intelligence*, Oxford: Oxford University Press 2003.

schaft,⁴⁰ Kollektive Intelligenz,⁴¹ Informationalismus,⁴² Globales Gehirn,⁴³ Hybride,⁴⁴ Posthumanismus,⁴⁵ Dritte Kultur,⁴⁶ Technium,⁴⁷ Hyperrealität,⁴⁸ Turing-Galaxis,⁴⁹ Algorithmisierung,⁵⁰ Hyperbeschleunigung,⁵¹ Ungleichzeitigkeit des Gleichzeitigen,⁵² Schäume,⁵³ De- und Reterritorialisierung,⁵⁴ Fragmentarisierung und Virtualisierung,⁵⁵ Biofakt,⁵⁶ Realexperiment,⁵⁷ Granularität,⁵⁸ die technologische Bedingung,⁵⁹ ...

- 40 Stefan Schleim, *Die Neurogesellschaft. Wie Hirnforschung Recht und Moral herausfordert*, Hannover: Heise 2009.
- 41 Pierre Lévy, *Die kollektive Intelligenz. Eine Anthropologie des Cyberspace*, Mannheim: Bollmann 1997.
- 42 Castells, 2003.
- 43 Howard Bloom, *Global Brain. Die Evolution sozialer Intelligenz*, München: Deutsche Verlagsanstalt 1999.
- 44 Bruno Latour, *Wir sind nie modern gewesen. Versuch einer symmetrischen Anthropologie*, Frankfurt a.M.: Fischer 1998.
- 45 Katherine N. Hayles, *How We Became Posthuman: Virtual Bodies in Cybernetics, Literature, and Informatics*, Chicago, IL: University of Chicago Press 1999; Rosi Braidotti, *Posthumanismus. Leben jenseits des Menschen*, Frankfurt a.M.: Campus 2014.
- 46 John Brockman, *Die dritte Kultur. Das Weltbild der modernen Naturwissenschaft*, München 1996.
- 47 Kevin Kelly, *What Technology Wants*, London: Penguin Books 2011.
- 48 Jean Baudrillard, *Der symbolische Tausch und der Tod*, München: Matthes & Seitz 1982.
- 49 Marshall McLuhan, *Die Gutenberg-Galaxis. Die Entstehung des typographischen Menschen*, Hamburg/Berkeley: Gingko Press 2011 (1962).
- 50 Thomas Christian Bächle, *Mythos Algorithmus. Die Fabrikation des computerisierbaren Menschen*, Wiesbaden: Springer 2015.
- 51 Paul Virilio, *Rasender Stillstand*, München/Wien: Carl Hanser 1992.
- 52 Armin Nassehi, *Die Zeit der Gesellschaft. Auf dem Weg zu einer soziologischen Theorie der Zeit*, Opladen: Westdeutscher Verlag 1993.
- 53 Peter Sloterdijk, *Schäume. Plurale Sphärologie. Sphären III*, Frankfurt a.M.: Suhrkamp 2004.
- 54 Gilles Deleuze, Félix Guattari, *Anti-Ödipus. Kapitalismus und Schizophrenie I*, Frankfurt a.M.: Suhrkamp 1988.
- 55 Vgl. Ihab Hassan, »Postmoderne heute«, in: Wolfgang Welsch, Jean Baudrillard (Hg.), *Wege aus der Moderne. Schlüsseltexte der Postmoderne-Diskussion*, Weinheim: VCH 1988, S. 47–56.
- 56 Nicole C. Karafyllis, »Das Wesen der Biofakte«, in: dies. (Hg.), *Biofakte. Versuch über den Menschen zwischen Artefakt und Lebewesen*, Paderborn: Mentis 2003, S. 11–26.
- 57 Matthias Groß, Holger Hoffmann-Riem, Wolfgang Krohn, *Realexperimente. Ökologische Gestaltungsprozesse in der Wissensgesellschaft*, Bielefeld: Transcript 2005.
- 58 Christoph Kucklick, *Die granulare Gesellschaft. Wie das Digitale unsere Wirklichkeit auflöst*, Berlin: Ullstein 2014.
- 59 Erich Hörl, »Die technologische Bedingung. Zur Einführung«, in: ders. (Hg.), *Die technologische Bedingung. Beiträge zur Beschreibung der technischen Welt*, Berlin: Suhrkamp 2011, S. 7–53.

Ein bedeutender Teil dieser Diagnosen lässt sich unter dem Stichwort *Postmoderne* subsumieren. Nicht nur wird diese in den vielfältigen Theorien festgestellt, ihr begrifflicher Gehalt wird zugleich auch durch die perspektivische Fragmentarisierung der Ansätze unterstrichen.⁶⁰ Diese Fragmentarisierung macht es zugleich unmöglich, den neuen Zustand von einer der Theorien aus zu fassen: Nicht die einzelnen Befunde können Aufschluss über die Zäsur geben, sondern das synchrone Auftreten der Diagnosen und deren Auffächerung in alle Richtungen muss selbst als Ausdruck des Beginns eines neuen Zeitalters gelesen werden. Es bedarf also einer höheren, die einzelnen Phänomene, Anschnitte und Befunde übergreifenden Perspektive, um das, um was sie gemeinsam kreisen, fassen zu können. Diese Perspektive lässt sich vom gemeinsamen Nenner, dem allen Ansätzen gemeinsamen Anlass aus entwickeln. Hier deutet Walter Zimmerlis Feststellung in die richtige Richtung: »Der Ausdruck ›Postmoderne‹ bezeichnet nur die eine Seite der Medaille, deren andere Seite der *technologische Charakter unseres Zeitalters* ist. [...] Und so behauptet, wer behauptet, die Postmoderne sei angebrochen, immer zugleich auch den Übergang vom wissenschaftlich-technischen ins *technologische Zeitalter*.«⁶¹ Bammé spitzt dies zu: »Das technologische Zeitalter ist die Postmoderne.«⁶² Zusammengenommen kleiden alle diagnostischen Facetten zur Postmoderne begrifflich also das aus, was nun als *Technologische Zivilisation* vor dem Menschen der Spätmoderne aufzugehen beginnt.⁶³

- 60 Ein Begriff, dessen Gehalt bekanntlich selbst fragmentiert ist und hier in den Einzelheiten nicht mehr diskutiert werden muss. Wesentlich ist, dass er selbst für eine Epoche steht, womit sich der implizite Dekonstruktionsduktus in der Historisierung als performativer Widerspruch aufhebt: Wenn in der Postmoderne keine universalen Aussagen mehr möglich sind, wie kann diese Aussage dann noch plausibel sein? Wenn es in der Postmoderne kein übergreifendes Narrativ mehr gibt, wie sollte dann die Moderne als geschichtliche Epoche ausgezeichnet werden, um dann eine nachfolgende Epoche durch Anfügung des »Post-« zu markieren?
- 61 Walther Ch. Zimmerli, »Das antiplatonische Experiment. Bemerkungen zur technologischen Postmoderne«, in: ders. (Hg.), *Technologisches Zeitalter oder Postmoderne*, München: Fink 1988, S. 13–35, S. 14, Herv. D.L.
- 62 Bammé, 2011, S. 240, Herv. i. Orig.
- 63 Jede Kultur oder Zivilisationsstufe ist selbstredend durch spezifische Technologien charakterisiert. Um den Epochencharakter der mit der Informationstechnologie ansetzenden Zivilisationsform herauszustrichen, wird »Technologische Zivilisation« als Epochenbezeichnung für diese Phase gesetzt und im Folgenden durchgehend großgeschrieben. Der Ausdruck selbst geht zurück auf Hülsmann, der 1985 von der »technologischen Formation« spricht und auf Bammé et al., die 1987 den Ausdruck »technologische Zivilisation« prägten. Gemeinsam ist diesen Eingangsdiagnosen die Einsicht in den Beginn einer nicht nur medial, politisch, rechtlich, metaphysisch oder epistemologisch, sondern primär technologisch begründeten Zivilisationsphase, welche die Moderne durch die Instanzierung einer *posthumanistischen* und *postrationalistischen* Akteurschaft, Prozessebene und Rationalität ablöst (vgl. Heinz Hülsmann, *Die technologische Formation oder: lasset uns den Menschen machen*, Berlin: Europäische Perspektiven 1985; Arno

Ihren Ausgang nimmt die Technologische Zivilisation in der »zweiten wissenschaftlichen Revolution«⁶⁴ und der »zweiten industriellen Revolution«⁶⁵ ab etwa 1870, als die Verknüpfung und Verschmelzung von Wissenschaft, Kapital und Industrie begann. In dieser Zeit findet der Übertritt vom neuzeitlichen Domestikationsradius der *Mechanosphäre* in den Domestikationsradius der *Atomosphäre* statt. Die Folge ist die Elektrifizierung, Chemisierung, Biologisierung, Mobilisierung, Mediatisierung, Automatisierung und Informationalisierung. Im Zuge des Ausbaus der Informations- und Steuerungstechnologien im Laufe des 20. Jahrhunderts hin zur Kybernetik löst die »Turing-Galaxis«⁶⁶ die »Gutenberg-Galaxis«⁶⁷ ab. Die Tragweite der Veränderungen, die mit dieser neuen »Ebene der Machbarkeit«⁶⁸ aufkommen, offenbart sich jedoch erst zu Beginn des 21. Jahrhunderts. Sie fordert zur Rekonzeptualisierung nicht nur des modernen Selbstverständnisses, sondern auch des menschlichen Selbstverhältnisses auf. Drei Aspekte dieses fundamentalen Wandels mögen dies verdeutlichen. Der erste liegt in den Folgen der Technologisierung für die Erdoberfläche, die weit über jegliche Beherrschbarkeit durch den Menschen hinausgehen und so den *homo faber* zur Einnahme eines neuen Selbstverhältnisses drängen: Nicht nur die Atombomben belegen ihn mit einem aktiv zu reflektierenden Verantwortungspotential gegenüber dem Leben an sich, sondern auch die nichtintendierten Folgen der Art und des Umfangs an Ressourcenverbrauch, der alles bisherige weit übersteigt.⁶⁹ Der Mensch ist nicht mehr nur ein unbedeutender Mitreisender auf dem »Raumschiff Erde«⁷⁰, sondern muss sich selbst als eine Naturkraft verstehen lernen,⁷¹ welche auf die gesamte Erdoberfläche und ihre

Zukunft unmittelbar Einfluss nimmt. Ein weiterer Aspekt der Zäsur des Selbstverständnisses liegt im Durchgriff der Technologie auf den Menschen selbst: Das Bioengineering ermöglicht prinzipiell die Schaffung neuen Lebens, was letztlich auch den menschlichen Organismus zum »Biofakt«⁷² werden lässt und schließlich mit der Erzeugung posthumaner Wesen⁷³ über ihn hinausführen kann; die Psychopharmakologie ermöglicht die Zuschaltung mentaler Verfassungen und kognitiver Fähigkeiten und erlaubt so das freie »Durchblättern« eines Katalogs von individuellen Seinszuständen; die algorithmische Erfassung von Verhaltensweisen in den Selbstmanagement-Programmen lässt »Lamellenidentitäten«⁷⁴ oder »Shareholder-Existenzen«⁷⁵ aufkommen, die mit statistisch errechneten, virtuellen Identitäten und zukünftigen Selbstszenarien operieren; die in den Netzwerken verstreuten »nomadischen Subjekte«⁷⁶ oder »Technonomaden«⁷⁷ bilden als »situative Identitäten«⁷⁸ die neue Sozial- oder Nichtsozialform der Projektklumpen⁷⁹ und »Meuten«⁸⁰, so ein »Soziales 3. Ordnung«⁸¹. Der dritte Aspekt liegt im Ausbau der Algorithmisierung und künstlichen Intelligenz, in die das Entscheiden und Denken selbst ausgelagert ist. Die künstlichen Intelligenzen werden nicht nur die menschlichen Kognitions- und Organisationsfähigkeiten weit überschreiten,⁸² sondern auch zu wortwörtlich künstlichen Beziehungen zwischen den hybridisierten Organismen und rein virtuellen Entitäten führen,

Sie ist ein physischer Angriff auf das Axiom, das menschlich-gesellschaftliche Subjekt sei Nicht-Natur und alles Nicht-Menschliche sei bloße Ausdehnung, mit Material angefüllt. Sie hebt *praktisch* die Annahme auf, das Individuum begründe seine Identität durch Regelung seiner Mensch-Mensch-Beziehungen und könne darüber das Mensch-Natur-Verhältnis vernachlässigen, vergessen. In ihr erobert sich die Natur, wenn auch als Negation, ihren Platz in der Gesellschaft zurück.« (Hans Immler, *Vom Wert der Natur*, Opladen: Westdeutscher Verlag 1989, S. 318, Herv. i. Orig.).

Bammé, Peter Baumgartner, Wilhelm Berger et al. (Hg.), *Technologische Zivilisation*, München: Profil 1987).

64 James E. McClellan, Harold Dorn, *Werkzeuge und Wissen. Naturwissenschaft und Technik in der Weltgeschichte*, Hamburg: Rogner und Bernhard 2001, S. 355–363.

65 Dieter Ziegler, *Die industrielle Revolution*, Darmstadt: Wissenschaftliche Buchgesellschaft 2005, S. 101 ff.

66 Volker Grassmuck, »Die Turing-Galaxis. Das Universal-Medium als Weltsimulation«, in: *Lettre International*, Jg. 28, 1995, S. 48–55.

67 Norbert Bolz, *Am Ende der Gutenberg-Galaxis. Die neuen Kommunikationsverhältnisse*, München: Fink 1993; McLuhan, 2011.

68 Heinrich Popitz, *Der Aufbruch zur artifiziellen Gesellschaft. Zur Anthropologie der Technik*, Tübingen: Mohr 1995, S. 13.

69 Umfassend hierzu Hans Jonas, *Das Prinzip Verantwortung. Versuch einer Ethik für die technologische Zivilisation*, Frankfurt a.M.: Suhrkamp 1984.

70 Richard Buckminster Fuller, *Bedienungsanleitung für das Raumschiff Erde und andere Schriften*, Hamburg: Philo Fine Arts 2010; Stephen H. Schneider, Peter Sloterdijk (Hg.), *Das Raumschiff Erde hat keinen Notausgang. Energie und Politik im Anthropozän*, Berlin: Suhrkamp 2011.

71 Immler fasst dies so: »Die industriell produzierte ökologische Krise stellt nach über dreihundert Jahren die erste wirkliche Attacke auf das cartesianisch-neuzeitliche Weltbild dar, weil sie die menschlichen Individuen und Gesellschaften zwingt, ihre Vorstellung vom Platz des Menschen im Universum zu überdenken.

72 Karafyllis, 2003.

73 Vgl. David Roden, *Posthuman Life: Philosophy at the Edge of the Human*, London: Routledge 2014, S. 105–123.

74 Hans Peter Weber, »Wie spät ist es?«, in: menschenformen (Hg.), *menschenformen*, Marburg: tectum 2000, S. 10–59, S. 18.

75 Frédéric Gros, *Le principe sécurité*, Paris: Gallimard 2012, S. 236.

76 Vgl. Braidotti, 2011.

77 Vgl. Flusser, 1990.

78 Vgl. Hartmut Rosa, *Weltbeziehungen im Zeitalter der Beschleunigung. Umriss einer neuen Gesellschaftskritik*, Berlin: Suhrkamp 2012, S. 257–263.

79 In Abwandlung des Ausdrucks von Baecker, der informatorisch ausdifferenzierte Sozialitätsgebilde als »Populationen von Kontrollprojekten« bezeichnet (vgl. Dirk Baecker, *Studien zur nächsten Gesellschaft*, Frankfurt a.M.: Suhrkamp 2007, S. 9).

80 Gilles Deleuze, Félix Guattari, *Tausend Plateaus: Kapitalismus und Schizophrenie II*, Berlin: Merve 1992, S. 50.

81 Manfred Faßler, *Das Soziale. Entstehung und Zukunft menschlicher Selbstorganisation*, Paderborn: Wilhelm Fink 2014, S. 247–254.

82 Vgl. Nick Bostrom, *Superintelligenz. Szenarien einer kommenden Revolution*, Berlin: Suhrkamp 2014.

während sich in der durchgreifenden Datafizierung der Welt und dem *ubiquitous computing* eine »cathedral of computation«⁸³ aufbildet und das Algorithmische eine Apotheose erfährt. Unbestreitbar weisen diese drei Aspekte auf einen Unterschied ums Ganze: Sie bezeugen den Beginn einer neuen Phase der Menschheitsgeschichte.

Die ersten mehr ahnungshaften Annäherungen an die Technologische Zivilisation tauchen Mitte des 20. Jahrhunderts auf.⁸⁴ Martin Heidegger etwa fasst die Technologie als »Gestell«, in dem sich das Sein entberge und in das der Mensch verbaut sei wie der Fluss in das Kraftwerk;⁸⁵ Friedrich Georg Jünger bemerkt, dass es im technologischen Zeitalter zu einer Verschiebung des Telos von Technik komme, das vormalis in der Vermehrung des Reichtums und der Abnahme von Arbeit gesehen worden war, nun aber umgekehrt die »Technizität des Arbeitsvorgangs wichtiger ist als jeder Gewinn, den er abwirft«⁸⁶, und sich darum die Technologie in eine autonome Struktur ohne Anbindung an Eigentumsverhältnisse und gesellschaftliche Zwecke wandle; Alfred Weber sieht in Folge der »Gesamtverapparaturung und Durchtechnisierung des Daseins«⁸⁷ einen »vierten Menschen« entstehen, der als Funktionär des technischen Systems einem »rücksichtslos mechanisierenden terroristischen Totalitarismus mit seiner Vollentmenschlichung«⁸⁸ ausgesetzt ist; Karl Jaspers mutmaßt, dass in der technologischen »Vereinheitlichung des Erdballs« »die Geschichte der einen Menschheit«⁸⁹ ansetze und darin die Möglichkeit einer »zweiten Achsenzeit« angelegt wäre, jedoch könne die Technologisierung nur als Durchgangsstadium zu einer weiteren Achsenzeit gelten, da sie sich in seiner Gegenwart noch als ein »katastrophales Geschehen zur Armut hin an Geist, Menschlichkeit, Liebe und Schöpferkraft« zeigt, in der nur eines, »die Produktion von Wissenschaft und Technik [...] einzig groß

ist«⁹⁰; Lewis Mumford fasst den beschleunigten Fortschritt und die Technokratisierung als Fortsetzung der Geschichte der »Megamaschine«, deren »sinnlose Existenz«⁹¹ mit der Quantifizierung der Welt in den frühen Hochkulturen beginnt und den Menschen des 20. Jahrhunderts mehr denn je im »Banne des Mythos der Maschine«⁹² hält; Günther Anders weist angesichts des »prometheischen Gefälles« zwischen dem Menschen und der von ihm hervorgebrachten Technik, also der »Unfähigkeit, seelisch ›up to date‹, auf dem Laufenden unserer Produktion zu bleiben«⁹³, auf die »Antiquiertheit des Menschen« hin; Horkheimer sieht in der Ubiquitärwerdung der instrumentellen Vernunft den sich selbst vergötternden Menschen der Aufklärung aus der Pilotenkanzel geworfen, die Maschine »rast blind in den Raum«, während im »Augenblick ihrer Vollendung [...] die Vernunft irrational und dumm geworden«⁹⁴ sei; Max Bense vermutet, dass mit der Kybernetik das Eindringen in die »Tiefenstrukturen der Welt«⁹⁵ vorliege und so der Mensch in eine »technische Existenz«⁹⁶ überführt werde; Gotthard Günther sieht in der Kybernetik den Beginn einer »Geschichte dritter Ordnung«⁹⁷, welche sich als nächste »Großepoche der Weltgeschichte«⁹⁸ in einem Bruch der Metaphysik unter der Ablösung der klassischen zweiwertigen Logik und der Entstehung einer mehrwertigen Bewusstseinsstruktur, dem »Bewusstsein der Maschinen«⁹⁹, äußere. Gemeinsam ist diesen ersten explizit das Technische in den Blick nehmenden Annäherungen,¹⁰⁰ dass sie den Menschen gewissermaßen zu einem Zahnrad in den Technostrukturen degradiert sehen, deren moralfreie, instrumentelle Vernunft die humanistische überrollt. In Frage gestellt wird damit nicht nur die westliche Metaphysik, sondern aufgrund der Totalität der Auswirkungen auch die Sonderstellung des Menschen in der

- 83 Ian Bogost, »The Cathedral of Computation«, in: *The Atlantic*, 15.1.2015; Online-Ressource: <http://www.theatlantic.com/technology/archive/2015/01/the-cathedral-of-computation/384300> (13.4.2016).
- 84 Die ersten Spurzüge der global sich vom Menschen ablösenden marktlichen und technischen Hyperstrukturen schlagen sich bereits im Denken der 1920er Jahre deutlich nieder. So diagnostiziert etwa Max Scheler das ansetzende »Weltalter des Ausgleichs« als eine Zäsur in der Geschichte, deren Größenordnung die der Neuzeit weit übersteigen wird (vgl. Max Scheler, »Der Mensch im Weltalter des Ausgleichs«, in: ders., *Philosophische Weltanschauung*, München: Leo Lehnen Verlag 1954 (1927), S. 88–118, S. 91). Noch aber sind die Diagnosen des Wandels auf den Menschen, den Geist und die Kultur zentriert und erst nach dem zweiten Weltkrieg wird die Technologie zur autonomen Autorschaft erklärt.
- 85 Martin Heidegger, *Die Technik und die Kehre*, Stuttgart: Klett Cotta 1996 (1956), S. 15 ff.
- 86 Friedrich Georg Jünger, *Die Perfektion der Technik*, Frankfurt a.M.: Klostermann 1980 (1953), S. 35.
- 87 Alfred Weber, *Der dritte oder der vierte Mensch. Vom Sinn des geschichtlichen Daseins*, München: Piper 1963 (1953), S. 55.
- 88 Ebd., S. 57.
- 89 Karl Jaspers, *Vom Ursprung und Ziel der Geschichte*, München: Piper 1983 (1949), S. 242

- 90 Ebd., S. 127.
- 91 Lewis Mumford, *Mythos der Maschine. Kultur, Technik und Macht*, Wien: Europaverlag 1977 (1967), S. 833.
- 92 Ebd., S. 803.
- 93 Günther Anders, *Die Antiquiertheit des Menschen. Über die Seele des Menschen in der zweiten industriellen Revolution*, München: C.H. Beck 1956, S. 15, Herv. i. Orig.
- 94 Vgl. Max Horkheimer, *Zur Kritik der instrumentellen Vernunft. Gesammelte Schriften, Bd. 6*, Frankfurt a.M.: Fischer 1991 (1947), S. 136.
- 95 Max Bense, »Kybernetik oder Die Metatechnik einer Maschine«, in: ders., *Ausgewählte Schriften. Bd. 2: Philosophie der Mathematik, Naturwissenschaft und Technik*, Stuttgart: Metzler 1998, S. 429–446, S. 436.
- 96 Ebd., S. 436.
- 97 Gotthard Günther, *Dieser Substanzverlust des Menschen*, Nachlass, o.J.; Online-Ressource: www.vordenker.de/ggphilosophy/substanz.htm (13.3.2016).
- 98 Gotthard Günther, »Maschine, Seele und Weltgeschichte«, in: ders., *Beiträge zu einer operationsfähigen Dialektik. Bd. 3: Philosophie der Geschichte und Technik*, Hamburg: Meiner 1980, S. 211–235, S. 225.
- 99 Gotthard Günther, *Das Bewusstsein der Maschinen. Eine Metaphysik der Kybernetik*, Baden Baden/Krefeld: Agis 1963; ausführlich hierzu in Kap. 7.4.4.
- 100 Zu weiteren Vertretern dieser Theoriephase, deren Werke sich um den Epochenbruch drehen, siehe Kap. 6, Zif. 13, Zif. 15 und Zif. 16.

Welt. Diese neue *Struktur*, diese durch den Menschen hervorgebrachte und durch ihn hindurchziehende neue *Akteurschaft* gilt es also zu fassen.

Die gegenwärtigen Ansätze zur Beschreibung der Technologischen Zivilisation reichen im Grunde nicht weiter, sie unterlegen die ahnungshaften Diagnosen nur mit dem Nachdruck detailorientierter Elaboriertheit. Es bleibt bei einer Phänomenologie der »technologischen Sinnverschiebung«¹⁰¹, die sich stets noch vor dem Hintergrund humanistischer Sinnregime abzeichnet – vielleicht die Erkenntnisgrenze, die der Geisteswissenschaft, sofern sie sich auf ihre traditionellen Methoden und ihren Kanon verengt, auferlegt ist. So operieren die neueren Annäherungen auch nicht wirklich *in* das Technologische hinein, sondern eher in die Frage nach der Neusetzung des *Verhältnisses* zum Technologischen. Das in diese Richtung avancierteste, im Gegensatz zum ideologieorientierten Transhumanismus mehr sachlich-analytische und zum kritikorientierten Posthumanismus mehr konstruktive¹⁰² Verbergungsangebot legte Erich Hörl vor.¹⁰³ Er stellt fest, dass die Kybernetisierung (als Synonym für Technologische Zivilisation), deren epistemischen Leitfiguren in »Steuerung« und »Kontrolle«, »Emergenz« und »Autopoiesis«, »Netzwerk« und »Management«¹⁰⁴ auszumachen sind, zu einer »allgemeinen

101 Erich Hörl, »Die technologische Sinnverschiebung. Über die Metamorphose des Sinns und die große Transformation der Maschine«, in: Lorenz Engell, Jiri Bystricky, Katerina Krtilova (Hg.), *Medien denken. Von der Bewegung des Begriffs zu den bewegten Bildern*, Bielefeld: Transcript 2010, S. 17–35.

102 Der *Transhumanismus* ist eindeutig ideologisch und nicht aufklärerisch angelegt: Als Verschmelzung des Technikutopismus und des christlichen Heilsdenkens propagiert er die Erlösung des Menschen durch die Technologie, fragt jedoch nicht nach der Historizität und kulturspezifischen Bedingtheit dieser Weltanschauung und Wunschstruktur (vgl. Oliver Krüger, *Virtualität und Unsterblichkeit. Die Visionen des Posthumanismus*, Freiburg: Rombach 2004, S. 282 ff.; Robert Ranisch, Stefan Lorenz Sorgner, »Introducing Post- and Transhumanism«, in: dies. (Hg.), *Post- and Transhumanism. An Introduction*, Frankfurt a.M.: Peter Lang 2014, S. 7–27, S. 9–13). Vom *Transhumanismus* ist der *Posthumanismus* zu unterscheiden, der nicht prospektiv eine kommende, technohybrid entgrenzte Menschenform propagiert, sondern aus einer postmodernen *ex-post*-Perspektive auf die Krise des Humanismus aufgrund der bereits sich vollziehenden Technohybridisierung hinweist. Diese besteht in der Auflösung des nachaufklärerischen, rationalistischen Selbstverständnisses des Menschen als dem Maß aller Dinge, des kategorischen Dualismus und der korrespondenten Wahrheitsverhältnisse. Posthumanismus also bezeichnet und indiziert zugleich den Umstand, dass zur Begegnung der aus der Moderne entwachsenen normativen, rechtlichen, weltanschaulichen und metaphysischen Unwägbarkeiten keine historischen Mittel zur Verfügung stehen, bietet also grundsätzlich nur eine Negativdiagnose (vgl. Ranisch/Sorgner, 2014, S. 13–16; Stefan Lorenz Sorgner, »Pedigrees«, in: Robert Ranisch, Stefan Lorenz Sorgner (Hg.), *Post- and Transhumanism. An Introduction*, Frankfurt a.M.: Peter Lang 2014, S. 27–47, S. 32–24; zur Entstehungsgeschichte des Posthumanismus als Folge der Kybernetik siehe Hayles, 1999).

103 Dies in einer Einführung zu einem Sammelband, in dem einige neuere Ansätze zusammengetragen sind (vgl. Hörl, 2011).

104 Ebd., S. 9.

Ökologisierung«¹⁰⁵ führt. Darin entfaltet sich ein informatorisch-komputationaler Umweltraum, der »mit vielfältigen technologischen Objektkulturen gesättigt, ja überschwemmt, durch Hyperkonnektivität und Komplexitätsexplosion gekennzeichnet, letztlich automatisch kommunizierend und rechenintensiv ist.«¹⁰⁶ Die techno-informatorische »umweltliche« *agency*, die sich auf eine Objektvielfalt verteilt«¹⁰⁷, lässt »Ökologien der Information« oder »Ecologies of Intelligence«¹⁰⁸ entstehen. Der springende Punkt nun für Hörl liegt in der Feststellung, dass sich gerade in den ökologischen Verschränkungen und Ineinander-Verschachtelungen der informatorischen Systeme¹⁰⁹ ein »technologisches Unbewusstes«¹¹⁰, also eine generative Tiefenstruktur aufbaut, die der Bildung von Sinnstrukturen vorgängig ist. Diese in der »Ökotechnologie« angelegte Explikation oder Ausstülpung der *Bedingungen* der Auszeichnung von Subjekt-Objekt-Verhältnissen hebt die Frage nach dem Sinn, weiter die Frage nach der *conditio humana* auf eine neue Stufenleiter: »Die allgemeine Ökologie umfasst jedenfalls das Ineinandergreifen von individuell-mental, kollektiv-sozialen und umweltlichen Prozessen, die in Zeiten der technologischen Bedingung durchweg durch ein technisches Außen rekonstruiert und dabei in ihrer ursprünglichen Zusammengehörigkeit und metastabilen Relationalität *allererst als solche erkennbar und lesbar* geworden sind. Im Kern der allgemein-ökologischen Frage geht es um die Beziehung von Subjektivität und Exteriorität, die auf technologischer Basis neu zu verhandeln steht. [...] Der ökotechnologische Sinn, so viel ist gewiss, ist unsere Frage und unser Sorgehorizont.«¹¹¹ Es steht also eine »fundamentalökologische Reorientierung der Erkenntnis- und Seinsweise« an, »deren Konturen wir gerade erst auszumachen beginnen.«¹¹²

Konsequent nennt Hörl dann auch die von ihm zusammengetragenen Ansätze »Beschreibungen«¹¹³. Sie markieren eine Phase, die man als *artikulative Aufschäumung* der Substanz »Technologische Zivilisation« bezeichnen könnte. In erster Linie geht es um eine Auslotung, Verbergung und Abklärung der Phänomene. So präzise und detailliert diese Ansätze vorgehen, so

105 Vgl. ebd., S. 23–34.

106 Ebd., S. 26.

107 Ebd., S. 26 f.

108 Hörl mit Bezug auf Nigel Thrift, »From Born to Made: Technology, Biology and Space«, in: *Transitions of the Institute of British Geography*, Jg. 30, 2005, S. 463–476, S. 469; nach Hörl, 2011, S. 32.

109 Hierunter zählen nicht nur konkret technische Systeme und *hard ware*, sondern auch das gesamte Spektrum an *soft systems* der Geisteswissenschaften, etwa jenen der Akteur-Netzwerktheorie, der Systemtheorie oder der Science-and-Technology-Studies wie das *Koexistenzialgefüge*, die *Agency*, die *Assemblage*, der *Aktant*, das *Hybrid*, das *autopoietische System*.

110 Hörl mit Bezug auf Nigel Thrift, »Remembering the Technological Unconsciousness by Foregrounding Knowledges of Position«, in: ders., *Knowing Capitalism*, London: Sage 2005, S. 212–226, S. 219; nach Hörl, 2011, S. 29.

111 Ebd., S. 34, Herv. D.L.

112 Ebd., S. 25.

113 Vgl. ebd., S. 23–53.

sind sie in ihrer Aufklärungstiefe doch begrenzt. Denn zum einen beschreiben sie die »technologische Bedingung« stets nur im Kontrast zur modernen Subjektivität, zur modernen Metaphysik, zum modernen Kapitalismus, zum modernen Mediensubjekt, zur modernen Mechanosphäre. Dies läuft letztlich auf den Versuch hinaus, das vergangene Sinnregime durch das Ansetzen traditioneller Kulturhermeneutiken wieder einklinken zu lassen in einen Geschehenslauf, der – wie von den ersten Mahnern mit jener für alle Zeugen von Epochenbrüchen typischen Klarsicht vermerkt wurde – *per se* keine Menschen mehr kennt: Es trägt nicht weit, dort eine zur »Kritik« befähigende Distanz zu suchen und damit die klassisch-moderne Geste der Emanzipation durch rationale Reflexion wieder anzusetzen, wo es längst kein Subjekt mehr gibt (und auch nicht mehr geben kann, da es seine Konsistenz ohne rekursive Schleifen, etwa auf seine mediale¹¹⁴ oder technologische¹¹⁵ Bedingtheit, vernünftig nicht mehr denken kann). Ein posthumaner Zustand kann also nur *posthumanistisch* erfasst werden. Zum anderen bedienen sie sich der hermeneutischen Mittel und theoretischen Paradigmen aus dem diskursiven Werkzeugkasten der letzten Jahrzehnte. Da diese selbst aus einer historisch früheren Zivilisationsstruktur mit anderen Objektivitäten und Relationalitäten stammen, ist es ausgeschlossen, dass sie die Komplexität der gegenwärtigen und zukünftigen, kontingent anschließenden oder emergent daraus hervorgehenden abbilden können.¹¹⁶ Alle Versuche einer lediglichen Beschreibung der Anfangsphänomene der Technologischen

114 So buchstabiert beispielsweise Manfred Faßler die medial begründete Verfasstheit des Selbst in einem dreiunddreißig Punkte umfassenden historisch-genealogischen Panorama aus (vgl. Faßler, 2014, S. 157–170). Im Übrigen reißt Faßler selbst eine Diagnose der Technologischen Zivilisation an: In ihr entsteht aufgrund der Dispersion sozialer Bande ein »Soziales 3. Ordnung«, das aus einer Vielfalt an medialen, deterritorialiserten Kooperationszusammenhängen besteht (vgl. ebd., S. 247–254). Damit extrapoliert er jedoch in erster Linie die Entwicklungen der letzten Jahrzehnte und stellt den Konsens zum gegenwärtig zu Beobachtenden nochmals fest. Die Affirmation der klassischen postmodernen System- und Kontingenzepisteme in der Feststellung, dass Medien sich ändern können und damit auch Beziehungsformen, verunmöglicht danach zu fragen, welche *neuen* Sozialformen und sozialen Bande gerade auf Basis der Medien und Technologien, die diese Dispersion der *früheren* Formen bewirken, entstehen können. Es bleibt also die Frage offen, welche neuen Formen der sozialen »Nähe« sich in Folge dieser Entwicklungen konstituieren werden (vgl. Bernd Ternes, »Veränderungen im Nähebedürfnis der Menschen. Von interaktionistischer zur technogenen Formatierung sozialer Beziehungen. Eine Spekulation«, in: ders. (Hg.), »Menschen« formen Menschenformen. *Zum technologischen Umbau der conditio humana*, Berlin: sine causa 2009, S. 11–42).

115 Dieser Topos wurde bekanntlich vielfach bearbeitet. Anthropologisch begründete universalhistorische Ansätze zur Beschreibung der Koevolution von Subjekt, Technik und Sozialform legten etwa Sachsse und Popitz vor, auf die später eingegangen wird (vgl. Hans Sachsse, *Anthropologie der Technik. Ein Beitrag zur Stellung des Menschen in der Welt*, Braunschweig: Vieweg 1978; Popitz, 1995).

116 Siehe hierzu die Beiträge in Hörl, 2011.

Zivilisation, so wichtig deren begriffliche Sichtbarmachung auch zunächst ist, bewegen sich daher in einem zu engen theoriegeschichtlichen Erkenntnis- und Zeithorizont. Sie branden metaphorisch gesprochen an dieser Front auf, ohne durch sie hindurchschießen oder eine übergeordnete Perspektive einnehmen zu können.

Die Frage nach der »technologischen Bedingung«, der Kybernetisierung, der Technologischen Zivilisation kann also nicht mit den gegebenen Mitteln beantwortet werden. Denn sie selbst sind *als Mittel* unter einer anderen »technologischen Bedingtheit« entstanden und stehen für andere, im weitesten und präzisesten Sinne ebenfalls technologisch bedingte Weltverhältnisse: Das sich in einer universalen Beobachterposition denkende, kritizistisch-vernünftige Subjekt der Moderne ist ebensowenig *frei* oder *entfernt* von der Technik wie ein Schamane oder ein Pharao. Es kann ohne die Berücksichtigung seiner koevolutionären Bedingtheit und apriorischen Eingebettetheit in technokulturelle Strukturen keine Aussagen mehr treffen – berücksichtigt es diese jedoch, so wäre es bereits umgestülpt und Teil der neuen Struktur. Es würde entsprechend andere Zusammenhänge beobachten und in die öffentliche Sichtbarkeit führen. Die Technologische Zivilisation über die Technologie beschreiben zu wollen und sie als ein Objekt dem Menschen *gegenüber* zu stellen, erodiert demnach die Grundlage der Beschreibung. So belegt sich gerade *im* Vermerken eines Kontrastes zum historisch Neuen, Nichtverstandenen und Nichtumschließbaren, dass die bestehenden hermeneutischen Mittel, Axiome, Paradigmen und Begriffssysteme an ihre Grenze geführt sind. Der Zustand Technologische Zivilisation übersteigt die Erfassungs- und Erklärungskapazitäten der vorhandenen Sinnstrukturen, Erkenntnis-schemata und Theorien.

Die Technologische Zivilisation zwingt also dazu, sie in einem sehr viel weiteren Rahmen zu denken. Denn eben, dass mit der Technologischen Zivilisation die »Beziehung von Subjektivität und Exteriorität«¹¹⁷ aufgerissen und in Frage gestellt wird, gibt den Anlass, diesen Bruch über den Augenblick der Gegenwart hinaus auf das Dasein des Menschen im Ganzen angelegt zu sehen. Untersuchungen zur Technologischen Zivilisation dürfen also nicht bei der Frage ansetzen, was der Mensch über sie sagen kann, sondern umgekehrt bei der Frage, was sie über den Menschen sagt: Was müssen wir über den Menschen *noch* wissen, um etwas über die Technologische Zivilisation wissen zu können? Der Weg zu einem Begriff der Technologischen Zivilisation führt also nicht über ein *mapping* der Technologischen Zivilisation vor dem Hintergrund dessen, was der Mensch bislang war, sondern umgekehrt über ein *mapping* des Menschen, wie er vor dem Hintergrund der durch ihn entstehenden Technologischen Zivilisation verstanden werden muss.

Die Technologische Zivilisation zwingt also dazu, nicht nur eine Position außerhalb ihrer, sondern eine Position außerhalb ihres Verursachers und Mediums, eine Position außerhalb des Menschen einzunehmen. Denn die nun geronnene, wirksam gewordene Exteriorität, das Außen, dem sich der

117 Hörl, 2011, S. 34.

Mensch im 21. Jahrhundert vorsichtig gewahrt wird, ist ein doppeltes Außen: Es kommt *über* ihn, aber es kommt *durch* ihn. Hierin liegt die neue Front, hierin liegt das Moment einer neuen Exzentrierung: Es bedarf einer Perspektive, die einen Blick auf das Außen *im* Menschen ermöglicht.

Wie nähert man sich einem solchen inwendigen Außen? Außen kann zunächst nur meinen ein Außerhalb dessen, was der Mensch zum Ende der Moderne als *gegeben* bestimmen kann. Es befindet sich also *hinter der Erkenntnisgrenze* einer historischen Seins- und Bewusstseinsform. Genau von dieser Einsicht hebt der bislang tiefeschürfendste Aufklärungsversuch des soziohumanen Zustands Technologische Zivilisation ab. Arno Bammé legte 2011 das knapp tausend Seiten starke Werk *Homo occidentalis. Von der Anschauung zur Bemächtigung der Welt. Zäsuren abendländischer Epistemologie* vor,¹¹⁸ in dem er den Entwicklungsweg der westlichen Rationalität von der antiken Achsenzeit über die Neuzeit bis zur Technologischen Zivilisation und Weltgesellschaft nachzeichnet. Dabei weist er die soziogenetische Bedingtheit der Entstehung von Erkenntnisweisen, Metaphysikarten und Kognitionsformen nach und stellt die historischen Ursachen ihrer Transformationen heraus. Veränderungen des menschlichen Weltverhältnisses erweisen sich als gleichursprünglich zu den Veränderungen des Stoffwechselprozesses zwischen Kultur und Natur, damit zu den ökonomischen Verkehrsformen: In der griechischen Achsenzeit entsteht der *logos*, getragen durch die in der münzwirtschaftlichen sozialen Synthese angelegte Realabstraktion; in der Neuzeit entsteht das dualistisch-quantifizierende Naturverhältnis und die moderne Rationalität, getragen durch die in der kapitalwirtschaftlichen sozialen Synthese angelegte Denkabstraktion. Bammé versteht diese Stufen des Denkens als Weisen der kognitiven Vergesellschaftung und korreliert sie mit Piagets ontogenetischen Stadien. Dabei kann er zeigen, dass und *warum* das neuzeitliche Denken und Handeln von der Formal-Operationalität bestimmt ist, wodurch die Bedingungen, damit aber auch die Grenzen der modernen Bewusstseinsform umrissen sind. In der Technologischen Zivilisation nun als dritter Zäsur der westlichen Geschichte verändert sich das Verhältnis zwischen Natur, Geist und Gesellschaft fundamental, da die technologischen Entwicklungen zu einer Hybridisierung dieser Bereiche führen. Die Hybridisierung oder »allgemeine Ökologisierung« (Hörl) steht für eine Auflösung der Grenzen von Subjekt und Objekt. In dieser Auflösung sieht Bammé die Entstehung eines neuen Weltverhältnisses und einer neuen Kognitionsform angelegt, die er mit Gotthard Günther als eine »mehrwertige (Bewusst-)Seinsform«¹¹⁹ bezeichnet. Bammé schließt also zeitgleich mit Hörl, dass die Technologische Zivilisation, die Hybridisierung und die kybernetische Ökologisierung zu einer »Reorientierung der Erkenntnis- und Seinsweise«¹²⁰ führt. Im Gegensatz zu den anderen Ansätzen jedoch leitet er das mehrwertige Seinsverhältnis nicht aus einer Beobachtung oder Analyse der

118 Bammé, 2011. Die ausführliche Darstellung seines Ansatzes findet sich in Kap. 7.

119 Ebd., S. 774.

120 Hörl, 2011, S. 25.

gegebenen Phänomene ab, sondern erklärt dessen Entstehung aus der historisch-genetischen Transformationsfolge soziogenetisch bedingter Weltverhältnisse. Damit gibt er nicht nur ein Sozial- und Ideengeschichte verknüpfendes, interdisziplinär begründetes wissenssoziologisches Erklärungsmodell an die Hand, sondern erlaubt auch über die Korrelation historisch entwickelter Bewusstseinsformen mit der genetischen Epistemologie Piagets eine präzise Bestimmung des Ansatzpunktes für die Beschreibung der kognitiven Veränderungen, die sich mit der Technologischen Zivilisation als sozialer Transformationsphase einstellen müssen. Damit zeigt er aber auch, dass die klassische Soziologie die Phänomene der Technologischen Zivilisation paradigmatisch nicht mehr abbilden kann, was zugleich bedeutet, dass auch die klassischen Institutionen der Moderne in dieser nicht mehr aufgehen. Jedoch *wie* das neue Weltverhältnis, die neue Kognitions- und Gesellschaftsform ausgeprägt sein wird, bleibt auch in seiner Rekonstruktion offen.

Bammés historisch-genetischer Ansatz zur Erfassung der Technologischen Zivilisation weist so auf zwei weitere Arten des *Außen* hin: Zum einen auf eine außerhalb und jenseits der modernen Subjektivität und Bewusstseinsform liegende, auf die Formal-Operationalität als Basis kognitiver Vergesellschaftung *folgende Kognitionsstruktur*, die sich mit der Technologischen Zivilisation einstellen kann; zum anderen auf die *objektiven Bedingungen und Ursachen*, die *extern* zu den jeweils ausgebildeten Bewusstseins- und Kognitionsformen gelagert sind und ihre Entwicklung bestimmen. Da sie als koevolutive Erscheinungen *soziogenetisch* aufklärbar und anhand der materiellen Veränderung technokultureller Strukturen empirisch rekonstruierbar sind, ist es möglich, dass sie eine *Regelhaftigkeit* aufweisen. Darum stellt also die *Regelhaftigkeit der Generativität*, die Weltverhältnisse erst entstehen lässt, ein weiteres objektives Außen des Menschen.

Der Zustand *Technologische Zivilisation* führt also auf ein vierfaches *Außen* zu, dessen Konturen, um mit Hörl zu sprechen, »wir gerade erst auszumachen beginnen«¹²¹:

a) *Das Außen als das totale Unbekannte*, dem sich der Mensch in der Technologischen Zivilisation entgegengestellt findet. Es ist nicht mehr die alte *frontier* des linearen Fortschritts, jene im neuzeitlichen Sinngefüge eingebettete Zukunft als »das unentdeckte Land« (Shakespeare), sondern das landlose Unbekannte möglicher alternativer Zukunftsverläufe und Wirklichkeiten.

Konkret bedeutet dies, dass zur Bewältigung der neuen Komplexitäten, Probleme und Entwicklungen¹²² nicht nur keine Strategien bereitstehen, sondern auch keine Strategien der Strategiefindung.¹²³ Es kann nicht bestimmt

121 Ebd., S. 25.

122 Vgl. Erik Brynjolfson, Andre MacAfee, *Race Against the Machine. How the Digital Revolution is Accelerating Innovation, Driving Productivity and Irreversibly Transforming Employment and the Economy*, Lexington: Digital Frontier Press 2011.

123 Vgl. Sandra Mitchell, *Komplexitäten. Warum wir erst anfangen, die Welt zu verstehen*, Frankfurt a.M.: Suhrkamp 2008; Bernhard von Mutius (Hg.), *Die andere Intelligenz. Wie wir morgen denken werden*, Stuttgart: Klett-Cotta 2004.

werden, welche der vor 250 Jahren gesetzten Institutionen¹²⁴ der Moderne in der Technologischen Zivilisation in Frage gestellt sind und welche nicht, so dass keine zielgerichteten Ansatzpunkte eines »Transformationsdesigns«¹²⁵ bestimmt werden können, das über kurzfristige Anpassungen und pragmatische Lösungen in der Art der »Governance«¹²⁶ hinausreicht.

b) *Das Außen im Menschen* in den Kräften der Figuration des *homo creator*, der von seinen eigenen Produktionen mitgerissen nicht mehr bestimmen kann, welchem Akteur sie zuzurechnen sind, was ihn seinen Produktionen aussetzt und ihn selbst zu einem Produkt macht.

Konkret bedeutet dies, dass mit dem Verlust der Möglichkeit, absolute Autorschaften zuschreiben zu können, keinerlei normative Grundlagen oder Universalien mehr gegeben sind. So ist etwa angesichts der bald möglichen Eingriffe in das menschliche Erbgut die Erstellung von »Regeln für den Menschenpark«¹²⁷ eine Jahrhundert- und gar Jahrtausendfrage, jedoch lassen sich die ethischen Regularien nicht mehr von bestehenden Menschen- oder Weltbildern, noch weniger von historischen Formaten des »Wahren, Schönen und Guten« ableiten. Mit dem Verlust der Sonderstellung des Menschen *durch* seine eigenen und *gegenüber* seinen eigenen *Produktionen* verlieren alle metaphysischen Bezüge ihre Zeitlosigkeit.¹²⁸ Der *homo faber* gerät mit

124 Vgl. Claus Leggewie, Harald Welzer, *Das Ende der Welt, wie wir sie kannten. Klima, Zukunft und die Chancen der Demokratie*, Frankfurt a.M.: Fischer 2009, S. 11.

125 Resigniert stellen Sommer und Welzer fest, dass das Ausscheren aus dem katastrophalen Pfad, in den die kapitalistischen Industriestaaten eingerastet sind, »weder eine Sache der besseren Technologie noch der überlegenen wissenschaftlichen Befunde und Argumente sein [wird], sondern eine Sache des Durchstehens von Kämpfen und Konflikten.« Im Resümee: »Die Qualität von Transformationsdesign ermisst sich heute genauso wenig wie morgen an allgemeiner Zustimmungsfähigkeit« (Bernd Sommer, Harald Welzer, *Transformationsdesign. Wege in eine zukunftsfähige Moderne*, München: Oekom 2014, S. 222). Ein Ansatz zu einem Konflikte vermeidenden Übergang wird auf Grundlage der Ergebnisse dieser Untersuchung im zweiten Teil vorgestellt (vgl. *Generative Realitäten II, Kapitel 3*).

126 Vgl. Renate Mayntz, *Über Governance*, Frankfurt a.M.: Campus 2009.

127 Peter Sloterdijk, *Regeln für den Menschenpark*, Frankfurt a.M.: Suhrkamp 2008.

128 Dies als eine weitere der Kränkungen, die der Mensch (des Westens) vom Laufe der Neuzeit bis zum Übergang zur Technologischen Zivilisation erfahren musste. Heiner Mühlmann zählt neben den klassischen drei Kränkungen durch das heliozentrische Weltbild in der kopernikanischen Wende, Darwins Theorie der Abstammung des Menschen aus dem Tierreich aufgrund eines schöpferlosen Evolutionsprozesses und Freuds Entdeckung des Unbewussten die Kränkungen durch die Kernspaltung mit der Möglichkeit der totalen Verlöschung des Lebens, die menschliche Erfassungskapazitäten prinzipiell übersteigende Quantenwelten und die uneingrenzbar Ausgedehtheit des Weltraums, die Ressourcengrenze der Biosphäre, der künstlichen Intelligenz, der biologischen Genetik wie schließlich auch der »philosophischen Genetik«, die zeigt, dass das menschliche Lernen und Denken strukturell dem Prozessieren evolutionärer Algorithmen gleichkommt, wodurch der Geist von seinen emphatischen Entwürfen metaphysischer oder ideologischer Universalien bis in die kleinsten Gemütsregungen hinein entzaubert

der Möglichkeit der Selbstfabrikation in ein paradoxes Verhältnis zu sich selbst: Er kann sich auf keine Tradition mehr rückbeziehen und muss seine offene Potentialität wie auch sein Gewordensein als objektive Gegebenheit selbst mit einrechnen. Die in ihm und durch ihn wirkenden Evolutionskräfte selbst werden so zu einer eigenständigen Größe, die in Entscheidungen und Handlungen integriert werden muss.

c) *Das Außen einer neuen Kognitions- und Bewusstseinsform*, die jenseits der Erkenntnis- und Erfassungsfähigkeiten moderner Subjektivität liegt.

Konkret bedeutet dies, dass in einem weiteren »Rückschlag der Werkzeuge auf das Bewusstsein«¹²⁹ die Informations- und Kommunikationstechnologien zu einer Veränderung der Kognitionsform und Bewusstseinsstruktur führen werden. So unterhöhlt die »allgemeine Ökologisierung« (Hörl) und die Polykontextualisierung der Beziehungen¹³⁰ die Struktur des modernen Subjekts und der formal-operationalen Kognitionsform bereits in der Gegenwart: Die negativen Begleiterscheinungen der »Beschleunigung«¹³¹ wie Burnout- und Depressionssymptomatiken können darauf zurückgeführt werden, dass die Ansprüche der Vergesellschaftung im Informationszeitalter die Verarbeitungs- und Abfederungskapazitäten des modernen Subjekts übersteigen. Der Druck zur Anpassung an die neuen soziotechnologischen Regime macht ein kognitives, normatives, pädagogisches und metaphysisches *Update* des Subjekts unumgänglich.¹³² Zugleich muss damit eine alternative, nachmoderne Rationalitätsform entstehen.

d) *Das Außen der objektiven Regularität des Generativen*, die der Entstehung historischer Weltverhältnisse zugrunde liegt und die jeweils aktualisierte Struktur der Weltbeziehung bestimmt.

Zum einen begründet dieses Außen konkret eine Transformation der Epistemologie. Denn sollte sich zeigen, dass die *Verlaufsfolge* der Ausbildung von Weltverhältnissen, Metaphysiken, Paradigmen, Erkenntnisweisen und Bewusstseinsformen eine *Regularität* aufweist, dann verschiebt sich der Ansatzpunkt der Suche nach Objektivitäten, da damit die *Bedingungen der Ausbildung* unterschiedlicher Reflexionsstrukturen und Weltverhältnisse selbst zum Gegenstand der Reflexion werden (womit zugleich auch die »ontisch-ontologische Differenz« (Heidegger), die Grenze zwischen Dasein und Sein, selbst zum Gegenstand wird, da sie durch die Offenlegung ihrer je historischen Formatierungen direkt zugreifbar wird). Dann werden nicht nur Wissen, Erfahrung und Erkenntnis als Konstrukte beobachtender Systeme verstanden, sondern die Konstrukt- und Systembildung selbst als Folge einer *außerhalb* ihrer jeweiligen Strukturiertheit gelagerten Regularität. Dies unterminiert die

und versachlicht wird (vgl. Heiner Mühlmann, *Natur der Kulturen. Entwurf einer kulturgenetischen Theorie*, Wien/New York: Springer 1996, S. 2–5).

129 Vgl. Vilém Flusser, »Rückschlag der Werkzeuge auf das Bewusstsein«, in: Graham Harman (Hg.), *Die Rache der Oberfläche. Heidegger, McLuhan, Greenberg*, Köln: Walther König 2015, S. 28–32.

130 Vgl. Bammé, 2011, S. 774–777; Günther, 1963.

131 Rosa, 2005, S. 387–390.

132 Wie umfassend dieses *Update* ausfallen muss, wird in *Anhang 1* skizziert.

Ontologien aller Weltbeziehungen *erster wie zweiter Ordnung* und führt deren Erkenntnisleistungen unmittelbar an die Grenze ihrer historischen Form.

Zum anderen betrifft dieses Außen der regulären Generativitätsprinzipien konkret die Sinnfrage. Die »technologische Sinnverschiebung« (Hörl) kann durch keine historische Sinnform eingeholt werden. Mit der Erosion des Fortschrittsgedankens und des »linearen Zeitregimes«¹³³ der Moderne erodiert auch die metaphysische Einbettung des modernen Subjekts, während eine Reintegration der Subjekte in Sinnzusammenhänge (oder eine Alternative zur Integration, ein Substitut für Nähesubstitute¹³⁴) noch in weiter Ferne liegt: Das Konzept der linearen Zeitform selbst kann den Sinn einer generativen Regularität nicht mehr erfassen, unter der diese Zeitform entstanden ist und aufgrund der sie wieder vergehen wird. Das neue Metanarrativ muss nun auch von der Entstehung des Endes aller Narrative erzählen und die neue Temporalstruktur muss die Verlaufsfolge aller Temporalstrukturen enthalten. So kann jedoch die postmoderne Phase der Sinndispersion aus einer zivilisationsgeschichtlichen Außenperspektive neuerlich mit Sinn ausgezeichnet werden, da sich erweist, dass die Erkenntnisform und das Weltverhältnis der Postmoderne selbst in eine übergeordnete Regularität der Entwicklung von Erkenntnisformen und Weltverhältnissen eingebettet sind. Dann würden gelten: »Die anhaltende Entzauberung der Welt ist Teil ihres Zaubers.«¹³⁵

Die Annäherung an den Zustand Technologische Zivilisation führt also zu vier Fragen: wie ist das totale Außen, das Undenkbare einer neuen Seinsform zu denken?; was sind die determinierenden Kräfte im Menschen, die jeweils seine Form und sein Weltverhältnis generieren und ihn schließlich über ihn selbst hinausführen?; wie sind die auf die Bewusstseinsform der Moderne folgenden Weltverhältnisse und Kognitionsstrukturen konstituiert?; existieren Regelmäßigkeiten und Prinzipien der Generativität, die der Konkretisierung geschichtlicher Entwicklungen und konkretisierter Seinsverhältnisse zugrunde liegen, deren Freistellung einen Standpunkt im Außen der Konkretisierungen, im Außen aller Weltverhältnisse einzunehmen ermöglicht? Kurz: Welche neuen Weltverhältnisse, Kognitionsformen, Subjekttypen, Sozial- und Wirtschaftsstrukturen, Materialitäten, Zeitvorstellungen und Metaphysiken werden in der Technologischen Zivilisation emergieren?

Um aus der »Immanenz der Gegenwart«¹³⁶ ausbrechen und zu diesem Außen gelangen zu können, ist sehr weit auszuholen: Das Ganze muss abgebildet und abgebunden werden, um es aus der Distanz heraus als Einheit

133 Vgl. Aleida Assmann, *Zeit aus den Fugen. Aufstieg und Fall des Zeitregimes der Moderne*, München: Hanser 2013, S. 19–21.

134 Vgl. Ternes, 2009.

135 Hans Peter Weber: »Die Verbesserung von Martin High-Techer«, in: ders., *Große beruhigte Automaten. suprem. Essays Band II*, Berlin: sine causa 2008, S. 9–67, S. 56, Zif. 39.

136 Vgl. Armin Grunwald, »Wovon ist die Zukunftsforschung eine Wissenschaft?«, in: Reinhold Popp, Elmar Schüll (Hg.), *Zukunftsforschung und Zukunftsgestaltung. Beiträge aus Wissenschaft und Praxis*, Berlin/Heidelberg: Springer 2009, S. 25–35, S. 26–34.

betrachten und so sein Außen konturieren zu können. Es muss also die gesamte Menschheitsgeschichte rekapituliert, abgebildet und abgebunden werden, um die Umbrüche der Gegenwart von einer Außenperspektive erfassen und das Außen, das hinter der bislang verwirklichten Geschichte liegt, fassen zu können. Hierzu verfolgt diese Untersuchung die Entwicklung des Menschen vom ersten Werkzeuggebrauch vor etwa drei Millionen Jahren bis in die hochtechnisierte Kulturform der Gegenwart hinein. Dabei zeigt sich, dass Kulturrevolution und Zivilisationsgeschichte in einer Kontinuität stehen, deren Einheitlichkeit auf übergreifenden *Mustern der Generativität* gründet. Die Freistellung der Muster und Prinzipien des Werdens in der Seinsgeschichte ermöglicht die Einnahme einer Metaposition, die einen Blick auf das Außen des Menschen, auf die Bedingungen und Regeln seines Gewordenseins und Werdens zu werfen erlaubt. Von diesem Standpunkt im Außen aus kann die Stelle der Technologischen Zivilisation in der Verlaufsfolge historischer Seinskonkretisierungen präzise verortet werden. Die anthropologisch, kulturevolutionär und zivilisationsgeschichtlich begründete Nachzeichnung des gesamten Entwicklungsweges des Menschen bis zur gegenwärtigen Phase ermöglicht es, Aussagen über die hypertechnisierte, posthumane Zukunft zu treffen: Durch die Freistellung der Muster der Generativität in der Geschichte und die Extrapolation ihrer Entwicklungstendenzen lassen sich die Entwicklungspfade abklären, die zu einer nachmodernen Zivilisations-, Bewusstseins- und Weltverhältnisform führen werden. So lässt sich die Geschichte des Menschen nichtspekulativ und sachlich begründet weiterdenken.

Die in dieser Untersuchung entwickelte Zivilisationstheorie ist somit der erste Ansatz einer *Tiefenfuturologie*: Durch den Rekurs auf die Menschheitsgeschichte und die Extrapolation ihrer Entwicklungstendenzen kann gezeigt werden, dass mit der neuen Zivilisationsstufe, die aus der Moderne herauswächst, eine neue Bewusstseinsform, Zeitstruktur, Ökonomie, Sozialorganisation, Materialität und Metaphysik entstehen *muss*. Durch die Tiefenfuturologie soll also eine Zukunft sichtbar gemacht werden, in der die gegenwärtigen Innovationen voll zum Tragen gekommen sind und sich institutionell, ökologisch, normativ und kognitiv niedergeschlagen haben. Diese Zukunft wird jedoch nur dann realisiert werden, wenn es gelingt, aus der sehr bald in die Katastrophe führende Pfadabhängigkeit der Institutionen der Moderne auszubringen. Dies kann nur durch eine grundlegende Systemtransformation geschehen. Hierfür eröffnet die Tiefenfuturologie die Möglichkeit eines »*zivilisatorischen Vor-Sprungs*«¹³⁷, also eines präemptiv angesetzten Übergangs aus der Moderne in den nächsten Zivilisationszustand, die Technologische Zivilisation. Die Sichtbarmachung des neuen Zivilisationszustands befreit den

137 So eine Charakterisierung des Programms dieser Untersuchung durch Hans Peter Weber. Man mag darin eine in der idealistisch-seinsgeschichtlichen Tradition wurzelnde, kontinentale Ausprägung des *Akkzelerationismus* erkennen, dessen Grundzüge vom Autor zuerst im Jahr 2009 skizziert wurden (vgl. Davor Löffler, »Einbruch in die Technosphäre. Skizze eines postanthropischen Technikbegriffs zur weiteren Erkundung der Möglichkeit technogener Nähe«, in: Bernd Ternes (Hg.), »*Menschen« formen Menschenformen. Zum technologischen Umbau der conditio*

Menschen hin zur Entscheidung darüber, ob seine Zukünfte nur ein Potential des Universums bleiben oder doch noch durch ihn verwirklicht werden sollen.

1.1 Fragestellung: Zur Synthese von Kulturevolution und Zivilisationsgeschichte

Das Erkenntnisinteresse dieser Untersuchung besteht in der Frage, ob sich ein Ansatz entwickeln lässt, durch den die Technologische Zivilisation im Entwicklungsverlauf der Kulturevolution und Zivilisationsgeschichte verortet werden kann. Hierdurch soll bestimmbar werden, ob sie den Beginn einer neuen Phase der Menschheitsgeschichte markiert. Die gegenwärtig zu verzeichnenden Entwicklungen wären dann als Resultat rational aufklärbarer (Natur)Prozesse zu deuten, wodurch es möglich wird, *wissenschaftlich begründete, nichtspekulative* Aussagen über die zukünftigen Transformationen des Sozialen und des menschlichen Weltverhältnisses zu treffen.

Eine umfassende Bestimmung des Zivilisationszustands Technologische Zivilisation kann nicht auf Grundlage der Theorien, Epistemologien und Paradigmen der Moderne geschehen, da sie als Ausdruck eines historischen Weltverhältnisses selbst Teil des zu erklärenden sind. Sie kann auch nicht durch eine einfache sozialphänomenologische Kontrastierung von Moderne und Technologischer Zivilisation entwickelt werden: Aus der Gegenüberstellung von lediglich zwei historischen Formen des Weltverhältnisses lassen sich keine *beiden* Epochen übergeordneten begrifflichen Fassungen ihrer Seinsart ableiten, keine Einbettungen in Entwicklungsverläufe erstellen oder tragfähige Extrapolationen vollziehen. Darum ist nach einer Methode zu suchen, welche die Beschränkungen der humanistischen, modernen und postmodernen Paradigmen, der methodologisch monokausalen, monophänomenalen, monofaktoriellen und monotheoretischen Beschreibungs- und Erklärungsansätze und der kontrastiven Zeitdiagnosen überwinden kann. Eine Möglichkeit, die epistemologischen Beschränkungen der jeweiligen historisch-epochalen Arten der Erfassung von Welt zu überwinden liegt darin, ihre *Entwicklungsfolge der Weltfassungen und Weltzustände selbst zu formalisieren* und übergreifende Muster darin auszuweisen. Es gilt also, die Entstehung von Weltverhältnissen – wie in der Technologischen Zivilisation oder der Moderne – nicht von der *Innenseite* der jeweiligen Weltverhältnisse aus zu beschreiben (wie es in den angeführten Beschreibungen

humana, Berlin: sine causa 2009, S. 197–291). Eine stimmigere Bezeichnung für dieses Paradigma wäre jedoch *zivilisatorischer Katalyzismus*, da der Ausbruch aus den pfadabhängig festgefahrenen Institutionen der Moderne wie des Kapitalismus nicht durch eine ungerichtete, wie auch immer zu bewerkstelligende Beschleunigung ihrer inhärenten Tendenzen instanziiert werden soll, sondern durch eine *Katalyse der systemtransformationellen Prozesse*: Indem die *Tiefenfuturologie* den Zustandsattraktor des neuen Zivilisationszustands verbegrifflicht, macht sie ihn für die Sichtfelder der gegenwärtigen Kulturen und Systeme als *viablen* und *opportunen* Zustand erkennbar und soll dadurch ihr Hinübergleiten katalysieren.

der Technologischen Zivilisation der Fall ist), sondern von ihrer *Außenseite* her, also von den Regeln und Regelhaftigkeiten ihrer Entstehung ausgehend.

Die Totalität und Fundamentalität der gegenwärtig zu verzeichnenden zäsurhaften Entwicklungen macht die Erstellung einer Beobachtungsposition im Außen dieser Entwicklungen unabdingbar. Da diese Beobachtungsposition notwendig holistisch-integrativ, interdisziplinär und geschichtlich umfassend angelegt sein muss, ist sie nur durch einen Rekurs auf die Kulturevolution und Zivilisationsgeschichte zu verwirklichen. Die Technologische Zivilisation als objektives Phänomen fordert also zu einer Rekonzeptualisierung des Verständnisses der Zivilisationsgeschichte auf, damit zu einer Rekonzeptualisierung der Geschichte der menschlichen Weltverhältnisse, und damit schließlich zur Rekonzeptualisierung der Geschichte des Menschen. Das Ziel dieser Untersuchung ist somit die Erstellung einer Beobachtungsposition, die über die ledigliche Abtastung der Oberflächenphänomene der Technologischen Zivilisation hinausführt und durch die Herausarbeitung der zugrundeliegenden generativen Prinzipien ein wirkliches theoretisches *Hineinreichen* in die neue Phase der Menschheitsgeschichte ermöglicht.

Objektive Aussagen über diesen neuen Zivilisationszustand treffen zu können setzt voraus, ihn nicht als ein zufälliges oder kontingentes Geschehen oder gar Konstrukt zu deuten, denn sonst bliebe nur die stets den Entwicklungen nachlaufende Beschreibung, die darüber hinaus aufgrund der Willkürlichkeit der Wahl des Beobachtungsausschnitts an Verallgemeinerungswert verlieren und so in sich selbst verenden würde. Die Erstellung einer *Außenposition* durch eine Begriffssprache, die den bislang im Vagen verbleibenden Bestand der Technologischen Zivilisation wissenschaftlich beschreibbar machen würde, fordert demnach zwei axiomatische Annahmen:

a) Zum einen muss heuristisch davon ausgegangen werden, dass die Technologische Zivilisation als Zäsur in eine *Reihe von Zäsuren* der Zivilisationsgeschichte eingebettet ist und ihr eine Objektivität *als Epoche* zukommt. Erst dadurch wird sie zu einem entwicklungslogisch abgegrenzten, verortbaren und so analysierbaren *historischen Zustand*, der sich gegen andere historische Zustände kontrastieren lässt.

b) Zum anderen muss heuristisch angenommen werden, dass die Folge von epochalen Zäsuren der Menschheitsgeschichte nicht zufällig oder kontingent ist, sondern eine *Regularität* aufweist und *universalen Entwicklungsprinzipien* folgt. Diese bilden die theoretisch-epistemologische Grundlage, von der aus sich *übergreifende* Muster in den zivilisationsgeschichtlichen Entwicklungsprozessen und epochalen Verlaufsfolgen nachzeichnen und so Phasen darin bestimmen lassen (die, obgleich entwicklungsmäßig aufeinander folgend notwendig linear verlaufen, dabei aber nicht *teleologisch* verfasst sein müssen¹³⁸).

Dementsprechend lautet die primäre Fragestellung dieser Untersuchung: *Lässt sich ein übergreifendes Entwicklungsmuster in der Kulturevolution*

¹³⁸ Die Annahme, dass das Weltgeschehen zufällig und kontingent sei, ist im Übrigen ebenso unbegründbar wie die Annahme, dass es teleologisch sei.

und Zivilisationsgeschichte ausfindig machen, das einen metaperspektivischen Standpunkt und eine Außenposition gegenüber der Technologischen Zivilisation einzunehmen erlaubt, um ihre Erscheinungen und Innovationen menscheits- und zivilisationsgeschichtlich verorten und Aussagen über den zukünftigen Zivilisationszustand ableiten zu können?

Anders ausgedrückt: Ist es möglich, aus den Entwicklungsverläufen der Kulturevolution und Zivilisationsgeschichte abzuleiten, ob aus den Technologien, die in der Spätzeit der Moderne und in der Gegenwart entwickelt wurden, eine gänzlich neue Zivilisationsform hervorgehen wird?

Zur Lösung dieser Fragestellung soll untersucht werden, ob sich das kulturevolutionäre »Modell der Erweiterung kultureller Kapazitäten«¹³⁹ von Haidle et al. mit Arno Bammés zivilisationsgeschichtlicher Theorie der axialen Zäsuren¹⁴⁰ zusammenführen und synthetisieren lässt. Da die Ansätze zusammengenommen die Zeitspanne von der evolutionären Urgeschichte des Menschen bis zur Entstehung der Technologischen Zivilisation abdecken, würde ihre Synthese zu einem einheitlichen Geschichtsbild führen, in dem die frühen Entwicklungen des Menschen mit den späteren in eine entwicklungs- und prozesslogische Kontinuität gestellt sind. Beide Ansätze repräsentieren den neuesten epistemologisch-methodologischen Stand der jeweiligen Disziplin, beruhen auf *Interdisziplinarität* und *Interhistorizität* und ziehen von *universalen Entwicklungsprinzipien* ausgehend *Regularitäten* in die Entwicklungsverläufe der Geschichte ein. Jeweils auf einer synthetisch-integrativen Methode basierend, in der die Bereiche Technik, Kognitionsentwicklung, Metaphysik, Ökonomie, Medialität und Sozialorganisation zusammengeführt sind, leiten sie aus archäologischen Artefakten und Geschichtsdaten allgemeine kulturevolutionäre und zivilisationsgeschichtliche Stadien ab, die das Material für die Isolierung übergreifender Entwicklungsmuster abgeben können. Die Verknüpfung dieser beiden Theorien würde in einem umfassenden, die Kulturevolution und Zivilisationsgeschichte vereinheitlichenden Entwicklungsmodell resultieren, auf dessen Grundlage sich exakt bestimmen lässt, ob mit der Technologischen Zivilisation eine neue Phase der Menschheitsgeschichte anbricht.

Das Modell der Erweiterung kultureller Kapazitäten weist anhand der Untersuchung archäologischer Funde diskrete Entwicklungsgrade in der organischen, kulturellen und kognitiven Evolution des Menschen aus. Diese als »kulturelle Kapazitäten« bezeichneten Entwicklungsgrade sind aus den empirisch in archäologischen Artefakten vorliegenden *qualitativen Erweiterungen von Problem-Lösungs-Distanzen und Operationsketten* in der Herstellung und Verwendung frühmenschlicher Werkzeuge ableitbar, also von der Menge der einzelnen sequenziellen und koordinierten Handlungsschritte,

¹³⁹ Miriam N. Haidle, Michael Bolus, Mark Collard, Nicholas J. Conard, Duilio Garofoli, Marlize Lombard, April Nowell, Claudio Tennie, Andrew Whiten, »The Nature of Culture: An Eight-Grade Model for the Evolution and Expansion of Cultural Capacities in Hominins and other Animals«, in: *Journal of Anthropological Sciences*, Jg. 93, 2015, S. 43–70.

¹⁴⁰ Bammé, 2011.

die notwendig sind, um ein Gerät herzustellen und zu verwenden. So umfasst etwa die Herstellung eines einfachen Steinwerkzeugs eine kleinere Menge an Handlungsschritten und besteht aus Operationsketten geringeren Umfangs als die Herstellung eines Pfeil-und-Bogens, bei der mehrere verschiedenartige Operationsketten miteinander gekoppelt werden müssen. Jeder höhere Erweiterungsgrad kultureller Kapazitäten ist somit gegenüber dem niedrigeren von einer größeren Tiefe der Operationsketten oder Problem-Lösungs-Distanz gekennzeichnet. Durch disziplinübergreifende Analysen der jeweils vorliegenden Umfänge und Komplexitäten der Operationsketten und Problem-Lösungs-Distanzen lassen sich Rückschlüsse auf die hierfür notwendigen minimalen kognitiven, sprachlichen oder sozialorganisatorischen Fähigkeiten der technisch handelnden frühmenschlichen Organismen ziehen. Der Nutzen dieses Modells für die Aufklärung zivilisationsgeschichtlicher Verläufe besteht in zwei seiner wesentlichen Innovationen:

- An den Artefakten lassen sich anhand ihrer instrumentellen Zwecke die *Strukturdifferenzen des Weltverhältnisses* der Akteure ablesen und diese unterschiedlichen *Evolutionstufen* zuordnen, so etwa anhand unterschiedlich weit ausgebildeter Abstraktions-, Kognitions-, Kooperations- und Sprachfähigkeiten oder Ontologie-, Materialitäts- und Temporalstrukturen.
- Durch die Herausarbeitung des Verlaufs der *notwendig aufeinander aufbauenden* kulturell-technologischen Innovationen, Performanzkomplexitäten und kulturellen Kapazitätsgrade (technische, soziale oder mediale Fähigkeiten) lässt sich eine *historisch-genetisch gestufte Entwicklungsfolge* erstellen, aus der sich in einem weiteren Formalisierungsschritt eine kulturevolutionäre und zivilisationsgeschichtlich universale Entwicklungslogik ableiten lässt.

Die Kernidee dieser Untersuchung besteht somit darin, die Entwicklungen der frühmenschlichen Kulturevolution als eine *Laborsituation* zu konzipieren und aus den darin vorliegenden vergleichsweise einfachen und überschaubaren evolutionären Steigerungen der technologischen und kognitiven Fähigkeiten *allgemeine* Entwicklungsmuster und -prinzipien zu extrahieren. Hierauf kann untersucht werden, ob diese Muster und Prinzipien auch in den um ein Vielfaches komplexeren, multilinearen, multifaktoriellen und diffusionistischen Entwicklungen in der Zivilisationsgeschichte auftreten. Diese Übertragung ist möglich, da es gerade der kontinuierliche Prozess der Erweiterung von Operationsketten und Problem-Lösungs-Distanzen ist, der in der Kulturevolution ansetzt und sich in der Zivilisationsgeschichte bis heute fortführt. Sollte eine Übertragung der Muster und Prinzipien der frühen auf die späteren Erweiterungen von Operationsketten möglich sein, wäre damit gezeigt, dass erstens eine prozessuale Kontinuität zwischen der Kulturevolution und Zivilisationsgeschichte besteht (Tendenz der kumulativen Erweiterung von Operationsketten), und dass sich zweitens anhand der extrahierten Muster und Prinzipien auch in der Zivilisationsgeschichte diskrete Entwicklungsgrade identifizieren lassen (diskrete Grade der Erweiterung von Operationsketten in der Zivilisationsgeschichte).

Hierzu werden zunächst anhand der diskreten Entwicklungsstufen der frühen Evolution des Menschen, die das Modell der Erweiterung kultureller Kapazitäten sichtbar gemacht hat, allgemeine Verlaufs- und Steigerungsmuster der Kulturevolution herausgearbeitet. Durch eine Formalisierung der Muster und Prinzipien der kulturevolutionären Entwicklung und die Ableitung formaler Kriterien für Entwicklungsgrade lässt sich untersuchen, ob die axialen Zäsuren nach Bammé – Achsenzeit, Neuzeit, Technologische Zivilisation – die formalen Kriterien für diskrete Entwicklungsgrade erfüllen. So lässt sich schließlich ein übergeordnetes Entwicklungsmuster in der Zivilisationsgeschichte freistellen, anhand dessen nicht nur eine *kulturevolutionäre Verortung* der Technologischen Zivilisation möglich wird, sondern darüber hinaus aufgrund der Regelmäßigkeit der Kulturevolutionsprozesse auch die *Extrapolation ihrer zukünftigen Entwicklungen*.

Die Verknüpfung beider Ansätze verspricht ein fruchtbares und vielfältig anschließbares interdisziplinär-integratives Entwicklungsmodell hervorzu- bringen, da Arno Bammés Rekonstruktion des europäischen Geschichts- wegs methodologisch und epistemologisch ähnlich angelegt ist wie das kognitionsarchäologische Kapazitätenmodell. Der Konzeptualisierung evolutionärer Grade im Modell der Kapazitätenerweiterung gleich weist Bammé die axialen Stadien der Zivilisationsgeschichte als »Stufen der Bemächtigung von Welt« aus, wie es im Titel heißt: *Wie die Grade kultureller Kapazitäten im kognitionsarchäologischen Modell bedeutet jede axiale Zäsur eine diskrete und kumulative Erweiterung der menschlichen Nischenkonstruktion bzw. der Domestikationsfähigkeit, die zugleich mit der Entstehung neuer Kognitionsstrukturen und Weltverhältnisse einhergeht. Analog zum Kapazitätenmodell ist es Bammés Anliegen, interdisziplinär begründet die Verschränktheit und geschichtliche Koevolution von Bewusstseinsformen, Technologie, Ökonomie und Medialität aufzu- zeigen. In Bammés soziogenetischer Rekonstruktion jedoch gründet die Struktur von Weltverhältnissen primär in der Art des ökonomisch vermit- telten Stoffwechselprozesses zwischen Kultur und Natur, weshalb er die bewusstseins- und zivilisationsgeschichtlichen Zäsuren oder »Stufen der Bemächtigung von Welt« auf die aufeinander folgenden Transformationen der Ökonomie zurückführt. Darum ist zu untersuchen, ob sich die von Bammé isolierten ökonomisch-bewusstseinsgeschichtlichen axialen Zäsu- ren unter Einbeziehung des Modells der Erweiterung kultureller Kapazi- täten als diskrete *Steigerungsgrade der Domestikationskapazität* interpre- tieren lassen. Wäre dies der Fall, dann ließe sich der Gehalt, die Ontologie und die menscheitsgeschichtliche Bedeutung der Technologischen Zivi- lisation nicht nur *anthropologisch-kulturevolutionär aufklären*, sondern es könnten über die *Extrapolation* der kulturevolutionär-zivilisationsge- schichtlichen Entwicklungsmuster und -trajektorien auch *Aussagen über ihre zukünftige Entwicklung* getroffen werden. So wie also das Modell der kulturellen Kapazitäten Entwicklungsverläufe in der tiefen Vergangenheit rekonstruiert um die Ursprungsgeschichte des Menschen aufzuklären, soll die Synthese dieses Modells mit dem Konzept der axialen Zäsuren zu einem*

Theorieapparat führen, der Entwicklungsverläufe in der *tiefen Zukunft* zu rekonstruieren erlaubt um die Spätgeschichte des Menschen kulturevolu- tionär aufzuklären.¹⁴¹

Entsprechend besteht das primäre Ziel dieser Untersuchung darin, aus der frühen Entwicklungsgeschichte des Menschen universale Muster kul- turell-technologischer Entwicklungsprozesse zu extrahieren und deren wei- tere Wirksamkeit in der Zivilisationsgeschichte anhand der Theorie axialer Zäsuren nachzuweisen. Das sekundäre Ziel besteht darin, durch dieses Ent- wicklungsmuster, das eine Beobachtungsposition außerhalb der Inwendig- keit und Internalität von Weltverhältnissen einzunehmen erlaubt, Aussagen über den soziohumanen Zustand Technologische Zivilisation auf dem von diesem Zustand geforderten epistemologisch-theoretischen Komplexitätsni- veau zu ermöglichen. So kann schließlich die Frage beantwortet werden, ob es sich bei der Technologischen Zivilisation um den Beginn einer neuen Ach- senzeit und das Ansetzen einer neuen Zivilisationsstufe handelt.

1.2 Methode: Koevolution, Kumulation, Konvergenz und Rekursion als Schlüsselprinzipien einer integrativen Anthropologie und metaanthropischen Zivilisationstheorie

Die Untersuchung ist auf zwei Ebenen interdisziplinär. Explizit interdiszip- linär ist sie insofern, als dass in ihr Paläoanthropologie, Kulturevolutions- theorie, philosophische Anthropologie, Zivilisationstheorie und Soziologie verknüpft sind: Das kognitionsarchäologische Modell von Haidle et al. soll dahingehend reformatiert werden, dass es an soziologische Erkenntnismit- tel angeschlossen und hierdurch auf die spätere Zivilisationsgeschichte an- gewendet werden kann, während umgekehrt auch die Soziologie, hier ver- treten mit Arno Bammés Entwurf, mit Begriffen und Erkenntnisstrukturen der Paläoanthropologie und Kulturevolutionstheorie angereichert wird. Neben dieser expliziten Interdisziplinarität liegt auch eine implizite vor: Sowohl das Modell der Erweiterung kultureller Kapazitäten als auch Bammés The- orie axialer Zäsuren sind selbst bereits interdisziplinär und integrativ-syn- thetisch konzipiert. Sie beziehen ein breites Spektrum an Disziplinen sowie kulturelle Phänomene und Geschichtsdaten aller Bereiche ein.

141 »Tiefe Zukunft« bezeichnet nur sekundär einen *chronologisch* tiefer in der Zukunft gelegenen Zustand, also etwa die Realität im Jahr 2300, primär jedoch eine nachfolgende Zivilisationsphase, also einen auf dem gegenwärtigen Zu- stand aufbauenden, strukturell weiter differenzierten und entwicklungslogisch tiefer gelegenen Zustand der Welt, also einen neuen Zustand von Gesellschaft, Kultur, Technologie, Bewusstsein und Erdoberfläche, der in der *qualitativ-genera- tiven*, durch zivilisatorische *Entwicklungsniveaus getakteten Zeit tiefer* gelegen ist. *Tiefenfuturologie* untersucht also die Strukturen, in denen sich Zustände in der Zukunft verwirklichen, nicht die Phänomene, die aus den gegenwärtig beste- henden Strukturen abgeleitet werden können (vgl. Kap. 9.3.16).

Das Unterfangen einer interdisziplinären Synthese an sich bereits interdisziplinärer, integrativ-synthetischer Ansätze ist jedoch nicht frei von methodologischen Schwierigkeiten. Eine Synthese interdisziplinär angelegter Ansätze steht unter dem Risiko, einerseits unzureichend ausgearbeitete Synthesen und Korrelationen *in* den Ansätzen zur Grundlage der Verknüpfung zu machen, andererseits in der Verknüpfung selbst aufgrund der notwendigen epistemologischen Vereinheitlichung der Konzepte diese soweit zu formalisieren, dass die Phänomene, die sie aufklären sollen, nicht mehr hinreichend präzise erfasst werden können. Eine auf zwei Ebenen interdisziplinäre Theoriesynthese läuft also Gefahr, in der Bildung ausschließlich innertheoretisch konsistenter, jedoch nicht mehr anschließbarer oder applizierbarer Formalismen und Idealtypen zu münden.

Dieser Vorbehalt lässt sich jedoch für die hier verwendeten Theorien insofern ausräumen, als dass sie primär von historischen Daten ausgehend entwickelt sind und in ihnen interdisziplinäres Wissen zu deren Einordnung, Korrelation und Aufklärung *stützend* hinzugezogen ist. Die beanspruchte Objektivität gründet also nicht in der hinreichenden Schlüssigkeit der Begriffe und Argumente formaler Theoriesysteme, sondern in der Analyse *konkreter* historischer, kognitiver, technologischer, medialer und sozialer Phänomene sowie im Bezug auf *faktische, empirisch belegbare* Prinzipien historischer Entwicklung. Da sich die beiden zentralen Theorien gleichermaßen auf objektiv vorliegende historische Entwicklungen und darin auftretende Prinzipien beziehen, sind sie trotz der fachlichen Distanz unmittelbar aneinander anschließbar.

Die zentralen faktischen Prinzipien, die beiden Ansätzen zugrunde liegen und sie aneinander anzuschließen erlauben, sind die *Kumulation* und *Koevolution*. Sie bilden die expliziten erkenntnisleitenden Axiome der beiden zu verknüpfenden Ansätze und so auch dieser Untersuchung. Im Laufe der Untersuchung wird gezeigt, dass ihnen noch die Prinzipien der *Konvergenz* und der *Rekursion* hinzugefügt werden müssen. Diese vier Prinzipien stellen die entwicklungslogischen Axiome, über die sich die Kulturevolutionstheorie von Haidle et al. mit der Zivilisationstheorie von Arno Bammé konsistent verknüpfen lassen.

Das erste faktische Prinzip der Entwicklung ist *Kumulation*. Kumulation bezeichnet den historisch kontinuierlichen Zuwachs an Fähigkeiten und Wissen. Sie äußert sich beispielsweise in den Sachverhalten, dass die Erfindung, Herstellung und Verwendung einfacher Geräte, etwa eines Steinwerkzeugs, kulturevolutionär der Erfindung, Herstellung und Verwendung komplexerer Geräte, etwa eines Pfeil-und-Bogens, vorausgehen muss. So ist auch die Einführung des Geldes kumulationslogisch eine mediale und ökonomische Vorbedingung für die Entstehung der kapitalistischen Wirtschaft oder die Entwicklung der Schrift kumulationslogisch die mediengeschichtliche Vorbedingung des Buchdrucks. Die historisch zu verzeichnende Kumulation von Technologien, Wissen und Funktionen ist also ein *faktisch vorliegendes, universal* der Entstehung *aller* kulturellen Leistungen und Phänomenen zugrundeliegendes Entwicklungsprinzip. Der die menschliche Geschichte

kennzeichnende Kumulationsprozess beruht auf dem »Ratchet-Effekt«¹⁴², den Tennie et al. so definieren: »Human cultural transmission is thus characterized by the so-called ›ratchet effect‹, in which modifications and improvements stay in the population fairly readily (with relatively little loss or backward slippage) until further changes ratchet things up again.«¹⁴³ Das Bild des »Hochhebels« und »Einrastens« des evolutionären Wagenhebers bezeichnet also die kontinuierliche Anhäufung von aufeinander aufbauenden Wissensbeständen, Technologien und Fähigkeiten im Laufe der Geschichte. Dieser Prozess der Anhäufung oder Kumulation basiert auf der horizontalen (Lernen) und vertikalen (Tradierung) Transmission von Innovationen, die zur laufenden Erweiterung der Menge kultureller Verhaltensweisen und des Wissens führt und so die kulturelle Evolution und Zivilisationsgeschichte bestimmt. Entsprechend definieren Henrich und McElreath Kumulation wie folgt: »[...] cumulative cultural evolution, which may exist to any significant degree only in our lineage, is the process through which learning builds a body of culturally transmitted information (behavior, practices, beliefs, etc.) in a population in such a way that locally adaptive aspects aggregate over time, with the accumulation of successful additions and modifications. Cumulative cultural evolution builds adaptive practices, tools, technique, and bodies of knowledge (about animal behavior, medicinal plants, etc.) *that no single individual could figure out* in their lifetime, and that can only be understood as products of cultural evolutionary processes.«¹⁴⁴ Das Modell der Erweiterung kultureller Kapazitäten zeigt anhand der zunehmenden Komplexität kultureller und technischer Artefakte, dass die Kulturevolution von kumulativ aufeinanderfolgenden Entwicklungsgraden gekennzeichnet ist: Das Kumulationsprinzip lässt sich unmittelbar an den diskreten *Erweiterungen der Operationsketten*, den *Vertiefungen der Problem-Lösungs-Distanz* und der *Erhöhung der Abstraktion von Zweckzusammenhängen* ablesen. Die kumulative Erweiterung kulturellen, also erlernten und weitergegebenen Wissens, das mit der stetigen

¹⁴² Der Sperrklinken- oder Wagenhebereffekt wurde von Tomasello in die Kulturevolutionsforschung eingeführt, jedoch verwies bereits Blumenberg aus technikphänomenologischer Perspektive darauf (vgl. Michael Tomasello, »Cultural Transmission in the Tool Use and Communicatory Signaling of Chimpanzees?«, in: Sue T. Parker, Kathleen R. Gibson (Hg.), »*Language and Intelligence in Monkeys and Apes: Comparative Developmental Perspectives*«, New York, NY: Cambridge University Press, 1990 S. 274–311, 305 f.; Hans Blumenberg, »Lebenswelt und Technisierung unter Aspekten der Phänomenologie«, in: ders., *Wirklichkeiten in denen wir leben. Aufsätze und eine Rede*, Stuttgart: Reclam 1981, S. 7–54, S. 34–46).

¹⁴³ Claudio Tennie, Josep Call, Michael Tomasello, »Ratcheting Up the Ratchet: On the Evolution of Cumulative Culture«, in: *Phil. Trans. R. Soc. B*, Jg. 364, 2009, S. 2405–2415, S. 2405.

¹⁴⁴ Joseph Henrich, Richard McElreath, »Dual Inheritance Theory: The Evolution of Human Cultural Capacities and Cultural Evolution«, in: Robin Dunbar, Louise Barrett (Hg.), *Oxford Handbook of Evolutionary Psychology*, Oxford: Oxford University Press 2007, S. 555–570, S. 556, Herv. i. Orig.

Ausweitung der Nischenkonstruktion korreliert, führt sich offenkundig über die Phase der frühen Kulturevolution hinaus in der Zivilisationsgeschichte bis in die Gegenwart hinein fort. Darum erlaubt das axiomatisch gesetzte Prinzip der Kumulation *alle* historischen Entwicklungen in eine *evolutionäre, epistemologische* und *prozessuale Kontinuität* zu stellen.¹⁴⁵

Das zweite faktische Entwicklungsprinzip ist die *Koevolution*. Das Konzept der Koevolution wurde zunächst im Rahmen der »dual-inheritance-theory«¹⁴⁶ entwickelt, die besagt, dass die Kulturevolution von zwei verschiedenen Systemen der Vererbung adaptiver Eigenschaften gekennzeichnet ist: Neben der *genetisch-biologischen* Vererbung unterstehen auch durch Innovation und Lernen erworbene Fähigkeiten der *kulturellen* intergenerationalen Transmission. Das zweite System der Vererbung wurde bislang ausschließlich für die Gattung *Homo* nachgewiesen. Koevolution bezeichnet also das Wechselspiel zwischen genetischer und kultureller Vererbung, das spezifisch die Prozesse der menschlichen Kulturevolution charakterisiert. Das Konzept der Koevolution beruht auf drei Kernannahmen:

- kulturelle Fähigkeiten sind Folgewirkungen von genetisch entwickelten *psychologisch-kognitiven Adaptionen*, die den Erwerb von Ideen, Vorstellungen, Werten, Praxen, mentalen Modellen und Strategien von anderen durch Beobachtung und Ableitung ermöglichen;
- *kulturelle Evolution* beruht auf der Fähigkeit zum sozialen Lernen, das ein zweites »robustes« System der Vererbung von Eigenschaften wie etwa Verhaltensweisen entstehen lässt, das anderen Regeln als die genetische Vererbung folgt;
- das System der Vererbung von kulturellen Fähigkeiten führt zu einer laufenden Veränderung der sozialen und physikalischen Umwelt, wodurch neue Adaptionsherausforderungen entstehen, die sich wiederum auf die

145 Es sei angemerkt, dass Max Scheler bereits im Jahr 1927 explizit von Kumulation spricht und dieses Prinzip der Varianz und Multilinearität historischer Entwicklungsverläufe überordnet: »Nur die gemeinsamen Mischprodukte von Geist, Machttrieb und Intelligenz, insbesondere die positive Wissenschaft, Technik, Staats- und Verwaltungsformen, Rechtsregeln, kurz die zivilisatorischen Gebilde, zeigen in scharfem Doppelunterschiede von aller rein »geistigen Kultur« wie andererseits vom »seelenhaften Ausdrucks- und Lebensgefüge« einen *zugleich kontinuierlichen, die Völkerexistenzen wie die Kulturformen durchquerenden »Fortschritt« und eine gradlinig »Kumulation«*, die zugleich »internationaler« wird.« (Scheler, 1954, S. 100, Herv. D.L.). Durch die umfassende Rekonstruktion der Geschichte des Menschen als Kumulationsgeschichte schließt diese Untersuchung den Kreis, den Scheler 1927 aufgemacht hat, darin selbst die Kumulationsgeschichte fortführend.

146 Vgl. Luigi L. Cavalli-Sforza, Marcus Feldman, *Cultural Transmission and Evolution: A Quantitative Approach*, Princeton, NJ: Princeton University Press 1981; Robert Boyd, Peter J Richerson, *Culture and the Evolutionary Process*, Chicago, IL: University of Chicago Press 1985; William H. Durham, *Coevolution: Genes, Culture, and Human Diversity*, Stanford, CA: Stanford University Press 1991.

Genselektion und -expression auswirken können und so zu einer *Kultur-Gen-Koevolution* führen.¹⁴⁷

Die *koevolutive Wechselwirkung* zwischen genetisch angelegten und erworbenen Fähigkeiten erweist sich so als Relais der menschlichen Evolution. Koevolution stellt neben der Kumulation das zentrale Konzept des Modells der Erweiterung kultureller Kapazitäten, denn es ermöglicht, Aussagen über die entwickelten Kognitionsfähigkeiten ausgestorbener Arten zu treffen: Aus den erhaltenen archäologischen Artefakten kann auf die koevolutiv entwickelten kognitiven Fähigkeiten der Akteure zurückgeschlossen werden. So bedarf etwa die Herstellung eines Pfeil-und-Bogens signifikant höherer Organisations- und Handlungskompetenzen als die Herstellung eines einfachen Steinwerkzeugs. Die Annahme der Koevolution von Kultur und Organismus ermöglicht somit, anhand der historischen Komplexitätssteigerung von Artefakten *evolutionäre* Entwicklungslinien nachzuzeichnen und zu vergleichen. Die Koevolution von genetischer Ausstattung und kognitiv-kulturellen Fähigkeiten setzt also wie das Kumulationsprinzip die Phänomene der Kulturevolution in *eine evolutionäre, epistemologische und prozessuale Kontinuität*. Entsprechend müsste sich zeigen lassen, dass das Prinzip der Koevolution auch in der Zivilisationsgeschichte wirksam bleibt. Dabei ist allerdings zu betonen, dass die Evolution basierend auf dem *genetischen* Vererbungssystem in der Zivilisationsgeschichte zweitrangig gegenüber den Entwicklungen im Vererbungssystem erlernter kultureller Fähigkeiten ist und sich die Koevolution darin primär in der *wechselseitigen Beeinflussung von Technologie, Medien, Ökonomie, Sozialorganisation und Kognitionsformen* ausdrückt, nicht auf Ebene der Gene.¹⁴⁸

Die Konzepte der Kumulation und Koevolution wurden im Rahmen des neodarwinistischen Erkenntnisparadigmas entwickelt und sollen eine auf dem Selektionsprinzip beruhende Modellierung der menschlichen und kulturellen Evolution ermöglichen. Dies führt zum Bild einer zufälligen, von kontingenten lokalen Umweltbedingungen und Adaptionsherausforderungen geleiteten Evolutionsgeschichte, die – aufgrund der zugrundeliegenden darwinistischen Evolutionsmechanismen – sowohl auf der Mikro- als auch auf der Makroebene regellos verläuft und somit nur stochastisch erfassbar ist. Über diese paradigmatische erkenntnistheoretische Beschränkung weist das dritte, für diese Untersuchung eine wesentliche Bedeutung einnehmende faktische Entwicklungsprinzip, die *Konvergenz*, hinaus. Das Konzept der Konvergenz oder der konvergenten Evolution richtet sich gegen die in der zweiten Hälfte des 20. Jahrhunderts bzw. in der Postmoderne kanonisch gewordene Annahme der Kontingenz evolutionärer Entwicklungen. So würde etwa dem berühmten Bild Steven Jay Goulds nach das zurückgespulte »Band« der Evolution bei jedem erneuten Abspielen eine andere

147 Vgl. Henrich/McElreath, 2007, S. 56 f.

148 Es ist also kategorisch auszuschließen, dass Unterschiede zwischen kulturellen Entwicklungsständen (nach der Hominisationsphase) primär oder gar ausschließlich *genetisch* erklärt werden können.

Evolutionsgeschichte hervorbringen.¹⁴⁹ Im evolutionären Kontingenzparadigma unterliegt die Ausbildung von Morphologien, Funktionen und Systemstrukturen also dem Zufall. Allerdings ist mittlerweile bekannt, dass neben singulären Evolutionsereignissen auch eine Reihe von Eigenschaften und Funktionen existiert, die sich *mehrfach* und in voneinander *unabhängigen* Arten unterschiedlicher Abstammungslinien entwickelt haben.¹⁵⁰ Diese mehrfache unabhängige und parallele Entwicklung von Eigenschaften bezeichnet der Begriff *Konvergenz*. So definiert Morris konvergente Evolution als »the recurrent tendency of biological organization to arrive at the *same solution* to a *particular need*«. ¹⁵¹ Von einer formalen Definition von Evolution geht Vermeij's Konzept der Konvergenz aus: »I define an evolutionary innovation as a newly evolved structure or condition that enables its phylogenetically derived bearer to perform a new function or that improves its bearer's performance materially in an already established function. This definition therefore excludes the reduction or loss of structures, changes in the number of iterated parts such as segments and appendages, and changes in body size or proportions.«¹⁵² Vermeij zeigt, dass die Auftrittshäufigkeit konvergenter »evolutionary innovations« mit der Komplexität der organischen Systeme steigt.¹⁵³ Dies ist ein bedeutender Befund: Offenbar verengen sich die Spielräume für Strukturbildungen und Innovationen ab einem bestimmten Organisationsgrad zunehmend, so dass die Herausforderungen, denen *ähnlich strukturierte Systeme* begegnen, häufiger zu *ähnlichen Lösungen* führen.¹⁵⁴ Solche »Lösungen« sind beispielsweise Auge, Flügel oder Chlorophyll, die in unterschiedlichen Evolutionslinien mehrfach entwickelt wurden.¹⁵⁵ Entsprechend kann die Entwicklung kultureller Kapazitäten ebenfalls

- 149 Vgl. Stephen Jay Gould, *Wonderful Life: The Burgess Shale and the Nature of History*, New York, NY: W. W. Norton and Company 1990, S. 45–48.
- 150 Parallele Evolution bezeichnet die Ausbildung gleicher Eigenschaften bei Arten derselben Abstammungslinie und ist ein Sonderfall der konvergenten Evolution, die auch Konvergenzen in *unterschiedlichen* Abstammungslinien umfasst (vgl. George McGhee, *Convergent Evolution. Limited Forms Most Beautiful*, Cambridge, MA/London: MIT Press 2011, S. 1–5).
- 151 Simon Conway Morris, *Life's Solution. Inevitable Humans in a Lonely Universe*, Cambridge: Cambridge University Press 2003, S. XXII, Herv. D.L.
- 152 Geerat J. Vermeij, »Historical Contingency and the Purported Uniqueness of Evolutionary Innovations«, in: *PNAS*, Jg. 103, Nr. 6, 2006, S. 1804–1809, S. 1805.
- 153 Diese Regelhaftigkeit führt Vermeij zu einer auch metaphysisch folgensweren Einsicht: »important ecological, functional, and directional aspects of the history of life are replicable and predictable.« (ebd. S. 1804).
- 154 Neben dem Prinzip »form follows function« werden Konvergenzen mittlerweile auch auf genetische »constraints« zurückgeführt, da sie sich durch die Aktivierung in der DNA vorliegender inaktiver Gensequenzen einstellen können (vgl. McGhee, 2011, S. 7 f.).
- 155 Eine systematische Zusammentragung von Konvergenzen in der Evolution von Molekülen über Pflanzen und Tieren bis zu kognitiven Strukturen legt McGhee vor (vgl. ebd., S. 13–243).

als Ausdruck des Prinzips der Konvergenz verstanden werden: Kulturelle Innovationen sind notwendig auftretende Lösungen für Probleme, auf die Gruppen von Homininen unterschiedlicher Abstammungslinien gleichermaßen stoßen können. So ist etwa die Technologie des Schöpfens und Transports von Flüssigkeiten mit Gefäßen eine opportune Lösung für *alle* mit einer Greifhand ausgestatteten Organismen. Daher ist es plausibel anzunehmen, dass im Laufe der Kulturevolution Gefäße mehrfach unabhängig voneinander »erfunden« wurden und diese spezifische kulturelle Verhaltensweise somit ein Phänomen der konvergenten Evolution repräsentiert. Die Konvergenz ist dementsprechend ein struktureller – wenn auch nicht explizit genannter – Bestandteil des Modells der kulturellen Kapazitäten, da die Kapazitätsentwicklung jeweils für das Erreichen *relativ universaler* oder *bedingt universaler* Entwicklungsgrade steht: Das Erreichen eines Kapazitätsstadiums setzt aufgrund des Kumulationsprinzips das erfolgreiche Durchlaufen des vorherigen Kapazitätsstadiums voraus. Darum können Hominine unterschiedlicher Abstammungslinien unabhängig voneinander dieselben kulturellen Kapazitäten realisieren, also in ihnen *konvergieren*. Auch die Zivilisationsgeschichte weist eine Vielzahl an Phänomenen auf, die konvergent auftraten, so etwa die unabhängig voneinander zu verschiedenen Zeitpunkten entwickelten evolutionären Errungenschaften wie Schrift, Rad oder Kalendersysteme. Diese Technologien erweisen sich als opportune Lösungen für Kollektive und soziale Systeme, die einen spezifischen Entwicklungsgrad der Bevölkerungsdichte und Populationszahl, Organisationskomplexität und Produktionsmittel erreicht haben. Die konvergente Evolution suspendiert allerdings nicht die darwinistischen Evolutionsprinzipien, sondern umhüllt sie als ein *makroevolutionäres* Muster: Es weist darauf hin, dass sich die biologische und kulturelle Evolution innerhalb einer *Matrix des Möglichen* – in »morphospaces«¹⁵⁶ oder »spaces of the possible«¹⁵⁷ – vollzieht. Deshalb ist von der Existenz weiterer Determinanten und Mechanismen von Entwicklung auszugehen, die neben den darwinistischen die Entwicklungen in der Kulturevolution und Zivilisationsgeschichte bestimmen.¹⁵⁸ So bildet die Konvergenz das dritte Axiom dieser Untersuchung: Neben der Kumulation kultureller

- 156 Vgl. ebd., S. 246–252.
- 157 Zu den unterschiedlichen Achsen und Determinanten der »spaces of the possible« in der biologischen und kulturellen Evolution siehe Andreas Wagner, William Rosen, »Spaces of the Possible: Universal Darwinism and the Wall Between Technological and Biological Innovation«, in: *J. R. Soc. Interface*, Jg. 11, Art. 20131190, 2014, S. 1–11.
- 158 Es ist anzumerken, dass die Einsicht in diese Matrix des Möglichen zur Ansicht einer *absoluten* Notwendigkeit der Entstehung des Menschen und weiter gar zu theologischen Deutungen der Evolution verleiten kann (so jedenfalls die Konsequenz, die Morris aus den Konvergenzphänomenen zieht; vgl. Morris, 2003, S. 326–333), allerdings ist solchen esoterischen Ansichten keinesfalls zu folgen: Die Existenz einer Matrix der evolutionären Potentialität und Vorbahnung bedeutet nicht, dass sie sich mit teleologischer Notwendigkeit konkretisieren muss. Ein einfacher Kometeneinschlag kann bekanntlich zu bedeutenden Umwuchtungen der biosphärischen Relationsgefüge führen, dadurch ihre

Fähigkeiten und der Koevolution von Kognition, Kultur und Technik unterliegen die Erscheinungen der Kulturevolution und Zivilisationsgeschichte dem Metaprinzip der Konvergenz. Die Fortführung der Erweiterung kultureller Kapazitäten in diskreten Graden in der Zivilisationsgeschichte wird also als Hinweis auf die Fortführung konvergenter kultureller Evolution interpretiert: Die kulturellen und technischen Innovationen bestimmter Zäsuren und Phasen der Zivilisationsgeschichte konkretisieren *relativ universale* oder *bedingt universale*, d.h. kumulations-, koevolutions- und konvergenzlogisch *notwendig zu durchlaufende Niveaus der Entwicklung*. Auch hierdurch werden Kulturevolution und Zivilisationsgeschichte in eine *geschichtliche, epistemologische und prozessuale Kontinuität* gestellt.

Die Axiome der Kumulation, Koevolution und Konvergenz ermöglichen also die *theoretische Kommensurabilisierung* aller Entwicklungsphänomene, evolutionären Errungenschaften und Systemstrukturen in der Kulturevolution und Zivilisationsgeschichte. So bilden sie nicht nur die axiomatische Grundlage des kognitionsarchäologischen Kapazitätenmodells, sondern liegen implizit auch Arno Bammés historisch-genetischem Ansatz zur Rekonstruktion der Geschichte von der Achsenzeit bis zur Technologischen Zivilisation zugrunde. Dessen Objektivitätsanspruch gründet in der Zusammenführung von konkreten geschichtlichen Entwicklungen mit gesicherten Erkenntnissen aus Feldern wie etwa der Entwicklungspsychologie oder der interkulturellen Kognitionspsychologie. Während im Modell der kulturellen Kapazitäten die Operationskettentiefen und das Phänomen ihrer kontinuierlichen, kumulativen und diskreten Erweiterung das erkenntnisgenerierende »Material« abgibt, liegt dieses in Bammés Theorie der axialen Zäsuren in der empirisch beobachtbaren historischen Folge von Ökonomietypen. Einerseits restabilisieren sich in der Ökonomie jeweils neue Niveaus des Stoffwechsels zwischen Kultur und Natur, weshalb sie koevolutiv mit dem Technologizitätsgrad zusammenhängt. Andererseits korrelieren die historischen Ökonomietypen mit diskret unterscheidbaren und ebenfalls empirisch ablesbaren historischen Formen der sozialen Synthese, der Medien, des Wissens, der Metaphysik und des Bewusstseins, die sich koevolutiv entwickeln. Auch unterliegen die Innovationen, Performanzen und Phänomene, die jeweils axiale Zäsuren charakterisieren, dem Kumulationsprinzip: Die Innovationen der Achsenzeit bedingen die Innovationen der Neuzeit, die Innovationen der Neuzeit bedingen die Innovationen der Technologischen Zivilisation. Die von Bammé unternommene soziogenetisch orientierte Rekonstruktion historischer Erkenntnisstrukturen, Wissensformen und Weltverhältnisse folgt also ebenfalls den Axiomen der Kumulation und Koevolution. Wenn auch Bammé diese beiden Prinzipien nicht wörtlich benennt und explizit einbindet, so bilden sie doch als Grundprinzipien des axialen Entwicklungsverlaufs die zentralen makrohistorischen Mechanismen, die in seiner Theorie lediglich mit anderen Begriffen und Konzepten beschrieben werden. Inwiefern die

Verwirklichungsmöglichkeiten ändern und so die Realisierung der Formpotentiale der evolutionären Matrix verhindern oder umlenken.

axialen Zäsuren auch als Erscheinungen konvergenter Evolution zu verstehen sind, wird in späteren Kapiteln dieser Untersuchung geklärt.

Ausschließlich auf Basis der Prinzipien Kumulation, Koevolution und Konvergenz lassen sich jedoch keine Aussagen über *konkrete Regelmäßigkeiten* von Entwicklungsverläufen ableiten, denn die kumulativen, koevolutionären und konvergenten Phänomene könnten sich kontingent, zufällig, graduell oder modular entwickeln. Darum werden in dieser Untersuchung die in den beiden Theorien herausgearbeiteten kulturellen und zivilisatorischen Entwicklungsgrade als das Material herangezogen, aus dem ein übergreifendes entwicklungslogisches Muster extrahiert werden soll. Dieses allgemeine Entwicklungsmuster ist die *Rekursion*. Wie zu zeigen sein wird, konstituieren sich diskrete Entwicklungsgrade in der Kulturevolution und Zivilisationsgeschichte dadurch, dass in ihnen die Performanzen und Errungenschaften vorheriger Entwicklungsgrade jeweils als Abstraktionen *wiedereingeführt* sind: Jeder neue Entwicklungsgrad integriert *rekursiv* die Performanzen und Kapazitäten des vorherigen Entwicklungsgrades. Anhand des Nachweises, dass kulturevolutionäre und zivilisationsgeschichtliche Innovationen und Phänomene das Muster der Rekursion aufweisen, lassen sich Entwicklungsgrade formal exakt als Rekursionsgrade definieren und anhand von Rekursionsphänomenen identifizieren. Erarbeitet wird dieses für die Argumentation der Untersuchung zentrale Konzept in *Kapitel 4.2.4*, »Kulturevolution als Rekursion kultureller Kapazitäten«.¹⁵⁹

Um dieses allgemeine Entwicklungsmuster isolieren und sichtbar zu machen, ist eine Formalisierung der *kumulativen Steigerungsfolge der Komplexitäten von Operationsketten bzw. des Umfangs menschlicher Domestikationskapazitäten* notwendig. Daher ist diese Untersuchung primär analytisch-deduktiv von den Erweiterungsgraden kultureller Kapazitäten und ihren Phänomenen ausgehend entwickelt. Da hierin bislang nicht verbegriefflichtes Terrain betreten wird, kann die Untersuchung nicht von einer bestehenden Theorie oder einem spezifischen Paradigma ausgehen, sondern zieht, wo es möglich ist, fächerübergreifendes Wissen zur argumentativen Stützung des erarbeiteten zivilisationstheoretisch-evolutionären Modells heran.

Die hinzugezogenen Stützbegriffe und Theorien können nicht alle derzeit vorliegenden Angebote umfassen, weder auf der zivilisationstheoretisch-soziologischen noch auf der kulturevolutionär-paläoanthropologischen Seite. Die Auswahl erfolgt einerseits anhand der Anforderungen, die das Material bzw. die Stelle der Argumentation stellt, andererseits anhand des Kriteriums Aktualität. Beispielsweise liegen in der philosophischen Anthropologie oder Kultursociologie eine Vielzahl zunächst implementierbar erscheinender Begriffe und Konzepte vor, jedoch sind viele dieser Begriffe und Konzepte mittlerweile weiter differenziert worden und somit überholt. Daher soll nach

¹⁵⁹ Im Anschluss hieran sind weitere zentrale Einsichten in *Kapitel 4.3.4* (Kodifizierung von Psyche und Kollektivstruktur, Element und Emergenzebene) und *Kapitel 5.3* (Mustererkennung als Zeitproliferation) erarbeitet.

Möglichkeit – der interdisziplinär-synthetischen Methode des »holistic mapping« entsprechend (ausführlich hierzu in Kapitel 3.1) – die Analyse jeweils mit den sachlich plausibelsten Ansätzen und Theorien unterlegt werden. Die Plausibilität ihres Einbezugs wie die des Entwurfs ergibt sich aus einem implizit mitlaufenden »Theorietest«. Dieser findet dann statt, wenn das erarbeitete Entwicklungsmodell auf die späteren Zivilisationsstadien angewendet wird. Die Plausibilität ist dann gesichert, wenn die theoretisch abgeleiteten Vorhersagen zu gleichen Schlüssen führen, die andere Ansätze für die jeweiligen Teilbereiche getroffen haben oder wenn sie deckungsgleich sind mit empirisch beobachtbaren historischen Phänomenen.

Zusammengefasst besteht diese Untersuchung also in dem Versuch, das kulturevolutionär-paläoanthropologische Modell der Erweiterung kultureller Kapazitäten zivilisationstheoretisch zu »entpacken«, daraus Deutungs- und Zusammenhangswissen zu extrahieren, dieses auf den Ansatz von Arno Bammé anzulegen und daraus die Konsequenzen für die Erstellung eines synthetischen Beschreibungsansatzes der Zivilisationsgeschichte zu ziehen.

Die kulturevolutionären und zivilisationsgeschichtlichen Entwicklungsgrade sind jeweils anhand der diskreten Erweiterung von Operationsketten und der Integration von operativen Einheiten bestimmbar. Darum kann diese Untersuchung soziologisch gewendet auch als eine kulturevolutionär informierte Ausbuchstabierung der klassischen soziologischen Topoi der Ausweitung der »Handlungs-« oder »Zweckreihen«¹⁶⁰ nach Simmel, der »Differenzierung der Arbeitsteilung«¹⁶¹ nach Durkheim, der Verlängerung der »Interdependenzketten«¹⁶² nach Elias oder der Ausdehnung der »Raum-Zeit-Geflechte«¹⁶³ nach Giddens verstanden werden. Das Erkenntnisinteresse dieser Untersuchung besteht jedoch nicht in einer kritischen Reflexion oder neuerlichen Aufarbeitung im Sinne einer Vertiefung oder eines *Updates* dieser kanonischen Ansätze. Die Untersuchung streift dieses Diskursfeld an einigen Stellen, bindet einige seiner Grundeinsichten ein und zeigt auch eine Vielzahl an Anschlussmöglichkeiten auf, aber bezieht sich nicht explizit darauf.

Sollte der hier ausgebreitete Ansatz epistemologie- und theoriegeschichtlich eingebettet werden, so wäre er als der Versuch einer *integrierenden Überwindung* der Epistemologie des Konstruktivismus, der Systemtheorie und des Poststrukturalismus, also der in der zweiten Hälfte des 20. Jahrhunderts und der Postmoderne vorherrschenden system- und semantikrelativistischen

160 Vgl. Georg Simmel, *Die Philosophie des Geldes. Gesamtausgabe Bd. 6*, Frankfurt a.M.: Suhrkamp 1989, S. 254–266.

161 Emile Durkheim, *Über soziale Arbeitsteilung. Studien über die Organisation höherer Gesellschaften*, Frankfurt a.M.: Suhrkamp 1988 (1893), S. 95–110.

162 Vgl. Norbert Elias, *Über den Prozess der Zivilisation. Soziogenetische und psychogenetische Untersuchungen. Zweiter Band: Wandlungen der Gesellschaft. Entwurf zu einer Theorie der Zivilisation*, Frankfurt a.M.: Suhrkamp 1997b (1939), S. 323–352.

163 Vgl. Anthony Giddens, *Konsequenzen der Moderne*, Frankfurt a.M.: Suhrkamp 1995, S. 28–33.

Episteme zu verstehen. Beispielsweise legt die Systemtheorie keine Mittel an die Hand, um Aussagen über die Aussage der Konstruiertheit von Aussagen hinaus zu treffen, wodurch sie im selbstreferentiellen Zirkelschluss verendet. Da sie programmatisch jegliche systemunabhängige Realität und Objektivität verneint, lässt sich aus der Systemtheorie heraus kein Beobachtungsstandpunkt entwickeln, der übergreifende Beschreibungen ermöglicht (die etwa die Entstehung der Systemtheorie selbst erklären oder etwa eine Grundlage für Handlungen und Eingriffe in das Prozessieren der Systeme abgeben könnten).¹⁶⁴ Ein systemischer oder radikaler Konstruktivismus – wie seine weiteren familienähnlichen Ausprägungen¹⁶⁵ – kann also

164 Denkt man einen Schritt über den Dogmatismus hinaus und fragt beispielsweise, weshalb die funktionalen Systeme wie Wirtschaft, Religion, Kunst oder Recht *überhaupt existieren und nicht andere*, gelangt man automatisch zur Anthropologie und zum in dieser ideengeschichtlichen Phase vielgeschmähten *Realitätsunterbau*.

165 Dasselbe gilt etwa für die Akteur-Netzwerk-Theorie Latours. Wenn auch stellenweise Begrifflichkeiten und Konzepte dieser Theorie übernommen werden, so kann den »flat ontologies« im »anti-essentialistischen« Dekonstruktionsmodus nicht gefolgt werden (vgl. Bruno Latour, »Über den Rückruf der ANT«, in: Andréa Belliger, David J. Krieger (Hg.), *ANThology. Ein einführendes Handbuch zur Akteur-Netzwerk-Theorie*, Bielefeld: Transcript 2006, S. 561–572, S. 561–567; Latour, Bruno: *Eine neue Soziologie für eine neue Gesellschaft. Einführung in die Akteur-Netzwerk-Theorie*, Frankfurt a.M.: Suhrkamp 2010, S. 270). Denn die ANT läuft genau wie die Systemtheorie stets der Netzwerk- bzw. Systembildung hinterher. So hält Latour fest, dass die ANT »nicht als ›Wissenschaft vom Sozialen‹ verstanden werden dürfe, sondern als »das Nachzeichnen von Assoziationen« (Latour, 2010, S. 17). Darum sind Eingriffe oder Normensetzungen prinzipiell ausgeschlossen. Die ANT affirmiert letztlich – gerade auch im Politischen, trotz der Forderung nach einem »Parlament der Dinge« – das postmoderne »anything goes«, wobei Akteurschaft wie in der Systemtheorie nun bemerkenswerterweise nur noch einem überweltlichen Prozessieren über oder hinter den Systemen bzw. den Aktantennetzwerken zugerechnet werden kann. Damit schiebt Latour stellvertretend für das ANT-Paradigma das eigentliche Problem der Soziologie, die Frage nach der Entstehung und den Bedingungen von Ordnung, nur ein Stück weiter hinaus. Laut Latour müsse man jedoch nicht unbedingt in diesem Relativismus versinken, aber es sei »relativ leicht, auf ihm zu treiben« – wohin, überlässt er den Aktanten (Bruno Latour, »Technik als stabilisierte Gesellschaft«, in: Andréa Belliger, David J. Krieger (Hg.), *ANThology. Ein einführendes Handbuch zur Akteur-Netzwerk-Theorie*, Bielefeld: Transcript 2006, S. 369–397, S. 396). Dies ist jedoch keine Option angesichts der Institutionsbrüche und Sinnverwerfungen im Anbruch der Technologischen Zivilisation und der Folgen dieses Sich-Treiben-Lassens der Aktanten für die Biosphäre (eine Zusammenfassung weiterer, gegen die Akteur-Netzwerk-Theorie ins Feld geführter formaler Kritik findet sich in Ingo Schulz-Schaeffer, »Akteure, Aktanten und Agenten. Konstruktive und rekonstruktive Bemühungen um die Handlungsfähigkeit von Technik«, in: Thomas Malsch (Hg.), *Sozionik. Soziologische Ansichten über künstliche Sozialität*, Berlin: Edition Sigma 1998, S. 128–167). Der Vollständigkeit wegen sei angemerkt, dass zwischen einer starken und einer schwachen ANT zu unterscheiden ist: Letztere akzeptiert etwa die Historizität

aufgrund der zirkulären Begründungsfigur, dem infiniten Regressen und der selbstreferentiellen Beobachtungslogik als überholt gelten.¹⁶⁶ Es ist jedoch von entscheidender Bedeutung, dass zugleich hinter das in dieser geistesgeschichtlichen Phase errungene Niveau der epistemologischen Auflösungsstufe – Historizität, Systemizität und Konstruktivität aller Beobachtung – *nicht zurückgefallen werden darf*, etwa in einer Rückkehr zu einem einfachen Realismus.¹⁶⁷ Der Konstruktivismus (als Überbegriff für die postmoderne Epistemologie, die auch den Dekonstruktivismus und Poststrukturalismus umfasst und noch über die Akteur-Netzwerk-Theorie hinausreicht) wird also im Sinne von Wittgensteins Ausspruch verstanden als die Leiter, die man emporklimmen muss, um sie dann wegzustoßen.¹⁶⁸ Die Episteme der systemischen Beobachtungsgeschlossenheit wird zwar anerkannt und reflektiert,

der Aktantenbildung und die auktoriale oder vermittelnde Rolle des intentionalen Akteurs Mensch, wodurch sie ein außerhalb der Konstruktionen liegendes Moment des Realen einführt (vgl. Andrew Pickering, *The Mangle of Practice: Time, Agency, and Science*, Chicago, IL: University of Chicago Press 1995, S. 179–252). Da jedoch auch hier für eine Kontingenz bzw. Emergenzkontingenz der Realitätsbildung argumentiert wird, trägt auch dieser Ansatz nichts bei, was über die Selbstreferenzialität der Konstruktivismusepisteme hinauszuführen vermag.

166 So auch die *neuen Materialismen*, die in Nachfolge der Praxistheorie, des Poststrukturalismus und der ANT der Materialität eine eigene Agentialität zuschreiben, dabei jedoch das Relais der Verknüpfung der materiellen Agentialitäten und die Fläche, auf der sie Effekte zeitigen, überdehnt ausblenden, also den vermittelnden Menschen, kulturelle Rationalitäten oder schlicht physikalische Gesetzmäßigkeiten als *Bedingungen, kontextbegründende Strukturen* oder *Determinanten* der Realisierung materieller Agentialität (vgl. Andreas Folkers, »Was ist neu am neuen Materialismus? – Von der Praxis zum Ereignis«, in: Tobias Goll, Daniel Keil, Thomas Telios (Hg.), *Critical Matter. Diskussionen eines neuen Materialismus*, Münster: Edition Assamblage 2013, S. 16–33, S. 29 f.).

167 Wie es für eine kurze Zeit unter dem *Neuen Realismus, Spekulativen Realismus* oder der *Object Oriented Ontology* im Raum stand. Diese Ansätze jedoch schütten das Kind mit dem Bade aus. Wenn beispielsweise der Philosoph Markus Gabriel den »Neuen Realismus« legitimierend festhält, dass eine Giraffe schlicht eine Giraffe *ist*, auch wenn sie als konstruierte gelten sollte (vgl. Markus Gabriel, »Auftritt eines neuen Realismus. Nachwort«, in: Paul Boghossian, *Angst vor der Wahrheit. Ein Plädoyer gegen Relativismus und Konstruktivismus*, Berlin: Suhrkamp 2013, S. 144–155, S. 148), setzt er *vor* dem gesamten epistemologiegeschichtlichen Entwicklungsweg des 20. Jahrhunderts an und muss diesen wiederholen, denn letztlich ist er auch genötigt sagen zu können, *wann* und *für wen* die Giraffe eine Giraffe ist. Ohne *auch* die Objektivität des *konstruierenden Systems* miteinzubeziehen, läuft dies unmittelbar ins Leere. Wird dieses aber einbezogen, dann stellt sich die Frage nach den Determinanten, die beide Seiten koppeln und als Beziehungsform hervorbringen. Ein Realismus auf dem epistemologischen Niveau des 21. Jahrhunderts muss also bei den Bedingungen der Systembildung ansetzen und die Regularitäten, die der Bildung von *inwendigen* Beobachtungs- und Weltverhältnissen zugrunde liegen, als das Reale setzen.

168 Vgl. Ludwig Wittgenstein, *Tractatus logico-philosophicus. Logisch-philosophische Abhandlung*, Frankfurt a.M.: Suhrkamp 2003 (1922), S. 111.

jedoch gilt es nun darüber hinausführend die *Entstehungsbedingungen* und *-prozesse* der jeweiligen historischen Weltkonstruktionen und Bezugsweisen herauszuarbeiten und durch ihre Historisierung eine ihrer *Entstehung übergeordnete Regularität* herauszustellen (etwa der des radikalen Konstruktivismus selbst als einer spezifisch historischen Anschauungsform). Dies ist über das Prinzip der Kumulation möglich, da es auf eine Regelmäßigkeit der Bildung von Beobachtungsstrukturen hinweist. So ist den Systemkonstrukten keine rein virtuelle, d.h. ausschließlich systemreferenzielle Existenz zuzusprechen, sondern sie müssen in einem *generativ-prozessualen* Sinne als *objektive Größen* verstanden werden, da sich an ihre Konstruktionen wiederum weitere Konstruktionen anschließen und so *real* kontinuierlich weitere Konstrukte hervorgebracht werden. Beispielsweise birgt die Entdeckung der Möglichkeit, die Erde als eine Kugel zu referenzieren, gegenüber dem Konstrukt der Erde als Scheibe neue Möglichkeiten der In-Beziehung-Setzung und zukünftig konkretisierter Relationen. Der zunächst rein semantische Begriff einer kugelförmigen Erde beinhaltet damit eine *reale, wirkende*, d.h. Prozesse generativ anstoßende und modulierende Modifikation des beobachtenden Systems: Das jeweilige Systemkonstrukt ist also insofern *wirklichkeitsträchtig*, als dass es nicht nur die Systemstruktur im folgenden Iterationsschritt potentiell selbst verändert, sondern auch die äußeren Bedingungen, unter denen sich folgende Systemkonstrukte bilden können.

Folglich gilt es eine Position zu etablieren, die eine *Beobachtung 3. Ordnung* ermöglicht, also eine Beobachtung der Entwicklungen und Realisierungen der Anschauungssysteme 2. Ordnung, welche die Relationen 1. Ordnung einrahmen, beobachten und vorbahnen. Hierzu ist die Entstehungsfolge historischer und historisch konstruierter Weltbezüge selbst auf Regularitäten und Bedingungen zu untersuchen. Die historisch-genetische Rekonstruktion der Formen von Weltkonstruktion ermöglicht, den Systembildungen und konstruierenden Weltverhältnissen *vorgelagerte, systemexterne* Entfaltungslagen auszuzeichnen. Als epistemologisch-methodologischer Paradigmenbegriff hierfür wäre *Generativer Prozessualismus* vorzuschlagen. Er besagt, dass Systemkonstrukte Modulationen der Auszeichnung folgender Systemkonstrukte bewirken, wodurch sich das Beobachtungssystem ändert und somit das neue Reale in den *Unterschieden der Realisierbarkeit des Realen* liegt. Die realitätskonstitutiven *Unterschiede der Realisierbarkeit* sind nicht auf der Ebene der Inhalte unter der Beobachtung erster Ordnung gelagert, sondern liegen auf der *Ebene der Strukturbildung*, die Beobachtungen erster Ordnung und damit die Einnahme von Verhältnissen zur Realität ermöglicht. Sie adressiert damit eine außerhalb der inwendig-systemischen Detektionen und Referenzen gelagerte *reale* Struktur, die sich in der *prozessualen Regularität der Systembildung an sich* äußert: Nicht also das, was je als Gegenstand und Inhalt auftaucht (Beobachtung 1. Ordnung) ist Grundlage, auch nicht die Systemstrukturen (Beobachtung 2. Ordnung), sondern die *iherrer Bildung zugrundeliegenden regulären Geneseprozesse* (Beobachtung 3. Ordnung). »Generativ« ist dieser Prozessualismus insofern, als dass durch

die iterativen oder rekursiven Modulationen Systemdifferenzierungen entstehen, also neue Phasenräume möglicher System-Umwelt-Relationen. Dies hat zur Folge, dass sich neue Realien einstellen, auf die Systeme wiederum reagieren können. Insofern werden in dieser Studie etwa die in der Archäologie als grundsätzlich positivistischer Wissenschaft gefundenen Muster *nicht* positivistisch kontextualisiert, sondern dienen als systemrelative Detektionen der Modulation des Beobachtungssystems, aus denen heraus sich neue Vektoren von Zugangsmöglichkeiten zu Gegenständen und Integrationsmöglichkeiten von Gegenständen ergeben. Die Herausstellung von Relationen, Korrelationen und Mustern und ihre Synthese in Konstrukten also führt zur Möglichkeit darauf aufbauender höherer Grade der Mustererkennung und so zu neuen Konstrukten. In eben diesem Übergang zur Frage nach der *Wirklichkeitsträchtigkeit* und *Regularität* der Formen systemischer Konstruktionen liegt das generative Moment einer *post-konstruktivistischen, prozessual-generativen* Epistemologie begründet.¹⁶⁹

Demnach besteht das Ziel dieser Untersuchung nicht darin, *Erklärungen* zu liefern, sondern lediglich *Korrelationen* herauszuarbeiten und sie auf Muster zu untersuchen, die sich als Interpretationsschemata an unterschiedliche kulturgeschichtliche Phänomene anlegen lassen. Erst hierauf ließe sich ein erklärungssträchtiges Paradigma oder Axiomsystem ableiten, weil dadurch die Phänomene unter einem einheitlichen Formalismus kommunisierbar wären, woraufhin erst sich Geneselogiken und -gesetze ableiten lassen, die entsprechend Universalität beanspruchen können und dadurch Erklärungen ermöglichen würden. Wenn beispielsweise an einer Stelle die Entstehung der neuzeitlichen Philosophie, des Kapitalismus oder des linearen Zeitregimes der Moderne in einen entwicklungslogischen Zusammenhang mit den Technologien des ausgehenden Mittelalters gestellt wird oder an anderer Stelle die Soziologie und philosophische Anthropologie mit der Axiomatisierung in der Mathematik und der Nutzung der Elektrizität, dann werden diese zivilisationsgeschichtlichen Phänomene dadurch nicht *erklärt*, sondern ihr Auftreten vor dem Hintergrund eines höherintegrierenden kulturevolutionären und zivilisationstheoretischen Kontextes *verortet*. Die zugrundeliegenden Axiome der Kumulation, Koevolution, Konvergenz und Rekursion bilden also kein ontologisches oder absolutes Axiomsystem, das etwa in der Funktion eines absoluten Urprinzips (beispielsweise

169 Dieser theorieanalytische Faden wird später in der Unterscheidung zwischen den technik-, kultur- und ideengeschichtlichen Phasen des *passiven Informationalismus*, dessen Ausdruck die Konstruktivismen des 20. Jahrhunderts sind, und des *aktiven Informationalismus*, dessen Ausdruck der nun ansetzende Generativitätsbegriff ist, wieder aufgenommen (vgl. Kap. 9.3.3). Das Paradigma des »Generativen Prozessualismus« kann in dieser Untersuchung noch nicht systematisch ausgearbeitet werden, denn sie ist als eine Auslegung des Materials konzipiert, von dem aus die Grundlinien und der Nutzen dieser Axiomatik ableitbar werden sollen. Eine tentativ explizierende Annäherung an den »Generativen Prozessualismus« bilden die Kapitel 5.3, 8.2.4, 9.3.3-9.3.6, eine detailliertere Ausarbeitung erfolgt in *Generative Realitäten II*, Kapitel 5.

der unbewegte Bewegende) deduktive *Erklärungen* ermöglichen würde.¹⁷⁰ Vielmehr wird umgekehrt aus den empirisch vorliegenden Hinweisen auf einen kumulativen Folgeverlauf, auf Koevolution und Konvergenz als *notwendig* diesen empirischen Verlauf synthetisierende Erklärungsmuster, etwa Entwicklungsmechanismen und -prinzipien, zurückgeschlossen. Die axiomatischen Prinzipien dienen also der *Kommensurabilisierung der Phänomene*, um so Korrelationen zwischen ihnen freizustellen und beobachtbar zu machen. Hierdurch sollen die epistemischen Lücken gefüllt werden, die zwischen dem empirisch beobachtbaren Verlauf der Geschichte, den isolierbaren Verlaufslogiken und dem bestehenden Sach- und Deutungswissen (Modelle, Theorien, Paradigmen und Weltanschauungen) bestehen.

Obleich diese Untersuchung evolutionsgeschichtlich und makrohistorisch angelegt ist, mündet sie nicht in ein neues Geschichtsnarrativ. Durch die Herausarbeitung einer *kumulativ geschichteten* Folge der sich im Laufe der Kulturevolution und Zivilisationsgeschichte vertiefenden Abstraktion, ausweitenden Domestikation und differenzierenden Weltauflösung (»resolution«, »rendering«¹⁷¹) sollen *tiefenstrukturelle Muster der Entwicklung* ausgewiesen werden. Dies bedeutet keine Erklärung oder Narration, sondern zunächst nur eine *qualitative Erhöhung des Differenzierungsgrades des Zugangs zu Geschichte* sowie eine *qualitative Erweiterung der Integrationsmöglichkeiten von Entwicklungsphänomenen und Werdenprozessen*. Das auf den folgenden Seiten ausgebreitete Angebot eines evolutionären Beobachtungparadigmas, das Geschichte als kumulative Explikation universaler Kapazitätsschichten erkennbar macht, ermöglicht zwar die Konstruktion neuartiger synthetisierender Verlaufsnarrative, hat deren Erstellung aber nicht zum Ziel.¹⁷²

Aufgrund des integrativ-holistischen Erkenntnisinteresses und synthetisch-interdisziplinären Forschungsrahmens lässt sich diese Untersuchung

170 Womit das Münchhausen-Trilemma umgangen bzw. die Konsequenz aus den epistemologischen Fortschritten des 20. Jahrhunderts – Systemizität, Beobachterabhängigkeit – gezogen wird.

171 Die aus Hans Peter Webers Prozessphilosophie entnommenen Begriffe »resolution« und »rendering« beziehen sich auf den Komplexitätsgrad der Differenzierung des Kosmos in Intensitäten in einem Zeitschnitt, also auf die Menge und Struktur individuierter und kontextualisierter Bezugsgegenstände (vgl. Hans Peter Weber, *KreaturDenken. Aventüren. Randonné [Magazin]*, Berlin: sine causa 2006, S. 123 f.). *Resolution* bezeichnet im Folgenden den jeweiligen Zustand der Differenziertheit, *rendering* den Prozess der jeweiligen Differenzierung (ausführlich hierzu in Kap. 4.3.1, 5.3.3–5.3.6).

172 Eben diesen anthropologischen, philosophischen und sozialwissenschaftlichen Registerwechsel hin zu einem auf der Evolutionstheorie gründenden Menschenbegriff forderte Wolfgang Welsch, um hierdurch den zunehmend existenziell notwendig werdenden Übergang zu einem post-postmodernen und posthumanistischen Selbstverständnis des Menschen einzuleiten (vgl. Wolfgang Welsch, *Homo mundanus. Jenseits der anthropischen Denkform der Moderne*, Weilerswist: Velbrück Wissenschaft, 2012, S. 812–819; Wolfgang Welsch, »Postmodernism – Posthumanism – Evolutionary Anthropology«, in: *Posthuman Studies*, Jg. 1, Nr.

auch keinem bestehenden paradigmatisch-methodologischen Überbegriff, etwa Geschichtsmaterialismus, Funktionalismus und dergleichen, zuzuordnen.¹⁷³ Der Ansatz wäre im weiteren Sinne der philosophischen und

1, 2017, S. 75–86). Eine solche evolutionäre Verortung des Menschen ist jedoch nur ein erster, für sich nicht ausreichender Schritt, um den Menschen aus den metaphysischen – und schließlich institutionellen – Befangenheiten der Moderne herauszuführen, da zum einen mit dem Abstellen auf Evolutionstheorie lediglich ein *materialistischer Monismus* angelegt wäre, der das moderne Weltverhältnis (wenngleich unter Erosion des humanistischen Menschenbegriffs) perpetuieren würde, und zum anderen aus der Evolutionstheorie aufgrund des paradigmatisch *kontingenten Variations- und Selektionsgeschehens* keine übergreifenden Prinzipien und Regeln des Werdens ableitbar sind, die erst eine spezifische evolutionsgeschichtliche Verortung der gegenwärtigen Transformationsprozesse ermöglichen und die Kontingenzannahme der Postmoderne ablösen würden. Diese Untersuchung folgt Welschs Forderung, zielt dabei jedoch darüber hinausführend darauf ab, Tiefenstrukturen und Muster in der Kulturevolution selbst freizustellen. Erst hierdurch wird eine generative Wirklichkeitsebene kenntlich, deren Sichtbarmachung eine *reale nachdualistische* Metaphysik begründet, die nicht nur ein posthumanistisch-materialistisches, sondern auch ein vollständig *metaanthropisches Weltverhältnis* zu begründen vermag. Zugleich lässt sich anhand der isolierten Entwicklungsmuster in den Evolutionsverläufen der *Ort* und die *Stellung* der Technologischen Zivilisation im Prozess der Kulturevolution und Zivilisationsgeschichte exakt bestimmen und so die Gebundenheit an das gegenwärtige Weltverhältnis transzendieren.

173 Wie in der Einleitung bereits angerissen wurde, ist diese Offenheit *programmatisch* notwendig, da die einzelnen vorliegenden Axiome, Theorien und Paradigmen keine universalen Standpunkte mehr einzunehmen erlauben oder abgeben können, weshalb jede von ihnen ausgehende Ableitung ein Sprachspielartefakt des Diskursfeldes bleibt und darin die Grundstruktur der bestehenden Dispositive reproduziert, ohne einen Neuigkeitswert oder Aufklärungsnutzen hervorzubringen. Die unabgeschlossene Debatte um die Frage nach der Möglichkeit eines übergreifenden, universalen Paradigmas für die soziologische Theoriebildung thematisierte Fischer (vgl. Joachim Fischer: »Multiparadigmatizität der Soziologie. Übersichten, Unterscheidungen, Ursachen und Umgangsformen«, in: Stephan Kornmesser, Gerhard Schurz (Hg.), *Die multiparadigmatische Struktur der Wissenschaften*, Wiesbaden: Springer VS 2014, S. 337–370). Er zeigt, dass die autologisch-selbstreferentielle Beschaffenheit der Instanziierung soziologischer Theorie nur in einer soziologischen Multiparadigmatizität auslaufen kann, die zwar ein »Drittes« als *tertium comparationis* voraussetzt, aber nicht selbst zu setzen vermag. So müsste der objektive Standpunkt einer Metatheorie nach Fischer in einem »Dritten« hinter der Subjekt-Objekt-Relation gesehen werden (vgl. ebd., S. 351–355). Jedoch kann die Bestimmung dieses »Dritten« als Voraussetzung zu Beobachtungen dritter Ordnung wiederum selbst nur der Konstruiertheit des historischen Beobachters des Beobachters (eingebunden in historische Relevanzzusammenhänge) unterliegen oder müsste schlicht für die Kontingenz des Lebens stehen (als infinite Entfaltung von Relationen von Relationen). Jedes *perspektivisch invendig* gesetzte »Dritte« ist also selbst unabgeschlossen und somit nicht definierbar, wodurch es wiederum keine Ableitungen zu ziehen erlaubt und so keine universalen, überzeitlich gültigen Aussagen zu treffen ermöglicht.

historischen Anthropologie, der Sozial- und Kulturevolutionstheorie sowie der Kultur- und Zivilisationstheorie zuzuordnen, da sie aus diesen Disziplinen hervorgeht.¹⁷⁴ Sie ist aber auch als ein Beitrag zur Prozessphilosophie als philosophischer Kosmologie, zur Technikphilosophie und komplementär dazu Biophilosophie, schließlich auch zur theoretischen Astrobiologie¹⁷⁵

Diese Untersuchung folgt Fischers Plädoyer und argumentiert dafür, dass dieses »Dritte« als universal, archimedischer Standpunkt in der *Logik der Entfaltung von Weltverhältnissen* auszumachen ist. Dadurch kann es der (postmodernen, posthistorischen oder postessentialistischen) Belieblichkeit entzogen werden, da darin die *Entstehungsbedingungen des jeweiligen Weltverhältnisses selbst* thematisiert sind. Der Anspruch der Erstellung einer soziologischen Theorie unter Berücksichtigung soziologischer Multiperspektivität bzw. -paradigmatizität hin zu einer gesellschaftstheoretischen Universalität ist also nur durch eine *totale Außenperspektive* (jenseits der historischen Formate der Subjekt-Objekt-Relation, jenseits etwa der Moderne als soziologischem Urgegenstand) einlösbar, die – wie sich im weiteren Verlauf zeigen wird – in der Regelmäßigkeit der kumulativ-rekursiven Entwicklungsgeschichte von Weltverhältnissen lokalisierbar ist. Es gilt also, die Entstehung des Kontinuums, in dem sich überhaupt die Möglichkeit soziologischer Multiperspektivität entfaltet, selbst zu erklären, also auch die Entstehung der Soziologie. Dies kann geleistet werden, indem die Entstehung der Soziologie mit der Entstehung der anderen ursprünglich positivistischen Wissenschaften in eins gesetzt, diese somit als Ausdruck eines *spezifisch-historischen Formats des Weltbezugs* ausgewiesen und dieses daraufhin in der zivilisationsgeschichtlichen Progressionsreihe von Weltbezugsstrukturen verortet wird (ausführlich zur Problematik der Selbstreferentialität von Beobachtungssystemen und -paradigmen im ausgehenden 20. Jahrhundert und deren Auflösung durch eine neosynthetische Zivilisationstheorie in Kap. 2, 2.4, 2.5, 2.6; zur Entstehung der Auflösungsstufe des Relationskontinuums, das soziologische Abstraktion ermöglicht und in dem sich soziologische Beobachtungsobjekte konkretisieren, siehe Kap. 8.6.1, 9.3.3).

174 Speziell jedoch der philosophischen und der historischen Anthropologie: Nachdem frühere Generationen die Variabilität von Menschenformen und Weltverhältnissen feststellten, sucht diese Untersuchung in einem auf diesem Befund aufbauenden nächsten Schritt deren Genesebedingungen und -regeln freizustellen.

175 Denn die Frage ist letztlich, wie eine Planetenoberfläche spezifische Materieformen und Materierelationen – etwa Steinwerkzeuge, Hochhäuser, Musik oder Buchstaben – hervorbringen kann. Deren Konkretisierung ist nur auf eine erdgeschichtliche neue Relationierungsstruktur zurückzuführen: die Noosphäre, den Anthropocosmos oder vereinfacht gesagt das »Denken«. Das »Denken« ist nun selbst eine unter historischen Bedingungen entstandene und entstehende Form der Materierelation. Während bei vormenschlichen organischen Systemen der Körperbau darauf ausgelegt ist, das Stoffwechselsystem im Appetenzverhalten lokomotorisch an Konsumtionsorte zu tragen und dort Erbkoordinationen (etwa Kauen) zu ermöglichen, entsteht mit dem aufrechten Gang und der Hand neben der lokomotorischen Orientierungsstruktur eine »Übersetzungsstruktur«: Der Körper wird zu Stellen bewegt, an denen er Stoffe mit der Hand zur Konsumtion aufbereitet. Diese zusätzliche, translatorisch-konstruierende Ebene in der Strukturiertheit des bioorganischer Raum- und Weltverhältnisse ermöglicht Materieaffinierungen, die offenbar direkt mit der spezifisch menschlichen Form

zu verstehen. Im fachlich engeren Sinne fällt diese Studie unter die soziologische Entwicklungs- und Modernisierungstheorie.

Das mit dieser Untersuchung angesetzte Forschungsprogramm bildet oberflächlich betrachtet eine erste vollständig *posthumanistisch* angelegte Anthropologie und Zivilisationstheorie. Philbeck definiert den Posthumanismus als ein Paradigma, das humanistische Essentialismen ablehnt und der koevolutionären Wechselwirkung von Technik und Mensch das ontologisch-ontogenerative Primat zuschreibt:

»Posthumanism asserts that the missing ingredient in Enlightenment humanism's recipe for the ›human‹ is technology itself. The claim is that the ›human‹ is not separable from technology. In other words, the constitution of the human is a technological constitution. A clear example of this constitution is the archeological classification of human history through the presence of artifacts. It is only through the presence of such technological engagement with the world that we recognize ourselves, or our ancient ancestors. [...] Instead of assuming an already defined human for whom technology can function, posthumanism attempts to critique the concept of the ›human‹ and its taken-for-granted constitution. For posthumanism, technology must become part of the first principles that constitute the ›human‹, meaning that the immaterial subject and material world can no longer be fundamentally distinct.«¹⁷⁶

An der »Technologie« als einem dem Menschen *extern* gedachten ontologischen Kontinuum der Wirklichkeit aufgehängt, hebt die posthumanistische Epistemologie also von der Objektivierung von Prozessen ab, die *außerhalb* des Menschen gelagert sein sollen, auf seine Konstitution einwirken und

von Intelligenz korrelieren (Steinwerkzeuge, Hochhäuser, Musik oder Buchstaben). Die Produkte und Produktionsprozesse, die diese organisch-materielle Formation hervorbringt, erweisen sich verglichen mit jenen der vorhergehenden organisch-materiellen Formationen als Ausdruck einer neuen Emergenzstufe, so dass der sich in den dadurch neu in die Welt gesetzten Materierelationen explizierende »Geist« auf diese Komplexitätsebene biochemischer Materie zurückzuführen ist. So wie sich unter bestimmten chemischen Bedingungen Kristallstrukturen bilden, so bilden sich unter bestimmten soziokulturell-biochemischen Bedingungen Materiereanordnungen und -relationen wie Steinwerkzeuge, Hochhäuser, musikalische Tonfolgen oder Buchstabenreihen. Die Einsicht in diese Stufenfolge der Ordnungstypen von Materierelationen hin zur Ausbildung noosphärischer Relationalität mag die Frage danach klären, was Intelligenz aus kosmologischer Perspektive ist und so die Suche nach extraterrestrischen Intelligenzformen informieren (zur kosmologischen Neuartigkeit dieser mit dem menschlichen Organismus aufkommenden Translationsebene für Materie siehe Davor Löffler, »Der Spurbegriff als Initial des Anthropokosmos«, in: ders., *Endlichkeitskaskaden. Fünf Aufsätze über den Rand*, Berlin: sine causa 2009, S. 89–140, S. 127–137; siehe hierzu auch Kap. 4.2.3, 4.3.3, 5.3.1, 5.4; ausführlich hierzu in *Generative Realitäten II, Kapitel 5*)

¹⁷⁶ Thomas D. Philbeck: »Ontology«, in: Robert Ranisch, Stefan Lorenz Sorgner (Hg.), *Post- and Transhumanism. An Introduction*, Frankfurt a.M.: Peter Lang 2014, S. 173–184, S. 178.

seine historischen Formationen generativ bedingen. Philbecks Definition der posthumanistischen Epistemologie umfasst damit exakt einige der wesentlichen Grundannahmen des Modells der Erweiterung kultureller Kapazitäten und der Theorie axialer Zäsuren Bammés, denn in den axiomatischen Entwicklungsprinzipien der *Kumulation* und *Koevolution* konkretisieren sich diese generativen Prozesse. Die Synthese dieser beiden Ansätze kann darum zunächst als posthumanistisch angelegte philosophische Anthropologie und Zivilisationstheorie gefasst werden.

Diese Untersuchung übersteigt jedoch die posthumanistische Episteme insofern, als dass sie zusätzlich noch das Prinzip der *Konvergenz* und der *Rekursion* implementiert. Technologie kann nicht als etwas dem Menschen *Äußerliches*, also den Menschen von »außen« Bedingendes aufgefasst werden. Vielmehr erweisen sich Mensch und Technik als verschränkte und koemergierende Erscheinungen eines übergeordneten Prinzips des Werdens. Das Außen ist also *nicht in der Technologie zu verorten*, sondern in den *Prinzipien des Werdens*, deren Regularität sich in den konvergenten und rekursiven Konkretisierungen der koevolutiven Mensch-Technik-Formen äußert. Die Wirklichkeit und Wirksamkeit dieses der Konkretion von Mensch-Technik-Formen äußerlichen Prinzips mag im weiteren Verlauf der Geschichte zu posthumanen Lebensformen, also zu biohistorisch neuartigen Materiesystemen auf der Erdoberfläche führen, geht aber genau darum nicht im Begriff des Posthumanistischen oder des Posthumanen auf: Das Außen ist eine *metaanthropische* Struktur, die den Posthumanismus und das Posthumane *selbst* umfasst und hervorbringt. Insofern ist es adäquater, diesen Ansatz nicht unter Posthumanismus zu führen, sondern ihn als eine erste Erkundung *metaanthropischer Wirklichkeiten* zu verstehen: sowohl der metaanthropischen Wirklichkeiten, die dem Erscheinen des Menschen zugrunde liegen, als auch der metaanthropischen Wirklichkeiten, die durch ihn hindurch nach ihm erscheinen werden.

1.3 Aufbau: Iterative Kumulationen

Um die Frage beantworten zu können, ob die Technologische Zivilisation eine neue Zivilisationsstufe ist, wird in dieser Studie die Möglichkeit einer Verknüpfung des paläoanthropologisch-kognitionsarchäologischen Modells der Erweiterung kultureller Kapazitäten von Haidle et al. mit der Theorie axialer Zäsuren Arno Bammés untersucht. Durch die Synthese dieser beiden Entwicklungstheorien soll sich bestimmen lassen, ob die von Bammé als axiale Zäsur identifizierte Technologische Zivilisation ein neuer kulturevolutionär-zivilisationsgeschichtlicher Kapazitätsgrad im Sinne des Kapazitätenmodells ist. Die Untersuchung besteht in vier wesentlichen Argumentationsschritten:

a) Zunächst erfolgt eine detaillierte Darstellung des Kapazitätenmodells, woraufhin allgemeine Entwicklungsmuster und -prinzipien aus der Folge der Erweiterungsgrade kultureller Kapazitäten extrahiert werden.

b) Um die Entwicklungsmuster und -prinzipien der frühen kulturellen Evolution auf die spätere Zivilisationsgeschichte übertragen zu können,

müssen sie formalisiert und das Kapazitätenkonzept soziologisch-zivilisationstheoretisch reformatiert werden. Hierzu wird das Konzept der »zivilisatorischen Kapazitäten« eingeführt. Zivilisatorische Kapazitäten bezeichnen analog zu den kulturellen Kapazitäten in der frühen Kulturevolution diskrete Grade der Entwicklung in der Zivilisationsgeschichte.

c) Auf die Zusammenfassung von Arno Bammés Theorie achsenzeitlicher Zäsuren folgt eine kritische Diskussion seines Ansatzes. Die Diskussion zeigt, dass die Phänomene der axialen Epochen griechische Achsenzeit, Neuzeit und Technologische Zivilisation sowie ihre kumulative Verlaufsfolge dieselben Charakteristiken aufweisen, die auch die Folge der Erweiterungsgrade kultureller Kapazitäten kennzeichnen. Hierdurch wird nachgewiesen, dass der Entwicklungsverlauf der Zivilisationsgeschichte in eine geschichtlich-evolutionäre Kontinuität mit den frühkulturellen Entwicklungen gestellt werden kann und sich darum das Konzept der kulturellen bzw. zivilisatorischen Kapazitäten auf die axialen Zäsuren anwenden lässt.

d) Schließlich folgt ein ausführlicher Nachweis darüber, dass die Phänomene der jeweiligen axialen Zäsuren alle formalen Kriterien für diskrete Grade der Kapazitätssteigerung erfüllen und darum die achsenzeitlichen Epochen jeweils als Erweiterungsgrade zivilisatorischer Kapazitäten identifiziert werden können. Dies belegt die These, dass sich in der Technologischen Zivilisation ein neuer Kapazitätsgrad realisiert und sie somit den Beginn einer neuen Zivilisationsstufe bedeutet. Dies zeigt zugleich auch, dass sich alle Phänomene der Kulturgeschichte im Rahmen der entwickelten Kulturevolutionstheorie interpretieren lassen. Da die Kulturevolution als Naturprozess aufzufassen ist und als solcher objektiv bestimmbare Regularitäten und Gesetzmäßigkeiten aufweist, ermöglicht die Extrapolation der herausgearbeiteten Entwicklungsmuster und -tendenzen kulturevolutionär begründete Schlüsse auf die zukünftige Ausprägung und Entwicklung der Technologischen Zivilisation zu ziehen.

Der argumentative Hauptteil ist von zwei formalen Teilen umrahmt. Eingeleitet wird die Untersuchung mit einer Einbettung des Kapazitätenmodells und Bammés Zäsurentheorie in den Kanon der Kultur- und Sozialevolutionstheorien. Diese Einbettung zeigt, dass beide Theorien unmittelbar an die jüngsten Entwicklungen dieses Forschungszweigs anschließen, allen Desideraten des gegenwärtigen Forschungsstands begegnen und die Grundlage einer neuen Phase der kultur- und sozialevolutionären Theoriebildung abgeben können. Abgeschlossen wird die Untersuchung mit einer Rekapitulation des Argumentationsgangs, der Zusammenfassung des Erkenntnisgewinns, einer Zusammentragung der an diese Untersuchung anschließenden und durch sie ermöglichten neuen Forschungsrichtungen in verschiedenen Disziplinen, sowie einer Diskussion der Ergebnisse und der Methode. Den Schluss bildet die Skizzierung einiger möglicher Großszenarien der zukünftigen Entwicklung der Technologischen Zivilisation. Dies demonstriert, dass durch den hier entwickelten Ansatz ein tiefenfuturologischer Einblick in die Technologische Zivilisation als einer auf die Moderne folgende Zivilisationsstufe möglich ist.

Die Untersuchung umfasst neun aufeinander aufbauende Kapitel, wobei die Ergebnisse jedes Kapitels jeweils den Ausgangspunkt des folgenden stellen. Die kumulative Argumentationsfolge führt zur abschließenden Synthese der Ergebnisse in den letzten Teilen.

In *Kapitel 2* (*»Einfassungen des Weltenwandels im Weltenwandel. Zur Verlaufs-geschichte der Paradigmen in der Kultur- und Sozialevolutionstheorie«*) wird die Geschichte kultur- und sozialevolutionistischer Theorien rekapituliert und in Paradigmenphasen eingeteilt. Anhand der Zusammenfassung des gegenwärtigen Wissens-, Epistemologie- und Methodenstands des Feldes und der Desiderate der Paradigmen werden das Kapazitätenmodell und die Achsenzeittheorie an den fachlichen Kanon angeschlossen und kontrastiv verortet, wodurch sich ihr Innovationspotential für kultur- und sozialevolutionistische Theoriebildung verdeutlichen lässt.

In *Kapitel 3* (*»Schichten der Menschwerdung. Das Modell der Erweiterung kultureller Kapazitäten«*) wird das Modell der Erweiterung kultureller Kapazitäten detailliert dargestellt.

In *Kapitel 4* (*»Zur Formalisierung der Noo- und Technogenese: Entwicklungsmuster und -prinzipien in der Erweiterungsfolge kultureller Kapazitäten«*) werden die Erweiterungsgrade kultureller Kapazitäten auf allgemeine Entwicklungsmuster und -prinzipien untersucht und formale Kriterien für die Unterscheidung und Identifikation qualitativ-diskreter Entwicklungsniveaus abgeleitet. In diesem Kapitel wird das für diese Untersuchung zentrale Entwicklungsmuster der »prozessekulativen Rekursion« erarbeitet (Kap. 4.2-4).

In *Kapitel 5* (*»Zum Urgrund der Zivilisationsgeschichte. Von der kulturellen zur zivilisatorischen Kapazität«*) wird das Konzept kultureller Kapazitäten, das aufgrund des Erkenntnisinteresses der kognitiven Archäologie auf die frühe Evolution des Menschen bis vor ca. 25.000 Jahren beschränkt ist und nur auf diesen Zeitraum angewendet werden kann, für die Anwendung auf die Entwicklungen in der Zivilisationsgeschichte reformatiert und im Konzept der »zivilisatorischen Kapazität« erweitert. Dies ermöglicht die Implementation erst mit der Zivilisationsgeschichte aufkommender Phänomene und Mechanismen in das Kapazitätenkonzept, wodurch sich untersuchen lässt, ob die aus der Kulturevolution extrahierten formalen Entwicklungsmuster und -prinzipien in der Zivilisationsgeschichte fortwirken. Das Kapitel schließt mit einer Definition des Begriffs »zivilisatorische Kapazität« und der Zusammentragung wesentlicher Merkmale.

In *Kapitel 6* (*»Die Stellung der Achsenzeit in der Menschheitsevolution«*) werden das Konzept der Achsenzeit vorgestellt, die unterschiedlichen Positionen in der Achsenzeitdebatte erläutert und die Kritiken an diesem Konzept diskutiert. Es kann gezeigt werden, dass die zwischen 800–200 v. Chr. stattfindende zivilisationsgeschichtliche Transformationsphase als eine kulturevolutionäre und menscheitsgeschichtliche Zäsur aufgefasst werden muss, wodurch sie in den kulturevolutionären Entwicklungsverlauf eingebettet und mit kulturevolutionären Entwicklungsprinzipien interpretiert werden kann. Dies plausibilisiert die Untersuchung der weiteren axialen Zäsuren

nach Bammé mit dem Modell der Erweiterung kultureller und zivilisatorischer Kapazitäten.

In *Kapitel 7* (*»Antikes Griechenland, Neuzeit und Technologische Zivilisation als Stufen der Bemächtigung von Welt. Arno Bammés Theorie axialer Zäsuren«*) wird Arno Bammés Rekonstruktion der geschichtlichen Entwicklungen hin zur Weltgesellschaft anhand der drei Zäsuren *griechische Achsenzeit, Neuzeit* und *Technologische Zivilisation* ausführlich dargestellt. Die Zusammenfassung der Merkmale der Zäsuren ist nach den jeweiligen Veränderungsprozessen und Innovationen der zentralen Bereiche Ökonomie, Sozialstruktur, Politik, Medien, Technologie, Kognition und Metaphysik aufgeschlüsselt. Hierdurch wird der koevolutiv-kumulative Verlauf der Zivilisationsgeschichte verdeutlicht. Eine kritische Diskussion des Ansatzes von Bammé zeigt, dass sich in den axialen Zäsuren der kulturevolutionäre Entwicklungsverlauf fortführt und sie somit als Erweiterungsgrade zivilisatorischer Kapazitäten interpretierbar sind.

In *Kapitel 8* (*»Zivilisationsgeschichte als Folge rekursiver Erweiterungsgrade zivilisatorischer Kapazitäten«*) werden die aus dem Kapazitätenmodell extrahierten formalen Entwicklungsmuster und Kriterien für Erweiterungsgrade auf die achsenzeitlichen Zäsuren angelegt. Im Sinne eines Theorietests wird systematisch anhand wesentlicher kultureller Bereiche und Phänomene gezeigt, dass die von Arno Bammé herausgearbeiteten axialen Zäsuren als diskrete Grade zivilisatorischer Kapazitäten identifiziert werden können und ihre kumulative Verlaufsfolge das Entwicklungsmuster der Rekursion aufweist. Hierdurch wird belegt, dass sich die Erweiterungsfolge kultureller Kapazitäten in der Zivilisationsgeschichte in Form von Erweiterungen zivilisatorischer Kapazitäten fortführt und dass sich in den Phänomenen der Technologischen Zivilisation ein neuer Kapazitätsgrad konkretisiert. Durch Extrapolationen der kulturevolutionär-zivilisationsgeschichtlichen Entwicklungstendenzen lassen sich Schlüsse auf den zukünftigen Zivilisationszustand ziehen.

In *Kapitel 9* (*»Resümee. Durch die Früh- zur Spätgeschichte des Menschen«*) erfolgt eine Zusammenfassung des Argumentationsgangs und der wesentlichen Ergebnisse. Der Erkenntnisgewinn der Untersuchung wird durch die Skizzierung einer Reihe an möglichen folgenden Forschungsrichtungen illustriert und mit einer kritischen Diskussion der Studie vertieft. Die Arbeit schließt mit einem Ausblick auf drei Großszenarien zukünftiger zivilisatorischer Entwicklung, die sich anhand der erarbeiteten Zivilisationstheorie ableiten lassen.¹⁷⁷

Diese Arbeit richtet sich ihrer Interdisziplinarität entsprechend an Leser ganz unterschiedlicher Disziplinen. Um die integrativ-fachübergreifenden

¹⁷⁷ Der zweite Teil der Untersuchung unter dem Titel *Generative Realitäten II. Zeitform und Metaphysik der Technologischen Zivilisation. Zur Kosmologie des 21. Jahrhunderts* besteht in der Explikation dieses Ausblicks. Darin werden auf Grundlage der in diesem Teil herausgearbeiteten kulturevolutionären Entwicklungsmuster, -prinzipien und -tendenzen mögliche Entwicklungen einiger wesentlicher kultureller und sozialer Bereiche wie etwa Ökonomie, Politik,

Argumente und Befunde auch einer breiteren Leserschaft zugänglich zu machen, wurden zum einen einige der wesentlichen Konzepte und Ergebnisse grafisch verdichtet und in Tabellen zusammengeführt, zum anderen die Zusammenfassungen von Kapiteln und auch die Zusammenfassung der gesamten Studie in *Kapitel 9* in einer weniger analytischen und fachterminologischen Sprache verfasst.

Da einige der Konzepte, Argumente und Befunde zu Nebenbereichen in den übergeordneten Verlauf der Gesamtargumentation eingewoben sind, empfiehlt es sich, das Buch zunächst in Gänze zu lesen, um sich eine Übersicht über den Argumentationsgang und die Logik der Studie zu verschaffen. Hierauf dann treten die einzelnen weniger zentralen Bereiche und ihre Verbindungen automatisch deutlicher hervor. So ist beispielsweise die Erklärung der Entstehung von Zeitregimen, Kognitionsstrukturen, Wirtschaftsformen oder Materialitätsarten auf mehrere Kapitel verstreut, die sich in einer Nachlese deutlich zu einer Einheit formen.

So mit jedem anderen Bereich auch: Je nachdem, welches thematische Prisma man anlegt, werden andere Zusammenhänge und Strukturen in diesem kumulativ sich entfaltenden, mit zahlreichen Schleifen und Rekursionen versehenen Hypertext sichtbar. Der Text umfasst also eine lineare inhaltliche Dimension – den Hauptgang der Argumentation – und eine sich dazu orthogonal verhaltende inhaltliche Dimension an Themenschichten, die den Hauptgang der Studie umlagern und im Linearen weiter voneinander entfernte Stellen miteinander verknüpfen.

Die Notwendigkeit, ein Ausuferndes dieser interdisziplinären und synthetischen Untersuchung zu vermeiden und den Argumentationsgang eng entlang der zentralen Fragestellung zu führen, hatte zur Folge, dass ein reicher Fußnotenapparat entstanden ist, in den Begriffsdefinitionen, zusätzliche Erläuterungen, Vertiefungen und Weiterführungen ausgelagert sind. Diese Anmerkungen bilden jedoch weit über einen formalen Zusatz hinaus einen wesentlichen, mit einem Eigenleben behafteten Teil dieses Werkes: Als offener Rand der Untersuchung laden die darin eingeflochtenen Querverbindungen, Kritiken, Theorieanschlüsse und Denkanregungen zu weiteren Dialogen und Erkundungen ein.

Kognitionsstrukturen oder Zeitform extrapoliert. Der zweite Teil besteht also aus einer kulturevolutionär und zivilisationsgeschichtlich begründeten *Tiefenfuturologie*, in der das gesamte folgende Zivilisationsstadium als neuer Phasenraum möglicher Relationen und Seinsverhältnisse umrissen wird (vgl. Kap. 9.3.16). Auf einige der tiefenfuturologischen Konsequenzen der erarbeiteten Zivilisationstheorie wird im Laufe der Untersuchung verwiesen.

2. Einfassungen des Weltenswandels im Weltenswandel

Zur Verlaufsgeschichte der Paradigmen in der Kultur- und Sozialevolutionsforschung

Alle Kulturen kennen Deutungen über die Verlaufsgestalt der Weltgeschichte. Während die frühen Hochkulturen ein zyklisches¹ oder oszillatorisches² Geschichtsbild und die monotheistischen Kulturen³ ein eschatologisches⁴ aufweisen, bringt die Neuzeit ein lineares⁵ hervor. Die normativ-ideologische Ansicht der rational begründeten, fortschritts- und zukunftsorientierten Gesellschaftsentwicklung⁶ bricht sich in der »Sattelzeit«⁷, dem Übergang von Spätrenaissance über den Barock zur frühen Moderne seine Bahn,⁸ etwa in

- 1 Vgl. Gloy, 2006, S. 139–143; Jan Assmann, »Das Doppelgesicht der Zeit im altägyptischen Denken«, in: Anton Peisl, Armin Mohler (Hg.), *Die Zeit. Schriften der Carl-Friedrich von Siemens-Stiftung*, Bd. 6, München: Oldenbourg 1983, S. 189–224; Günter Dux, *Die Zeit in der Geschichte. Ihre Entwicklungslogik vom Mythos zur Weltzeit*, Frankfurt a.M.: Suhrkamp 1992, S. 126; Jan Assmann, *Das kulturelle Gedächtnis. Schrift, Erinnerung und politische Kultur in frühen Hochkulturen*, München: C.H. Beck 1998, S. 248–252.
- 2 Vgl. Karen Gloy, »Zyklische Zeit – Linearzeit – disperse Zeit«, in: *Dialektik. Zeitschrift für Kulturphilosophie*, Jg. 2, 2002, S. 81–100, S. 83 ff.; Gloy, 2006, S. 129–139.
- 3 Vgl. Hubert Cancik, »Die Rechtfertigung Gottes durch den Fortschritt der Zeiten«. Zur Differenz jüdisch-christlicher und hellenisch-römischer Zeit- und Geschichtsvorstellungen«, in: Anton Peisl, Armin Mohler (Hg.), *Die Zeit. Schriften der Carl-Friedrich von Siemens-Stiftung*, Bd. 6, München: Oldenbourg 1983, S. 257–288; Kap. 8.4.3.c.
- 4 Vgl. Gloy, 2006, S. 119–128; Gloy bezieht sich auf Karl Löwith, *Weltgeschichte und Heilsgeschehen. Die theologischen Voraussetzungen der Geschichtsphilosophie*, Tübingen: Mohr 1954, S. 168–174; Gerhard von Rad: *Theologie des alten Testaments. Die Theologie der geschichtlichen Überlieferung Israels*, München: Kaiser 1960; Oskar Cullmann, *Christus und die Zeit*, Zollikon-Zürich: EVZ-Verlag 1964, S. 161–174.
- 5 Vgl. Gloy, 2006, S. 162–180; Assmann, 2013, S. 131–207; Gerald J. Whitrow, *Die Erfindung der Zeit*, Hamburg: Junius 1991, S. 188–232; Kap. 8.5.3.b, 8.5.3.j.
- 6 Zu Bedeutung und Bedeutungswandel des Begriffs »Entwicklung« nach der Aufklärung siehe Ulrich Menzel, »Entwicklungstheorie. Geschichte und Hauptkontroversen«, in: *Forschungsberichte des Instituts für Sozialwissenschaften der Technischen Universität Braunschweig*, Nr. 94, 2010, S. 4–9.
- 7 Vgl. Reinhart Koselleck, *Vergangene Zukunft. Zur Semantik geschichtlicher Zeiten*, Frankfurt a.M.: Suhrkamp 1989, S. 349–375; Koselleck, Reinhart: »Wie neu ist die Neuzeit?«, in: Reinhart Koselleck, Hans-Georg Gadamer (Hg.), *Zeitschichten. Studien zur Historik*, Frankfurt a.M.: Suhrkamp 2000, S. 225–239.
- 8 Vgl. Ferdinand Seibt, »Utopie als Funktion abendländischen Denkens«, in: Wilhelm Voßkamp (Hg.), *Utopieforschung. Interdisziplinäre Studien zur*

Francis Bacons *Nova Atlantis*⁹ oder Thomas Morus' *Utopia*¹⁰. Noch bevor sich das Konzept eines zukunfts-offenen Geschichtsbilds durch empirisch gesicherte geologische Erkenntnisse und die Evolutionstheorie auf eine materialistisch-naturalistische Basis stützen konnte,¹¹ entwickelten Vico,¹² Condorcet,¹³ Turgot,¹⁴ die Philosophen der »Schottischen Aufklärung«¹⁵ oder Hegel¹⁶ Ansichten eines linearen oder gar teleologischen Verlaufs der Menschheitsgeschichte unter dem Fortschritt als Leitbegriff.¹⁷ In diesen Entwicklungsnarrativen nimmt die Geschichte in einem undifferenzierten, wilden Urzustand ihren Ausgang und entfaltet sich als Zivilisationsgeschichte in der kontinuierlichen kulturellen wie moralischen Verfeinerung, umfassenderen technischen Naturbeherrschung und zunehmenden gesellschaftlichen Differenzierung.¹⁸ Im Zuge der Aufklärung, der Etablierung der neuen ökonomischen

neuzeitlichen Utopie. Bd. 1, Frankfurt a.M.: Suhrkamp 1985, S. 254–279; Whitrow, 1991, S. 188 f.

- 9 Vgl. Josef Bordat, »Zurück in die Zukunft. Die Themen Bildung und Arbeit in den Utopien der Renaissance«, in: Michael Klein (Hg.), *Die Zukunft des Wissens: Eine transdisziplinäre Diskussion über den Aufbruch in die Wissensgesellschaft*, Frankfurt a.M.: Institut für Neue Medien 2009, S. 56–66.
- 10 Vgl. Thomas Nipperdey, *Reformation, Revolution, Utopie. Studien zum 16. Jahrhundert*, Göttingen: Vandenhoeck und Ruprecht 1975.
- 11 Zum Durchbruch der Orientierung auf eine offene Zukunft und der Vertiefung des linearen Zeitpfeils in die Vergangenheit, worin sich die Zeitstruktur der Schöpfungsgeschichte und die eschatologische Zeitgestalt auflöste, siehe Lucian Hölscher, *Die Entdeckung der Zukunft*, Frankfurt a.M.: Fischer 1999, S. 147 ff.; Rudolf Wendorff, *Zeit und Kultur. Geschichte des Zeitbewußtseins in Europa*, Opladen: Westdeutscher Verlag 1985, S. 238–246, S. 301–334.
- 12 Giambattista Vico, *Die neue Wissenschaft über die gemeinschaftliche Natur der Völker: Nach der Ausgabe von 1744*, New York/Berlin: De Gruyter 2000 (1744).
- 13 Condorcet, *Entwurf einer historischen Darstellung der Fortschritte des menschlichen Geistes*, Frankfurt a.M.: Suhrkamp 1991 (1794).
- 14 Anne-Robert-Jacques Turgot, *Über die Fortschritte des menschlichen Geistes*, Frankfurt a.M.: Suhrkamp 1990 (1750).
- 15 Das Stadienkonzept umfasst vier aufeinander folgende historische Wirtschaftsphasen, die deutlich die Geschichte und Struktur der Wirtschaft Schottlands widerspiegeln: 1. Jägersgesellschaften, 2. Hirtengesellschaften, 3. Agrargesellschaften, 4. Handelsgesellschaften (vgl. Adam Smith, *Lectures on Jurisprudence*, Oxford: Clarendon Press 1978 (1763); Adam Ferguson, *An Essay on the History of Civil Society*, Cambridge: Cambridge University Press 1995 (1767)).
- 16 Georg Wilhelm Friedrich Hegel, *Philosophie der Geschichte*, Stuttgart: Reclam 1961 (1831).
- 17 Vgl. Reinhart Koselleck, »Fortschritt«, in: Otto Bruner, Werner Conze, Reinhart Koselleck (Hg.), *Geschichtliche Grundbegriffe. Historisches Lexikon zur politisch-sozialen Sprache in Deutschland*. Bd. 2, Stuttgart: Klett-Cotta 1975, S. 351–423, S. 371–420.
- 18 Die Einsicht in die Gesetzmäßigkeit demographischer Entwicklungen von Malthus ist ebenfalls den frührationalistischen Entwicklungstheorien unter der Episteme der Möglichkeit von Zukunftsplanung zuzuordnen (vgl. Hölscher, 1999, S. 63 ff.; Thomas Robert Malthus, *Das Bevölkerungsgesetz*, München: dtv 1977 (1798)).

und bürgerlichen Eliteschicht unter einem säkularen Begründungsbedürfnis, des globalen Kulturkontakts und der Entstehung des Weltmarkts, des beschleunigten technischen Fortschritts und der Durchsetzung des positivistisch-mechanistischen Weltbildes traten um Mitte des 19. Jahrhunderts wirkmächtige Theorien unilinear und teleologisch-progressivistisch konzipierter Sozialevolution auf. Zum einen weisen diese das Novum auf, dass sie die gesamte Menschheit auf Grundlage universaler Gesetzmäßigkeiten in einen wissenschaftlich-rational begründeten übergreifenden Entwicklungsverlauf einbetten. Zum anderen deuten sie anhand von Extrapolationen aufgedeuter historischer Gesetzmäßigkeiten nicht nur den Zustand der Gegenwart als Ausdruck eines teleologischen Entwicklungssinns, sondern suchen darüber hinaus auch optimale zukünftige Gesellschaftsformen abzuleiten. Das wissenschaftliche wie normative Scheitern dieser unilinear-progressivistischen Geschichtstheorien führt ab Ende des 19. Jahrhunderts zur Abwendung vom linearen Entwicklungskonzept im Kulturrelativismus bzw. historischen Partikularismus und den Kulturzyklen-Theorien. Ab Mitte des 20. Jahrhunderts kommt es vor allem in den USA zu einer neuerlichen Hinwendung zum linearen Evolutionismus. Der funktionalistisch-materialistisch begründete, stark auf naturwissenschaftliche Methoden und empirische Begründungen ausgerichtete »Neoevolutionismus« betont besonders die Multilinearität, Multikausalität und Adaptivität kultureller Entwicklungen. Gleichzeitig findet im deutschen Sprachraum eine philosophisch-soziologisch orientierte Rekonstitution des Konzepts gestufter Sozialevolution statt, die von der idealistischen Tradition ausgeht und humanistische Konzepte des Menschen ins Zentrum der Theoriearchitekturen stellt. Diese Theorieepoche wird ab den letzten beiden Jahrzehnten des 20. Jahrhunderts wiederum von einem Paradigma der Entwicklungsrelativität abgelöst, das auf Basis einer umfassenden Umstellung der Forschung auf formal-mathematische Systembeschreibungen und neodarwinistische Evolutionsprinzipien die Selbstorganisation und Koevolution kultureller und biologischer Einheiten betont, wodurch geschichtliche Verläufe wie auch die zugrundeliegenden methodologischen Ansätze verkleinert werden und aufgrund des auf Modellbildungen und Modelltests abzielenden Erkenntnisinteresses fragmentarisieren. Die epistemologisch-methodologischen Desiderate dieser letzten Phase begründen ein nun ansetzendes neues Stadium kultur- und sozialevolutionistischer Paradigmen, das von der Suche nach neuen Synthesemöglichkeiten charakterisiert ist.

Im Folgenden soll eine knappe Übersicht über die Phasen der kultur- und sozialevolutionistischen Paradigmen gegeben werden. Auf die Zusammentragung der Hauptmerkmale der jeweiligen Theorieepoche folgen zur Illustration kurze Abrisse der Theorien und Argumentationsstrukturen einiger prominenter und diskursbestimmender Vertreter der jeweiligen sozialevolutionären Paradigmen.¹⁹ Die Theorien der späteren und aktuellen Phasen werden detaillierter

19 Die Phasenwechsel sind durchaus auch als Kuhnsche Paradigmenwechsel zu verstehen, da sie auf »Krisen« folgen, die durch neues Wissen ausgelöst werden und zur Rekonstitution der Deutungsgefüge und Axiome führen (vgl. Thomas S.

dargestellt, da die Fragestellung dieser Untersuchung unmittelbar an sie anschließt und in späteren Kapiteln auf deren Begrifflichkeiten und Konzepte zurückgegriffen wird. An die Zusammenfassungen der Phasen anschließend werden ihre Desiderate aufgezeigt, die jeweils die Forschungsrichtungen der folgenden Theoriephase begründen. Diese Phasendarstellung ermöglicht die Verortung der dieser Untersuchung zugrundeliegenden Theorien – dem kognitionsarchäologischen *Modell der Erweiterung kultureller Kapazitäten* von Haidle et al. und Arno Bammés Rekonstruktion *axialer Zäsuren* – in der Theoriegeschichte und verdeutlicht, dass sie in ihrer programmatisch auf Synthese ausgerichteten Methode und Epistemologie die Grundlage einer neuen Phase sozialevolutionistischer Theoriebildung abgeben können. Es wird sich zeigen, dass die in ihnen vollzogene Konzeptualisierung der Kulturevolution und Zivilisationsgeschichte als Prozess der kumulativen Kapazitätserweiterung exakt den Desideraten der unmittelbar vorhergehenden Phase begegnet und dass sich in ihnen die übergreifende Verlaufstendenz der sozialevolutionistischen Theoriebildung konsequent fortführt. In der Zusammenführung des Modells der Erweiterung kultureller Kapazitäten und der Theorie axialer Zäsuren konkretisiert sich im Ansatz das methodologisch und epistemologisch notwendig nächstfolgende Forschungsparadigma des Sozialevolutionismus.

Neben weiteren Übersichtsarbeiten²⁰ orientiert sich die Zusammenfassung der maßgeblichen Theorien vor allem an Stephen Sandersons Standardwerk zur Geschichte des Sozialevolutionismus²¹ und Hans Peter Dreitzels Zusammentragung soziologischer Zivilisations-, Entwicklungs- und Fortschrittstheorien.²² Dreitzel führt die kanonischen Theorien sozialen Wandels chronologisch und thematisch gegliedert auf, während Sanderson die mehr auf den englischen Sprachraum beschränkte Geschichte und Entwicklung

Kuhn, *Die Struktur wissenschaftlicher Revolutionen*, Frankfurt a.M.: Suhrkamp 1988).

- 20 Vgl. Jörg Baberowski, *Der Sinn der Geschichte. Geschichtstheorien von Hegel bis Foucault*, München: C.H. Beck 2005; Stephan S. W. Müller, *Theorien sozialer Evolution*, Bielefeld: transcript 2010; Luigi Cavalli-Sforza: *Gene, Völker und Sprachen. Die biologischen Grundlagen unserer Zivilisation*, München: dtv 2001, S. 188–210; Marvin Harris, *Kulturanthropologie. Ein Lehrbuch*, Frankfurt/New York: Campus 1989, S. 436–451; Ulrich Menzel, *Geschichte der Entwicklungstheorie. Einführung und systematische Bibliographie*, Hamburg: Schriften des Deutschen Übersee-Instituts 1993, S. 3–48; Daniel Speich Chasé, »Fortschritt und Entwicklung, Version: 1.0«, in: *Docupedia-Zeitgeschichte*, 21.9.2012; Online-Ressource: http://docupedia.de/zg/Fortschritt_und_Entwicklung?oldid=106415, (14.4.2016); Gerhard Schurz, *Evolution in Natur und Kultur. Eine Einführung in die verallgemeinerte Evolutionstheorie*, Heidelberg: Spektrum Akademie 2011; Andrew Whiten, Robert A. Hinde, Kevin N. Laland et al., »Culture Evolves«, in: *Phil. Trans. R. Soc. B*, Jg. 366, 2011, S. 938–948.
- 21 Stephen K. Sanderson, *Social Evolutionism: A Critical History*, Cambridge: Blackwell 1990.
- 22 Einleitend in Hans Peter Dreitzel, »Problemgeschichtliche Einleitung«, in: ders., *Sozialer Wandel. Zivilisation und Fortschritt als Kategorien der soziologischen Theorie*, Neuwied/Berlin: Luchterhand 1967, S. 21–91.

sozialevolutionistischer Theorien in Stadien anhand innerwissenschaftlicher Merkmale teilt. Sanderson korreliert die zu verzeichnenden Konjunkturen evolutionistischer Theoriebildung mit ökonomischen Kondratieff-Zyklen,²³ die zwischen 1859 und 1995 in sechs Phasen auftreten. Dieser Phaseneinteilung und vor allem Sandersons Erklärung des Phasenwechsels²⁴ kann an dieser Stelle aus zwei Gründen nur eingeschränkt gefolgt werden: Erstens klammert Sanderson außerwissenschaftliche Entstehungsfaktoren wie etwa geschichtliche Ereignisse, technische und wissenschaftliche Fortschritte oder den Einfluss des Zeitgeistes bei der Erklärung der Phasen aus, wodurch wesentliche Momente für die Begründung ihrer Folgelogik fehlen; zweitens berücksichtigt er nicht die europäischen Theorien des 20. Jahrhunderts, welche aufgrund ihrer humanwissenschaftlich-philosophischen Ausrichtung bedeutende Einsichten für die Weiterentwicklung der Sozialevolutionsforschung beitragen können. Beides jedoch ist für das Verständnis der vergangenen wie gegenwärtigen Theoriebildung, vor allem auch für eine Einordnung der Weiterentwicklungen kulturevolutionärer Forschung in der Zeit nach dem Erscheinen von Sandersons »Social Evolutionism« unabdingbar. So soll die von Sanderson vorgenommene Phaseneinteilung durch Einsprengel wissenschaftsoziologischer²⁵ Faktoren angereichert werden, um Probleme bzw.

- 23 Dies in einem späteren, die Reaktionen auf sein Buch rekapitulierenden Artikel (vgl. Stephen K. Sanderson, »Evolutionism and Its Critics«, in: *Journal of World-Systems Research*, Jg. 3, 1997, S. 94–114, S. 105 f.).
- 24 Er bezieht sich auf die im World-Systems-Paradigma nach Wallerstein applizierten Wirtschaftszyklen (mit Bezug auf Terence K. Hopkins, Immanuel Wallerstein, »Cyclical Rhythms and Secular Trends of the Capitalist World-Economy: Some Premises, Hypothesis, and Questions«, in: dies. (Hg.), *World-Systems Analysis: Theory and Methodology*, Beverly Hills, CA: Sage 1982, S. 104–120; nach Sanderson, 1997, S. 105 f.). Der Evolutionismus folgt demnach Phasen des ökonomischen Auf- und Abschwungs. Auf eine Phase des Aufschwungs (1859–1873) folgt eine Phase des Abschwungs (1873–1897), gefolgt von einer »Anomalie« in diesem Schema, da kein neuer Aufschwung des Evolutionismus zu verzeichnen ist (1897–1912/1920). Die Ablehnung des Evolutionismus zieht sich durch die nächste Phase (1913/1920–1945), gefolgt von einer neuerlichen Hochzeit (1945–1967), auf die zwischen 1967 und dem Erscheinen des Werkes im Jahr 1990 wiederum ein Abschwung der Popularität des Evolutionismus zu verzeichnen ist. Folgt man diesem angesichts der Ausblendung weiterer wesentlicher Faktoren der Theoriebildung wie innerwissenschaftlichen, technisch-medialen und weltanschaulichen Veränderungen allerdings zu unterkomplexen Schema, so müsste sich gegenwärtig die Phase der Ablehnung des linearen Evolutionismus wieder dem Ende neigen. So schließt auch Sanderson seinen Aufsatz von 1997 mit der Aussicht, dass von 2005–2010 an ein neuer Aufschwung des Evolutionismus stattfinden müsste (vgl. Kap. 2.6).
- 25 Da Zivilisationstheorien eine Mittelstellung zwischen Natur- und Geisteswissenschaften, Weltdeutung und Zeitdiagnose einnehmen und so in der Rückschau die Ideologielastigkeit im Sinne politischer, ideenhistorischer und epistemologischer Perspektivität offen zu Tage tritt, kann im Sinne Karl Mannheims eine wissenschaftsoziologische Metaperspektive angelegt werden, die über das Aufzeigen der »Seinsverbundenheit« der Entwürfe die Trajektorien der historischen Theoriebildung aufdeckt, die eine ausschließlich innerwissenschaftliche Rekonstruktion,

»epistemologische Hindernisse«²⁶ der grundsätzlichen epochalen Voreingenommenheit zeitgenössischer Theoriebildung adressieren,²⁷ die Grenzen der Theoriephasen wissenschaftsoziologisch konturieren und ihr epistemologisches Fundament profilieren zu können.

Die Geschichte der Kultur- und Sozialevolutionstheorien wird im Folgenden entlang des oszillatorischen Verlaufs ihrer Kernparadigmen dargestellt, der sich aus Konjunkturen und Gegenkonjunkturen des linear-progressiven Konzepts von Entwicklung zusammensetzt.²⁸ Sie lässt sich einteilen in die *klassische Phase* der unilinear-teleologischen Zivilisationstheorien von 1840 bis 1880 (Kap. 2.1), die *Reaktions- oder Zwischenphase* des Kulturrelativismus, des historischen Partikularismus und der Kulturzyklentheorien von 1880 bis 1940 (Kap. 2.2), die *Konsolidierungsphase* des Neoevolutionismus im englischen Sprachraum von 1940 bis 1980 (Kap. 2.3), die parallel dazu sich entfaltende *Rekonstitutionsphase* mit den ideell-essentialistischen Evolutionstheorien des deutschen Sprachraums von 1940 bis 1990 (Kap. 2.4) und die darauf folgende *Fragmentarisierungsphase* der formal-naturwissenschaftlich orientierten Kulturevolutionsforschung, die um 1980 ansetzt und bis etwa 2020 reichen wird (Kap. 2.5). Während die Ansätze der früheren Phasen aufgrund ihres mittlerweile kanonischen Charakters und Bekanntheitsgrades knapper zusammengefasst werden können, müssen die Theorien der beiden letzten Paradigmenstadien detaillierter dargestellt werden, da zum einen auf deren Konzepte

d.h. die innerparadigmatische Auseinandersetzung mit den Konzepten, Theoriestrukturen und Erkenntnisinteressen nicht hervorbringen kann. Da Mannheim allerdings die naturwissenschaftliche Komponente, etwa die Mathematik, als absolut betrachtet und nicht unter zeithistorische Perspektivität, ließe sich diese Metaperspektive weiterhin mit Bloor's Wissenssoziologie (vgl. Kap. 7.1) begründet auch auf die explizit naturwissenschaftlichen Momente ausweiten (vgl. Mannheim, Karl: *Ideologie und Utopie*, Frankfurt a.M.: G. Schulte-Blumke 1978, S. 227–267). Die soziogenetische Bedingtheit von Wissensformen wird mit der Zusammenfassung von Bammés Ansatz in Kapitel 7.2–7.5 verdeutlicht und in Kapitel 8.4–8.6 zivilisationstheoretisch interpretiert.

- 26 Gaston Bachelard, *Epistemologie*, Frankfurt a.M.: Fischer 1993, S. 175.
- 27 Dies gilt für den Fortschrittsbegriff ohnehin, aber auch den allgemeineren der Entwicklung: »Dem Entwicklungsbegriff, wie er etwa ab 1850 bis in unsere Gegenwart von den unterschiedlichsten politischen Richtungen benutzt wird, ist es eigentümlich geblieben, daß ihm ideologische Funktionen abverlangt werden.« (Wolfgang Wieland, »Entwicklung«, in: Otto Bruner, Werner Conze, Reinhart Koselleck (Hg.), *Geschichtliche Grundbegriffe. Historisches Lexikon zur politisch-sozialen Sprache in Deutschland*. Bd. 2, Stuttgart: Klett-Cotta 1975, S. 199–228, S. 224).
- 28 Alternativ könnten die Ansätze nach Erklärungsprinzipien (etwa Strukturfunktionalismus, Idealismus oder Materialismus) oder Themen (Ökonomie, Institutionen, Medien, Wissen) eingeteilt werden, allerdings würde dann die Folgelogik der Paradigmen nicht kenntlich werden. Auch verdeutlicht der Blick auf den historischen Verlauf der Paradigmen das Innovationspotential der beiden für diese Studie zentralen Ansätze von Haidle et al. und Bammé (vgl. Kap. 2.6).

in späteren Teilen der Untersuchung zurückgegriffen wird und zum anderen die Auseinandersetzung mit ihren Desideraten den Umriss und die Ansatzpunkte eines neuen Paradigma des Sozialevolutionismus zu skizzieren erlaubt. So zeigt sich, dass die *Fragmentarisierungsphase* aufgrund ihrer Desiderate von einer neuerlichen Konjunkturphase des progressivistisch-kumulativen Evolutionismus abgelöst werden muss. Diese Theoriephase soll als *neosynthetische Phase* bezeichnet werden (Kap. 2.6). Die Eckpunkte dieses derzeit im Entstehen begriffenen Forschungsparadigmas bilden den zivilisationstheoretisch-erkenntniskritischen Rahmen der vorliegenden Untersuchung.

2.1 Klassische Phase: Unilinear-progressivistische Zivilisationstheorien (1840–1880)

Die Vertreter der klassischen Phase des Sozialevolutionismus bezeichnet Sanderson als »Developmentalisten«, da sie in ihren unilinear-progressivistisch angelegten Entwürfen ausgehend von zeitgenössisch als anthropologische oder soziale Universalien erachteten Antriebsmomenten (etwa der Vernunft oder dem Streben nach der Verbesserung von Lebensverhältnissen durch technologischen Fortschritt) eine allumfassende, linear-einsinnige Entwicklung auf die Geschichte projizieren.²⁹ Als zentrale Merkmale der Theorien dieser Phase lassen sich aufzählen a) die schematische Übertragung der christlichen Heilsgeschichte auf rational aufklärbare und empirisch beobachtete Geschichtsverläufe der Kultur unter dem Begriff des Fortschritts, der von einem undifferenzierten Urzustand hin zur bürgerlichen, industrialisierten Gesellschaft führt; b) die Aufteilung der Geschichte in zumeist drei bis fünf Stadien der unilinear-teleologisch gefassten, kontinuierlichen Höherentwicklung der Naturbeherrschung, der Rationalität, des Wissens und der Gesellschaftskomplexität; c) die Annahme universaler Entwicklungs- und Richtungsgesetze; d) die Ableitung von Architekturen idealer, in Abgrenzung zu früheren Kulturen oder gegenwärtigen Gesellschaftszuständen moralisch höher bewerteter zukünftiger Gesellschaftsformen.

2.1.1 Vertreter und Ansätze

Auguste Comte (1798–1857) vereinheitlicht die Menschheitsgeschichte unter dem Konzept des »Drei-Stadien-Gesetzes«, das eine allgemeine Entwicklungsfolge spezifischer Wissenstypen und damit korrelierender sozialer Ordnungen bezeichnet, die vom theologisch-fiktiven Stadium über das metaphysische oder abstrakte Stadium schließlich zum Endpunkt des positivistischen oder wissenschaftlichen Stadiums führt. Als Antrieb der Geschichte nimmt er idealistisch-positivistisch an, dass Wissenszuwachs als

29 Vgl. Sanderson, 1990, S. 16–35.

eigenständiges normatives Moment zu fassen ist und in Verbesserungen, damit in gesellschaftlichen Veränderungen resultiert.³⁰

Herbert Spencer (1820–1903) entwirft einen von materialistischen und energetischen Prinzipien angetriebenen evolutionären Verlauf der Geschichte, der vom ungeordneten Zustand der Urkulturen, über totalitär-militärisch organisierte Gesellschaften zu liberal-industriellen Gesellschaften führt. Er zeigt, dass Gesellschaften Parallelen zu Organismen aufweisen und dass deren Höherentwicklung von der Tendenz zur Verbesserung der Energiebilanz angetrieben wird, die sich durch lamarckistische Adaptionen der sozialen Organisation realisieren lässt.³¹ In Auseinandersetzung mit Darwins Konzept der natürlichen Selektion prägt Spencer den Ausdruck »survival of the fittest«.³²

Karl Marx (1814–1883) und Friedrich Engels (1820–1985) teilen im Historischen Materialismus die Geschichte in Phasen der dialektischen Aufhebung von Herrschaftsverhältnissen: die archaischen Kulturen, die Sklavenhaltergesellschaften, die Feudalgesellschaften und die kapitalistischen Gesellschaften. Sie sehen den Antrieb der Geschichte in Klassenkämpfen, die sich in Folge der gesellschaftlichen Usurpation neuer Produktionsmittel einstellen.³³

Henry Lewis Morgan (1818–1881) konzipiert die technische Naturbeherrschung als Motor der Geschichte und unterscheidet entsprechend der vorherrschenden Produktionsmittel und Techniken zwischen den geschichtlichen Phasen der Wildheit, die heute als Jäger- und Sammler-Gesellschaft beschrieben werden würde und von Techniken wie dem Pfeil-und-Bogen oder der Töpferei charakterisiert ist, der Barbarei, die mit dem Einsetzen der Metallverarbeitung beginnt und der Zivilisation, die von Zivilisationstechniken wie der Schrift und stratifizierter sozialer Differenzierung gekennzeichnet ist.³⁴

30 Auguste Comte, *Rede über den Geist des Positivismus*, Hamburg: Meiner 1994 (1844).

31 Herbert Spencer, *The Principles of Sociology. Volume 1*, London: Williams and Norgate 1874.

32 Herbert Spencer, *The Principles of Biology, Volume 1*, London: Williams and Norgate 1864, S. 444.

33 Mit Ausnahme der »asiatischen Produktionsweise«, in der Marx eine Entwicklungsstagnation erkennt, weshalb Sanderson Marx' Entwurf nicht zum Unilinearismus zählt und ihm trotz der eindeutig linear konzipierten historischen Dialektik eine Sonderstellung zuschreibt (vgl. Sanderson, 1990, S. 63 f.; zur Übersicht über die verschiedenen Modifikationen bei Marx siehe ebd., S. 61–64). Engels überträgt dies vierzig Jahre später auf die Geschichte der Familie, worin auch ein Verweis auf Darwins Evolutionsschema und damit eine Abweichung von der Dialektik vorliegt, die aber nicht mehr wirksam in den historischen Materialismus eingehen konnte (vgl. Friedrich Engels, »Der Ursprung der Familie, des Privateigentums und des Staats. Im Anschluss an L. H. Morgan's Forschungen«, in: *Marx-Engels-Gesamtausgabe, I. Abteilung, Bd. 29*, Berlin: Dietz 1990 (1884); vgl. Sanderson, 1990, S. 64–68.

34 Henry Lewis Morgan, *Die Urgesellschaft. Untersuchungen über den Fortschritt der Menschheit aus der Wildheit durch die Barbarei zur Zivilisation*, Lollar/Lahn: Achenbach 1979 (1877).

2.1.2 *Desiderate*

Edward Tylor (1832–1917) begründet die Kulturanthropologie oder Ethnologie als Wissenschaft der Gesamtheit gesellschaftlicher Phänomene.³⁵ Er erstellt eine Dreigliederung der Geschichtsstadien anhand der Religionsformen, die vom Animismus über den Polytheismus zum Monotheismus verläuft. Einen besonderen Stellenwert nimmt Tylors zentraler Theoriebegriff des »Survivals« ein, mit dem er atavistische Sozialphänomene wie etwa den Gottesglauben in rational-säkularisierten Gesellschaften kennzeichnet. Am Kontrast bestehender Institutionen zu den »Survivals« als Überbleibseln oder Überhängen früherer Entwicklungsstadien soll sich der kulturelle Fortschritt aufzeigen und untersuchen lassen.

John Lubbock (1834–1913), enger Freund Darwins, verhalf mit seinen Schriften zur Popularisierung der Evolutionstheorie und weitete sie auf Kulturgeschichte aus. Er erklärt in seinem nachhaltig einflussreichen Werk *Pre-Historic Times*,³⁶ dass die Unterschiede zwischen Kulturen auch durch unterschiedliche Grade evolutionärer Fitness gefasst werden können und Kulturen somit selbst Evolutionsprinzipien unterstehen. Von der Art der Bearbeitung von Steinwerkzeugen abgeleitet, führt er die heute noch gebräuchlichen Periodenbezeichnungen »Paläolithikum« und »Neolithikum« ein und stellt diese Phasen in eine Entwicklungslinie zur Bronzezeit und Eisenzeit.

Die Modernisierungstheorien von Emile Durkheim (1858–1917) und Ferdinand Tönnies (1855–1936) erscheinen als *Übergangstheorien* zwischen den Theoriephasen. Beide beobachten noch eine Progression der moralischen Vergesellschaftungswesen, die entlang der Formen der Arbeitsteilung von der mechanischen zur organischen Solidarität³⁷ bzw. von der Gemeinschaft zur Gesellschaft³⁸ führt. Die Entwicklung zur Modernität ist für sie jedoch ein »gemischter Segen«³⁹, die nicht mehr teleologisch zu deuten oder normativ zu bewerten ist: Tönnies geht von einer Kontingenz des evolutionären Verlaufs aus und sieht den Fortschrittsidealismus durch die Dialektik der beiderseits zunehmenden Freiheitsermöglichung wie Freiheitsbeschränkung allgemein in Frage gestellt, während Durkheim im Phänomen der »Anomie«⁴⁰ eine Kehrseite des Fortschritts aufzeigt.

An der chronologischen Aneinanderreihung der klassischen Evolutionstheorien zeigen sich bereits die innerparadigmatischen Tendenzen wie Probleme⁴¹ dieser ersten Phase evolutionistischer Geschichtstheorien, die dazu führten, dass dieses Paradigma in der Wissenschaft verworfen wurde: a) offensichtlich handelt es sich bei den jeweils zugrunde liegenden, als universal konzipierten Antrieben der Geschichte um zeitgenössische Dispositive oder Symptome gesellschaftlicher Problemlagen, die durch die Einbildung in einen naturgesetzlich konzipierten, der Rationalität zugänglichen Geschichtsverlauf naturalisiert werden sollten,⁴² um damit auch bürgerliche oder zivilstaatliche Ideologie- und Moralbegründungen zu liefern; b) die unilinearen Entwicklungskonzepte boten fruchtbare Erkenntnischemata, die zu einer Differenzierung des Wissens in der nächsten Theoriegeneration führte und so die historischen Phasengliederungen wie auch die spekulativ-idealistischen Axiome der Vorgänger obsolet werden ließ; c) von einem durch rationale Gesetzmäßigkeiten begründeten teleologischen Richtungssinn als säkulärem eschatologischem Entwicklungsschema bürgerlicher Gesellschaften wird zunehmend abgesehen und der Fokus verschiebt sich von der spekulativen Idealtypik auf die Ausarbeitung allgemeingültiger, empirisch beobachteter Phänomene, Prozesse und Mechanismen; d) der erkenntnisleitende Kontrast zwischen mythisierter Urgemeinschaft als Ausgangspunkt der Entwicklung zur industriellen Moderne verliert im Zuge der umfassenden Modernisierung immer mehr an Bedeutung, wie parallel zu dieser Tendenz auch das Dispositiv eines gesamt menschlichen Zulaufens auf eine ideale Gesellschaft erodiert; e) endogenen Prozessen wird gegenüber äußeren Einflüssen der Vorrang zugesprochen; f) zunehmend ist die Differenzierung eines umfassenden Richtungssinns hin zu einer Vielzahl an Kausalitäten wie die entidealisierende Formalisierung von Verlaufsmustern zu beobachten; g) damit einher geht auf metatheoretischer Ebene die Bewusstwerdung des Ethno- oder Eurozentrismus, der den blinden Fleck in den Konzeptualisierung evolutionärer Stufen stellt.

- 35 So lautet jene die Ethnologie begründende Definition im ersten Satz von *Primitive Culture*: »Culture, or civilization, taken in its broad, ethnographic sense, is that complex whole which includes knowledge, belief, art, morals, law, custom, and any other capabilities and habits acquired by man as a member of society.« (Edward Burnett Tylor, *Primitive Culture (1871) / Die Anfänge der Cultur: Untersuchungen über die Entwicklung der Mythologie, Philosophie, Religion, Kunst und Sitte*, Hildesheim: Georg Olms 2005, S. 1).
- 36 John Lubbock, *Pre-Historic Times, As Illustrated by Ancient Remains, and the Manners and Customs of Modern Savages*, London: Williams & Norgate 1865.
- 37 Durkheim, 1988.
- 38 Ferdinand Tönnies, *Gemeinschaft und Gesellschaft. Grundbegriffe der reinen Soziologie*, Darmstadt: Wissenschaftliche Buchgesellschaft 2005 (1887).
- 39 Vgl. Uwe Schimank, *Theorien gesellschaftlicher Differenzierung*, Opladen: Leske & Budrich 1996, S. 34.
- 40 Emile Durkheim, *Der Selbstmord*, Frankfurt a.M.: Suhrkamp 2005 (1897).

- 41 Sanderson verzichtet jedoch auf wissenssoziologische Erklärungen. Er zählt als weiteren analytischen Kritikpunkt noch die Nichtberücksichtigung des Einflusses von Individuen auf die kulturelle Evolution bzw. Adaptionsleistungen auf (vgl. Sanderson, 1997, S. 98 ff.).
- 42 Dasselbe Prinzip gilt für alle rationalistisch-säkularen Ursprungstheorien, von der Hominisationstheorie bis zu den Modernisierungstheorien der Soziologie, die üblicherweise den Ursprung der Moderne unter der Selbstlegitimation als Reformwissenschaft in der Neuzeit ansetzen und dann rückblickend jeweils zeitgenössische Problemlagen und Dispositive auf diesen Umbruch zurückprojizieren (um ein Beispiel zu nennen: Baudrillard begründet informiert durch die postmoderne Mediengesellschaft den Ansatz der Moderne *retroaktiv* in der Entstehung medialer Simulakren in der Renaissance). Zeitgenössische Dispositive fließen selbst in streng biologisch-naturwissenschaftliche Hominisationstheorien ein (vgl. Gisela Grupe, Karin Christiansen, Inge Schröder, et al., *Anthropologie. Ein einführendes Lehrbuch*, Heidelberg: Springer 2012, S. 49–54).

2.2 Reaktions- oder Zwischenphase: Historischer Partikularismus, Kulturrelativismus und Kulturzyklentheorien (1880–1940)

Der Eurozentrismus, die zunehmend evident werdende Unhaltbarkeit rassen-theoretischer Erklärungen spezifischer Kulturleistungen, die ideologisch-be-griffliche Begründung historischer Phasen, die Überidealisierung des Fort-schrittsbegriffs und das Aufgeben des teleologischen Richtungssinns der Geschichte stellen ab Ende des 19. Jahrhunderts die Ausgangspunkte der Kritik an den klassischen Evolutionstheorien. Die Abkehr vom Unilinearismus gründet nicht nur in innerwissenschaftlichen Entwicklungen wie dem Aufkommen des relativistischen Historismus⁴³ oder neuer ethnologischer Forschungsergebnisse, sondern besonders auch durch die konkreten histo-rischen Ereignisse im Zeitraum zwischen der Hochmoderne und dem Zweiten Weltkrieg sowie den einhergehenden Veränderungen des Zeitgeistes. In Europa etwa führt die Zivilisationsmüdigkeit des *Fin des Siècle*⁴⁴ und die bis in die 1920er Jahre reichende Verfalls- und Dekadenzstimmung zu einem wachsenden Kulturpessimismus, die Imperien des vorherigen Jahr-hunderts lösen sich auf, die Industrialisierung, Massengesellschaft und die allge-meine Egalisierungstendenz erodieren bürgerliche Wertschemata,⁴⁵ während zugleich in Nordamerika unter dem »melting-pot«-Motiv der »Assimilia-tionismus«⁴⁶ aufkommt. Der zunehmende globale Kulturaustausch⁴⁷ und die wachsenden ökonomischen Verflechtungen lassen pluralistisches Den-ken eine normativ-orientierende Bedeutung erfahren.⁴⁸ Es kommt zu einer Ausdifferenzierung kultureller Entwicklungstheorien in zwei paradigmatisch antiprogressivistische, antievolutionistische und antireduktionistische Strö-mungen: den Kulturrelativismus bzw. historischen Partikularismus und die Kulturzyklentheorien.

43 Vgl. Annette Wittkau, *Historismus. Zur Geschichte des Begriffs und des Pro-blems*, Göttingen: Vandenhoeck & Ruprecht 1992, S. 42–44.

44 Vgl. Jens-Malte Fischer, *Fin de Siècle. Kommentar zu einer Epoche*, München: Winkler 1978, S. 11–99.

45 Vgl. Dreitzel, 1967, S. 73.

46 Vgl. Gerhard Hauck, *Kultur. Zur Karriere eines sozialwissenschaftlichen Begriffs*, Münster: Westphälisches Dampfboot 2006, S. 96–101.

47 Vgl. James Ferguson, »Anthropology and Its Evil Twin: ›Development‹ in the Constitution of a discipline«, in: Frederick Cooper, Randall Packard, (Hg.), *International Development and the Social Sciences. Essays on the History and Politics of Knowledge*, Berkeley, CA: University of California Press 1997, S. 150–175; Helen Tilley, *Africa as a Living Laboratory. Empire, Development, and the Problem of Scientific Knowledge, 1870–1950*, Chicago, IL: Chicago University Press 2011.

48 Zu weiteren Gründen siehe Speich Chassé, 2012.

2.2.1 Vertreter und Ansätze

Franz Boas (1858–1942), der Begründer des Kulturrelativismus und histori-schen Partikularismus,⁴⁹ hebt in deskriptiv-empirischen Untersuchungen die Eigenwerte von Kulturen hervor, erklärt sie für inkommensurabel und verneint die Möglichkeit jeglicher horizontaler wie vertikaler Kontinuität oder unilinea-rer Entwicklungsfolgen (zur selben Zeit⁵⁰ entwickelt Max Weber (1864–1920) analog hierzu für die Soziologie die Methode des »Sinnverstehens«⁵¹). Die Kri-tik an den klassischen Evolutionisten betrifft die Unlinearität, den wertenden Fortschrittsglauben, die Ausblendung von Diffusionsprozessen und die An-sicht einer reduktionistisch begründeten Kommensurabilität von Kulturen.⁵²

Etwas später legen etwa Oswald Spengler⁵³ (1880–1936) und Arnold J. Toynbee⁵⁴ (1889–1979) universalgeschichtliche Entwürfe vor, in denen die Kulturgeschichte nicht unter dem allgemeinen Fortschritt der gesamten Menschheit vereinheitlicht ist, sondern als eine Ansammlung von zyklischen Aufschwungs- und Verfallsbewegungen organismusartig konzipierter,⁵⁵ ei-genständiger Zivilisationen oder »Kulturkreise«⁵⁶ interpretiert wird.⁵⁷

49 Vgl. Christian Geulen: »Franz Boas und der Kultur determinismus«, in: Hans-Wal-ter Schmuhl, (Hg.): *Kulturrelativismus und Antirassismus. Der Anthropologe Franz Boas (1858–1942)*, Bielefeld: transcript 2009, S. 121–140. Zu nennen wäre hier ne-ben anderen vor allem auch seine Schülerin Margret Mead, deren Untersuchungen zu den scheinbar freizügigen »mating rituals« auf Samoa wissenschaftlich umstrit-ten, jedoch als nachhaltiges Plädoyer für einen normativen Kulturrelativismus bede-utend wurden für die sexuelle Emanzipation im 20. Jahrhundert (vgl. Margret Mead, *Jugend und Sexualität in primitiven Gesellschaften. Teil 1: Kindheit und Jugend in Samoa, Teil 2: Kindheit und Jugend in Neuguinea, Teil 3: Geschlecht und Tempera-ment in drei primitiven Gesellschaften*, Eschborn: Klotz 2002 (1928–1930)).

50 Webers Ansatz wäre ebenfalls hier einzuordnen, da er sich stark an den Historis-mus anlehnt (vgl. Dreitzel, 1967, S. 77; Baberowski, 2005, S. 128–132).

51 Vgl. Max Weber, *Wirtschaft und Gesellschaft. Grundriß der verstehenden Sozio-logie*, Tübingen: Mohr 1980 (1922), S. 1–11.

52 Vgl. Sanderson, 1990, S. 36–49. Dreitzel fasst als Nebenströme der Kritik an den klassischen Evolutionisten den Funktionalismus Radcliffe-Browns und Ma-linowskis, die »Historische Schule« der Ökonomie und Jurisprudenz der 1880er Jahre in Deutschland (vgl. Dreitzel, 1967, S. 63 ff.).

53 Oswald Spengler, *Der Untergang des Abendlandes. Umriss einer Morphologie der Weltgeschichte*, München: dtv 1972 (1922).

54 Arnold J. Toynbee, *Der Gang der Weltgeschichte. Band 1: Aufstieg und Verfall der Kulturen*, München: dtv 1979 (1934).

55 Tainter zählt weitere Kulturzyklentheorien auf und führt deren Erklärungsaxi-ome unumwunden als »mystische Faktoren« kultureller Entwicklungsprozesse (vgl. Joseph A. Tainter, *The Collapse of Complex Societies*, Cambridge: Cam-bridge University Press 1988, S. 74–86).

56 Sie bewegen sich entsprechend im zeitgenössischen Umkreis der Volksgeist- oder Nationalcharakterideen (vgl. Hauck, 2006, S. 90 ff.; Egbert Klautke, *The Mind of the Nation. Völkerpsychologie in Germany 1851–1955*, Oxford: Berghahn 2013).

57 Als eine Generation später auftretende, die Kernannahmen versachlichenden Ausläufer dieser Kulturkreistheorien (vgl. Dreitzel 1967, S. 75), die ebenfalls

2.2.2 *Desiderate*

Wenn auch die Wissenschaftlichkeit und Universalisierbarkeit dieser Ansätze von Beginn an umstritten war und sie schnell obsolet wurden,⁵⁸ so führte die Betonung der Divergenz und Disparatheit kultureller Eigenwerte in dieser Theoriephase neue Momente⁵⁹ in das Feld der Sozialevolutionsforschung ein. Aufgrund der Hervorhebung der selbstreferentiellen semantischen Geschlossenheit, Entwicklungseigenständigkeit und normativen Relativität von Kultureinheiten, die sich gegen progressivistische, materialistische oder positivistische Modellierungen kultureller Entwicklung wendet, erfährt die kulturvergleichende Komparatistik eine zunehmende Bedeutung. Hierdurch gerät etwa der Unterschied zwischen endogenen und exogenen

die Geschichte nach den Entwicklungen eigenständiger Kulturentitäten einteilen, können Alfred Webers (1868–1958) Kulturwesen-These, Karl Jaspers' (1883–1969) Achsenzeit-Theorie, Karl Wittfogels (1896–1988) weniger weltanschauliche, dennoch nach Kultureigenheiten differenzierende These der frühen Hochkulturen als »hydraulische Gesellschaften« und Friedrich Jüngers (1898–1977) technoökonomischer Ansatz zur Charakterisierung von Kulturen gezählt werden (vgl. Alfred Weber, *Kulturgeschichte als Kultursoziologie*, in: Eberhard Demm (Hg.), *Kulturgeschichte als Kultursoziologie. Alfred Weber Gesamtausgabe*, Bd. 1, Marburg: Metropolis 1997 (1935), S. 51–539; Weber, 1963 (1953); Jaspers, 1983 (1949); Karl August Wittfogel, *Die orientalische Despotie*, Frankfurt/Berlin/Wien: Ullstein 1977 (1957); Jünger, 1980 (1953).

- 58 Faktisch überwindet der Kulturrelativismus nicht den Eurozentrismus, sondern *ist sein höchster Ausdruck*: Keine andere Kultur als die über Kapital, Vertrag und Technologie synthetisierte vermag die Kontingenz kultureller Eigenwerte zu absorbieren und diese operational einzubinden, die partikularen Sinndeutungen unter einer rational-relativistischen Perspektive zu subsumieren und die eigenständigen Semantiksysteme zu kommensurabilisieren. Die Thematisierung kultureller Relativität ist *Ausdruck* der Integrationskapazität des *rational-modernen* Weltbildes: Unter der Wissenschaft wie dem Kapital verdampft alles »Ständische und Stehende«, die Tradition, der Mythos, der Eigenwert der Kultur. Hierdurch erst werden kulturelle Eigenwerte nivellierbar, relationierbar und operativ implementierbar.
- 59 Zwar wäre den Kulturzyklen-Ansätzen zu Gute zu halten, dass in der Beschreibung *kultureller Stagnation* jener Systembildungsmechanismus vorweggenommen wurde, der etwas später etwa von Gehlen als »kulturelle Kristallisation« oder gegenwärtig als *lock-in*-Phase in *Pfadabhängigkeitsprozessen* bezeichnet wird, doch verstehen sie diese – wie an Spenglers Theorie deutlich hervortritt – unter eher weltanschaulich-mystischen Begründungen von Kulturwesenheiten: Zivilisatorische *lock-in*-Phasen werden von Spengler in den kulturpessimistischen 1920er Jahren unter dem Motiv der »Kulturseele« als Symptom des Zerfalls organischer Kulturentitäten nach dem Höhepunkt ihrer Vitalität betrachtet, ohne dabei die Kulturerscheinungen, die diese Phasen charakterisieren, selbst als Grundlage für Weiterentwicklungen zu verstehen (vgl. Dreitzel, 1967, S. 75 f.; Gehlen, 1963; zu den Phasen der Pfadbildung siehe Jörg Sydow, Georg Schreyögg, Jochen Koch, »Organizational Path Dependence: Opening the Black Box«, in: *Academy of Management Review*, Jg. 34, Nr. 4, 2009, S. 689–709, S. 690–695).

Entwicklungsfaktoren zunehmend in den Blick.⁶⁰ In diesem Zuge entsteht zum einen der fruchtbare Disput zwischen materialistischem Evolutionismus, Funktionalismus, Technikdeterminismus und Kulturalismus, zum anderen lösen etwa die daran anschließenden Evolutionsprinzipien wie die Kulturdiffusion und die Multilinearität punktuell-teleonomische Innovationsmodelle bzw. unilinear konzipierte Geschichtskonzepte ab.⁶¹ Darüber hinaus wird in dieser Theoriephase das Moment der Wertfreiheit wie die allgemeine Umstellung auf Empirie endgültig institutionalisiert.

Im Sinne einer Vermittlungsphase kann die Theorieepoche des Kulturrelativismus als methodologisch-epistemologischer Wegbereiter des nachfolgenden differenzierteren Evolutionismus gelten, in dem die Geschichte als multilineare Entwicklung adaptiver kultureller Systeme begriffen wird. Diese Paradigmenphase konkretisiert sich ab 1940 im pragmatisch orientierten *Neoevolutionismus* im angelsächsischen Raum (»Konsolidierungsphase«) und in den humanwissenschaftlich-hermeneutisch orientierten *ideell-essentialistischen Geschichtstheorien* in Westdeutschland (»Rekonstitutionsphase«).⁶²

2.3 Konsolidierungsphase: Materialistisch-funktionalistischer Neoevolutionismus (1940–1980)

Als Reaktion auf den überdehnten Kulturrelativismus und unter Rekapitulation der teleologisch-universalgeschichtlichen klassischen Evolutionismus entsteht nach 1940 im angelsächsischen Sprachraum, vor allem in den USA, der »Neoevolutionismus«. In dieser Theoriephase findet eine *Konsolidierung* des Evolutionismus statt, der sich dadurch auszeichnet, dass in ihm das Schema progressiv-gradueller Kulturentwicklung wieder aufgenommen ist, dabei jedoch geschichtliche Verläufe nach partikularen Kulturen und Entwicklungspfaden differenziert werden und die Konstitution von Kulturen als Adaption auf lokale Umweltbedingungen materialistisch-funktional erklärt wird. Die Theoriebildung der neoevolutionistischen Phase ist auf die empirisch begründete Erarbeitung allgemeiner Entwicklungsmuster und

60 Vgl. Sanderson, 1990, S. 45–47.

61 Zur Übersicht der Vielzahl an Diffusionstheorien siehe Henrika Kuklick, »Diffusionismus«, in: Alan Barnard, Jonathan Spencer (Hg.), *Encyclopedia of Social and Cultural Anthropology*, London: Routledge 1996, S. 160–162.

62 Frankreichs Beiträge der zweiten Hälfte des 20. Jahrhunderts, etwa die Annales-Schule, Lévi-Strauss' strukturalistische Anthropologie (zumindest in seiner Unterscheidung »kalter« und »warmer« Gesellschaften) oder Leroi-Gourhans paläoanthropologische Techniktheorie seien an dieser Stelle ausgeblendet, jedoch wären sie derselben Phase zuzurechnen, da sie einige der unten aufgeführten Merkmale teilen (vgl. Claude Lévi-Strauss, *Das wilde Denken*, Frankfurt a.M.: Suhrkamp 1973; André Leroi-Gourhan, *Hand und Wort. Die Evolution von Technik, Sprache und Kunst*, Frankfurt a.M.: Suhrkamp 1980; Lutz Raphael, *Die Erben von Bloch und Febvre. Annales-Geschichtsschreibung und nouvelle histoire in Frankreich. 1945–1980*, Stuttgart: Klett-Cotta 1994).

-faktoren ausgerichtet. Sie werden aus kulturvergleichenden oder archäologischen Untersuchungen technisch-apparativer, materialistisch-energetischer, soziostruktureller oder medialer Veränderungsgrößen abgeleitet und sollen in vertikaler und horizontaler Komparistik applizierbar sein.⁶³ Darüber hinaus wird das Erkenntnisinteresse umgestellt: Die »directional laws« als zentrale Episteme der »Developmentalisten« und ihren klassischen unilinear-teleologischen Geschichtstheorien werden von den »Evolutionisten« aufgegeben und durch lokale »causal laws« der Entwicklung abgelöst.⁶⁴ Der Neoevolutionismus ist bestrebt, über die Isolation von »causal laws« in der Bildung von Kultursystemen multilineare Geschichtsverläufe in eine funktionale Kontinuität zu stellen und die Sozialevolution auf übergreifende, in allen partikularen Kulturen gleichermaßen wirksame Entwicklungsprinzipien zurückzuführen.

2.3.1 Vertreter und Ansätze

Die Phase des Neoevolutionismus eröffnen die Arbeiten von Leslie White (1900–1975), der als Schüler von Boas die Unzulänglichkeiten des kulturalistischen Paradigmas gegenüber den frühen sozialevolutionistischen Theorien erkennt, ihre übersehenen Erklärungspotentiale und Einsichten rehabilitiert und nun von empirisch begründeten universalen Entwicklungsprinzipien ausgehend neuerlich das Konzept eines evolutionär-graduellen Verlaufs sozialer Evolution erstellt.⁶⁵ Seine Einteilung der Geschichtsphasen orientiert

- 63 So hält Julian Steward – stellvertretend für die gesamte Theoriephase – fest, das Ziel seines Ansatzes sei »to develop a methodology for determining regularities of form, function, and process which occur cross-culturally.« (Julian Steward, *Theory of Culture Change. The Methodology of Multilinear Evolution*, Urbana, IL: University of Illinois Press 1955, S. 3).
- 64 Vgl. Sanderson, 1990, S. 16–35. Die Unterscheidung zwischen »directional law« und »causal law« geht zurück auf Goldstein (vgl. Leon J. Goldstein, »Theory in Anthropology: Developmental or Causal?«, in: Llewellyn Gross (Hg.), *Sociological Theory: Inquiries and Paradigms*, New York, NY: Harper & Row 1967, S. 153–180; nach Sanderson, 1990, S. 34).
- 65 White legt hierzu auch eine Formel vor: Ein Wert, der für den Energieverbrauch pro Kopf steht, multipliziert mit einem Wert, der das Effizienzmaß der Energienutzung angibt, resultiert in einem Wert, der den Entwicklungsstand der jeweiligen Kultur indiziert (vgl. Leslie White, »Energy and the Evolution of Culture«, in: *American Anthropologist*, Jg. 45, 1943, S. 335–356). In der Sowjetunion baut Kardaschow nur wenig später dieses Prinzip in der Kardaschow-Skala aus. In ihr ist die Geschichte als eine Folge Erweiterung menschlicher Energiegewinnung konzeptualisiert, die immer größere Raumradien umfasst: Zunächst sind Pflanzen und dann natürliche Rohstoffe die wesentlichen Energieträger, bis sich die Energieentnahme auf das gesamte Sonnensystem und schließlich die Galaxie ausweitet. Einen gegenüber Whites und Kardaschows Indikatoren differenzierteren Entwicklungsindex erstellte einige Jahrzehnte später Ian Morris, der Entwicklungsstände anhand der Zusammenführung der Faktoren Energieausbeute, gesellschaftliche Organisation, Kriegsführungs- und Informationstechnik quantifiziert (vgl. Ian

sich am Energieverbrauch und den jeweiligen Energiequellen, die von der Muskelkraft, domestizierten Tieren, Nutzpflanzen in der Landwirtschaft, natürlichen und fossilen Ressourcen schließlich zur Atomenergie reichen.⁶⁶

Um wertende, rassistische oder fortschrittsidealistische Konnotationen in der Beschreibung von Geschichtsphasen auszuschließen, prägt der Archäologe Vere Gordon Childe (1892–1957) die Begriffe der »neolithischen Revolution« und »agrarischen Revolution«⁶⁷ und macht darauf aufmerksam, dass diese gewichtigen Entwicklungsäsuren der Menschheitsgeschichte an verschiedenen Orten und zu verschiedenen Zeiten unabhängig voneinander auftraten und darum keine »absolute Chronologie« aufgespannt werden darf.⁶⁸

Julian Steward (1902–1972) führt die Unterscheidung zwischen unilinearem, multilinearem und universalem Evolutionismus ein.⁶⁹ Zum Nachweis der multilinearen Gesellschaftsevolution arbeitet er die Parallelen in den voneinander unabhängigen Entwicklungsverläufen der frühen Hochkulturen heraus. Stewart teilt die Geschichte in Anlehnung an Morgan in allgemeine kulturelle Entwicklungsstufen, deren Ausbildung jedoch auf je eigenen Faktoren und Kausalitäten beruht, da sie sich als Adaptionen an die lokalen »kulturökologischen«⁷⁰ Gegebenheiten erweisen. Somit kann die geschichtliche Entwicklung nicht auf singuläre Gesetze zurückgeführt werden: Die technisch-wirtschaftliche Anpassung von Gesellschaften sei zwar das primäre Entwicklungsmoment, jedoch müssten auch sekundäre Faktoren wie Religionen einbezogen werden.⁷¹ Dies erklärt die vielfältige und multilineare Ausdifferenzierung von Gesellschaftsformen.

Stewards Pluralisierung der Evolutionsprozesse und -faktoren folgend unterscheiden Marshall Sahlins (* 1930) und Elman Service (1915–1996) zwischen allgemeiner Evolution, welche die Steigerung der gesellschaftlichen Organisationskomplexität und die Tendenz zur Umweltpassung bezeichnet, und spezieller Evolution, die etwa über punktuelle Innovationen oder Kulturdiffusion stattfindet.⁷²

Gerhard Lenski (1924–2015) leitet von der funktionalistischen und sozialorganisatorischen Bedeutung der Kapazitäten zur Informationsverarbeitung

Morris, *Wer regiert die Welt? Warum Zivilisationen herrschen oder beherrscht werden*, Frankfurt/New York: Campus 2011, S. 596–609).

66 Leslie White, *The Science of Culture: A Study of Man and Civilization*, New York, NY: Farrar, Straus und Giroux 1949.

67 Vgl. Vere Gordon Childe, *Der Mensch schafft sich selbst*, Dresden: Verlag der Kunst 1959 (1936); Vere Gordon Childe, *Soziale Evolution*, Frankfurt a.M.: Suhrkamp 1975 (1951).

68 Vgl. Childe, 1975, S. 29–34.

69 Vgl. Steward, 1955.

70 In Stewards Konzept der »cultural ecology« bildet die Naturumwelt den primären Faktor für die Formation von Gesellschaften, wodurch sich Zivilisationsformen als Anpassungsleistungen interpretieren lassen und ihre Entstehung auf materielle Geneseprinzipien zurückgeführt werden kann (vgl. Sanderson, 1997, S. 95).

71 Steward, 1955, S. 184 f.

72 Marshall D. Sahlins, Elman R. Service, *Evolution and Culture*, Ann Arbor, MI: University of Michigan Press 1960.

ein Steigerungsmuster von Kulturen ab, das von den Informationsträgern und Weitergabemechanismen der Gene, der Erfahrung und oralen Transmission, der Zeichen und der Logik hin zur Einführung von Schrift und der Technisierung der Sprache reicht. Auch in diesem Stufenschema wird der kulturelle Wandel als Resultat verschiedenartiger Einflüsse konzipiert.⁷³

Marvin Harris (1927–2001) entwickelt mit Bezug auf die klassischen Theorien des Evolutionismus den »materialistischen Kulturalismus«,⁷⁴ worin er im Anschluss an den Kulturalismus die Unterscheidung von »emischen« und »etischen« Operationen einführt: »emisch« steht für innerkulturell-subjektive Semantiken, Normengefüge und Weltdeutungen, welche die Grundlage des komparatistischen Partikularismus waren (in etwa entsprechend dem Gegenstand des »Verstehens« bei Max Weber), »etisch« für funktional-materialistische Strukturen wie die Technologie oder die politische Organisation, die eine reduktionistische Wissenschaft beobachten und entwicklungslogisch verallgemeinern kann (»Erklären« bei Max Weber).⁷⁵ Er verbindet die Einflüsse materialistisch-funktionalistischer Komponenten der gesellschaftlichen Auseinandersetzung mit der Umwelt (dem Historischen Materialismus entsprechend die »Basis«) mit den Einflüssen symbolisch-kultursemantischer Eigenwerte (der »Überbau«) auf die Kulturentwicklung. Hierzu unterscheidet Harris zwischen verhaltensbestimmender Infrastruktur (Produktionsmittel und Bevölkerungszahl als materielle Relationen), Struktur (politische Systeme und Organisation als soziale Relationen) und Superstruktur (Religionen und Ethiken als symbolische und ideelle Relationen), die jeweils unter dem »Prinzip des probabilistischen infrastrukturellen Determinismus« regulativ auf das Verhalten einwirken. Hierbei spricht Harris jedoch wiederum der materiellen Infrastruktur das Primat als Relaisfunktion der Entwicklung zu.⁷⁶

Wenn auch Sanderson die Evolutionstheorie von Talcott Parsons (1902–1979) für den schwächsten Ansatz dieser Phase hält,⁷⁷ so ist dennoch dessen Konzept der »evolutionären Universalien« als ein Ausdruck dieser Theoriepoche zu interpretieren. Parsons argumentiert auf Grundlage des Struktur-funktionalismus, dass das kumulative Durchlaufen spezifischer Sozialorganisations- und Technologiestadien notwendig für die Geschichtsentwicklung ist, weil Anpassungsdrücken ausgesetzte gesellschaftliche Systeme stets neue Mittel zur Restabilisierung finden müssen. Da diese dem jeweiligen Komplexitätsgrad der Systeme und Herausforderungen entsprechen, sind die evolutionären Errungenschaften universal. So stellt Parsons eine Entwicklungsfolge auf, die von der Basis anthropologischer Universalien in primitiven Gesellschaften – Technologie, Verwandtschaftsorganisation, sprachliche

73 Vgl. Gerhard E. Lenski, *Power and Privilege: A Theory of Social Stratification*, New York, NY: McGraw-Hill 1966.

74 Marvin Harris, *The Rise of Anthropological Theory: A History of Theories of Culture*, Walnut Creek, CA: AltaMira Press 2001 (1968).

75 Vgl. Marvin Harris, *Cultural Materialism: The Struggle for a Science of Culture*, Walnut Creek, CA: AltaMira Press 2001 (1979).

76 Vgl. ebd., S. 75.

77 Vgl. Sanderson, 1997, S. 95; Sanderson, 1990, S. 118–126.

Kommunikation und Religion – ausgehend zu höheren Formen »evolutionärer Universalien« wie der sozialen Schichtung und rationalen kulturellen Legitimierungsweisen wie Ethik- und Normsystemen verläuft, um schließlich zur Moderne unter den universalen Errungenschaften der bürokratischen Organisationsform, dem Geld- und Marktsystem, dem universalistischen Rechtssystem und der Demokratie zu führen.⁷⁸

Eine weitere Differenzierung erfahren die materialistisch-funktionalistischen Ansätze des Neoevolutionismus in Immanuel Wallersteins (*1930) »Weltsystem-Theorie«⁷⁹. Sie richtet sich gegen das vereinfachende Zentrum-Peripherie-Schema der Dependenztheorie⁸⁰ und unternimmt eine Zusammenführung materialistisch-evolutionärer Prinzipien in der Aufgliederung der Weltgesellschaft in drei Schichten von Beziehungshierarchien: dem Zentrum bestehend aus wirtschaftlich starken Hegemonialmächten, der Semi-Peripherie als stabilisierende Randzone und der Peripherie als den unterentwickelten, politisch instabilen Regionen der Ressourcenausbeutung. Obgleich Wallerstein die Entwicklung des Weltsystems mit dem Ansetzen des Kapitalismus in der Moderne beginnen lässt, zählt Sanderson die Weltsystemtheorie ebenfalls zu den materialistischen Evolutionstheorien, da sie als Schema zur Rekonstruktion der tieferen Gesellschaftsgeschichte⁸¹ angewendet werden kann.⁸²

Als eminenter Beitrag der neoevolutionistischen Strömung wäre zusätzlich auch die Mediengeschichte der »Toronto-School« zu nennen, die allerdings aufgrund disziplinärer Schranken nicht unmittelbar dem Kanon kulturevolutionärer Theorien zugezählt wird. In Nachfolge zu Harold Innis (1894–1952) und Eric A. Havelock (1903–1988) entwickelt Marshall McLuhan (1911–1980) eine über vier historische Stadien verlaufende Mediengenealogie, die von der Oralität, der Literalität, dem Buchdruck und bis zu elektronischen Medien reicht, wobei diese Stufen der Medialität jeweils in Koevolution mit der Sozialorganisation stehen.⁸³

2.3.2 *Desiderate*

Sanderson leitet aus seiner kritischen Aufarbeitung der Theorien des sozialen Evolutionismus neun Leitlinien für weitere evolutionistische Untersuchungen

78 Vgl. Talcott Parsons, »Evolutionäre Universalien«, in: Wolfgang Zapf (Hg.), *Theorien des sozialen Wandels*, Königstein: Hain 1979, S. 55–74.

79 Immanuel Wallerstein, *Das moderne Weltsystem*, Frankfurt a.M.: Syndikat 1986 (1974).

80 Zur Übersicht vgl. Ulrich Menzel, *Das Ende der Dritten Welt und das Scheitern der großen Theorie*, Frankfurt a.M.: Suhrkamp 1993.

81 Vgl. André G. Frank, Barry K. Gills, *The World System: Five Hundred Years or Five Thousand?* London: Routledge 1996.

82 Vgl. Stephen K. Sanderson, *Social Transformations: A General Theory of Historical Development*, Lanham: Rowman & Littlefield Publishers 1999, S. XI.

83 McLuhan, 2011.

ab.⁸⁴ In ihnen sind auch die wesentlichen Kritikpunkte und positiven Beiträge der neoevolutionistischen Entwürfe zusammengefasst: 1) Es gilt weiterhin allgemeine direktionale Trends der Weltgeschichte anzuerkennen, zugleich aber auch historische Besonderheiten und Divergenzen; 2) von teleologischen entwicklungstheoretischen Erklärungsprinzipien als vordefinierten Entwicklungsmustern ist abzusehen; 3) multidimensionalen materialistischen Erklärungsprinzipien, die Kausalitäten aus demographischen, ökologischen, technologischen und ökonomischen Faktoren herleiten, muss der Vorrang in der Modellbildung eingeräumt werden, wobei das »superstructural feedback«, also ein *top-down* Einfluss von den höheren Strukturebenen der ausgebildeten Systeme auf die niederen berücksichtigt werden muss; 4) es muss von der Annahme ausgegangen werden, dass evolutionäre Ereignisse Adaptionen sind, wobei diese Adaptionen nicht unbedingt zu allgemeinen Verbesserungen führen müssen; 5) statt abstrakter sozialer Systeme muss das Individuum als Einheit und Relais der Adaptionen angenommen werden, was durch das Aufzeigen der jeweiligen individuellen Umstände, in denen Kosten-Nutzen-Kalküle vollzogen und Entscheidungen getroffen werden, formalisierbar ist, wodurch sich Varianzen auf höheren Systemebenen durch Adaptionen auf der Mikroebene erklären lassen sollen; 6) menschlicher Agentialität muss als Ursache evolutionärer Ereignisse eine zentrale Stellung zukommen, wobei besonders die unbeabsichtigten Folgen des Handelns zu berücksichtigen sind; 7) die Annahme eines strikten »Endogenismus« bezogen auf den Ort der evolutionären Ereignisse muss vermieden werden, da sich Entwicklung nicht nur innerhalb einzelner Gesellschaften, sondern auch von deren Netzwerken und den übergeordneten »Welt-Systemen« ausgehend vollzieht; 8) es muss angenommen werden, dass sowohl graduelle wie punktuelle Veränderungen die soziale Evolution charakterisieren, wobei dies in den einzelnen Fällen empirisch zu klären ist; 9) überdehnte Gleichsetzungen von soziokultureller und biologischer Evolution sind zu vermeiden, da die soziokulturelle Evolution eigene Prinzipien und Mechanismen aufweist.

84 Vgl. Sanderson, 1990, S. 223 f. Aus dieser Zusammenfassung leitet Sanderson auch seinen eigenen Ansatz ab, der sich dadurch auszeichnet, statt von Makrodeterminanten und emergenten Mechanismen des Funktionalismus in der Geschichtsentwicklung auszugehen, diese in Adaptionen auf individueller Ebene anzusiedeln (vgl. Sanderson, 1999, S. 384). Da er seinen Ansatz als eine Fortführung von Harris' kulturalistischem Materialismus versteht, wird dieser hier nicht explizit vorgestellt. Es ist jedoch festzuhalten, dass Sanderson drei allgemein anerkannte, empirisch und nicht begrifflich begründete fundamentale soziokulturelle Transformationen sieht: die neolithische Revolution, die sich wie die zweite der frühen Hochkulturen und Staatenbildung an verschiedenen Orten unabhängig voneinander ereignete, und die dritte der Entstehung der Neuzeit als Übergang zum Kapitalismus (vgl. Sanderson, 1990, S. 224 f.). Dabei blendet er die Achsenzeit aus, die jedoch eine wesentliche Zäsur der Kulturgeschichte und die Übergangsphase zwischen den Hochkulturen und der Neuzeit ist (ausführlich hierzu in Kap. 6 und 7).

Sandersons Richtlinien bergen selbst wiederum Schwierigkeiten. So wäre etwa gegenüber *Punkt 3* zu fragen, wie sich aus materialistisch-evolutionärer Sicht der Einfluss und die Eigengesetzlichkeiten superstrukturellen Feedbacks formalisieren lassen, zumal dieses semantisch konstituiert ist und damit innerhalb eines sinnstrukturellen Varianzraums erfolgen muss. Anders ausgedrückt: Wenn Innovationen von Individuen realisiert werden, stellt sich die Frage, wie sie zugleich auf die Makroebene wirken oder durch sie informiert werden konnten, weshalb den Vermittlungsstrukturen selbst eine evolutionäre Wirksamkeit zugesprochen werden muss. Dies wirft also die Frage nach der Art des Durchgriffs von Phänomenen und Mechanismen der einen Systemebene auf Phänomene und Mechanismen der anderen Systemebene auf. Exakt diese Verschränkung von *top-down*- und *bottom-up*-Kausalitäten wurde speziell von den Entwicklungstheorien in Westdeutschland thematisiert, die parallel zu den angelsächsischen neoevolutionistischen Theorien in der zweiten Hälfte des 20. Jahrhunderts entstanden sind. Diese ziehen ähnliche Konsequenzen aus der Phase des Kulturrelativismus und des historischen Partikularismus, unterscheiden sich aber in ihren epistemologischen Grundannahmen und Methoden wesentlich von den materialistisch-funktionalistischen Neoevolutionismen. Während die angelsächsische Theoriebildung dieser Phase von pragmatisch-naturwissenschaftlichen Axiomen wie der Adaption, Regulation oder Energiekonsumption ausgeht, suchen die deutschen Zivilisationstheorien die übergreifende Episteme der zweiten Hälfte des 20. Jahrhunderts – die Kybernetik oder Steuerungstheorie⁸⁵ – mit der epistemologischen Tradition der idealistisch-philosophischen »Zauberformeln Vernunft, Entwicklung, Leben«⁸⁶ zu verknüpfen.

2.4 Rekonstitutionsphase: Ideell-essentialistische Ansätze in Deutschland (1940–1990)

Während in der überwiegend pragmatisch ausgerichteten angelsächsischen Wissenschaftstradition funktionalistisch-materialistische Theorieansätze vorherrschen, ist im deutschen Sprachraum ein idealistisch-philosophischer Einschlag zu verzeichnen. Die geschichtstheoretischen Ansätze beider Wissenschaftskulturen sammeln sich um den erkenntnisleitenden Attraktor der

85 Vgl. Michael Hagner, »Vom Aufstieg und Fall der Kybernetik als Universalwissenschaft«, in: Michael Hagner, Erich Hörl (Hg.), *Die Transformation des Humanen. Beiträge zur Kulturgeschichte der Kybernetik*, Frankfurt a.M.: Suhrkamp 2008, S. 38–71; ausführlich hierzu in Kap. 8.6.1.

86 Eßbach bezeichnet damit die Leitepisteme der deutschen Philosophie- und Sozialtheorieepochen der Aufklärung (Vernunft), der Hochmoderne (Entwicklung) und der Zerfallsphase bis zum zweiten Weltkrieg unter dem Vitalismus (Leben) (vgl. Wolfgang Eßbach, »Vernunft, Entwicklung, Leben. Schlüsselbegriffe der Moderne«, in: Ulrich Bröckling, Axel T. Paul, Stefan Kaufmann (Hg.), *Vernunft, Entwicklung, Leben: Festschrift für Wolfgang Eßbach*, München: Fink 2004, S. 13–22).

Entwicklung, jedoch bildet im Gegensatz zur kartesianisch-materialistischen Metaphysik der Neoevolutionisten im deutschen Sprachraum die Transzendentalphilosophie den Hintergrund, die sich spezifisch an der Entwicklung des »Geistes«, genauer der Transzendentalität orientiert, die anti-cartesianisch auch im »Leben« an sich gesetzt werden kann, und dabei nicht nur rationalistische Bewusstseinsstrukturen ins Zentrum stellt, sondern auch »a-rationalistische Größen – Sinnlichkeit, Ästhetik, Sprache«⁸⁷ berücksichtigt. Die ab 1940 verfassten Zivilisationstheorien des deutschen Sprachraums entstehen also unter einer epistemologisch-metaphysischen Pfadabhängigkeit. Sie beruhen auf drei ideengeschichtlich-kulturellen Traditionen: erstens *geschichtswissenschaftlich* auf dem geschichtsrelativistischen »Historicism«, der um 1880 Konjunktur hatte,⁸⁸ zweitens *philosophiegeschichtlich* auf der Grundlegung der Geisteswissenschaften durch Dilthey und dem Nachklang des Transzendentalismus nach der Phänomenologie und Lebensphilosophie in der *Philosophischen Anthropologie*,⁸⁹ drittens *sprachgeschichtlich* auf der im deutschen Sprachraum traditionellen Unterscheidung zwischen Kultur und Zivilisation, unter der Zivilisation stärker den technisch-institutionellen Aspekt der Naturbeherrschung konnotiert und Kultur im Sinne von Kultiviertheit mehr die Verfeinerung der Sitten und der Moral,⁹⁰ weitergehend die ästhetische und normative Kultivierung und Disziplinierung des Geistes. Die daraus resultierende Zentrierung der Untersuchung evolutionistischer Geschichtsverläufe auf noetische Phänomene und allgemein die Existenzweise des Menschen führt zu einem Paradigma, das sich als *ideell-essentialistisch* charakterisieren lässt.

Der Ausgangspunkt der ideell-essentialistischen Ansätze ist weniger die dualistisch gefasste Gegebenheit von Natur als Ursache und Auslöser funktionaler Anpassungsleistungen, sondern eine von natur- und biophilosophischen Reflexionen angeleitete Bestimmung des Wesens des Menschen und der Kultur im Verhältnis zur Natur,⁹¹ von der aus sich dann um das Relais

- 87 Vgl. Joachim Fischer, *Philosophische Anthropologie. Eine Denkrichtung des 20. Jahrhunderts*, Freiburg/München: Alber 2008, S. 517.
- 88 Vgl. Dreitzel, 1967, S. 74 f.; Baberowski, 2005, S. 63–79.
- 89 Vgl. Gerhard Arlt, *Philosophische Anthropologie*, Stuttgart: Metzler 2001, S. 30–32; Fischer, 2008, S. 74–77. Die 1928 von Scheler und Plessner grundgelegte und 1940 von Gehlen komplettierte Denkschule *Philosophische Anthropologie* wird üblicherweise durch ein großes P im Titel von der sehr viel älteren – vielleicht ursprünglichsten – philosophischen Disziplin der philosophischen Anthropologie abgegrenzt (vgl. Fischer, 2008, S. 479 ff.).
- 90 Vgl. Dreitzel, 1967, S. 73 f.; Elias, 1997a, S. 1–7; Wolfgang Kämpfer, »Kultur und Zivilisation. Versuch einer Differenzbestimmung«, in: Herbert Neidhöfer, Bernd Ternes (Hg.), *Was kostet den Kopf? Ausgesetztes Denken der Aisthesis zwischen Abstraktion und Imagination: Dietmar Kamper zum 65. Geburtstag*, Marburg: Tectum 2001, S. 202–206.
- 91 In der philosophischen Anthropologie des 20. Jahrhunderts also die »Organprojektion« (Kapp), die »Körperausschaltung« (Alsberg), die »Weltoffenheit« (Scheler), die »exzentrische Positionalität« (Plessner), das »Mängelwesen« (Gehlen), die kulturelle »Dauerhaltung« und »Lebensstile« (Rothacker), die

der *differentia specifica* wie etwa des Geistes, der Sprache oder der Sozialität⁹² jeweils eine Kulturgeschichte als Geschichte der *Weltverhältnisse* bzw. der Kultur als »natürlicher Künstlichkeit«⁹³ entfaltet.⁹⁴ Insofern steht dieser Zweig der Zivilisationstheorien ebenso offenkundig wie im englischen Sprachraum die Neoevolutionisten oder zuvor die Kulturrelativisten, Zyklen-theoretiker und klassischen Developmentalisten unter dem Einfluss der Kultur und des Zeitgeistes: Die ideell-essentialistischen Ansätze erweisen sich als Erben des aus heutiger Sicht etwas emphatisch formulierten, fraglos aber keineswegs ausgeschöpften, vielleicht gar bislang noch nicht einmal berührten metaphysischen Erkenntnishorizonts der »Existenzanalyse«,⁹⁵ der Deutung von »Seinsgeschichte«⁹⁶ oder der Bestimmung der »Stellung des

- »Extrauterinität« (Portmann), ferner das »animal symbolicum« (Cassirer) und die »Insulation« (Claessens).
- 92 Mit Sozialität soll hier wie im Weiteren das *Sozialesein an sich* bezeichnet werden, also der *Bezug* und das *apriorische Bezogensein* auf den »verallgemeinerten Anderen« nach Mead (ausführlich hierzu in Kap. 5.1).
- 93 Helmuth Plessner, *Die Stufen des Organischen und der Mensch. Einleitung in die philosophische Anthropologie*, Berlin/New York: De Gruyter 1975, S. 309–321.
- 94 Worin die Transzendentalphilosophie als Grundgeste oder Fragehorizont hervorscheint in der impliziten Annahme, dass Geist und Natur, Subjekt und Objekt selbst wiederum Ausdruck eines Umfassenderen sind, das in der Philosophischen Anthropologie das »Leben« stellt (vgl. Fischer, 2008, S. 519 f., S. 576–578). In Landmanns Ausdruck: »So ist die philosophische Anthropologie Tieferlegung und Erweiterung des Transzendentalismus: auf den letzten Ursprung zurückgehende Begründung.« (Michael Landmann, *Philosophische Anthropologie. Menschliche Selbstdeutung in Geschichte und Gegenwart*, Berlin: de Gruyter 1969, S. 39; zur Gebundenheit der Philosophischen Anthropologie an die idealistische Tradition siehe auch Stephan Pietrowicz, *Helmuth Plessner. Genese und System seines philosophisch-anthropologischen Denkens*, Freiburg/München: Alber 1992, S. 357 ff.; Thomas Wyrwich, *Hegel in der neueren Philosophie*, Hamburg: Meiner 2011, S. 166–179). Gleichzeitig jedoch ist der Materialismus als blinder Fleck der philosophischen Anthropologie inhärent, da sie grundsätzlich von den Stufen des Organischen ausgehend erfahrungswissenschaftlich begründet – letztlich gar ein Darwinismus – sein *must* (vgl. Arlt, 2011, S. 14–16), auch wenn sie sich in Folge »systematisch verschieden von einer naturalistisch ansetzenden Evolutionsphilosophie« (Fischer, 2008, S. 582) abzusetzen sucht durch die Betonung einer Diskontinuität zwischen menschlichem Dasein und Naturgeschichte. Diese Diskontinuität ist jedoch empirisch dem aktuellen paläoanthropologischen Wissensstand nach nicht mehr begründbar (vgl. Kap. 3.8, 3.9). Verstanden als Biophilosophie ist sie als eine *Einschließungsoperation* des funktionalistisch-materialistischen Wissens in die transzendente deutsche Philosophietradition zu verstehen, als ein *Update* säkular-hochkultureller Seinsdeutung an die andernorts entwickelten neuen Wissensbestände (so etwa die materialistische Evolutionstheorie, die Urkybernetik Uexkülls oder die Ethologie Köhlers; vgl. Arlt, 2001, S. 66–68; Fischer, 2008, S. 518).
- 95 Vgl. Heidegger, 1979, S. 41–52.
- 96 Martin Heidegger, *Der Satz vom Grund*, Pfullingen: Günther Neske (1957), S. 129 f.

Menschen im Kosmos«⁹⁷, unter dem es die Weltverhältnisse und deren Genese als Ganze aufzuklären gilt⁹⁸ – jener ideengeschichtlichen Entgegnung auf die Zuspitzung von »Modernität und Kontingenz«⁹⁹ in den 1920er Jahren, in der die traditionellen Absolutheiten und Sinnangebote erodierten und das »ontologische Nirgendwo«¹⁰⁰ aufbrach, die »cross-pressures«¹⁰¹ der Einbettungssysteme überzuquellen begannen und die »transzendente Heimatlosigkeit«¹⁰² zur Realkategorie wurde.¹⁰³ Hauptcharakteristikum verbleibt

- 97 Max Scheler, *Die Stellung des Menschen im Kosmos*, Bonn: Bouvier 1991 (1928).
- 98 Für die Philosophische Anthropologie grundsätzlich, denn sie ist eine philosophische »Denkart, die die reale, vollständige Existenz des Menschen ergreift, seine Stellung und seine Beziehung zur gesamten Welt untersucht.« (Stichwort »Anthropologie«, in: Georgi Schischkoff (Hg.), *Philosophisches Wörterbuch*, Stuttgart: Alfred Kröner 1991, S. 30 f.). Vertiefungen hierzu in Fischer, 2008, S. 514–526; Felix Ressel, »Die Wesensfrage des Menschen. Die philosophische Anthropologie und ihre Begründung durch Max Scheler«, in: Myriam Gerhard, Christine Zunke (Hg.), *Die Natur des Menschen. Aspekte und Perspektiven der Naturphilosophie*, Würzburg: Königshausen & Neumann 2012, S. 131–157.
- 99 Umfassend zum Bruch in dieser Epoche Michael Makropoulos, *Modernität und Kontingenz*, München: Fink 1997.
- 100 Vgl. ebd. S. 136–145.
- 101 In Übertragung des Begriffs von Charles Taylor, der als katholischer Philosoph die Friktionen überlappender Zwänge (*cross-pressures*) als Kennzeichen der gesamten säkularen Moderne erachtet (vgl. Charles Taylor, *A Secular Age*, Cambridge, MA/London: Harvard University Press 2007, S. 594–617).
- 102 Georg Lukács, *Die Theorie des Romans. Ein geschichtsphilosophischer Versuch über die Formen der großen Epik*, Neuwied: Luchterhand 1984 (1920), S. 52.
- 103 Das Mitschwingen des zeitgenössisch umgreifenden Weltalter- oder Ewigkeitspathos bei Heidegger, Scheler und Plessner ist jedenfalls unüberhörbar: Symptom des Übergangs der Transzendentalformen. Dekadenz, Seinsvergessenheit und der Aufbruch zu einem neuen Menschen stellen den Grundtopos des Denkens dieses Jahrzehnts. Diese Zusammenlegung ist jedoch erläuterungsbedürftig. Philosophische Anthropologie und Existenzphilosophie stehen sich zwar ablehnend gegenüber (vgl. Arlt, 2001, S. 45–55), jedoch weisen die Denkfiguren, die beiden philosophischen Strömungen zugrunde liegen, offenkundig eine Strukturanalogie auf, die so ausgeprägt ist, dass sie unter oberflächlicher Betrachtung gar zum Vorwurf des Plagiats von Plessner an Scheler und Heidegger gereichen konnte (vgl. Fischer, 2008, S. 80–91, 110, 121). Trotz der Strukturunterschiede der Ansätze (vgl. Fischer, 2008, S. 584 f.) konvergieren die Kernbegriffe wie die »Weltoffenheit« (Scheler), »exzentrische Positionalität« (Plessner) oder »Geworfenheit« (Heidegger) in der Vorstellung eines Hiatus im menschlichen Sein, die mit Heidegger etwas weiter auch als die »ontisch-ontologische Differenz« gefasst werden kann (eine Differenzierung des Gegebenen, die nicht zufällig zur selben Zeit von Mitgliedern der um 1880 geborenen Generation »entdeckt« wurde; vgl. Kap. 9.3.4, 9.3.5). Es ist eben diese Strukturanalogie des den Ansätzen implizit zugrundeliegenden dualen Weltschemas (Gegebenheit und unerschließbare Offenheit), die überhaupt den Anlass für die Spannungen im Verhältnis von Existenzphilosophie und Philosophischer Anthropologie geben konnte. Explizit widerspricht auch Heidegger den Anthropologen (die Setzung des Menschen an sich sei bereits eine unzulängliche Festsetzung des Seienden), strukturell jedoch

daher in den explizit oder implizit an die kritischen Gesten und transzendentalisierenden Denkfiguren der Existenzphilosophie und der Philosophischen Anthropologie, der Kulturphilosophie und Psychoanalyse anschließenden, nun mit dem stetig anwachsenden Wissen der vergleichenden Ethologie, der Kommunikationstheorie und Mediengeschichte, der Paläoanthropologie und Kognitionspsychologie angereicherten, weniger unmittelbar sinn- und weltdeuterisch und mehr empirisch-analytisch angelegten Ansätzen die *antireduktionistische* und *antidualistische* Haltung, die sich in der axiomatischen Setzung der Verschränktheit von Kultur und Natur, von Geist und Materie niederschlägt.

Das für diese Theorieepoche typische Untersuchungsschema verläuft dabei von einem ersten Schritt der impliziten oder expliziten Bestimmung der *conditio humana* oder des Wesens des Menschen, hin zu einem zweiten, in dem Geschichte von diesen Grundeigenschaften ausgehend geklärt bzw. als eine Weise der Entbergung des ausgemachten Wesens des Menschen gelesen wird, um in einem dritten Schritt der Synthese gegenwärtige Entwicklungen geschichtsontologisch einzuordnen, sozialtheoretisch aufzuklären, Abweichungen und Pathologien zu identifizieren und gegebenenfalls Normativitäten abzuleiten.¹⁰⁴ Die ideell-essentialistischen Geschichtsrekonstruktionen lassen sich auf zwei Kernmomente herunterbrechen: a) der Frage nach der *Genese und den Bedingungen* von Bewusstseinsstrukturen, Beziehungsweisen und damit Weltverhältnissen; b) der Frage nach dem Wandel der *Vermittlungsstrukturen* zwischen Subjekt und Welt. Diese Theorieepoche ist insofern als *Rekonstitutionsphase* zu charakterisieren, als dass die Geschichtstheorien den Zustand der Gesellschaft wie die Stellung des Menschen in ihr und ihr gegenüber nun von empirisch-wissenschaftlichen Daten her ableiten, jedoch methodisch die progressivistisch angelegten historischen Stufen als qualitativ unterschiedliche Entwicklungsgrade konzipieren und diese ebenso wie die Evolutionisten der klassischen Phase mit formal-ideellen Begriffsstrukturen begründen. Die

liegen auch von seiner Position aus betrachtet frappante Strukturähnlichkeiten des Problematisierungshorizonts vor (vgl. Matthias Wunsch, »Heidegger – ein Vertreter der Philosophischen Anthropologie? Über seine Vorlesung *Die Grundbegriffe der Metaphysik*«, in: *Deutsche Zeitschrift für Philosophie*, Jg. 58, Nr. 4, 2010, S. 543–560; Christoph Hubig, »»Alle Anthropologie, auch die philosophische, hat den Menschen schon als Menschen gesetzt.« Die Anthropologiekritik Martin Heideggers«, in: Marc Rölli (Hg), *Fines Hominis? Zur Geschichte der philosophischen Anthropologiekritik*, Bielefeld: transcript 2015, S. 101–118, S. 115–118). Die innerstrukturell unvereinbaren Ansätze kreisen um denselben Topos: wo auch der Idealismus nicht mehr greift, das verlorene Transzendente nicht dem Materialismus anheim zu geben. Sie manifestieren zugleich ein Vorläufersegment der postmodernen philosophischen Dezentrierungen der folgenden Jahrzehnte (zum Konzept der Geistesgeschichte als segmentierte Progressionsreihe siehe Kap. 9.3.3–9.3.5).

- 104 Besonders prägnant äußert sich dies an den aufklärungs- und technikpessimistischen Entwürfen, die in den ersten Jahren nach dem zweiten Weltkrieg entstanden sind (siehe Kap. 6, Zif. 13 und Zif. 16).

reflexiv-philosophische Ausrichtung dieser Sparte evolutionistischer Geschichtstheorien äußert sich darüber hinaus auch darin, dass in ihnen jeweils die historischen, epistemologischen und ontologischen Grundlagen des eigenen Denkens mit thematisiert werden. Im Gegensatz zu den naturwissenschaftlich-pragmatisch orientierten Theorien des angelsächsischen Neoevolutionismus implizieren die Theorien der ideell-essentialistischen Rekonstitutionsphase eine Reflexion zweiter Ordnung, also eine Reflexion der eigenen Historizität. Die unter diesem Dispositiv entwickelten, im Folgenden in exemplarischer Auswahl aufgeführten Großtheorien entfalten sich um drei allgemeine methodologisch-epistemologische Theoriefundamente: den Psychologismus, die philosophische Anthropologie und die Sprach- und Kommunikationstheorie.

2.4.1 Vertreter und Ansätze

In Norbert Elias (1897–1990) an Freuds psychodynamischer Theorie angelehnten Rekonstruktion der Mentalitäts- und Sozialgeschichte des Westens tritt der Psychologismus deutlich hervor. Elias konzipiert den Verlauf der Neuzeit als einen »Prozess der Zivilisation«¹⁰⁵, den er als eine Verfeinerung der Sitten und eine Zunahme an Selbstkontrolle versteht. Er zeigt damit die Verschränktheit von Psychogenese und sozialstrukturellem Wandel auf, wobei die »Figurationen« (aufeinander verweisende Sozial- und Persönlichkeitsstrukturen) jeweils als Anpassungsleistungen auf die vom technischen Fortschritt, der sozialen Differenzierung und der Ausweitung der Geldwirtschaft bedingte Vertiefung der gegenseitigen Abhängigkeiten in »Interdependenzketten« zurückgeführt werden.¹⁰⁶ Das Relais der Entwicklung verortet Elias in dem auf Freuds Modell der Psychodynamik zurückgehenden Theorem der Spannung zwischen triebhafter Affektstruktur und gesellschaftlich erzwungener Verhaltensregulation, die zur Ausbildung normativer Überich-Strukturen führt.¹⁰⁷ Zwar lässt sich aus diesem psychologischen Elementarprinzip kein Richtungssinn der Geschichtsentwicklung ableiten,¹⁰⁸ aber als ein die Verflechtungsprozesse tragender Mechanismus liegt ein Kausalsinn vor, der zu unabsehbaren Folgen und Verläufen führen kann. Damit ist Elias ebenfalls als Vertreter der für die zweite Hälfte des 20. Jahrhunderts charakteristischen Theorien multilinear, richtungsoffener und dennoch graduiertem Entwicklung zu zählen.¹⁰⁹

105 Norbert Elias, *Über den Prozess der Zivilisation. Soziogenetische und psychogenetische Untersuchungen. Erster Band: Wandlungen des Verhaltens in den weltlichen Oberschichten des Abendlandes*, Frankfurt a.M.: Suhrkamp 1997a (1939); Elias, 1997b.

106 Vgl. Elias, 1997b, S. 323–352.

107 Vgl. ebd.

108 Vgl. Elias, 1997a, S. 12.

109 Wenn auch Elias ursprünglich nicht auf eine Geschichtstheorie abzielte und sein Werk nicht als solche eingeordnet sehen wollte (vgl. ebd., S. 10–13).

Jürgen Habermas (* 1928) konzipiert vier Stufen der moralischen und rechtlichen Evolution, die maßgeblich in Wesenseigenschaften des Menschen begründet sind, die er von der Entwicklungspsychologie Piagets, ferner von Kohlbergs Konzept der moralischen Ontogenese¹¹⁰ und sprachphilosophischen und kommunikationstheoretischen Überlegungen ableitet. Moral und Recht versteht Habermas als »Einrichtungen und Orientierungen [...], die darauf spezialisiert sind, die gefährdete Intersubjektivität der Verständigung im Falle von Handlungskonflikten aufrechtzuhalten.«¹¹¹ Deren Strukturen müssen sich unter der Annahme der anthropologischen Konstante der »Intersubjektivität der Verständigung« wie der Tendenz zur Stabilisierung von Identität¹¹² entsprechend je nach Konfliktlagen, d.h. gesellschaftlichen Herausforderungen an die Kohärenz, verändern, womit neue Adaptions- und Lernkompetenzen sowie die Ausbildung neuer Normenverhältnisse und Weltbilder einhergehen. Habermas fasst als erste von vier historischen Stufen¹¹³ die archaischen Gesellschaften, in denen soziale Identität über einen von Differenzlosigkeit und Kontingenzabsorption charakterisierten Animismus gefestigt und die rechtliche Regulation über direkte Verwandtschaftssysteme erfolgt; in der zweiten Stufe der frühen Hochkulturen bedürfen die politischen Organisationen des Staates, des Königtums und der Stadt der Rechtfertigung durch allgemeine Rechtsnormen, kosmologische Ordnungen und Religionssysteme, die zugleich in einer Grenzziehung zur Natur und anderen Kulturen eine gemeinschaftsstiftende und -restabilisierende Funktion einnehmen; in der dritten Stufe der entwickelten Hochkulturen reichen aufgrund der innerkollektiven Diversifizierung in Klassen und der Aufschichtung der Machtverhältnisse universale religiöse Bindungsmotive nicht aus, um normative Kohärenz zu gewährleisten, weshalb sie in Ideologien zerfallen, welche die »strukturelle Unähnlichkeit zwischen der an einem konkreten Staat haftenden kollektiven Identität und den im Rahmen einer universalistischen Gemeinde geförderten Ich-Identitäten ausgleichen«¹¹⁴; in der Moderne als vierter Stufe müssen die Universalreligionen durch universalistische, post-konventionelle und rationale Moralsysteme als Vermittlungsstrukturen

110 Vgl. Kap. 7.3.4.

111 Jürgen Habermas, *Zur Rekonstruktion des Historischen Materialismus*, Frankfurt a.M.: Suhrkamp 1976, S. 13.

112 Vgl. ebd., S. 92–97.

113 Vgl. ebd., S. 97–101.

114 Ebd., S. 100. Man denke hier auch an Luhmanns Formel »Legitimation durch Verfahren« (Niklas Luhmann, *Legitimation durch Verfahren*, Neuwied/Berlin: Luchterhand 1969), offenbar ein epistemischer Attraktor dieser Theorie- wie Gesellschaftsepoche. Dass dies – die Gemeinschaftskopplung unter Interpretationsreziprozität, d.h. Ideologie – theoretisch-rekonstruktiv für die entwickelten Hochkulturen, jedoch als Problemlage auch besonders für die zweite Hälfte des 20. Jahrhunderts gilt und somit als eine explanative Rückprojektion zu verstehen ist, führt der etwa zur gleichen Zeit wie Habermas' Schrift erschienene Monty-Python-Film *Life of Brian* vor im Konflikt zwischen den ideologischen Gruppierungen der »Jüdischen Volksfront« und der »Volksfront von Judäa«, darin offenbar Ausdruck des Zeitgeistes.

ersetzt werden. Im konzeptuellen Kern dieser Stufenfolge steht eine kybernetische Denkfigur, welche die Systemgenese als Selbstorganisationsprozess der Makroebene auf grundlegende Mikroprozesse (Identitätsstabilisierung, Aufrechterhaltung von Handlungskompetenz in Gefährdungslagen) zurückzuführen erlaubt, womit ein Hybrid aus Regulationstheorie, Idealismus, strukturalistischer Psychologie und Sprachtheorie vorliegt.¹¹⁵

Klaus Eder (*1946), der als Schüler von Habermas mit dem zeitgenössischen Diskurs vertraut ist, entwirft unter Rezeption einiger neoevolutionistischer Ansätze eine Theorie der sozialen Evolution, mit der die »Entstehung staatlich organisierter Gesellschaften« aufgeklärt werden soll.¹¹⁶ Seine Grundfrage lautet, unter welchen Mechanismen sich ausgehend von der neolithischen Revolution (Sesshaftigkeit und Domestikation von Tieren und Pflanzen¹¹⁷) aus archaischen Kollektiven komplexere Gesellschaften bilden konnten. Zentral hierfür ist nach Eder die Etablierung neuer Weisen sozialer Reziprozität, die sich durch moralisches Lernen einstellen. Im Gegensatz zu den neoevolutionistischen und funktionalistischen Ansätzen liegt das Relais der Entwicklung damit nicht primär im materialistisch vermittelten Anpassungsdruck auf die Systeme, sondern in den Kognitionsstrukturen und moralischen Lernfähigkeiten der Individuen, die die Bildung höherabstrakter und größere Populationszahlen integrierender sozialer Reziprozitätsstrukturen ermöglicht, gestützt von mythischen Weltbildern, die sie restabilisieren.¹¹⁸ Die Kognitionsformen, Moralstrukturen und Weltbilder stellen den »Variationspool«¹¹⁹, der die Ausgangsbedingungen für die Konstruktion neuer rechtlicher Ordnungen und Interaktionszusammenhänge bildet, wobei im historisch-materialistischen und koevolutionären Sinne die jeweiligen sozialen Organisationsformen auch umgekehrt die Entwicklung spezifischer Kognitionsformen,

115 Womit einerseits die Nähe zu Günter Dux' Konzept der Macht als Organisationskompetenz gegeben ist (s.u.), wie andererseits die Auseinandersetzung mit Luhmanns evolutionistischer, funktional-struktureller Steuerungsepistemologie (Variation, Selektion, Stabilisierung) deutlich wird. Luhmanns systemtheoretisch angeleitete Gliederung der Geschichte in segmentäre, stratifizierte und funktionale Differenzierung wäre an dieser Stelle ebenfalls zu nennen, diese hat aber lediglich heuristischen Wert, denn diesem Schema wurde im Verweis auf historische Fakten widersprochen (vgl. Stefan Breuer, *Der Staat. Entstehung, Typen, Organisationsstadien*, Reinbek: Rowohlt 1998, S. 152–160; zu Luhmanns Evolutionstheorie siehe Niklas Luhmann, »Evolution und Geschichte«, in: ders., *Soziologische Aufklärung. Aufsätze zur Theorie der Gesellschaft*, Bd. 2, Opladen: Westdeutscher Verlag 1975, S. 150–169; Niklas Luhmann, »Geschichte als Prozeß und die Theorie sozio-kultureller Evolution«, in: Karl-Georg Faber, Christian Meier (Hg.), *Historische Prozesse*, München: dtv 1978, S. 413–440; zu Luhmanns Geschichtsbegriff siehe auch Kap. 8.1).

116 Klaus Eder, *Die Entstehung staatlich organisierter Gesellschaften. Ein Beitrag zu einer Theorie sozialer Evolution*, Frankfurt a.M.: Suhrkamp 1976.

117 Vgl. ebd. S. 50.

118 Vgl. ebd. S. 50–57.

119 Ebd. S. 183.

Moralstrukturen und Weltbilder begünstigen. Die Grundlegung der sozialen Evolution in der Kategorie der vermittelnden geistigen Strukturen und im Primat des Wechselwirkungsprozesses zwischen Natur und Kultur verdeutlichen die Zugehörigkeit von Eders Theorie zum ideell-essentialistischen Paradigma. So entwickelt er ein Klassifizierungssystem für Gesellschaftsformen, die sich vertikal nach den jeweiligen sozialitätskonstitutiven evolutionären Errungenschaften und horizontal nach den jeweils ausgeprägten Institutionsformen (bürokratisch und merkantil-sklavisch) unterscheiden lassen. Die *neolithischen Errungenschaften* resultieren zunächst in Urgemeinschaften, die sich über Sklaverei oder Privateigentum unterscheiden und etwa in Form von Häuptlingssystemen auftreten, aus denen dann im Laufe der Zentralisierung und Stratifizierung die evolutionäre Errungenschaft *herrschaftlicher Interaktionsmuster* hervorgeht, welche nach Eder die asiatischen Despotien, die antiken Stadtstaaten und fränkischen Königreiche kennzeichnet. In einem weiteren evolutionären Entwicklungsschritt entstehen *rationalisierte Denkmuster*, welche der Reziprozitätsstruktur der asiatischen Hochkulturen, der klassisch-hellenistischen Kulturen und der feudalen Systeme des Mittelalters gleichermaßen zugrunde liegen, während schließlich die modernen funktional differenzierten Systeme auf *universalistisch geregelten Interaktionsmustern* und den *Wissenschaften* beruhen. Wenngleich diese Klassifizierung historischer Gesellschaftsformen aufgrund der sehr engen nomothetischen Basis zu formal bleibt und die Klassifizierung bei einer Implementierung weiterer Eigenschaften und Faktoren (etwa des technologischen und medialen Entwicklungsgrades) nicht haltbar ist, so leistet Eder hierin dennoch einen bedeutenden Beitrag zur Aufklärung der sozialen Evolution. Denn indem er die Kognitionsformen, Moralstrukturen und Weltbilder als Relais und Ausgangsbedingung von Systemevolutionen setzt, also die Adaptions- und Variationsgrundlage nicht in den Individuen oder den höheren Systemstrukturen sucht, sondern ähnlich wie Habermas in dem, was zwischen ihnen vermittelt, also in den moralischen Lernprozessen und geistigen Strukturen,¹²⁰ legt er einen den Desideraten der materialistisch-funktionalistischen Ansätzen des Neoevolutionismus beugnenden Lösungsvorschlag vor. Mit der Annahme der Verschränkung individueller Ontogenese und kultureller Organisation weist er auf einen historisch-genetischen Sachverhalt hin, der erst in den Werken von Dux und Bammé vollständig ausbuchstabiert wird.

Unter der Verknüpfung einiger Momente der Freudschen Psychodynamik, des Historischen Materialismus, der Technikphilosophie, der Philosophischen Anthropologie und der Paläoanthropologie stellt Heinrich Popitz

120 Eder weitet seine Theorie der evolutionären Lernprozesse unter leichter Umge-
wichtung und Differenzierung der Bedeutung der Ontogenese später aus (vgl. Klaus Eder, *Die Vergesellschaftung der Natur. Studien zur sozialen Evolution der praktischen Vernunft*, Frankfurt a.M.: Suhrkamp 1988, S. 285–387). An dieser Stelle soll jedoch nicht weiter darauf eingegangen werden, da diese Untersuchung explizit an die differenzierteren Befunde der in dieselbe Richtung weisen-
den Ansätze von Dux, Hallpike und Bammé anschließt (vgl. Kap. 7.1).

(1925–2002) eine Folge der »Epochen der Technikgeschichte«¹²¹ auf, durch die der »Aufbruch zur artifiziellen Gesellschaft«¹²² rekonstruiert werden soll. Popitz teilt die Geschichte in sieben technologisch bestimmte Epochen ein, in denen jeweils eine »neue Ebene der Machbarkeit erschlossen«¹²³ wird. Die Epochen folgen auf zwei große Revolutionen der Artifzialisierung der Umwelt. Die Einführung der Werkzeugtechnologie (I) eröffnet die erste Großepoche der Verkünstlichung. Sie ist bestimmt von der Sesshaftwerdung, die zur Agrikultur (II), Feuerbearbeitung (III) und Verstädterung (IV) führt. In der Neuzeit als zweiter technikhistorischer Zäsur steigert sich die Artifzialisierung nochmals in der Maschine (V), der Chemie (VI) und der Elektrifizierung (VII). Für die erste Artifzialisierungsrevolution ist die aktive Umgestaltung der Natur charakteristisch, für die zweite die Schaffung automatisierter Agentialität und neuer Materie. Die wesentliche kulturanthropologische Einsicht liegt darin, dass jede Revolution in der technologisch begründeten Naturdistanzierung mit der Formierung neuer Sozialstrukturen, Subjektfiktionen und Denkschemata verschränkt ist: Die Agrikultur bringt die »Konstituierung intergenerativer Kontinuität«¹²⁴ durch Ausbildung von Abstammungsstrukturen und die soziale Objektbindung (Eigentum) hervor, die Feuerbearbeitung erzwingt die gesamtgesellschaftliche Arbeitsteilung und Spezialisierung, die Verstädterung führt zu Machtkonzentrationen und sozialer Stratifizierung.¹²⁵ In Popitz' eher korrelierendem als erklärendem Ansatz bleibt allerdings offen, welche weiteren Folgen die Artifzialisierungssteigerungen der zweiten Revolution noch zeitigen werden.

Günter Dux (* 1933) entwickelt ausgehend von zwei philosophisch-anthropologischen bzw. ontogenetischen Prämissen seine »historisch-genetische« Theorie der Geschichte.¹²⁶ Zum einen muss gegen die Zirkularität radikal-konstruktivistischer Epistemologie gewendet die »Kulturgeschichte als Anschlussorganisation an die Naturgeschichte«¹²⁷ verstanden werden, was nur durch evolutionär-materialistische Argumente, d.h. die Annahme einer Adaptionsherausforderungen setzenden Umwelt, möglich ist. Zum anderen muss aus ontogenetisch-konstruktivistischer Perspektive berücksichtigt

121 Heinrich Popitz, *Epochen der Technikgeschichte*, Tübingen: Mohr 1989.

122 Popitz, 1995.

123 Ebd., S. 13.

124 Popitz, 1995, S. 81.

125 Die Explikation der sozialstrukturellen und mentalfigurativen Effekte der zweiten Revolution in der Neuzeit bleibt Popitz allerdings schuldig. Einerseits kann dafür auf den gesamten Korpus der Modernisierungstheorie verwiesen werden, andererseits ist diese Geschichtsphase nach wie vor unabgeschlossen, weshalb noch keine kontrastgebende Differenz als Grundlage der Beschreibung vorliegt.

126 Günter Dux, *Historisch-genetische Theorie der Kultur. Instabile Welten. Zur prozessualen Logik im kulturellen Wandel*, Weilerswist: Velbrück Wissenschaft 2000. In diesem Werk führt Dux die Fäden früherer theoretischer und empirischer Untersuchungen zusammen (vgl. Dux, 1992; Günter Dux, *Die Logik der Weltbilder. Sinnstrukturen im Wandel der Geschichte*, Frankfurt a.M.: Suhrkamp 1982).

127 Vgl. Dux, 2000, S. 272–276.

werden, dass die *conditio humana* der »konstruktiven Autonomie« des Menschen (die »Weltoffenheit« bei Scheler und die »exzentrische Positionalität« bei Plessner) auf das Zurweltkommen in einer »kulturellen Nulllage«¹²⁸ zurückzuführen ist: Der Mensch »bringt eine naturale Ausstattung mit, die es ihm ermöglicht, eine kulturelle Organisation der Welt auszubilden«¹²⁹, also zu lernen, sich anzupassen, zu kooperieren und die Umwelt zu gestalten. Diese universale Anlage begründet die Entwicklung jeweils kulturspezifischer Kognitions- und Handlungskompetenzen. Mit Bezug auf Piagets Entwicklungspsychologie sieht Dux die Sozialstrukturen und Weltbilder tragenden Kognitionsleistungen bzw. Handlungskompetenzen der Individuen als operationale wie kognitiv-kategoriale Adaptionen, die sich stets neu im »Dreieck zwischen dem nachwachsenden Gattungsmittglied, den bedeutsamen sozialen Anderen und der Außenwelt« entwickeln, das »die Strukturen von Objekt und Ereignis«¹³⁰ entstehen lässt. Damit macht Dux wiederum einen historischen Kausalsinn stark (gleich den »causal laws« des Neoevolutionismus) und verneint gleichzeitig einen unilinearen Entwicklungssinn (»directional laws« des klassischen Evolutionismus) der grundsätzlich als »instabile Welten«¹³¹ verstandenen Kulturen. Das Relais historischer Entwicklungen ist entsprechend die Sozialstruktur, da sich an ihr und ihr gegenüber die

128 Ebd., S. 75. Im Unterschied zu Lockes empiristischem Konzept der *tabula rasa* impliziert »kulturelle Nulllage« ein auf zwei kategorial verschiedenen Ebenen offenes Entwicklungspotential. Ausgehend von der Annahme der phylogenetisch angelegten Fähigkeit zur Ausbildung kognitiver Kapazitäten versteht Dux die Entwicklung von Bewusstseinsstrukturen als ontogenetisch erworbene Kapazitäten, die jeweils vorentscheiden, was – in Abwandlung von Locks bekanntem Satz – aus den Sinnen ins Bewusstsein treten kann. Neben diesem Variationsraum der Vorbedingungen für Bewusstseinsinhalte an sich (der in der individuellen Anlage wurzelt), schließt Dux jedoch auch nicht aus, dass neue kognitive Strukturen ausgebildet werden können (was in den Ansprüchen der jeweiligen Gesellschaft und Sozialität wurzelt). Damit streift Dux auch die *nature-nurture*-Debatte, allerdings müssten sich in seinem »konstruktiven Realismus« beide Seiten als bereits selektierte Quellen der Konstruktion aufheben, womit letztlich nicht entschieden werden kann, ob die »historisch-genetische Theorie« biologisch-materialistischen Axiomen folgt und damit der reduktionistisch-wissenschaftlichen Handhabung sozialer Phänomene dienen will (apriorischer Realismus) oder sie als ein genuin metaphysisches, philosophisch-anthropologisches Projekt zu verstehen ist (apriorischer Konstruktivismus). Als Gewinn könnte verzeichnet werden, dass die historisch-genetische Theorie von Dux beides ermöglicht (vgl. ebd., S. 294 f.). Hierdurch wird auch der nahtlose Anschluss an die drei kulturevolutionären Entwicklungsdimensionen nach Haidle et al. möglich, in denen ebenfalls Funktionalismus, Biologismus und Kulturalismus synthetisiert sind (vgl. Kap. 3.3).

129 Ebd., S. 75.

130 Ebd., S. 298.

131 Zugespitzt: »Konstruktiv geschaffene Welten sind in dem Sinn instabile Welten, daß sie aus sich heraus Handlungspotentiale freisetzen, die über die bis dahin stabilisierten Strukturen hinauszuführen vermögen. Der konstruktive Prozeß setzt sich in der Geschichte fort.« (ebd., S. 47).

Kognitionsstrukturen in der Ontogenese als individuelle Handlungskompetenzen ausbilden, die an die konstruierten sozialen Realitäten angepasst sind, wie zugleich diese wiederum auf Macht als allgemeinem Organisationsmedium bzw. als errungener sozialer Handlungskompetenz beruhen.¹³²

Unter diesem »konstruktiven Realismus«¹³³ ergibt sich eine den jeweiligen soziohistorischen Herausforderungen entsprechende Stufung von Organisationskompetenzen, die jeweils auch das Weltverhältnis bestimmen. Diese gehen in einer historisch-genetischen Folgelogik auf: Die neuen Kollektivmitglieder müssen die Errungenschaften und Problemlösungen der vorherigen Generation nicht neu erfinden, sondern lediglich in der Ontogenese erlernen, wodurch sich ein kultur- bzw. *kognitionsgeschichtlicher* »Ratchet-Effekt«¹³⁴ einstellt. Entsprechend unterscheidet Dux anhand der kognitiven Vergesellschaftungsweisen¹³⁵ bzw. Weltbilder fünf kumulative Stufen der Geistes- bzw. Menschheitsgeschichte. In den Frühkulturen findet sich eine Verschränkung zwischen wahrgenommener und konzeptualisierter, symbolischer Realität, es herrscht ein materialistischer Realismus im Sinne des Animismus vor; archaische Gesellschaften entwickeln kosmologische Systeme und setzen dadurch eine operative Unterscheidung zwischen Natur und Kultur; im antiken Griechenland kommt die Reflexivität auf, die zwischen Seiendem und Denkbarem zu unterscheiden erlaubt, wodurch eine Ontologie der Ideen, der Logik und des Geistes als kategorische Größen entsteht; in der Neuzeit steht die Rationalität für eine Konvergenz der Welt auf den Geist, die Natur wird operabel; die Postmoderne kann diese Logik nicht weiter verfolgen, da die Einsicht in die Konstruktivität der operationalen Konstrukte

132 Vgl. ebd., S. 460–466. Hieran lässt sich neben der Nähe zu den materialistisch-funktionalen Neoevolutionisten auch die Figur des *gestuften Umwelt-drucks* erkennen (vgl. Dieter Claessens, *Das Konkrete und das Abstrakte. Soziologische Skizzen zur Anthropologie*, Frankfurt a.M.: Suhrkamp 1993, S. 60–66). Dieser neue Typ an Anpassungsdrücken entsteht mit der »Insulation«, d.h. der Kultur als der zweiten Natur des Menschen und besteht darin, dass Selektionsdrücke der Umwelt über Adaptionen des sozialen Systems, der Werte oder Relevanzzusammenhänge zu *internen*, symbolisch-sozial und abstrakt vermittelten Selektionsdrücken führen, die auf Verhaltensweisen einwirken. Allerdings bleibt die Frage offen, wie und warum Selektionsdrücke als Selektionsdrücke – besonders in höherkomplexen Gesellschaften – wahrgenommen bzw. selektiert werden, um systemmodulativ wirksam werden zu können, da sie, um innersystemisch detektierbar zu sein, nur symbolisch-begrifflich vermittelt sein können (vgl. Kap. 2.6.1.a). Insofern wäre eine Dämpfung von Dux' scharfer Abgrenzung zu Luhmanns Systemtheorie (die er an zahlreichen Stellen unternimmt; vgl. Dux, 2000, S. 145–147, 160 f., 187–192, 206 f., 260 f., 453 f.) bereichernd für weiterführende Untersuchungen unter dem Paradigma der historisch-genetischen Sozialtheorie, da die Eigengesetzlichkeiten der emergenten Ebene, auf der Information prozessiert, eine zentrale Rolle für Entwicklungen spielen können.

133 Ebd., S. 476.

134 Vgl. Tennie/Call/Tomasello, 2009. Günter Dux benennt diesen nicht, impliziert ihn aber im Begriff »historisch-genetisch«.

135 Siehe hierzu auch Kap. 7.1.

und die Konvergenz der logische Endpunkt der Entwicklung von Reflexion ist. Eben die Einsicht in die Konstruktivität und Historizität führt zur Frage nach den Bedingungen, unter denen die Konstruktionen welthaltig und Wirklichkeitsträchtig werden. Dies ist durch eine Metareflexion des Geschichtsverlaufs anhand der historisch-genetischen Theorie zu klären. Damit nimmt Dux trotz der materialistisch-realistischen Grundlage die Konstruktions- und Selbstreferentialitätsepisteme der Postmoderne auf, sucht sie jedoch vom radikalkonstruktivistischen Kopf auf die realistischen Beine zu stellen, indem nun auch seine eigenen Bestimmungen als eine soziogenetisch bedingte historische Möglichkeit des Weltverhältnisses verstanden und so selbst einer Reflexion mit offenem Ausgang zugestellt werden. Die historisch-genetische Theorie von Dux gibt also durch die Isolation der Prinzipien der Konstruktivität von Weltwerdung ein Mittel an die Hand, die historische Genese von Weltverhältnissen selbst auf Regularitäten zu untersuchen.¹³⁶

Heiner Mühlmanns (*1938) Modell der Kulturentwicklung beruht auf kybernetisch-systemtheoretischen und darwinistisch-evolutionären Prinzipien, verbindet darin jedoch auch das kulturorganische Aufstiegs- und Verfallschema mit der »dual-inheritance theory«¹³⁷ von Boyd und Richerson und verknüpft diese mit formalen Prinzipien der Genetik und Systembildungsmechanismen. Mühlmanns Entwicklungsmodell begründet zwar keine geschichtliche Stufentheorie, beschreibt jedoch Kulturen unter der Vorstellung organischer Lebewesen und bietet so eine Formalisierung der internen Verlaufsform von Entwicklungsstadien in historisch-chronologisch geschlossenen kulturellen Einheiten. Wiederum handelt es sich hierbei um einen synthetischen Ansatz, in dem die materiellen Umwelten und Technologien mit den Strukturen gesellschaftlicher Vermittlung und der Psyche als koevolutionär miteinander verschränkt konzipiert sind. In Mühlmanns Grundlegung der »Natur der Kulturen«¹³⁸ ist das zentrale Moment jedoch die Ästhetik,

136 Zu den Parallelen in der Methode, der Epistemologie und der Ergebnisse des historisch-genetischen Ansatzes von Dux zu Arno Bammés Theorie axialer Zäsuren siehe Kap. 7.1.

137 Vgl. Boyd/Richerson, 1985; hierzu auch Kap. 1.2, 2.5.1.

138 Mühlmann, 1996. Die erweiterte Neuauflage von 2011 wird an dieser Stelle nicht berücksichtigt, da die Modifikationen darin nicht das Modell, sondern Ableitungen daraus betreffen (vgl. Heiner Mühlmann, *Die Natur der Kulturen. Entwurf einer kulturgenetischen Theorie*, München: Fink 2011, S. 7 ff.). In der neuen Einleitung weist Mühlmann rückblickend auf die Zeitgebundenheit seines ersten Theorieentwurfs hin, der genau in der Mitte zwischen dem Ende des Kalten Krieges und dem 11. September entstanden ist. Das MSC-Ereignis »9/11« betrachtet Mühlmann als Anfangsereignis einer neuen Kulturform (wobei man einwenden könnte, dass im Gegenteil »9/11« ein Aktualisierungseignis latenter Stressreaktionsmuster gewesen war, die etwa durch Hollywoodfilme auch in Friedenszeiten durch narrative Repetition im Kollektivbewusstsein wach gehalten werden – so lief beispielsweise gerade im Jahr vor den Anschlägen ein hochvermarkteter Film über den Angriff auf Pearl Harbor und damit den Einstieg der USA in den zweiten Weltkrieg in den Kinos an). Mühlmann bekundet, dass sein ursprünglicher Entwurf noch von der Hoffnung

die als Ausdruck von physiologischen Zuständen und zugleich von Mustern kollektiver Handlungsregulation verstanden wird. Auch wenn diese Theorie bereits weiter entfernt vom axiomatischen Kern der idealistisch-transzendentalen Tradition gelagert zu sein scheint, da sie Elemente der folgenden Phase enthält (vgl. Kap. 2.5) und so als Übergangstheorie identifiziert werden kann, so ist daran, dass die Bedeutung des ästhetisch-ästhetischen Weltzugangs zentral thematisiert wird, die Zugehörigkeit zur ideell-essentialistischen Phase dennoch eindeutig erkennbar.¹³⁹

Mühlmann interpretiert in seinem Entwurf der »Natur der Kulturen« ästhetische Phänomene wie etwa das Empfinden von Erhabenheit, des »Decorum« (als dem im ästhetischen Wahrnehmen und Spüren sich äußernden Verkörpertseins des Wissens darüber, was sich ziemt¹⁴⁰) oder den als Handlungsregulativen konzipierten Auszeichnungen von Tugend und Laster nicht als genuin individuell-subjektive Erscheinungen, sondern als *kulturelle Stressverarbeitungsmuster*. Das Modellverständnis von Kulturen gründet bei Mühlmann zunächst auf einer zweifachen materialistischen Basis. Diese liegt einerseits aufgrund der handlungsregulativen Bedeutung von Stresshormonen und prärationalen Stressreaktionsmustern in der Physiologie, andererseits in den materiell vermittelten existentiellen Selektionsdrücken durch Feinde oder Naturkatastrophen. Diese beiden materialistischen Aspekte jedoch werden durch ein idealistisches Moment verbunden, das dem Absolutum des »Lebens« der philosophischen Anthropologie nahesteht: Die jeweiligen Weltverhältnisse und Objektivitätsauszeichnungen der Kollektivmitglieder werden bei Mühlmann über quasi platonische Prozessmuster *genetischer* Vererbungsprinzipien bestimmt, die jeweils die Gegenständlichkeiten der materialistischen Innenseite (hormonelle Reaktionen) und der Außenseite (Naturumwelt) selektieren und verknüpfen, zwischen ihnen vermittelnd ihnen also erst Form, Dauer und Geschichte geben. So versteht Mühlmann Kultur als ein »Objekt in einem dreidimensionalen Phasenraum«, der zwischen drei Ebenen der genetischen Vererbung aufgespannt ist: a) der DNA als »Fleischgenetik«, b) der »formalen Genetik« als der Vererbung von Handlungsregeln und normativen Regeleinstellungen über Generationen hinweg, c) den »genetischen Algorithmen«, welche platonisch die Strukturen vorbahnen, die Handlungsspielräume ermöglichen und

auf die Möglichkeit einer menschheitspazifizierenden Aufklärungsoperation getragen war, womit er offen auf den Einfluss des Zeitgeistes auf Theoriebildung hinweist.

139 Streng gelesen ist aus Mühlmanns kulturgenetischer Theorie nicht ableitbar, ob sie auf dem Konstruktivismus, der Prozessphilosophie oder dem Materialismus beruht, da alle Momente dieser paradigmatischen Komponenten in Wechselwirkung stehen. Da die Ästhetik ein zentrales Relais ist, kann der Entwurf nur innerhalb eines transzendentalistischen Ideationskontexts entwickelt worden sein. Eine solche Verbindung von Evolutionismus, Ästhetik und Moraltheorie hätte aus der angelsächsischen pragmatistisch-reduktionistischen Wissenschaftstradition nicht hervorgehen können (vgl. Kap. 2.5.2).

140 Vgl. Mühlmann, 1996, S. 62–70.

begrenzen.¹⁴¹ Das prozessuale Kernkonzept besteht darin, Kulturen als dissipative oder selbstorganisatorische Strukturen, als »globale Ordnungen«¹⁴² zu fassen. Globale Ordnungen bestehen aus einer Menge an »lokale Regeln« (Praxen und Techniken) performierenden Individuen und den »globalen Einstellungen« oder »Regeleinstellungen«, die Regulationsweisen der Anwendung von Praxen, etwa Moral oder Tugenden, sind. Durch die *intergenerationale Transmission* stabilisieren und reproduzieren sich Kulturen als globale Ordnungen. Mühlmann definiert: »Kultur soll Systeme bezeichnen, die eine globale Einstellung von lokalen Regeln entwickelt haben und deren lokale Regeln mitsamt ihren globalen Einstellungen vererbbar sind.«¹⁴³ Da die vererbten und institutionalisierten Reaktionsmuster und Regeleinstellungen von Kulturen bzw. die Handlungsmuster der Kollektivteilnehmer historisch-evolutiv selektiert sind und darum eine begrenzte Menge bilden, lassen sich diese kollektiven Muster unmittelbar als *Eigenschaften des Phänotyps* eines »narzisstischen«, egoistisch-überlebenswilligen, »wildes Tieres Kultur«¹⁴⁴ verstehen.

Mühlmann arbeitet fünf Phasen des Verlaufs von Genese, Restabilisierung und Verfall des Lebewesens Kultur heraus. In der ersten Phase entstehen »lokale Regeln« als Selektionen individueller wie kooperativer Praxen (etwa das Wissen, wie ein Hammer zu bedienen ist), über deren Anwendung etwa *in-* und *out-group*-Unterscheidungen bestimmt werden, welche so die Grundmenge von in intergenerationaler Transmission vererbaren Elementen bilden und damit den Bestand der Eigenschaften von Kulturen abgeben. Die zweite Phase ist bestimmt von Ereignissen der »Maximal Stress Cooperation« (MSC), bei denen etwa in kriegerischen Auseinandersetzungen oder Naturkatastrophen bestimmte Praxen (»lokale Regeln« auf der Mikroebene) durch das erfolgreiche Überleben der Kultur selektiert werden, in deren Folge Bewertungsgefüge oder Ränge für gute oder schlechte »lokale Regeln« entstehen. In der auf MSC-Ereignisse folgenden poststressalen Relaxationsphase als dritter Phase der Kulturgenese bildet sich des »Decorum«, also ein Katalog an Regeleinstellungen: Dies ist die Phase der Einschreibung von Rängen zwischen höher bewerteten und niedriger bewerteten Verhaltensweisen und Praxen in das individuelle bzw. kulturelle Stressorengedächtnis. Es bilden sich Tugend- und Lasterkataloge aus, die als Regeleinstellungen in den kulturellen Bewertungskanon eingefügt werden und nachfolgend handlungsregulativ wirken (so versteht Mühlmann etwa die individuelle ästhetische Wahrnehmung von Erhabenheit in Prunkarchitekturen als »Propriozeption«

141 Vgl. ebd., S. 12.

142 Ebd. S. 46. Zur ausführlichen Erläuterung des Begriffs »globale Ordnung« und der Verwendungsweise im weiteren Verlauf dieser Untersuchung siehe Kap. 4.3.4.

143 Ebd., S. 17.

144 Eines Lebewesens, das durch Aufklärung über seine Reproduktionsweisen und Prozessformen zivilisiert, domestiziert oder hominiert werden müsse (vgl. ebd., S. 13 ff.).

oder »Selbstwahrnehmung der Kultur«¹⁴⁵, in denen sich aus Kriegsereignissen abgeleitete kulturelle Regeleinstellungen dem Individuum fühlbar machen und reaktualisiert werden). In der vierten Kulturbildungsphase, der »Iteration«, stehen die Regeleinstellungen in selbstreferentieller intergenerationaler Transmission. Darin wird das etablierte kulturelle System der globalen Ordnung pfadabhängig vererbt, wobei mindestens ein MSC-Ereignis pro Generation stattfinden muss, um die Sinnspannung der Regeleinstellungen aufrecht zu halten.¹⁴⁶ In der fünften Phase, der »Degeneration«, kommt es zu zwei Erosionserscheinungen. Die erste liegt im negativen Baldwin-Effekt, der besagt, dass vormals erfolgreiche Programme und Regeleinstellungen der kollektiven Stressbewältigung weiter betrieben werden, ohne dass diese noch ein konkretes Aktionsziel (etwa ein Feind) vorfinden würden. Dies führt zu einer maladaptiven Dysfunktionalität, also einem Zustand, in dem das »kulturelle Kognitionsfeld« aufgrund der iterativen Selbstreferentialität von »realen Zwecken«¹⁴⁷ abgelöst ist und weiter performiert wird, ohne dass der ursprüngliche Stressor noch vorhanden wäre, wodurch die kulturellen Handlungsmuster ins Leere laufen. Die zweite Erosions- oder Degenerationserscheinung liegt im Freiwerden und Anwachsen von Regeleinstellungen, die nicht an das »Decorum«, also den Kernbestand tradierter reproduktionsnotwendiger Praxen und Regeln angebunden sind, so etwa Dekandenzerscheinungen. Dies mündet in die Ziel- oder Gegenstandslosigkeit der Programme und die »teleonomische Leere«¹⁴⁸ der tradierten Reproduktionsroutinen, was schließlich zur inneren Dispersion der Kultur führt. Mühlmanns genetische Kulturphasentheorie ist zwar keine evolutionäre Geschichtstheorie, jedoch beleuchtet sie wesentliche Prozesse und Prinzipien der Kulturgeneese, was eine Detailvergrößerung im Blick auf die Prozesse und Verschränktheiten *in* den qualitativ-diskret konzipierten Stufen geschichtlicher Verlaufstheorien ermöglicht. Hierdurch sind etwa geschichtliche Zäsuren trennscharf bestimmbar. Zudem können umgekehrt die emergentistisch orientierten Argumentationen der Stufentheorien auch die kulturgenetische Theorie Mühlmanns erweitern, zumal nicht ausgeschlossen ist,

¹⁴⁵ Ebd., S. 59.

¹⁴⁶ Ob hierzu reale Bedrohungen notwendig sind oder die Reaktualisierung des Feindstressorbildes – etwa durch die Filmindustrie oder Nachrichtensendungen – ausreicht, müsste noch untersucht werden. Zugleich bleibt die Frage offen, auf Gesellschaften welchen Komplexitätsgrades Mühlmanns Theorie überhaupt applizierbar ist, d.h. ab welchem Umfang der medialen Vermitteltheit die Regeleinstellungen nicht mehr greifen bzw. auf welcher Ebene der Subjektstruktur sie jeweils wirken oder an welcher Stelle der moralischen Ontogenese sie wirksam implementiert werden. Letzteres ist entscheidend, denn es bestimmt darüber, ob auch in späteren Entwicklungsphasen noch Stressoren Verhalten modifizieren können bzw. ob ein reflexiver Umgang damit möglich ist. Da sich die Träger, Strukturen und Vermittler des »kulturellen Gedächtnisses« (Assmann) im Laufe der Geschichte ändern, müssen sich auch die Mechanismen der vertikalen und horizontalen Transmission von Regeleinstellungen ändern.

¹⁴⁷ Ebd., S. 121.

¹⁴⁸ Ebd., S. 136.

dass mit jedem neuen Evolutionsschritt auch neue Prinzipien und Regulationsmechanismen der kulturellen Vererbung auftreten und diese genau darüber formal als Evolutionsstufen bestimmt werden können.¹⁴⁹ In Mühlmanns Theorie liegt also ein möglicher Ansatzpunkt zur Verknüpfung unterschiedlicher Felder und Traditionen der Kultur- und Sozialevolutionsforschung vor.

Vilém Flussers (1920–1991) historischer Genealogie der medialen Abstraktion bzw. medienvermittelten Naturdistanzierung¹⁵⁰ ist zunächst nur ein theoretisch-spekulativer, mediengeschichtlich-heuristischer und zeitdiagnostisch-sinndeutender Wert zuzusprechen,¹⁵¹ jedoch liegt darin ein aufschlussreicher Formalismus der genetisch-kumulativen Verlaufsgeschichte medial gebildeter Weltverhältnisse vor. Flusser rekonstruiert den postmodernen Bruch der medialen Weltvermittlung – der markiert ist durch die in der Postmoderne aufkommende Möglichkeit der Frage nach dem Unterschied zwischen der »ontologische[n] Stellung der traditionellen und der technischen Bilder«¹⁵² – anhand von fünf Stufen der Mediengeschichte, wobei sich mit jeder neuen Stufe die Dimension der medialen Schnittstellen erweitert und der Abstraktionsgrad des Weltverhältnisses steigt. In der Vorgeschichte erlebt der Mensch wie das Tier die Welt als vierdimensionalen, differenzlosen Strom von Eindrücken; im ersten Schritt der medialen Vermittlung begründet die Entstehung des »Hand-Auge-Komplexes« die Distanzierung zur Welt, die als ein operabler, dreidimensionaler Raum erfasst wird, woraufhin Kultur entsteht als Menge von Operationsweisen oder instrumentellen »Anschnitten« des Raums; in einem zweiten medienepochalen Schritt wird die Koordination der Handlungen zum Gegenstand, es entstehen Vor-Stellungen

¹⁴⁹ Die Explikation dieses Gedankens kann hier nicht verfolgt werden. Gerade jedoch die selbstreflexive Aufklärung der Kultur über ihre eigenen Prozessmuster und deren Einspeisung in Handlungskontingente und Institutionen, die »Zivilisierung des Lebewesens Kultur«, wie sie Mühlmann 1996 noch fordert, wäre nichts Geringeres als eben ein solcher emergentistisch-evolutionärer Ausweitungsschritt der Kulturreproduktionsmechanismen (hieran anschließend siehe *Generative Realitäten II, Kapitel 3*).

¹⁵⁰ Vilém Flusser, *Ins Universum der technischen Bilder*, Göttingen: European Photography 1990, S. 9–13.

¹⁵¹ Allerdings haben sich Flussers theoretische Extrapolationen und Ableitungen wie die »Projektwerdung«, die »Verpixelung« oder das totale Umgreifen des »technischen Bildes« etwa zwei Jahrzehnte später tatsächlich insofern verwirklicht, als dass sie die Lebenswelt gänzlich bestimmen (dasselbe gilt für die Prognosen und Diagnosen der anderen postmodernen und poststrukturalistischen Autoren wie Baudrillard, Virilio oder Deleuze/Guattari). Zugleich jedoch zeigt sich hier eine Generationenproblematik: Die Vorausschau reichte exakt bis zur Verwirklichung des zeitgenössisch *bereits Absehbaren und Extrapolierbaren*, jedoch wie nun damit umzugehen ist oder was daraus hervorwächst ist nicht beantwortet. Die implizite Universalität und Zeitlosigkeit der Entwürfe konvergiert mit ihrer Aufhebung in der Realisierung – durch Theorie ist nicht mehr gewonnen als Anschauung des zeitgenössisch möglichen Abstrakten: Die Geschichte übersteigt die Uchronisierung ihrer Aspekte und speist sich aus einem anderen Grund.

¹⁵² Ebd., S. 10.

oder zweidimensionale »traditionelle Bilder«, die als »Weltanschauungen«¹⁵³ dienen, welche den dreidimensionalen Operationsraum in sich abstrahieren; in einer dritten Stufe werden zweidimensionale Bilder untereinander koordiniert und in eindimensionale Zeilen übersetzt oder aufgegliedert, worin Begriffe aneinander geknüpft sind und so das »konzeptuelle Universum der Texte, der Rechnungen, der Erzählungen und Erklärungen«¹⁵⁴ entstehen lassen; in einer vierten Stufe werden die traditionellen Ordnungsregeln textuell-linearer Kopplungen als kontingent erkannt und sie zerfallen selbst in »Partikel und Quanten [...] Informationsbits, Entscheidungsmomente und Aktome«, die als »dimensionslose Punktelemente« nur noch kalkulatorisch, d.h. in Referenz zu apparativen Kontexten fassbar sind und so das postmoderne »Universum der technischen Bilder«¹⁵⁵ aufspannen. Dieses Prinzip der an den Fortschritt der Medientypen gebundenen diskret-iterativen Differenzierung von Weltverhältnissen steht nicht für einen teleologischen Richtungssinn (der ohnehin dann in der Nulldimensionalität des technischen Bildes verenden würde¹⁵⁶), jedoch vermag es gerade durch die krude Vereinfachung der idealtypischen historischen Übergänge Überlegungen zu einer formalen Definition mental- und kulturgeschichtlicher Zäsuren als Entstehung neuer Schichten der Weltvermittlung anzuregen.

2.4.2 *Desiderate*

Die Zusammentragung der ideell-essentialistischen Ansätze des deutschen Sprachraums verdeutlicht, dass diese im Unterschied zu den materialistisch-funktionalistisch angelegten angelsächsischen Neoevolutionismen endogene Prozesse und nichtreduzierbare Größen – allgemein Weisen des »In-der-Welt-Seins«¹⁵⁷ – in den Mittelpunkt stellen. Schematisch gefasst folgen die zu einer evolutionären Gerichtetheit führenden »causal laws« der beiden Evolutionsparadigmen einem figurativ genau entgegengesetzten Richtungssinn, von »Innen« nach »Außen« und umgekehrt: In den ideell-essentialistischen, von Wesenseigenschaften ausgehenden Theorien werden Naturerscheinungen (worunter auch die mit dem Subjekt verschränkte äußere Gesellschaft und Kognitionsstrukturen zählen) als Erscheinungen interner Weltverhältnisse rekonstruiert und jeweilige Umweltverhältnisse holistisch als funktionale Relationen verstanden, wodurch die Natur- bzw. *Weltverhältnisse* als *Ausdruck der Geschichte* aufgefasst werden; in den

153 Ebd., S. 12.

154 Ebd.

155 Ebd., S. 13.

156 So fasst Flusser die Stufen der Medienabstraktionen auch als Erweiterungsstufen von Freiheitsgraden auf, die mit dem technischen Bild in der Möglichkeit reinen Entwerfens münden und schließlich zum Übergang vom Subjekt zum Projekt führen (vgl. Vilém Flusser, *Vom Subjekt zum Projekt. Menschwerdung*, Bensheim/Düsseldorf: Bollmann 1994, S. 9–160).

157 Vgl. Heidegger, 1979, S. 56–62.

materialistisch-funktionalistischen Ansätzen wirkt dagegen die Naturumwelt auf strukturlogisch außerhalb des zumeist als adaptiv und zweckrational agierend konzipierten Subjekts bzw. Organismus gelagerte Schnittstellen wie der Technik und der Sozialorganisation ein, deren Variabilität die *funktionalen Adaptionsleistungen* begründen, die in diesem Theoriezweig der *Ausdruck der Geschichte* sind.¹⁵⁸ Erstere setzen die Eigenlogik noetisch-kommunikativer Strukturen als Relais den jeweiligen historischen Konstruktionen von Natur im Sinne von Weltverhältnissen als Bezugsrahmen voraus, letztere sehen in der materiellen Umwelt als Quelle von Selektionsdrücken die ontologisch fixierte Voraussetzung und den Quellort des Geschichtsverlaufs – die traditionelle Dichotomie äußert sich hier darin, dass auf der einen Seite der Geist, auf der anderen Seite die Natur das Transzendente stellt.

Die starke Gewichtung der Konstruiertheit von Weltverhältnissen und die Herausarbeitung innersubjektiver, innerkommunikativer wie innergesellschaftlicher Prozesse in den deutschen ideell-essentialistischen Ansätzen vermag die materialistisch-funktionalistischen Forschungsansätze durch Adressierung ihres dreifachen blinden Flecks zu bereichern: a) durch die Herausstellung der innerkulturellen, innernoetischen, semantisch-kommunikativen und medial-reproduktionslogischen Prinzipien kleiden sie begrifflich die im Materialismus bzw. Funktionalismus übergangene Innenseite der Sozial-evolution aus, etwa zum einen in der Frage danach, wie die Entstehung und soziale Selektion von *Innovationsrelevanz* modelliert werden kann, oder zum anderen im Aufzeigen der Verschränktheit von Technizität, kommunikativen

158 Man könnte auch sagen, der Erkenntnishorizont der funktionalistisch-materialistischen Theorien sei von einer Ontologie der *Zwecke* (pragmatische Naturwissenschaft) bestimmt, während sich die ideell-essentialistischen um eine Ontologie der *Mittel* oder *Vermitteltheit* (idealistisch-hermeneutische Humanwissenschaft) entfalten, also die Bedingungen der Erkenntnis, so die Bedingungen der Intentionzurichtung und so die Bedingungen der Praxiszurichtung freizustellen suchen. Scheler spitzt die Problematik dieser Disparität zu: »Jede Denkart, jedes strukturiert antizipatorische Schemata, in denen überhaupt Weltanschauungsformen und Wissenschaftsformen das Sosein der Welt darstellen, ist durch Funktionalisierung geworden [...]: durch Funktionalisierung eines bestimmten Ausschnittes von Wesensanschauungen und -einsichten.« (Max Scheler, »Erkenntnis und Arbeit. Eine Studie über Wert und Grenzen des pragmatischen Motivs in der Erkenntnis der Welt«, in: Maria Scheler (Hg.), *Die Wissensformen und die Gesellschaft. Gesammelte Werke Max Scheler*, Bd. 8, Bern: Franke 1960 (1928), S. 191–384, S. 198). Nun kann diesem aber keine Metaphysik entgegengestellt werden, denn sie müsste ihr *Funktionieren* bzw. ihre *Kohärenz*, d.h. ihre begriffslogische Konstistenz als sprachvermittelte, ihr Vermögen zum Eingang in Kommunikation und ihre Wirksamkeit für Handlungsorientierung und Bezugssetzung ebenfalls wieder entweder metaphysisch *oder* funktional begründen. Das Unterfangen der Aufklärung der Menschheitsgeschichte kann also nicht in den Bezugsmodi Materialismus oder Idealismus stattfinden und muss von einem Kontinuum ausgehen, dass jenseits des Menschen unter dem zweiwertigen Verhältnis zur Welt steht und das *Werden seiner Bezugsweisen als Ganzes* einbezieht (siehe hierzu Kap. 2.6.1, 5.3 und *Generative Realitäten II, Kapitel 5*).

Strukturen, Subjektfigurationen und Kognitionsweisen; b) wesentlich ist der Zug zur Reflexion zweiter Ordnung, in der die eigenen Dispositive als historische reflektiert werden und so die Theorien sich selbst wie ihre Erkenntnisse in und aus einem Geschichtsverlauf heraus zu konzipieren erlauben, womit zumindest prinzipiell die Erkenntnisstrahlen der zeitgenössischen, ideologischen oder feldlogischen Voreingenommenheit aufgehoben und so voreilige Naturalisierungen vermieden werden können, da hierdurch die zeitgenössischen Natur- oder Geistkonzepte selbst historisch-genetisch thematisierbar werden; c) durch das Festhalten am Relais anthropologischer und sozialer Universalien und die holistisch-synthetische Anlage der Theorien werden einerseits heuristische Zeitdiagnosen möglich,¹⁵⁹ andererseits im Sinne der klassischen Sozialevolutionismen auch die Ableitung von idealtypischen Entwicklungstrajektorien, womit ein unmittelbarer Bezug zu normativem Wissen, zur Zeitdiagnose und Gesellschaftskritik hergestellt werden kann.

Die ideell-essentialistischen Theorien sind jedoch zugleich in ihren idealtypisch begriffsbegründeten Geschichtsbildern wiederum stark von den empirisch-materialistischen Untersuchungsparadigmen und deren Ergebnissen herausgefordert – eben in dem Maße, in dem sie von der Zulieferung des empirischen Materials abhängig sind, da sie dieses im Nachhinein interpretieren und nicht selbst erstellen. So stoßen beide Theoriezweige der zweiten Hälfte des 20. Jahrhunderts in letzter Konsequenz jeweils auf Problematisierungslinien, die genau von den jeweils antagonistischen Paradigmen bearbeitet wurden: Es treffen vereinfacht gesagt *top-down*- und *bottom-up*-Orientierung, externe und interne Kausalität, Teleonomie und Funktionalismus, Materialismus und Idealismus, Naturwissenschaft und Hermeneutik aufeinander.¹⁶⁰ Die Bestrebung, diese Reibungen oder gar Aporien im Systembegriff aufzulösen, bestimmt die ab den 1980ern aufkommende Theoriephase. Sie steht für eine neuerliche Antikonjunktur des linear-teleonomischen bzw. gestuften Evolutionismus und kann als *Fragmentarisierungsphase* der Kulturevolutionstheorien bezeichnet werden.

159 Neben dem Einfluss der Tradition ist dies auch dadurch bedingt, dass die ideell-essentialistischen Ansätze stets auch Projekte soziologischer Aufklärung sind, während die materialistisch-reduktionistischen eher einem naturwissenschaftlichen Erkenntnisinteresse unterstehen und darum ihre epistemologisch-ideologische Voreingenommenheit nicht hermeneutisch oder historisch dekonstruieren und zugleich von zeitdiagnostischen oder gar normativen Ableitungen Abstand nehmen.

160 Präzisierend ist jedoch anzumerken, dass die Theorien von Dux (Dux 1992; Dux 2000) und besonders Mühlmann (Mühlmann, 1995) ähnlich wie Durkheims und Tönnies' Ansätze ein Ausdruck des Übergangs zwischen den Theorieepochen sind, da sie trotz der ideell-essentialistischen Ausrichtung des Erkenntnisinteresses bereits Elemente der folgenden Fragmentarisierungsphase enthalten. Aufgrund der in ihnen bereits stellenweise ausgeführten Verbindung des ideell-essentialistischen und naturwissenschaftlichen Paradigmas der Kulturevolutionsforschung (die als *neo-synthetisches* Paradigma bezeichnet werden soll; vgl. Kap. 2.6), wird auf einige ihrer Konzepte im späteren Verlauf dieser Untersuchung umfassender zurückgegriffen.

2.5 Fragmentarisierungsphase: Kulturevolutionsforschung als quantitativ-formale Naturwissenschaft (1980–2020)

Nachdem zunächst die spekulativ-teleologischen, drei- bis fünfstufigen Entwicklungsmodelle des klassischen Sozialevolutionismus in der Phase des historischen Partikularismus, des Kulturrelativismus und der Kulturkreistheorien dekonstruiert wurden und nachdem als Gegenreaktion hierauf wiederum in den neoevolutionistischen und ideell-essentialistischen Entwürfen der zweiten Hälfte des 20. Jahrhunderts das Bild der Geschichte als graduelle Entwicklung rehabilitiert und nun durch empirisch bzw. theoretisch abgeleitete mehrstufige und multilineare Entwicklungsmuster weiter differenziert wurde, führten das neu etablierte Wissen wie die Desiderate zu einer neuerlichen Antikonjunktur evolutionistisch-linearer Verlaufsmodelle. Wie am Richtlinienkatalog Sandersons (vgl. Kap. 2.3.2) und an der Gegenüberstellung der materialistisch-funktionalistischen und der ideell-essentialistischen Ansätze (vgl. Kap. 2.4.2) deutlich wird, besteht der nächste logische Schritt der Aufklärung der Prinzipien kultureller und sozialer Evolution notwendig darin, die vormals als disparat erachteten geschichtlichen Einheiten, ontologischen Kategorien und Systembildungsprozesse interdisziplinär zu kommensurabilisieren und »substratneutral«¹⁶¹ zusammenzuführen. Es müssen von lokalen »causal laws« (statt allgemeiner »directional laws«) und dem funktionalistisch-adaptionistischen Konzept von Systemen ausgehend *skalenübergreifende, universale Evolutionsmechanismen* angewendet bzw. erarbeitet werden, die *allen* Systemen, Systemebenen und Entwicklungsprozessen gleichermaßen unterliegen und diese erklären sollen. Da diese formalen Mechanismen jedoch stets empirisch aus einzelnen Fällen der Entwicklung und Systembildung abzuleiten sind, bewirken gerade die Versuche der *formalen* evolutionären Vereinheitlichung eine in dieser Methodologie selbst wurzelnde *Dispersion der Untersuchungseinheiten in lokale Mikroprozesse* der Entwicklung. Darum wird die Kulturevolution und Geschichte in dieser Phase vorrangig durch Modellhypothesen erfasst und beschrieben. Die Varianz und Divergenz der formal-evolutionären Methoden und Programme mündet in der Pluralität und Dispersion der Forschungsansätze und -gegenstände, was zugleich auch zu einer *Fragmentarisierung* der Perspektiven auf die Geschichte führt. Aufgrund der Perspektivenvielfalt dieser Theoriephase fragmentarisiert dann nicht nur das Konzept »Geschichte« in eine Vielzahl an Begriffen, sondern auch der konkrete Beobachtungsgegenstand Geschichte. Diese ab 1980 einsetzende Phase der *formal-evolutionären, vernaturwissenschaftlichen* Kultur- und Sozialevolutionsforschung kann darum als *Fragmentarisierungsphase* bezeichnet werden.

Die Fragmentarisierung der Forschungsperspektiven wie des Gegenstands Geschichte wurzelt paradoxerweise in den Bemühungen, die kultur- und sozialevolutionäre Forschung *als streng formale, modellbildende und*

161 Dennett, Daniel: *Darwin's Dangerous Idea*, Harmondsworth: Penguin 1996, S. 86.

hypotheseentestende Naturwissenschaft zu etablieren. Sie lässt sich auf drei wesentliche Ursachen zurückführen: die *paradigmeninterne Fortentwicklung der Forschungsfragen* und Erkenntnisinteressen, den Anspruch auf *naturwissenschaftliche Konsistenz* der Aussagen und Modelle sowie die *wissenschaftsexternen Faktoren* in den vorherrschenden Dispositiven und dem Zeitgeist.

Die Fortführung sozialevolutionistischer Forschung nach dem Neoevolutionismus führt notwendig zu einer Radikalisierung der Formalität und Wissenschaftlichkeit der Methoden. Sie drückt sich aus in der als primordial gesetzten Anwendung des systemtheoretischen Funktionalismus, der Prinzipien des biologischen Darwinismus und der mathematischen Modellbildung auf Prozesse der Kulturentwicklung. Dies resultiert in einer Vielzahl an neuen Forschungsfragen, die das Feld *paradigmenintern* fragmentarisieren und so zugleich die Vereinheitlichung des Feldes wie des Untersuchungsgegenstands blockieren. Einige Beispiele solcher Forschungsfragen sollen dies illustrieren:

- wie sind soziale, technische und kulturelle Innovation (Revolutionen, Diffusionen, Kumulationen) und umgekehrt Stagnation unter Beibehaltung des für darwinistische Evolutionstheorien axiomatischen Variations- und Selektionstheorems zu erklären;
- wie verhalten sich individuelle Agentialität und soziokulturelle *constraints* zueinander; in welchem Bereich, auf welcher Systemebene oder allgemein in welcher Einheit findet Variation statt und wirkt Selektion;
- durch welche Theoriemittel und empirischen Ausrichtungen kann bestimmt werden, ob und wann endogenen oder exogenen Faktoren der Vorrang in Entwicklungsprozessen zugesprochen werden muss; wie kann ihr Verhältnis zueinander konzipiert werden; was sind die Ursachen und Auslöser von Entwicklungsursachen;
- wie ist etwa die Bedeutung von Netzwerken und Wissenstransfers in Diffusionsvorgängen, von Innovations- und Diffusionsinhibitoren sowie ihre Mechanismen, Ursachen und Wirkungen zu modellieren;
- wie kann zwischen Zufall und Regelmäßigkeit von Entwicklungen unterschieden werden und wie lässt sich die Konstitution und kausale Relation der Vielzahl möglicher Ursachen und Wirkorte von Veränderungsimpulsen bestimmen;
- auf welchen Kriterien gründet die Reflexion evolutionärer Theorie-, Paradigmen- und Axiomsysteme, die auch stattfinden muss noch bevor sie an das Datenmaterial angelegt werden.

Bereits diese kurze Liste einiger methodologischer und konzeptueller Herausforderungen, die sich bei Versuchen, kulturelle Entwicklungsprozesse unter dem darwinistischen Evolutionsbegriff formal zu modellieren, einstellen, verdeutlicht, dass die Untersuchungen notwendig in immer kleinteiligere Ansätze ausdifferenzieren *müssen*. Der Anspruch, die Kulturevolutionsforschung auf die Basis formal-naturwissenschaftlicher Methoden zu stellen, unterminiert also *a priori* die Vereinheitlichung von Mechanismen,

die Ableitung universaler Muster und die Synthese unterliegender Verlaufsstrukturen und -prinzipien kulturevolutionärer und geschichtlicher Entwicklungen und befördert die Fragmentarisierung.

Diese Forschungsfragen erfordern einen hohen Grad an *Konsistenz der Aussagensysteme*, die aus einer neuen Art der Vermittlung zwischen Erkenntnisanspruch (Prinzipien des Verlaufs von Evolution und Geschichte) und Methodenanspruch (empirisch-naturwissenschaftliche Begründung durch Daten) bezogen wird: Um Konsistenz zu gewährleisten, stellt die Kulturevolutionsforschung dieser Phase auf streng *naturwissenschaftliche* Konzepte, Modelle, Theorien und Axiome um. Der Einsatz empirischer und mathematisch-statistischer Methoden und die Bemühungen um umfassendere Datensätze, adäquatere Modelle und formale Prinzipien führen ebenfalls zu einer Fragmentarisierung der Forschung wie des Begriffs von Geschichte, die lediglich noch unter dem Metaprinzip des darwinistischen Evolutionskonzepts gefasst wird. Im Zuge der Vernaturwissenschaftlichung der Kulturevolutionsforschung lösen etwa neue Datierungsverfahren, Fortschritte in der Biogenetik, Computersimulationen oder die Entwicklung neuartiger mathematisch-statistischer Mittel die idealtypisch-hermeneutischen Erkenntnisprogramme der klassischen Sozialevolutionsforschung gänzlich ab. Einerseits hat dies den Vorteil, dass durch die neuen Möglichkeiten der auch interdisziplinären Korrelation und Kontextualisierung von Entwicklungsphänomenen vormals unbeobachtbare Entwicklungs- und Verlaufsmuster hervortreten (so lassen sich Entwicklungsprozesse, Bevölkerungswanderungen und Abstammungslinien beispielsweise auf Basis von Genflüssen rekonstruieren anstatt sie von phänotypischen Erscheinungen von Kulturen wie Artefakten und Praxen ausgehend nachzuzeichnen¹⁶²). Andererseits hat dies den Nachteil, dass die Gültigkeit der Aussagen ausschließlich von der aktuellen Datenlage, der Auflösungskapazität der angewandten Methoden und den Modellen abhängt, die aufgrund des kontinuierlichen technisch-wissenschaftlichen Fortschritts selbst schnell überholt sein können. Aufgrund der stets methoden- und modellabhängigen Selektion und Konstruktion der Entwicklungsphänomene erodiert das Bild einer einheitlichen Geschichte weiter, während die Pluralität der methodologisch-epistemologischen Zugänge

¹⁶² Eine erstaunlich geringe Schockwirkung in der Öffentlichkeit, hingegen gewichtige Rekonstitutionen in der Abstammungslehre zeitigte der Befund, dass der *Homo sapiens sapiens* Gene des *Homo neanderthalensis* in sich trägt. Damit ist gesichert, dass es zu einem Genfluss zwischen beiden Spezies kam, der aus den archäologischen Artefakten nicht direkt ableitbar ist (vgl. Richard E. Green, Johannes Krause, Adrian W. Briggs et al., »A Draft Sequence of the Neandertal Genome«, in: *Science*, Jg. 328, 2010, S. 710–722). Dies deutet im Übrigen nicht nur auf den Wandel des Zeitgeistes, sondern darüber hinaus auch auf die Normalisierung des *informationalistischen* Weltbildes: Unter der Ansicht, der Mensch sei wie alle anderen organischen Systeme ein Informationsverarbeitungsprozess, macht es keinen Unterschied, ob er »artfremde« Gene in sich trägt oder nicht (ausführlich zu dieser Zäsur des Weltverhältnisses in Kap. 8.6.1).

Ableitungen universaler Prinzipien verhindert oder zumindest erschwert.¹⁶³ Nicht nur die apparativen Untersuchungsmittel, sondern auch die Theoriewerkzeuge und Axiome werden so zu *strukturellen* Erkenntnishindernissen. Die Notwendigkeit, diese anhand neuer empirischer Befunde und Mittel weiter zu differenzieren und präzisieren, führt zur zunehmenden Verkleinteilung der Untersuchungsgegenstände und mündet in theoretische Spezialdiskussionen und Hypothesentests kurzer Reichweite. Hierdurch vermindert sich zugleich auch der Umfang gesicherter Aussagen über Geschichtsverläufe und Entwicklungsmuster immer weiter. Die Forschung wird zunehmend bestimmt von Diskussionen fachlicher Spezialfragen, in denen etwa ausschließlich Methoden und Modelle logisch-formal gegeneinander abgeglichen werden. Die Unüberschaubarkeit der Datenmengen und Modellhypothesen führt dazu, dass Ansichten einer auf Prinzipien jenseits des »universalen Darwinismus« oder des »Prozess-Darwinismus«¹⁶⁴ zurückzuführenden, einheitlichen historischen Entwicklung kaum noch begründbar, d.h. nicht mehr durch die vorherrschenden etablierten oder dogmatischen naturwissenschaftlichen Kriterien legitimiert zu vertreten sind. Zugleich lässt die Notwendigkeit, Wissen aus weiteren Fächern zu implementieren, der Interdisziplinarität eine hohe Bedeutung in der Wissensproduktion zukommen,

- 163 So weisen selbst archäologische Funde frühester Datierung auf verzweigte Entwicklungslinien des Frühmenschen und damit auf die Existenz einer Vielzahl noch nicht modellierter Entwicklungsprozesse hin. Bei Whiten et al. heißt es zu den Entwicklungen ästhetischer Artefakte: »This has transformed the picture from one of a cultural ›symbolic‹ revolution around 30 Ka to a longer, drawn-out history extending back long before 100 Ka and taking the *form of a bush, with multiple growth points and extinctions, governed by factors including ecology and population structures*, of the kind familiar in biological evolution.« (Whiten/Hinde/Laland et al., 2011, S. 943, Herv. D.L.). Die Feststellung von Whiten et al., dass diese kulturevolutionären Entwicklungsverläufe oberflächlich betrachtet den Entwicklungsverläufen der biologischen Evolution ähneln, darf jedoch nicht dazu verleiten anzunehmen, dass in der Kulturevolution grundsätzlich dieselben biologisch-evolutionären Entwicklungsmechanismen wirksam sind (vgl. Kap. 2.6.1).
- 164 Momme von Sydow trifft die äußerst aufschlussreiche Unterscheidung zwischen der forschungsleitenden Episteme oder Metaphysik des »Gen-Darwinismus«, der ausschließlich auf die genetische Entwicklung fokussierte darwinistische Forschungsprogramme kennzeichnet, und dem »universalen« oder »prozessualen Darwinismus«, in dem zentrale Mechanismen des darwinistischen Evolutionskonzepts wie Variation, Selektion und Fitness auf unterschiedliche Bereiche und Systeme projiziert werden und so etwa die Entwicklung von Kulturen, Technologie, Ökonomie oder Kreativität erklären sollen (vgl. Momme von Sydow, *From Darwinian Metaphysics towards Understanding the Evolution of Evolutionary Mechanisms. A Historical and Philosophical Analysis of Gene-Darwinism and Universal Darwinism*, Göttingen: Universitätsverlag Göttingen 2012, S. 205–241). Die Notwendigkeit, diese Evolutionskonzepte zu unterscheiden und die jeweils wirkenden Mechanismen voneinander zu trennen, ist eine der wesentlichen Ursachen für die Fragmentarisierung der Kulturevolutionsforschung in unzählige Spezialdiskussionen.

wodurch sich die Fachgrenzen wie zugleich Untersuchungseinheiten weiter zersetzen. Biologische Mechanismen und Axiome werden verstärkt etwa mit kommunikationstheoretischen, ökonomischen und sozialpsychologischen vermengt,¹⁶⁵ in deren Folge sich hybride Ansätze entwickeln wie beispielsweise die synthetischen Theorieparadigmen des »Evo-Devo«-Ansatzes,¹⁶⁶ der »dual-inheritance-theory«,¹⁶⁷ der Memetik¹⁶⁸ oder der »niche-construction-theory«¹⁶⁹. Diese naturwissenschaftlich-formalen Ansätze der Kulturevolutionsforschung stellen die systemische Verschränktheit von genetischer und kultureller Evolution heraus, dehnen den biologischen Begriff der Nische auf kulturell-technische Auseinandersetzungen mit der Umwelt aus und führen die Entstehung von Kognitionsstrukturen, Sprache und kultureller Praxen auf multikausale und multifaktorielle Adaptionsleistungen zurück. So weiten diese Forschungsprogramme die biologische Evolutionstheorie maßgeblich mittels der Theorie dynamischer und komplexer Systeme¹⁷⁰ auf die Kulturevolution aus, da sie eine Mathematisierung ermöglicht, die aufgrund der »substratneutralen«¹⁷¹ (Dennett) Beschreibung der Prozesse in Kombination mit der Metaphysik des »universalen Darwinismus« alle partikularen Phänomene und Ontologien transzendiert¹⁷² und ein umfassendes, aufgrund der Formalität universal applizierbar scheinendes Modellierungsschema anbietet. Dies verspricht unter Beibehaltung naturwissenschaftlich-mathematischer Gültigkeitskriterien die Aufklärung von selbstorganisatorischen Systemzuständen fern des thermodynamischen Gleichgewichts, worunter oberflächlich betrachtet auch Kulturen fallen.¹⁷³

165 Vgl. Schurz, 2011, S. 189–238.

166 Vgl. Sean B. Carroll, *EvoDevo. Das neue Bild der Evolution*, Berlin: Berlin University Press 2008; Alessandro Minelli, *Forms of Becoming. The Evolutionary Biology of Development*, Princeton, NJ/Oxford: Princeton University Press 2009.

167 Cavalli-Sforza/Feldman, 1981; Boyd/Richerson, 1985.

168 Richard Dawkins, *The Selfish Gene*, Oxford: Oxford University Press 1976; Susan Blackmore, *The Meme Machine*, Oxford: Oxford University Press 1999.

169 Boyd/Richerson, 1985; Peter J. Richerson, Robert Boyd, *Not by Genes Alone. How Culture Transformed Human Evolution*, Chicago, IL: University of Chicago Press 2005.

170 Vgl. Schurz, 2011, S. 149–170.

171 Dennett: »Darwin's dangerous idea is reductionism incarnate, promising to unite and explain just about everything in one magnificent vision. Its being the idea of an *algorithmic* process makes it all the more powerful, since the substrate neutrality it thereby possesses permits us to consider its application to just about anything. It is no respecter of material boundaries. It applies, as we have already begun to see, even to itself. The most common fear about Darwin's idea is that it will not just explain but *explain away* the minds and purposes and meanings that we all hold dear.« (Dennett, 1996, S. 82, Herv. i. Orig.).

172 Vgl. von Sydow, 2012, S. 243–417.

173 Umfassend zu den Merkmalen und Gründern dieser »wissenschaftlichen Revolution« siehe Wolfgang Krohn, Günther Küppers, Rainer Paslack, »Selbstorganisation – Zur Genese und Entwicklung einer wissenschaftlichen Revolution«, in:

Alle qualitativ-hermeneutisch argumentierenden Ansätze sollen vollständig von naturwissenschaftlichen Erkenntnismitteln wie »systematic methodologies, quantification, hypothesis-testing, mathematical modelling, rigorous statistical evaluation, objectivity, inter-observer reliability and experimentation«¹⁷⁴ abgelöst werden. Mittels des mathematisch vereinheitlichenden, naturwissenschaftlich-reduktionistischen Rahmens sollen also vormalig als nichtreduzierbare Größen aufgefasste Einheiten in formal beschreibbare Prozesse übersetzt werden.¹⁷⁵ Dies ist jedoch nur möglich durch die Einbeziehung an sich bereits transdisziplinärer Forschungsrichtungen wie der komparativen Ethologie,¹⁷⁶ Evolutionspsychologie,¹⁷⁷ Soziobiologie,¹⁷⁸ der kulturvergleichenden Psychologie und Kognitionsforschung,¹⁷⁹ einer Vielzahl an paläoanthropologisch begründeten hominisationstheoretischen¹⁸⁰ und »cultural evolution«-Ansätzen,¹⁸¹ der Innovationsforschung,¹⁸² wodurch sich die Prozesse der Wissensproduktion weiter verkomplizieren. Die Diversifikation der Methoden und Gegenstände unter dem Programm der

Siegfried J. Schmidt (Hg.), *Der Diskurs des Radikalen Konstruktivismus*, Frankfurt a.M.: Suhrkamp 1994, S. 441–465.

174 Whiten/Hinde/Laland et al., 2011, S. 939.

175 Zur Totalität dieses Erklärungsanspruchs und der Tendenz zur Ablösung philosophischer Weltdeutung durch den reduktionistischen Materialismus sowie der Kritik daran siehe Christian Illies, »Biologie statt Philosophie?«, in: Volker Gerhardt, Julian Nida-Rümelin (Hg.), *Evolution in Natur und Kultur*, Berlin/New York: De Gruyter 2010, S. 15–38, S. 25–36.

176 Michael Tomasello, *Die kulturelle Entwicklung des menschlichen Denkens. Zur Evolution der Kognition*, Frankfurt a.M.: Suhrkamp 2006.

177 Jerome H. Barkow, John Tooby, Leda Cosmides (Hg.), *The Adapted Mind: Evolutionary Psychology and the Generation of Culture*, Oxford: Oxford University Press 1992; Gerhard Vollmer, *Evolutionäre Erkenntnistheorie. Angeborene Erkenntnisstrukturen im Kontext von Biologie, Psychologie, Linguistik, Philosophie und Wissenschaftstheorie*, Stuttgart: Hirzel 1983; Bernhard Irrgang, *Lehrbuch der evolutionären Erkenntnistheorie. Evolution, Selbstorganisation, Kognition*, München/Basel: E. Reinhardt 1993.

178 Edward O. Wilson, *Sociobiology: The New Synthesis*, Boston, MA: Harvard University Press 1975; Charles J. Lumsden, Edward O. Wilson, *Genes, Mind, and Culture: The Coevolutionary Process*, Cambridge, MA: Harvard University Press 1981; Eckart Voland, *Soziobiologie. Die Evolution von Kooperation und Konkurrenz*, Heidelberg: Spektrum 2009. Kritisch hierzu Dirk Richter, »Das Scheitern der Biologisierung der Soziologie. Zum Stand der Diskussion um die Soziobiologie und anderer evolutionstheoretischer Ansätze«, in: *Kölner Zeitschrift für Soziologie und Sozialpsychologie*, Jg. 57, Nr. 3, 2005, S. 523–542.

179 Barbara Rogoff, *The Cultural Nature of Human Development*, Oxford: Oxford University Press 2003.

180 Vgl. Whiten/Hinde/Laland et al., 2011, S. 940; Merlin Donald, *Triumph des Bewusstseins. Die Evolution des menschlichen Geistes*, Stuttgart: Klett Cotta 2008.

181 Eine Literaturübersicht findet sich in Whiten/Hinde/Laland et al., 2011, Ziff. 81–88.

182 Michael J. O'Brien, Stephen J. Shennan, *Innovation in Cultural Systems. Contributions from Evolutionary Anthropology*, Cambridge, MA/London: MIT Press 2010.

naturwissenschaftlich-mathematischen Formalisierung lässt die Ansätze zur Rekonstruktion der Kulturevolution und -geschichte zunehmend in Spezialdiskussionen über Modellbildungen fragmentieren.

Neben den besagten paradigmatischen und konsistenzlogischen Gründen ist als *externer* Faktor der Fragmentarisierung in die »neue Unübersichtlichkeit«¹⁸³ auch der allgemeine Einfluss der »postmodernen Bedingung« (Lyotard) zu berücksichtigen, da in ihr Entwürfe von *grand theories* und übergreifende Narrative kategorisch abgelehnt werden. Unter nahezu offenen politischen Begründungen wie jenem des »Endes der Geschichte«¹⁸⁴, das die Erarbeitung oder auch nur Untersuchung geschichtlicher Verlaufsmuster verbietet, wird die Wissenschaft entweder direkt als neoliberales Ideologiemittel usurpiert¹⁸⁵ oder als Resultat der »mode 2 knowledge production«¹⁸⁶ in der »postakademischen Wissenschaft«¹⁸⁷ zunehmend Pragmatisierungs- und Ökonomisierungszwängen unterstellt. Damit geht die allgemeine Umstellung auf den technokratischen Neoliberalismus ab den 1970er Jahren einher, der gesellschaftspolitischen Planungsideen entgegensteht und in dem der Wachstums-, Markt- und Technoutopismus das *social engineering* ablöst,¹⁸⁸ womit die Bedeutung des Staates verringert¹⁸⁹ und so die kollektive Ausrichtung auf einen Horizont der idealen, als besser erachteten oder auch nur alternativen Zukunft als normativer Orientierungsgröße, Utopie oder regulativer Idee hinfällig wird.¹⁹⁰ In dieser Epoche ist darum auch die

183 Jürgen Habermas, *Die neue Unübersichtlichkeit. Kleine politische Schriften*, Frankfurt a.M.: Suhrkamp 1985.

184 Fukuyama relativiert die Konvergenzthese später, doch charakterisiert sie wie die Evolutionsansätze dieser Epoche denselben Zeitgeist, der bis in die frühen 2010er Jahre hineinreicht (vgl. Fukuyama, 1992; Francis Fukuyama, *Das Ende des Menschen*, München/Stuttgart: DVA 2002).

185 Vgl. Philip Mirowski, *Science-Mart. Privatizing American Science*, Cambridge, MA: Harvard University Press 2011.

186 Michael Gibbons, Camille Limoges, Helga Nowotny et al., *The New Production of Knowledge. The Dynamics of Science and Research in Contemporary Societies*, London: Sage 1994.

187 Arno Bammé, *Science Wars. Von der akademischen zur postakademischen Wissenschaft*, Frankfurt/New York: Campus 2004.

188 Vgl. Thomas Etzemüller, »Social Engineering, Version: 1.0«, in: *Docupedia-Zeitgeschichte*, 11.02.2010, Online-Ressource: http://docupedia.de/zg/Social_engineering?oldid=106471 (14.4.2016).

189 Volker Gerhardt sieht in der Evolutionsepisteme gar eine Ablösung der Revolutionsepisteme (vgl. Volker Gerhardt, »Kulturelle Evolution«, in: Volker Gerhardt, Julian Nida-Rümelin (Hg.), *Evolution in Natur und Kultur*, Berlin/New York: De Gruyter 2010, S. 185–204, S. 201–203). Diese analytische Charakterisierung unterlegt die Ansicht, dass die Ableitung *qualitativer* historischer Brüche unter Ideologieverdacht gestellt und tabuisiert ist, da sie für ein vom gegenwärtig dominanten abweichendes Weltbild steht.

190 Wo nicht im Trans- und Posthumanismus das quasireligiöse Ende der Entwicklung in der »Singularität« und dem »Upload« des Geistes propagiert wird (vgl. Ray Kurzweil, *Homo S@piens. Leben im 21. Jahrhundert – was bleibt vom Menschen?*, Köln: Kiepenheuer und Witsch 1999).

Herausarbeitung allgemeiner Entwicklungsmuster und -richtungen, die Annahme revolutionärer Zäsuren in Geschichtsverläufen¹⁹¹ oder gar die Ableitung normativ orientierter Handlungsvorschläge für etwaige Richtungswechsel hin zu einer »besseren Gesellschaft« geradezu tabuisiert.

2.5.1 Vertreter und Ansätze

Die Verkleinteiligung und Fragmentarisierung der Kultur- und Sozialevolutionsforschung führt jedoch auf zwei Untersuchungsebenen zugleich auch zu einer Großformatigkeit. Die Ursache hierfür ist jeweils die Rückführung des Geschichtsverlaufs auf die naturalistisch-reduktionistischen Prinzipien des *universalen Darwinismus*, da nur diese übergeordnete und vereinheitlichende Ontologien bereitstellen, die notwendig sind, um die unterschiedlichen Erscheinungen und Ebenen geschichtlich-evolutionärer Systementwicklung in *Kontinuität* setzen zu können.

Auf der einen Seite kommen »big history«-Darstellungen auf, die unter Zusammenführung kosmologisch-physikalischen, geologischen, biochemischen, evolutionsbiologischen, archäologischen und sozialgeschichtlichen Wissens die Menschheitsgeschichte als ein physikalisches Narrativ der Fortführung der Naturgeschichte erzählen,¹⁹² ohne jedoch spezifische idealistisch-begriffliche Verlaufslogiken jenseits naturwissenschaftlicher Gesetzmäßigkeiten als unterliegenden »causal laws« – etwa dem Energieerhaltungssatz, Selbstorganisationsprinzipien oder darwinistischen Selektionsprinzipien – in diese hineinzuprojizieren.¹⁹³

Gerade letzteres, der Ausgang von und die Suche nach »substratneutralen«¹⁹⁴ Ontologien und Mechanismen der Entwicklung mit dem erklärten Ziel der weiteren Entzauberung und »demystification«¹⁹⁵ der Kulturevolution, bestimmt die andere Seite der Großformatigkeit. Sie dominiert nach wie vor den kulturevolutionären Diskurs durch die Gebundenheit der Forschung an die hegemonialen Journale, etablierten Institute und Autoritäten. Diese von formalisierten darwinistischen Prozessmodellen ausgehende und empirisch-mathematisch angelegte *Kultur- und Sozialevolutionsforschung als Naturwissenschaft* firmiert nunmehr als *Theories of Cultural Evolution*.

191 Vgl. Speich Chassé, 2012.

192 Vgl. Eric J. Chaisson, *Cosmic Evolution: Rise of Complexity in Nature*, Cambridge, MA: Harvard University Press 2001; David Christian, *Maps of Time: An Introduction to Big History*, Berkeley, CA: University of California Press 2004; Daniel Lord Smail, *On Deep History and the Brain*, Berkeley/Los Angeles, CA: University of California Press 2008.

193 Als Ausnahmen wären etwa die Werke von Ian Morris und Jared Diamond zu nennen, die jedoch die Plausibilität der skizzierten Geschichtsverlaufslogik ebenfalls naturwissenschaftlich mit dem Prinzip der Energieeffizienz begründen (vgl. Jared Diamond, *Arm und Reich. Die Schicksale menschlicher Gemeinschaften*, Frankfurt a.M.: Fischer 2001; Morris, 2011).

194 Dennett, 1996, S. 82.

195 Whiten/Hinde/Laland et al., 2011, S. 939.

Eine der kanonischen Publikationen dieser Phase ist bezeichnenderweise eine Sonderausgabe des Journals *Philosophical Transactions of the Royal Society*. Darin wird der Paradigmenwechsel so markiert: »A different perspective has grown in a diverse range of disciplines that [...] focus on the evolution of culture, and thus address continuities as well as discontinuities. Here, we bring these different endeavours together to facilitate cross-fertilization among them and encourage the building of a more coherent science embracing the different strands of the evolution of culture.«¹⁹⁶

Als Schlüsselbegriffe der Fragmentarisierungsphase wären zu nennen »cultural transmission«, »second inheritance systems«, »cumulative culture« bzw. »cumulative progressive changes«, »cultural selection«, »niche construction«, »language evolution«, »memetics«, »cognitive niche«, »evolution of social learning«, »tradition vs. culture«, »modularization«.¹⁹⁷ Unter diesen Ansatzpunkten wurde eine kaum noch überschaubare Zahl an Modellen und Hypothesen abgeleitet, die sich jeweils an der Metaepisteme¹⁹⁸ oder Metaphysik¹⁹⁹ der darwinistisch gefassten Evolution mathematisch beschreibbarer dynamischer Systeme orientieren. Hierdurch fragmentarisieren die Beobachtungseinheiten: Die aus den Fortschritten und Desideraten der vorhergehenden Phase abgeleitete Notwendigkeit zur Einführung übergeordneter, substratneutraler Ontologien und Prinzipien verstärkt inhärent den Fragmentarisierungscharakter, denn die Mathematisierung, die in einer Entqualifizierung geschichtlicher Phänomene und einer Desubstanzialisierung geschichtlicher Einheiten resultiert, führt zur Problematik der Unbestimmtheit von Skalierung und Objektbestimmung: Individuen, Ideen, Praxen oder Institutionen können Träger und Ansatzpunkt von Entwicklung sein. In der Umstellung auf die Untersuchung formaler Entwicklungsmuster durch mathematisch-reduktionistische Methoden im Rahmen der Theorie komplexer und dynamischer Systeme, der Kybernetik und Informationstheorie ist also die Eingrenzung von evolutionären Objekten, Entitäten, Systemen und Systemebenen sowie die Modellierung ihrer Interaktionsweisen erschwert, zumal die übergeordneten evolutionär-reduktionistischen Prinzipien auf allen auch kategorial getrennten Skalenebenen von Systemen homolog wirkend sein müssen.²⁰⁰ Dieser mal genetisch-darwinistische, mal universal-darwinistische Reduktionismus führt etwa zu Problemen der Bestimmung von Emergenz, von Grenzen der ineinander verschachtelten Systemebenen und ihrer Supervenienz.²⁰¹

196 Ebd.

197 Vgl. ebd., S. 938–940.

198 Vgl. Schurz, 2011, S. XIV.

199 Vgl. von Sydow, 2012.

200 Besonders ein Problem der Memetik (vgl. Schurz, 2011, S. 208–214; Adam Kuper, »If Memes are the Answer, What is the Question?«, in: Robert Aunger (Hg.), *Darwinizing Culture: The Status of Memetics as a Science*, Oxford: Oxford University Press 2000, S. 176–188).

201 Die Unzulänglichkeit des Reduktionismus für die Erklärung evolutionärer Phänomene weist Deacon detailliert nach (vgl. Terrence Deacon, *Incomplete*

Eine logische Folge der Umstellung des Erkenntnisinteresses auf das *mapping* der Kulturevolution durch formale darwinistische Evolutionsmechanismen und der Versuche zur umfassenden mathematischen Modellierung kulturevolutionärer Prozesse ist die Ansicht, dass die Geschichte im Ganzen nur noch als eine dem kombinatorischen Zufall unterliegende, mäandernde, diffuse oder kontingent kumulative Entwicklung aufzufassen sei. Oberflächliche Bestätigung findet diese Ansicht etwa in Untersuchungen zur Technikevolution, die zeigen, dass diese weniger von sprunghaften Veränderungen durch revolutionäre, punktuell auftretende Innovationen bestimmt ist, sondern überwiegend auf graduellen Verbesserungen und Modulationen beruht.²⁰² Darüber hinaus sind diese Innovationen auch nur als verteilte Leistungen in Netzwerken von Kognitionen, Agenten und Umwelten zu fassen, also ein Ergebnis des Zusammentreffens einer Vielzahl an ontologisch unterschiedlichen Ursachen und Faktoren.²⁰³ Die Umstellung auf reduktionistische Evolutionsmodelle unter der großformatigen universal-darwinistischen Episteme unterminiert damit zunehmend die Möglichkeit, Aussagen über *qualitative* Zäsuren und Emergenzstufen in der Kulturevolution und Sozialgeschichte zu treffen, während zugleich auch ein die Prozesse vereinheitlichender allgemeiner Geschichtsverlauf, etwa unter einem *schwachen* Unilinearismus als allgemeiner Gerichtetheit, methodisch ausgeblendet wird. So spiegelt sich die Fragmentarisierung und Verbuschung der Wissenschaft exakt in der vorherrschenden Auffassung, dass die Geschichte ebenfalls fragmentarisiert und verbuscht sei.

Historische Zäsuren sind in diesem Forschungsparadigma also nicht der Ausgang des *mappings*, sondern werden ausgeblendet oder bestenfalls partiell zur Bestätigung der darwinistischen Modellthesen herangezogen. Hierdurch stellt sich eine Umkehrung der Gewichtung ein, die darin besteht, dass von der Untersuchung der Geschichte an sich bestimmender Phänomene zur Untersuchung der *Anwendungsmöglichkeiten* zunehmend dogmatisch begründeter Modelle und Axiome umgestellt wird. So heißt es etwa bei Mesoudi et al. programmatisch: »We suggest that human culture exhibits key Darwinian evolutionary properties, and argue that the structure of a science of cultural evolution should share fundamental features with the structure of the science of biological evolution.«²⁰⁴ Die Vereinheitlichung der

Nature. How Mind Emerged from Matter, New York, NY: W. W. Norton 2012, S. 143–181). Ausführlich hierzu auch in von Sydow, 2012, S. 264–311.

202 Grundlegend hierzu George Basalla, *The Evolution of Technology*, Cambridge, MA: Cambridge University Press 1988, S. 21–25; Robert Boyd, Peter J Richerson, Joseph Henrich, »The Cultural Evolution of Technology: Facts and Theories«, in: Peter J. Richerson, Morten H. Christiansen (Hg.), *Cultural Evolution: Society, Technology, Language, and Religion*, Cambridge, MA: MIT Press 2013, S. 119–142, S. 122–124.

203 Bekanntlich zugleich die Grundepisteme des Poststrukturalismus, der Akteur-Netzwerk-Theorie und der Science-and-Technology-Studies ab Mitte der 1980er Jahre.

204 Alex Mesoudi, Andrew Whiten, Kevin N. Laland, »Towards a Unified Science of Cultural Evolution«, in: *Behavioral and Brain Sciences*, Jg. 29, 2006, S. 329–383, S. 329.

Phänomene beruht also nicht auf Ableitungen aus den Phänomenen, sondern auf der *Projektion formaler darwinistischer Mechanismen* auf einige operationalisierbare Ausschnitte und Phänomene der Kultur, die als Fallbeispiele der Entwicklung herangezogen werden, um die *Modellierungsmöglichkeiten* zu demonstrieren. Dies mündet in eine »Nivellierung«²⁰⁵ der Phänomene und Seinsbereiche. Das Selektionsprinzip jedoch erlaubt keine Aussagen über den *Eigenwert* von funktionalen Zäsuren im Sinne nichtreduzierbarer Emergenzphänomene zu treffen, wo gerade diese Geschichte und Kulturevolution wesentlich bestimmen.

Die Rekonstruktion der Kultur- und Sozialevolution spielt sich in der Fragmentarisierungsphase also in einem spezifischen Kontinuum der Erkenntnismittel und Koordinatenraum erkenntnisgenerierender Ereignisse und Einheiten ab.²⁰⁶ Da einige der zentralen Ergebnisse dieser Phase in späteren Teilen dieser Untersuchung aufgegriffen werden,²⁰⁷ sollen an dieser Stelle lediglich die epistemologisch-methodologischen Grundzüge der Ansätze anhand einiger Merkmalen zusammengefasst werden:

- Unter den Modellierungsschemata des universalen Darwinismus, der Theorie komplexer Systeme und der Selbstorganisation gelten Bewusstsein, Kultur, Sprache oder Gesellschaft nicht mehr als essentialistische oder absolute Größen, sondern als Ausdruck von Adaptions- und Evolutionsprozessen koevolutionärer, skalen- und domänenübergreifender Systemeinheiten und Prozesse.
- Die Forschung orientiert sich an universal-darwinistischen Entwicklungsprinzipien, die den formal bestimmten Systemeinheiten übergeordnet sind, wobei die Tendenz dahin geht, dass zu Gunsten der höheren Abstraktion und substratneutralen Erfassung der Phänomene die detaillierte Aufarbeitung der Verschränkungen zwischen den Systemebenen oder der Übergänge zwischen qualitativen Stufen in der Geschichte ausgeblendet wird.
- Die Varianz und Multilinearität der kulturellen Evolution wird methodologisch integriert durch die Projektion skalenübergreifend und homolog wirksamer Prozessmuster und lokaler Evolutionsmechanismen.

205 Zu weiteren Kritiken an den »ultradarwinistischer« Nivellierungen in der Kulturevolutionsforschung siehe Müller, 2010, S. 249–261.

206 Vgl. Hans-Jörg Rheinberger, »Experimentalsysteme, Epistemische Dinge, Experimentalkulturen. Zu einer Epistemologie des Experiments«, in: *Deutsche Zeitschrift für Philosophie*, Jg. 42, Nr. 3, 1994, S. 405–417, S. 408–410.

207 In dieser Phase sind allerdings für die frühe Evolution des Menschen selbstverständlich gestufte Entwicklungstheorien vorgelegt worden, zumal Entwicklungsunterschiede konstitutiv für die Hominisationsgeschichte und empirisch unabweisbar sind. Auf diese wird verstreut in den weiteren Kapiteln eingegangen, darunter die Theorie der Entwicklung des »sozialen Gehirns« von Robin Dunbar (vgl. Kap. 5.2), das Konzept des Entstehungsgangs »kollektiver Intentionalität« und des »Ratchet-Effekts« von Michael Tomasello (vgl. Kap. 3.6, 5.1.1, 5.2.4) und die Theorie der evolutionären Bewusstseinsgrade und »Exogramme« von Merlin Donald (vgl. Kap. 5.2.5, 6.3.1). So sind auch die in dieser Phase ausgebauten Konzepte der Koevolution und Kumulation zentral für diese Untersuchung (vgl. Kap. 1.2).

- Das *grand theme* oder umfassende Narrativ liegt aufgrund der Kontinuität der Selektions-, Mikroadaptions- und Diffusionsvorgänge in der Annahme eines zufällig und graduell kumulierenden Evolutionsgeschehens.
- Die Beobachtungseinheiten ändern sich dahingehend, dass vormals begrifflich, aus der Anschauung oder der Distanz der Historiografie deduzierte Größen, deren Konsistenz und Einheitlichkeit bereits im Funktionalismus der Neoevolutionisten erodierte, von skalen- und qualitätsübergreifenden, »substratneutralen« (Dennett) Prozessen abgelöst werden.²⁰⁸
- Die Thermodynamik gilt als kosmologisch und evolutionär konstantes Prinzip und nimmt in der Kulturevolutionsforschung die Stellung eines absoluten Axioms ein.
- Die fundamentalen Erkenntnis- und Modellierungsschemata der Theorie komplexer Systeme und neodarwinistischer Prinzipien schreiben axiomatisch eine über den Eigenwerten und Eigenlogiken kultureller Prozesse stehende *formal-naturalistische Zweckrationalität* in die Geschichte ein, da sie nun nach Selbstorganisations-, Selektions- und Gleichgewichtsprinzipien aufgelöst wird und der systemische Selbsterhalt und die Selbstreproduktion Ursache und Antrieb aller Entwicklung stellen.

208 Die Begründer dieser Theoriesparte sind zwischen 1940 und 1950 geboren, gleich den Begründern der Akteur-Netzwerktheorie als Pragmatisierung des Poststrukturalismus. So besteht ein *Formzusammenhang* aufgrund der in der biologischen und kulturwissenschaftlichen Theoriebildung geteilten Episteme der Postmoderne (zur Verwendung des Begriffs »Formzusammenhang« in dieser Untersuchung siehe Kap. 7, Zif. 10). Die Begründung auf mathematischer »Substratneutralität« (Dennett) führt die Evolutionstheorien unter dem Leitschema der Theorie komplexer Systeme unweigerlich in jene *flat ontologies*, die auch die Akteur-Netzwerktheorie und allgemein die postmoderne Theoriebildung charakterisieren. Darin gibt es keine Essenzen, Absolutheiten oder Hierarchien, sondern nur jeweils von Systemen oder Aktanten selektierte oder konstruierte Wirklichkeiten, die also »flach« zueinander, auf der gleichen Ebene prozessieren. Latour (hier stellvertretend für die Praxistheorie, die Science-and-Technology-Studies oder den Wissenschaftskonstruktivismus) kennzeichnet sein axiomatisches Fundament explizit mit dem auf Deleuze und Guattari zurückgehenden Begriff der »flachen Ontologien« (vgl. Latour, 2006, S. 561–564). So ist für dieses »genre of microstudies of science« nach Porter die »negotiation« oder Aushandlung der Realität charakteristisch, die je von interpretierenden »communities« oder eben Systemen abhängt, wobei die Existenz einer übergreifenden materiellen Basis, allgemeiner Gesetzmäßigkeiten oder absoluter Wahrheiten nicht mehr angenommen wird und jegliches Wissen ein situiert-konstruiertes wird: »In this way, large problems and broad scientific questions are brought down to issues of detail, and, at the same time, abstract matters of truth are settled through close personal contact.« (Theodore M. Porter, *Trust in Numbers. The Pursuit of Objectivity in Science and Public Life*, Princeton, NJ: Princeton University Press 1995, S. 219). Es besteht also ein epistemologisch-weltanschaulicher *Formzusammenhang* zwischen der postmodernen Episteme und den naturwissenschaftlich angelegten Theorien der Sozialevolution in dieser Phase, getragen durch dieselbe Kohorte (ausführlich zum *Formzusammenhang* der Phänomene in der Phase des *passiven Informationalismus* siehe Kap. 8.6.1, 9.3.3–9.3.5 und *Generative Realitäten II, Kapitel 5*).

- Die Ansätze sind auch gekennzeichnet von einer Selbstreferentialität der wissenschaftlichen Aussagen, die ihr Relais aus dem darwinistischen Evolutionsschema bezieht: Die Legitimität der Aussagen wird primär aus dem programmatischen Bezug auf den reduktionistisch-darwinistischen Code und nicht aus dem Material abgeleitet. Aufgrund dieser zirkulär geschlossenen Begründung werden auch weiterführende, den wissenschaftlichen Diskurs überschreitende normative oder politische Aussagen und Ableitungen vermieden, da sie aus dem Rahmen des Relevanzzusammenhangs der naturwissenschaftlichen Sozial- und Kulturevolutionsforschung fallen.

2.5.2 *Desiderate*

Die Zusammentragung der methodologisch-epistemologischen Grundstruktur der vernaturwissenschaftlichen Kulturevolutionsforschung kehrt zugleich auch ihre *strukturellen* Leerstellen hervor. Die Desiderate der Fragmentarisierungsphase informieren über zukünftige Richtungen der sozialevolutionären und zivilisationstheoretischen Forschung.

- Die Dispersion der linear-einheitlichen Geschichtsgestalt in disparate Systementwicklungen, skalenübergreifende Mechanismen und systemreproduktive Prozessmuster unter der übergeordneten szientistisch-reduktionistischen Ontologie des naturalistischen Evolutismus bringt das Desiderat der Bildung neuer begrifflich-hermeneutischer oder synthetisch-integrativer Einheiten als Untersuchungsgrößen hervor. Nur durch deren Implementation sind die faktisch gegebenen vertikalen wie horizontalen qualitativen Unterschiede zwischen Kulturen und Zivilisationsformen erfassbar – würden diese nicht existieren, gäbe es den Gegenstand Geschichte nicht und somit auch keine den Beobachtungsmodus Sozialevolution begründenden Kontraste in der Entwicklung.
- Unter dem Charakter der naturwissenschaftlichen Grundlagenforschung, die sich primär auf reduktionistisch-formale Prinzipien und die iterative Verfeinerung der empirisch-quantifizierenden Modelle stützt, sind gegenwärtig stattfindende soziale oder geschichtliche Entwicklungen kaum aufzuklären. Kulturgeschichtliche Prozesse sind ganze Skalenebenen der Komplexität höher angesiedelt: Ihre Beobachtung kann nicht nur von übergreifenden darwinistischen *evolutionary mechanisms* und *causal laws* ausgehen, sondern entweder von einer *metasystemischen Synthese* dieser Mechanismen oder von der Anerkennung je mit Entwicklungsgraden neu emergierender, also *qualitativ* unterschiedlichen Evolutionsmechanismen²⁰⁹.
- Da Konsistenz und Applizierbarkeit der evolutionären Mechanismen selbst umstritten sind, liegt eine Zusammenführung der Prinzipien oder gar eine Art universal anwendbare Gesamtformel in weiter Ferne. Die Aufklärung der Kulturevolution wird damit auch zunehmend zum Selbstzweck der Reproduktion eines Wissenschaftsfeldes ohne darüber hinausreichendes

209 Dafür, dass Evolutionsmechanismen selbst der Evolution unterstehen, argumentiert auch von Sydow (vgl. von Sydow, 2012, S. 405–417).

Wissen zu produzieren, das etwa soziologischen Erklärungswert oder normativen Anwendungswert hätte. Die Begriffe *Evolution* und *Entwicklung* bleiben damit nicht nur vom konkreten Material, sondern auch von der gesellschaftlichen Wirklichkeit und ihrer Probleme losgelöste Leerformeln.

- Wenn Kulturen als »dual-inheritance-systems«²¹⁰ betrachtet werden sollen, d.h. eine Koevolution von Genen, Phänotypen, Kognitionen, Wissen, Technologien und kulturellen Praxen angenommen wird, verschieben sich die Adaptionsleistungen vom Organismus auf die Prozesse der kollektiven Nischenkonstruktion.²¹¹ Die Nische wirkt wieder auf die Genselektion zurück, so dass ein Modell gestaffelter Anpassungsdrücke entsteht. Problematisch wird dann die Bestimmung der Einheit, in der sich Fitnesssteigerung einstellen soll: Prägt sie sich in den Eigenschaften der jeweiligen Kultur, also etwa den Technologien und Institutionen, oder den darin eingebetteten Organismen aus?²¹² Hier mangelt es den Konzepten an begrifflicher Schärfe, so dass nicht gesichert ist, dass die Modelle und Hypothesen nicht von vorneherein ins Leere greifen.
- Unberücksichtigt bleibt, dass sich Naturumwelten stets kultur- und technikspezifisch konstituieren und sich darum auch die Selektionsdrücke je nach Struktur der Kulturen und Praxen unterscheiden müssen. Denn Nischen sind verschränkt mit Kulturen, Kulturen mit der Konstitution ihrer Elemente, die wiederum in kulturellen Nischen agieren und darum indirekt mit der Naturumwelt in Kontakt sind. Wenn Kulturen also als ein Zwischenraum verstanden werden, der die natürlichen Selektionsdrücke auf individuelle Organismen moduliert und umlenkt, dann müssen die Prinzipien der Adaption auf der *Systemebene* zwangsläufig andere sein als die auf der *individuell-organischen Ebene* darin.²¹³ Daher ist eine ebenenübergreifende Formalisierung der Entwicklung auf Basis von Modellen organischer Evolution ohne die Bildung von Brückenkonzepten nicht möglich, die Hinzunahme von Brückenkonzepten suspendiert dann jedoch die Universalität darwinistisch-evolutionärer Prinzipien.
- Das Selektions- und Adaptionsaxiom beruht grundsätzlich auf der Episteme der Knappheit oder des Mangels (an Fähigkeiten bzw. Ressourcen), wodurch die Selektion von Funktionen in Kulturen *implizit* mit der Zweckrationalität als ontologischer Begründungsfigur erklärt wird.²¹⁴ Hingegen

210 Boyd/Richerson, 1985.

211 Vgl. Robert Boyd, Peter J. Richerson, »Culture and the Evolution of Human Cooperation«, in: *Phil. Trans. R. Soc. B*, 2009, Jg. 364, S. 3281–3288.

212 Zu den Problemen der »kin-selection«- und »group-selection«-Theorie sowie den Grenzen ihrer Anwendbarkeit auf die Mikro-, Meso- und Makroskala von Gesellschaften siehe Matthew B. Dunn, »Evolutionary Transitions in Individuality and Selection in Societal Evolution«, in: Jonathan H. Turner, Richard Machalek, Alexandra Maryanski (Hg.), *Handbook on Evolution and Society. Toward an Evolutionary Social Science*, New York, NY: Routledge 2016, S. 76–91.

213 Vgl. Müller, 2010, S. 90–95.

214 Dass dem Konzept der biologischen oder kulturellen Systemselektion die Figur der Rationalisierung im Sinne der Effizienzmaximierung, also eine Episteme des

tritt in der Kulturgeschichte in den meisten Fällen gerade dann Fortschritt im Sinne nachhaltiger und pfadbildender technischer Innovationen und institutioneller Differenzierungen auf, wenn Überschüsse vorliegen oder geschaffen werden, die neue Spielräume für Handlungen und Kreativität öffnen. Wesentliche Fortschritte in der Kulturentwicklung beruhen also nicht notwendig auf Reaktionen auf Knappheitszustände, sondern im Gegenteil auf dem »Luxurieren«²¹⁵ der Kultur. Die Anwendbarkeit ausschließlich darwinistischer Evolutionsprinzipien auf die Kulturevolution ist aufgrund ihrer antiquierten zweckrational-instrumentellen Episteme daher grundsätzlich in Frage zu stellen, zumindest Varianz gegenüber Selektion stärker zu gewichten.

- Die Zeitstruktur des Selektionsaxioms kann als *statisch* bezeichnet werden, denn die organischen Systeme detektieren einen Selektionsdruck im Kontrast zu ihrem historisch entstandenen So-Sein und befinden sich in der punktuellen Reaktion darauf in einer ewigen Gegenwart, d.h. sie entwickeln sich *binär*, durch positive oder negative Selektion, weiter, nicht durch partielle Anpassungen.²¹⁶ Noch deutlicher wird diese Gegenwartsgebundenheit im anti-lamarckistischen Mutationsprinzip, das für die Zufälligkeit der Entstehung neuer Eigenschaften steht und unter dem Zeit bzw. Gegenwart jeweils mit den neu ausgebildeten Eigenschaften entstehen. Hingegen ist die Zeitstruktur der Kulturevolution eine *abduktiv-offene*, da der Mensch *antizipierend* produziert und durch *zukunftsorientierte* Innovationen auch die zukünftigen Operationsweisen des kulturellen Systems verändert. Während also der Selektionsdruck des reduktionistisch-darwinistischen Evolutionismus in punktuellen Gegenwarten wirksam wird, bezieht die Kulturevolution die Selektionsdrücke in verschiedenen Graden quasi lamarckistisch auf einer antizipierten Zukunft, denn die Praxisinnovationen bilden sich anhand eines Spektrums an Problemen, Intentionen und Zwecken aus, also

19. Jahrhunderts, zugrunde liegt, ist offenkundig: Die Idee der Fitnesssteigerung impliziert eine Differenz zwischen einem alten und einem neuen Zustand der Agenten, der in der Form des Überlebens die bessere Angepasstheit gegenüber einem – wenn auch temporären – Zustand des Mangels als Selektionsdruck indiziert (vgl. von Sydow, 2012, S. 173–180). Wie weit der materialistische Funktionalismus auf Kulturbildung übertragbar ist, ist nach wie vor ungeklärt (vgl. Christopher R. Hallpike, *How We Got Here. From Bows and Arrows to the Space Age*, Central Milton Keynes: Authorhouse 2008, S. 1–28).

215 Vgl. Claessens, 1993, S. 37.

216 Diese schematische Vereinfachung ist legitim, da die Frage, welche Einheit – Art, Gruppe oder Individuum – von der Selektion betroffen ist, nach wie vor nicht geklärt ist (vgl. David Sloan Wilson, »Human Groups as Adaptive Units. Toward a Permanent Consensus«, in: Peter Carruthers, Stephen Laurence, Stephen Stich (Hg.), *Evolution and Cognition. The Inmate Mind Vol. 2. Culture and Cognition*, New York, NY: Oxford University Press 2007, S. 78–90). Auf diese Statik des darwinistischen Selektionstheorems im Kontrast zur Dynamik der Kulturentwicklung aufgrund der Lernfähigkeit des Menschen weist auch Gabora hin (vgl. Liane Gabora, »Five Clarifications about Cultural Evolution«, in: *Journal of Cognition and Culture*, Jg. 11, Nr. 1–2, 2011, S. 61–83).

in Folge von Antizipationen möglicher Zukünfte. Darüber hinaus konkretisieren sich die Innovationen oft in unintendierten Kontexten und exaptiven Gebrauchsweisen,²¹⁷ die nicht als Adaptionsleistungen interpretiert werden können, da in der Inventionsphase kein konkreter Selektionsdruck bestand. Biologische Innovation erfolgt in diesem Sinne spontan, während kulturelle Innovation aus dem Vergleich zwischen mindestens zwei Zuständen – einem Ist-Zustand und einer Reihe an imaginierten, tradierten oder abduzierten Soll-Zuständen – resultieren kann. Die philosophisch-anthropologische Einsicht in diesen Unterschied der *Zeitlichkeitsstrukturen*, die unterschiedliche Selektions- und Innovationsmechanismen kennzeichnen, kann einen fundamentalen Paradigmenwechsel der Kulturevolutionsforschung begründen, da hierin offensichtlich die Möglichkeit *zusätzlicher, erst mit der menschlichen Kultur emergierender* Entwicklungsmechanismen angelegt ist (weiterführend hierzu in Kap. 2.6.1.b, 4.3.3, 5.3.1, 5.4.2).²¹⁸

- Es bleibt völlig offen, wie der zentrale Gegenstand der Kultur- und Sozial-evolutionsforschung, die *Emergenz von Strukturen*, modelliert werden kann. Dies übersteigt die Kapazitäten der mathematisch-reduktionistischen, darwinistisch-formalen Modellbildung kategorisch auf zweifache Weise, wie zwei Beispiele zeigen: Die reduktionistischen Kulturevolutionstheorien müssten die durch sie selbst erzeugten Strukturbildungs- und Emergenzeffekte erklären können, was logisch uneinholbar ist, und sie müssten auch ihr eigenes Erscheinen (strukturbildende Adaption *woran* ist die »cultural evolution«-Forschung – oder auch das Aufkommen der Begriffe »Evolution« und »Geschichte« – selbst?) erklären und würden so im Münchhausen-Trilemma²¹⁹ verenden. Ein weniger metatheoretisches Beispiel hierfür wäre die Frage danach, wie der Pfad zu modellieren ist, der von der Entdeckung einer neuen Technologie oder eines Verhaltens

²¹⁷ Zur Übersicht über Exaptationen in der biologischen Evolution und Kulturgeschichte siehe Wagner/Rosen, 2014, S. 4 f.

²¹⁸ Diese Umgewichtung setzt Deacon für die gesamte Evolution an, also die Evolution des Lebens an sich wie des Geistes, wenn er das »Absente« als Motor der Entwicklung einzuführen sucht. Dies gelingt ihm allerdings nicht gänzlich überzeugend, da er die teleonomische Struktur von Prozessen, in seinem Ausdruck die »Ententionalität«, quasi anthropomorph nicht nur als spezifische Eigenschaft der Systemebene menschlicher Kultureinheiten, sondern herunterprojizierend auch in biologische und biochemische Prozesse verschiebt – damit versucht er eine »Substratneutralität« (Dennett) nach dem reduktionistisch-mechanistischen Weltbild zu bewahren, wo sie aufgrund der unterschiedlichen Prozesse der jeweiligen Temporal- und Emergenzebenen nicht bestehen kann (vgl. Deacon, 2012, S. 107–142; zu den Temporalebenen der biologischen Emergenzstufen siehe *Generative Realitäten II, Kapitel 5*). Auch von Sydow zeigt, dass der Evolutionsbegriff nur durch die Annahme einer Pluralität an Entwicklungsmechanismen plausibel ist (vgl. von Sydow, 2012, S. 405–417).

²¹⁹ Das Münchhausen-Trilemma besagt, dass es keine Letztbegründung von Aussagen geben kann, da diese entweder im infiniten Regress mündet, einen tautologischen Begründungszirkel auslöst oder aus einem Dogma (hier des Darwinismus) abgeleitet sein muss.

über die Restabilisierung des Verhaltens im Individuum (oder dessen Gehirn) schließlich zur kollektiven Verstetigung des Verhaltens und der Bildung beständiger sozialer Institutionen führt. Hier treten unterschiedliche Mechanismen und ontologische Bereiche miteinander in Berührung, die je eigenen Konstitutionsprinzipien folgen.

- Der universale Darwinismus *beschreibt* emergente Phänomene, *erklärt* sie aber nicht. Die Sozialevolutionsforschung muss jedoch grundsätzlich bei Emergenzprinzipien ansetzen, da die Kulturgeschichte offensichtlich vom Auftauchen gänzlich neuer Strukturen, Prozesse und Reproduktionsmechanismen bestimmt ist. Darum erfordert die Untersuchung des Auftretens wie Zusammenwirkens emergenter Prozesse eine Ontologie nicht nur der Objekte, *zwischen* denen Prozesse stattfinden, sondern eine Ontologie der Prozesse, die diese Objekte *als Objekte hervorbringen*. Sie muss also die Auszeichnung von Objekten mit Prozessen in Zusammenhang bringen und die Entstehung von Prozessen, die Objekte generieren, selbst adressieren. Diese Metaebene der Prozessbildung ist jedoch nur durch nichtreduktionistische, analytisch-begriffliche Bestimmungen (Theorie, Hermeneutik, Philosophie, Soziologie), also außerhalb der kartesisch-dualistischen Rasterung und des messend-quantifizierenden Zugangs sichtbar zu machen.
- Neben der materiellen Umwelt stellen ab einer bestimmten Stufe der Entwicklung die sozialen Umwelten wesentliche Selektionsdrücke, die aufgrund ihrer normativen, begrifflichen, semantischen und medialen Vermitteltheit nicht mehr als ein Durchgriff exogener Naturgrößen konzipiert werden können. Dies erfordert im weitesten Sinne verstanden »noosphärische« Eigenlogiken mit einzubeziehen, im engeren Sinne also die klassischen »sozialen Tatsachen« (Durkheim), allgemeiner »seltsame Schleifen«²²⁰ im Bezug auf den Bezug auf Bezüge (die etwa durch Sprache vermittelt sind), deren strukturbildende Wirksamkeit nicht unmittelbar aus dem unterliegenden materiellen Substrat und den auf diesen Ebene wirkenden Mechanismen ableitbar ist.
- Wie weit entfernt die Ansätze der naturwissenschaftlich orientierten Kulturevolutionsforschung von einer umfassenden Modellierung der Sozial- und Zivilisationsgeschichte sind, kann daran ermesselt werden, welche fundamentale Bedeutung etwa die Mathematik, Kosmologie, Architektur oder Religion in den Entwicklungen der Kulturgeschichte hat. Diese Phänomene und ihre Wechselwirkungen fallen gänzlich aus dem Rahmen der Abbildungsmöglichkeiten durch reduktionistisch-formale Mechanismen.
- Schließlich wird die pragmatische Ausrichtung in der Selbstreferentialität der vernaturwissenschaftlichen Kulturevolutionsforschung durch sich selbst zunehmend *ad absurdum* geführt, denn die »Legitimation durch Verfahren« (Luhmann) in einer Umwelt der »mode-2-knowledge-production« (Gibbons et al.) entfernt das formal-mathematische, also

²²⁰ Als Wiedereinführungen der Selbstreferenz in Operationen (vgl. Douglas R. Hofstadter: *Gödel, Escher, Bach. Ein endlos geflochtenes Band*, München: DTV 2008 (1979), S. 728–767).

prinzipiell auf *objektive Aussagen* und *Anwendbarkeit* ausgerichtete kulturevolutionäre Erkenntnisbestreben immer weiter von der normativen Zurichtung und praktischen Umsetzbarkeit.²²¹ Angesichts der gegenwärtigen globalen und menscheitsgeschichtlichen Umbrüche wie etwa der Informationsrevolution, den trans- und posthumanistischen Entwicklungen oder dem Klimawandel käme jedoch gerade – wenn nicht gar ausschließlich – der Kultur- und Sozialevolutionsforschung eine tragende Rolle bei der Aufklärung dieser Entwicklungsprozesse zu.

Die innerfachlichen Desiderate, Sandersons Theorem der Konjunkturzyklen linear-evolutionistischen Denkens wie auch die wissenssoziologisch herausgearbeiteten Korrelationen zwischen Zeitgeist, zeitgenössischen Problemlagen und Theoriebildung deuten darauf hin, dass sich die Entwicklungstrajektorie der Paradigmenphasen der Sozialevolutionsforschung fortsetzt und bald eine neue Phase der kulturevolutionären Forschung einsetzen wird.²²² Die Ansätze dieser neuen Phase beruhen auf der *Synthese* aller bisher etablierten Erkenntnisse und Methoden, die zugleich von den in der Fragmentarisierungsphase in den Paradigmenkern gerückten höhergeordneten, »substratneutralen« Ontologien, Untersuchungseinheiten und Prinzipien ausgehen muss. Diese auf den Errungenschaften der vernaturwissenschaftlichen Kulturevolutionsforschung aufbauende Synthese bedeutet eine Synthese auf erhöhter Stufenleiter der Abstraktion. Unter der Wiedereinführung der Figur der Entwicklung müsste sie die internen Diversitäten und Fragmentarisierungen des Begriffs von Kulturgeschichte wie der Kulturgeschichte selbst – gefasst als multilinearer und multikausaler Prozess – einbinden können. Diese Synthese jedoch müsste zugleich auch auf einer begrifflich-epistemologischen Methode und Axiomatik gründen, die *irreduzible* Prinzipien und Prozesse zu erfassen vermag. So kann mit Whitehead geschlossen werden: »[...] the progress of biology and psychology has probably been checked by the uncritical assumption of half-truths. If science is not to degenerate into a medley of *ad hoc* hypothesis, it must become philosophical and must enter upon a thorough criticism of its own foundations.«²²³ Die Ablösung der Fragmentarisierung durch eine *Neosynthese* muss also ihren Ausgang in der Begriffsarbeit und Theorie nehmen.

221 Dass keine Ideologie in der Theoriebildung verfolgt werden darf, bedeutet allerdings nicht, dass keine Ideologie vorliegt – auch wissenschaftliche Handlungen stehen immer im Zusammenhang mit einer kollektiven Vorstellung des Guten, mit Annahmen eines So-Seins oder So-Werdens der (freilich stets kultur- oder nur feldspezifisch konstruierten) Welt. Für den Ursprung des Darwinismus, der unmittelbar als Metaphysik der bürgerlich-kapitalistischen Gesellschaft begriffen werden kann, zeigte dies sehr detailliert von Sydow (vgl. von Sydow, 2012, S. 160–184).

222 Das Datum hierfür lässt sich recht genau angeben: Die Fragmentarisierungsphase wird ab 2020 von einer neuen Phase abgelöst werden, da ab diesem Zeitpunkt die etablierten Autoritäten, die das »Feld der Macht« (Bourdieu) stellen, emeritieren und die vormaligen »Häretiker« des Feldes nachrücken werden.

223 Alfred North Whitehead, *Science and the Modern World. Lowell Lectures 1925*, New York, NY: Pelican Mentor Book 1948, S. 18.

2.6 Ausblick: Von der Fragmentarisierung zur Neosynthese

Unter der Denkfigur des *Kritischen Rationalismus* entwirft Karl Popper eine Historizismus-Kritik, die jegliche Erstellung geschichtlicher Verlaufsprinzipien und die Ableitung zukünftiger sozialer Entwicklungen für unmöglich erklärt. Poppers Beweisführung:

- »1. Der Ablauf der menschlichen Geschichte wird durch das Anwachsen des menschlichen Wissens stark beeinflusst. [...]
2. Wir können mit rational-wissenschaftlichen Methoden das zukünftige Anwachsen unserer wissenschaftlichen Erkenntnisse nicht vorhersagen. [...]
3. Daher können wir den zukünftigen Verlauf der menschlichen Geschichte nicht vorhersagen.
4. Das bedeutet, daß wir die Möglichkeit einer *theoretischen Geschichtswissenschaft* verneinen müssen, also die Möglichkeit einer historischen Sozialwissenschaft, die der *theoretischen* Physik oder der Astronomie des Sonnensystems entsprechen würde. Eine wissenschaftliche Theorie der geschichtlichen Entwicklung als Grundlage historischer Prognosen ist unmöglich.
5. Das Hauptziel der historizistischen Methoden [...] ist deshalb falsch gewählt und damit ist der Historizismus widerlegt.«²²⁴

Zunächst ist Popper darin zuzustimmen, dass neues Wissen und dessen Folgen unvorhersehbar sind – das Attribut *neu* impliziert dies. Allerdings beruht Poppers Beweis übertragen auf die Gesellschaftsgeschichte auf der Prämisse, dass Entwicklung mit dem Umfang an Wissen, stärker noch mit dem Umfang an positivem Wissen korreliert, das zugleich einheitlich und homogen verteilt sein soll. Diese Prämisse ist einseitig und unvollständig:

a) Mit kognitions geschichtlichen, ethno-psychologischen und wissenssoziologischen Methoden können die *Bedingungen* der Entstehung von Wissen und Wissensstrukturen herausgearbeitet werden, die in horizontaler Übertragung auf Übergänge in *anderen* Gesellschaften mindestens Vorhersagen über *deren* mittelfristige Entwicklung ermöglichen.²²⁵

b) Da Gesellschaften nie homogen und gesellschaftliche Teilbereiche unterschiedlich weit entwickelt sind, sind partielle Extrapolationen von Wissens- und Gesellschaftsentwicklungen durchaus möglich: Entwicklungen spezifischer Felder (etwa Technologie, Ökonomie oder Kriegführung) sind teils aufgrund des Wissens über geplante Investitionen absehbar, weshalb auch die zukünftigen Auswirkungen ihrer Weiterentwicklungen auf andere soziale Felder prinzipiell antizipierbar sind.

224 Karl R. Popper, *Das Elend des Historizismus*, Tübingen: Mohr 2003 (1957), S. XIII f.

225 Ein einfaches Beispiel wäre etwa die Einführung der Schulpflicht in Entwicklungsländern, deren Folgen bereichsweise gut prognostizierbar sind. Es wäre zumindest zu unterscheiden zwischen kurz-, mittel- und langfristigen Prognosemöglichkeiten.

c) Weder korreliert die Entstehung *positiven* Wissens grundsätzlich mit Fortschritt, noch kommt jedem Wissenstyp die gleiche Bedeutung für Entwicklung zu.²²⁶ Die einen Felder können aufholen und auf den neuesten Stand in Relation zu anderen gebracht werden, andere Felder können latent vorliegendes Wissen zur Anwendung bringen und es können Wissenstransfers stattfinden. Auch dahingehend sind Entwicklungen antizipierbar.

d) Fortschritt kann nicht als *allgemeiner Wissenszuwachs* gefasst werden, sondern gerade als *kontextspezifische Selektion* von Wissen, unter anderem auch als Wissen über den Wissensinsatz, das auch der Normativität und weiteren Faktoren wie der Ökonomie oder den Machtstrukturen unterliegt.²²⁷ Entsprechend existiert zu jedem Zeitpunkt ein Spektrum an möglichen Entwicklungen, die im bereits etablierten Wissen angelegt sind. Die Selektion des Wissens beruht im Wesentlichen gerade auf der Antizipation der Auswirkungen dieses Wissens.

Poppers Beweisführung gründet also auf einer positivistisch-rationalistisch formatierten, also zur philosophischen Handhabbarkeit simplifizierten Auffassung von Wissen und Fortschritt. Da der kritische Rationalismus selbst einer klar abgrenzbaren Wissens-, Wissenschafts- und Gesellschafts-epoche zuzuordnen ist, ist das Argument unter den *eigenen Kriterien* entweder als kontingent und damit nicht allgemeingültig zu bewerten, oder es ist als Ausdruck einer folgelogisch sich einstellenden Epistemologie-epoche *selbst* determiniert²²⁸, untersteht also Geneseregeln, ist darum prinzipiell vorhersagbar und damit selbstwidersprüchlich.

Wie in der Darstellung der Phasenfolge evolutionistischen Denkens deutlich wird, ist der Fortschritt des Wissens nicht nur innerwissenschaftlich bedingt (im Sinne der Einbettung in ein Gefüge wissenschaftskontextueller »Um-Zu-Motive«²²⁹), sondern darüber hinaus offenbar stark beeinflusst von allgemeinen Tendenzen des Zeitgeistes, von geschichtlichen Ereignissen und den Entwicklungen der Technologie (die zusammengenommen die

226 Ob man beispielsweise die Reformation genuin als Fortschritt bezeichnen oder in ihr lediglich ein Symptom oder eine Begleiterscheinung von anderen Entwicklungen sehen soll, sei an dieser Stelle dahingestellt (vgl. Kap. 9.3.7), jedoch werden etwa Luthers theologische Einsichten, die fundamentale gesellschaftliche Konsequenzen nach sich zogen, kaum in Poppers Sinne als *positives* Wissen zu fassen sein.

227 So liegt heute (im Jahr 1957 jedoch noch nicht) durchaus das Wissen darüber vor, wie die Welt in hundert Jahren aussehen könnte, wenn etwa weiter an fossilen Energieträger fesetgehalten wird.

228 Determiniert in dem Sinne, als dass es Ausdruck eines Zeitgeistes ist, der in Paradigmen niedergeschlagen in verschiedenen Bereichen zu ähnlichen Denkfiguren führt, also einen *Formzusammenhang* expliziert, welcher wiederum ein Segment eines Realisierungskegels ist (vgl. Kap. 8.2.4, Kap. 9.3.4–9.3.6; zur Verwendungsweise des Begriffs »Formzusammenhang« siehe Kap. 7, Zif. 10).

229 Schütz definiert: »Indessen das Um-Zu-Motiv, ausgehend vom Entwurf, die Konstituierung der Handlung erklärt, erklärt das echte Weil-Motiv aus vorvergangenen Erlebnissen die Konstituierung des Entwurfs selbst.« (Alfred Schütz, *Der sinnhafte Aufbau der sozialen Welt. Eine Einleitung in die verstehende Soziologie*, Frankfurt a.M.: Suhrkamp 1981, S. 123).

relevanzvermittelnden und *selektionsbegründenden* »Weil-Motive«²³⁰ zuzuführen). Der Wissensfortschritt unterliegt somit auch *außerwissenschaftlichen* Faktoren, die gerade nicht als Wissen thematisiert werden dürfen, um die Operationalität des Feldes (etwa als »implizites Wissen«²³¹ fundierend oder als »Sinn«²³² selektierend) zu gewährleisten: Der thematisierte Gegenstand würde sich dann ändern und der »Fortschritt« im Sinne des Wissenszuwachses in eine andere Richtung laufen. Damit zusammenhängend muss Poppers Kritik entgegengehalten werden, dass die Ursachen und generativen Prozesse der Entstehung allgemeinen wie positiven Wissens von einer anderen Kategorie als das positive Wissen selbst sind. Darum kann nicht ausgeschlossen werden, dass die *wissensgenerativen Prozesse* isolierbaren Prinzipien und Regeln unterstehen. Poppers Beweisführung unterliegt also einer *contradictio in adjecto*, denn sie schließt gerade nicht aus, das ein Wissen *über* das Wissen entstehen kann, das dessen Genese zu erklären vermag.²³³ Dieses Wissen wiederum würde selbst einen Bruch in der historischen Verlaufsgeschichte darstellen, d.h. einen Paradigmenwechsel, da nun nicht dem rationalen Wissen das Primat als Entwicklungsträger zugesprochen werden dürfte, sondern dieses selbst als historischer Ausdruck unterliegender wissensgenetischer Prinzipien zu verstehen wäre.²³⁴ So gewendet ist Poppers Widerlegung des Historizismus zugleich der beste Beweis für seine Möglichkeit.²³⁵

230 Ebd.

231 Vgl. Michael Polanyi, *Implizites Wissen*, Frankfurt a.M.: Suhrkamp Verlag 1985.

232 Vgl. Niklas Luhmann, *Soziale Systeme. Grundriss einer allgemeinen Theorie*, Frankfurt a.M.: Suhrkamp 1991, S. 104 ff.

233 Wenn also in Dux' Formulierung »der Formierungsprozess geistiger Gebilde aus natürlicher Basis entschlüsselt wurde, läßt sich auch sagen, wie Erkenntnis, Wissen in der Sozialstruktur mit ihren eigenen Determinanten und Subsystemen in Ökonomie und Politik verbunden sind.« (Günter Dux, »Zur Strategie einer Soziologie der Erkenntnis«, in: Nico Stehr, Volker Meja (Hg.), *Wissenssoziologie*, Opladen: Westdeutscher Verlag 1980, S. 73–101, S. 84).

234 Poppers Hauptargument ist jedoch, dass selbst wenn Gesetzmäßigkeiten der Entwicklungsgeschichte des Menschen entdeckt werden würden, diese aufgrund der von ihm vorausgesetzten Einmaligkeit der Menschheitsentwicklung nicht gegen eine andere Entwicklungsgeschichte gehalten werden könnten und darum deren vermeintliche Regelmäßigkeit nicht falsifizierbar wäre, womit sie den Status von Gesetzen verlieren und zu »historischen Sätzen« werden würden (vgl. Popper, 2003, S. 94–99). Allerdings ist dies ein kritisch-rationalistischer Sophismus, denn die Einmaligkeit eines beobachteten Verlaufs schließt nicht aus, dass die unterliegenden Verlaufsprinzipien unter gleichen Bedingungen etwa auf anderen Planeten zu ähnlichen Verläufen führen würden. Popper müsste zuerst nachweisen, dass die Menschheitsentwicklung strukturell einzigartig, d.h. zufällig bzw. gänzlich indeterminiert ist – die unzähligen und vielfältigen Konvergenzen in der Evolution des Lebens und der Zivilisationsgeschichte (etwa Flossen bei Fischen und Meeressäugern, die »neolithischen Revolutionen«, Schrift in den frühen Hochkulturen) sprechen jedoch dagegen.

235 Womit der gegen das *Elend des Historizismus* gehaltenen Grundintention Poppers nicht widersprochen werden soll, nämlich der Warnung vor der Naturalisierung ideologischer Gesellschaftsutopien (vgl. ebd., S. 63–67).

Die *Fragmentarisierungsphase* ist so als eine indirekte Folge der Implementation des kritisch-rationalistischen Vorbehalts²³⁶ in die Kulturevolutionsforschung zu interpretieren: Die naturwissenschaftlich orientierten Kulturevolutionstheorien sind auf kleinteilige Erkenntnisfortschritte durch Falsifikation und Hypothesentests beschränkt, wenden sich von jeglichem Richtungsgesetz ab, suchen die Pluralität offener Kausalitäten nachzuzeichnen und bereichsspezifische Mikromechanismen zu isolieren. Nun wäre es denkbar, dass sich diese Tendenz verfestigen und die nächste Phase evolutionistischer Theoriebildung in eine progressive Fragmentarisierung auslaufen würde. Damit jedoch stellt sich ein übergeordnetes, metareflexives Problem: Diese Phase wäre dann selbst als ein Fortschritt zu verstehen, der erklärungsbedürftig ist.²³⁷ Eben diesem Desiderat kann die interne Reflexionsstruktur der selbstaffirmativen Erkenntnisprogramme der Fragmentarisierungsphase nicht begegnen (außer es bestätigt tautologisch das zu Erklärende als zufällige kumulative Entwicklung aufgrund zufälliger evolutionärer Entwicklung).²³⁸ Sollten sich die Ansätze der Fragmentarisierung ihr eigenes Entstehen als Ausdruck eben der Varianz der Entwicklungsverläufe erklären können, dann stünde dies im Widerspruch zur eigenen genetisch-generativen Geschichte, denn diese Phase stellt erstens auch im Selbstverständnis der Forscher eine Zäsur dar und ist zweitens eine Zäsur unter angebbaren

²³⁶ Zunächst erklärte Popper die Evolutionstheorie zur Metaphysik, da sie keine falsifizierbaren Aus- oder Vorhersagen produzieren könne (vgl. Karl Popper, »Darwinism as a Metaphysical Research Programme«, in: Philip Arthur Schilpp (Hg.), *The Philosophy of Karl Popper*, La Salle, IL: Open Court 1974, S. 133–143). Später jedoch schwenkte er um und schrieb ihr doch den Status einer Wissenschaft zu, nicht zuletzt weil sein Falsifikationismus selbst ein *trial-and-error*-Verfahren ist und damit Analogien zum Variations- und Selektionsprinzip aufweist (vgl. Karl Popper, »Natural Selection and the Emergence of Mind«, in: *Dialectica*, Jg. 32, 1978, S. 339–355).

²³⁷ Wie allgemein der Begriff Postmoderne paradoxerweise nur durch Ausblendung seines schon in der Bezeichnung implizierten Narrativs anwendbar ist und so das Erklärungsdesiderat seines Aufkommens als Antithese in sich trägt, wobei die Synthese wohl nie stattfinden wird, da sich das Rad der Geschichte längst weiter, also hinter das »Post-« gedreht hat (vgl. Kap. 8.6.1).

²³⁸ Die Fragmentarisierung wird auch zunehmend von den Vertretern der naturwissenschaftlichen Kulturevolutionsforschung als Erkenntnishindernis wahrgenommen, jedoch lautet die Lösung »mehr des gleichen« – sie halten an der ungerichtet-kumulativen Kulturentwicklung fest, sprechen auch der Wissenschaftsentwicklung selbstreferentiell darwinistische Merkmale zu und sehen einen Syntheseweg lediglich darin angelegt, bessere interdisziplinäre Modelle zu bilden, was notwendig in weitere Verstrickungen führt, da das reduktionistische, universal-darwinistische Grundparadigma seine kategorischen Widersprüche und Inkommensurabilitäten nicht durch sich selbst aufheben kann (illustrativ etwa in Alex Mesoudi, Kevin N. Laland, Robert Boyd et al., »The Cultural Evolution of Technology and Science«, in: Peter J. Richerson, Morten H. Christiansen (Hg.), *Cultural Evolution: Society, Technology, Language, and Religion. Strüngmann Forum Reports*, Jg. 12, Cambridge, MA: MIT Press 2013, S. 193–216, S. 212–216).

soziogenetischen und wissensgenetischen Bedingungen und Ursachen. Insofern hebt sich eine »progressive Fragmentarisierung« selbst auf, da nicht ausgeschlossen werden kann bzw. prinzipiell davon auszugehen ist, dass diese in ihrer Grundlegung selbst wiederum nicht auf vollständigem Wissen beruht und die Möglichkeit einer Synthese gerade auf sie *durch sie* folgen könnte (in dem, was sie hervorbringt, aber auch in ihrem Erscheinen und auch durch eine Reflexion der Ursachen ihres Erscheinens). Poppers Argument wie auch die methodologisch-epistemologische Grundlage der Fragmentarisierungsphase implizieren in ihrer Performanz wie in ihrem epistemologischen Fundament also das Gegenteil dessen, was sie dogmatisch verfolgen. So stellt sich die Frage, wovon eine auf die inhaltlichen, methodologischen und epistemologischen Desiderate der vernaturwissenschaftlichen Kulturevolutionsforschung reagierende folgende Phase auszugehen hat. Die Ansatzpunkte eines *neosynthetischen* Paradigmas der Kultur- und Sozialevolutionsforschung werden im Folgenden skizziert.

2.6.1 Ansatzpunkte eines neosynthetischen Paradigmas der Sozialevolutionstheorie

Die Desiderate der naturwissenschaftlich angelegten Kulturevolutionsforschung weisen auf vier zentrale Ansatzpunkte eines neosynthetischen Paradigmas der Sozialevolutions- und Zivilisationstheorien: a) als ontologisches Moment die Frage nach historischen Weltverhältnissen, in denen sich die geschichtliche und evolutionäre Dynamik von kulturellen Ontologisierungsweisen der Naturbezüglichkeit und ihre kulturevolutionäre Wirksamkeit expliziert; b) als epistemologisches Moment die prozessuale Zeitstruktur menschlicher Kulturen als Grundlage der Bildung der zu beobachtenden bzw. zu untersuchenden Einheiten in der Kulturevolution; c) als methodologisches Moment und Modellierungsbasis das im Gegensatz zum universal-darwinistischen Selektionsprinzip stehende Generativitätsprinzip von fundamentalen Innovationen nischenkonstituierender Technologien und Praxen; d) als empirisches Moment und Materialbasis die Emergenz- und Steigerungsphänomene in Kulturevolution und Zivilisationsgeschichte, deren Entwicklung eine objektive Tendenzialität und Regelmäßigkeit aufweist.

a) Historische Weltverhältnisse

An erster Stelle bietet es sich an, den Faden der ideell-essentialistischen Theorien aufzunehmen und die in der Fragmentarisierungsphase gänzlich ausgeblendete Frage nach den anthropologisch und historisch bedingten Weltverhältnissen wieder ins Zentrum zu rücken. Die Weltverhältnisse der Subjekte, Agenten und Kulturen sind auf zwei methodologischen Ebenen wirksam, auf der Ebene der theoretisch-wissenschaftlichen Heuristiken und der Ebene konkreter Prozesse der Kultur- und Sozialevolution.

Die Desiderate der Fragmentarisierungsphase stammen größtenteils aus der Nichtreflexion des unterliegenden funktionalistisch-reduktionistischen Weltbildes. So sind diese Ansätze wie das ihnen implizite, von den Vertretern unreflektierte Geschichtsbild und die darwinistische Metaphysik, darüber hinaus das durch sie detektierte, d.h. zunächst als »epistemische Dinge«²³⁹ in den Relevanzbereich gerückte Datenmaterial ebenfalls der erklärungsbedürftige *Ausdruck eines spezifischen, historischen Weltverhältnisses*. Eine Kulturevolutionstheorie auf aktuellem epistemologischem Stand müsste also zum einen die *Ontologie kultureller Ontologien* erfassen und zum anderen deren Entfaltungen mit den bekannten Geschichtsfakten, Technologie- oder Medienentwicklungen korrelieren können. Denn wenn Evolution im allgemeinsten Sinne verstanden wird als die Entstehung neuartiger materieller, organischer, technischer oder kommunikativer Systeme bzw. als die Ausbildung neuer Funktionen, Relationen und Eigenschaften²⁴⁰, dann ist die *Auszeichnung von Evolution* als Untersuchungs- und somit Handlungsgegenstand selbst eine *spezifisch historische Bezugsweise* von Operationen und darum eine *historisch neue Eigenschaft einer Kultur*. Sie ist mithin ein reproduktiver Code eines kulturellen Kommunikationssystems und als neuartige Diskurspraktik eben ein *erworbenes* Merkmal einer Kultur.²⁴¹ Als solche muss dieser Code wie seine Genese *Teil der zu beschreibenden kulturevolutionären Entitäten und Prozesse* sein. Dieses *re-entry* als Möglichkeit der Selbstapplikation der evolutionistischen Detektionsstruktur auf die Detektionsstruktur muss ebenfalls eine Erklärung finden, die allerdings nicht *innerhalb* des Codes, da er Gegenstände erster Ordnung auszeichnet, aufgehoben sein kann. Es gilt also, ein *Außen* der deiktischen Verhältnisse erster Ordnung zu konzipieren und über Beobachtungen zweiter Ordnung *deren* Entwicklung auf evolutionäre Regularitäten abzusuchen. Da also die vorherrschenden Weltverhältnisse die Forschungsrichtung selbst bestimmen, müssen sie methodisch reflektiert werden. Ein vorrangiger Ansatzpunkt der neosynthetischen Kultur- und Sozialevolutionsforschung liegt entsprechend in der Rekonstruktion der Strukturen, die überhaupt erst Relevanzzusammenhänge erster Ordnung entstehen lassen (die Leitfrage lautet also: »Wann wird was von wem problematisiert und warum?«).

Historisch-kulturspezifische Weltverhältnisse sind auch auf der Ebene der konkreten kulturevolutionären Prozesse wirksam, da in ihnen die Verhältnisse zwischen Agenten, Kulturen, Technologien und Naturumwelten codiert und integriert sind, so etwa im Naturalismus der Neuzeit oder dem Animismus in Frühkulturen. Da in ihnen Konzepte, Assoziationen, Kognitionstrukturen, Normen und Weltbilder eingefasst sind und sie hierdurch kollektive und individuelle Handlungen orientieren, enthalten sie latente Zurichtungen auf kulturelle Entwicklungsbahnen und bestimmen dadurch mögliche

239 Vgl. Rheinberger, 1994, S. 408–410.

240 Vgl. Schurz, 2011, S. 3 ff.

241 Vgl. Foucault, Michel: *Die Ordnung der Dinge. Eine Archäologie der Humanwissenschaften*, Frankfurt a.M.: Suhrkamp 2003, S. 269–287.

Entwicklungsrichtungen.²⁴² Anders ausgedrückt: Kulturelle Weltverhältnisse bilden die »group-level cognition«²⁴³ ab, also die Fähigkeiten zur Organisation von Handlungen und Integration von Ereignissen von Kulturen als Einheiten konzeptuell-operativ gekoppelter Agenten und sind darum kulturevolutionär wirksam. Weltverhältnisse stellen neben den materiell-technologischen Eigenschaften von Kulturen also einschränkende und zugleich generative Bedingungen von Geschichtsentwicklungen und müssen daher eine zentrale Stelle in der Erforschung kultureller Entwicklung einnehmen. Auch das *regelmäßige, wiederholte Auftreten* und die *Prägnanz historischer Zäsuren* des Weltverhältnisses, darüber hinaus die Tatsache, dass sie sich unmittelbar mit objektiven Veränderungen der Sozialstruktur, der Medien, der Ökonomie oder der Technologie korrelieren lassen und in einem *koevolutiven Verhältnis* dazu stehen, weisen darauf hin, dass dieser vormals den hermeneutisch-interpretativen Geisteswissenschaften vorbehaltene Gegenstand und Phänomenbereich in die Kultur- und Sozialevolutionsforschung eingeführt werden muss.

b) Zeitlichkeit des Menschen

Ein zweiter Ansatzpunkt für eine Neosynthese, der ebenfalls an das ideell-essentialistische Paradigma anschließt, liegt im anthropologisch begründeten Ausgang von einem *specificum humanum*: Die Existenz des Menschen ist dadurch gekennzeichnet, dass er die Zeit zur ontologischen Größe erheben, sie vergegenständlichen und mit ihr operieren kann. Der Bischof-Köhler-Hypothese²⁴⁴ nach ist der Mensch das einzige Tier,²⁴⁵ das die Fähigkeit zu geistigen

242 Ohne mit Ansätzen der ideell-essentialistischen Phase (vgl. Eder, 1976; Dux, 2000) vertraut zu sein weist auch die Kulturevolutionsforscherin Liane Gabora auf die »world-views« als *differentia specifica* kultureller Evolution hin: Weltbilder oder Weltverhältnisse ermöglichen nach ihr eine Synthese disparater Erinnerungen und Assoziationen und erweitern dadurch die Kreativitäts- und Handlungsmöglichkeiten, die Kulturevolution im Wesentlichen bestimmen (Liane Gabora, »Conceptual Closure: Weaving Memories into an Interconnected Worldview«, in: Gertrudis Van de Vijver, Jerry L. R. Chandler (Hg.), *Closure: Emergent Organizations and their Dynamics: Annals of the New York Academy of Sciences*, Jg. 901, 2000, S. 42–53; ausführlich hierzu auch in Kap. 5.2.2).

243 Wilson, 2007, S. 87.

244 Nach dem Psychologen und Primatenforscher Wolfgang Köhler und den Psychologen Norbert Bischof und Doris Bischof-Köhler (vgl. Wolfgang Köhler, *The Mentality of Apes*, New York, NY: Harcourt Brace 1926; Norbert Bischof, »On the Philosophy of Human Morality«, in: Gunther S. Stent (Hg.), *Morality as a Biological Phenomenon*, Berkeley, CA: University of California Press 1980, S. 48–66; Doris Bischof-Köhler, »Zur Phylogenese menschlicher Motivation«, in: Lutz H. Eckensberger, Ernst D. Lantermann (Hg.), *Emotion und Reflexivität*, Wien: Urban & Schwarzenberg 1985, S. 3–47).

245 Zu den begrenzten Planungsfähigkeiten nichtmenschlicher Tiere siehe William A. Roberts, »Are Animals Stuck in Time?«, in: *Psychological Bulletin*, Jg. 128, Nr. 3, 2002, S. 473–489; Mathias Osvath, Gema Martin-Ordas, »The Future of Future-Oriented Cognition in Non-Humans: Theory and the Empirical Case of the

Zeitreisen,²⁴⁶ zur Planung und zum Bezug auf Vergangenheit und Zukunft besitzt.²⁴⁷ Hallos stellt mit Roberts fest, dass noch für Primaten eine »temporale Kurzsichtigkeit«²⁴⁸ charakteristisch ist, die im starken Kontrast zum spezifisch menschlichen Zugang zur Zeit steht, den einige wesentliche kognitive Fähigkeiten illustrieren: »[...] the ability to simulate in an inner environment, the formation of detached representations, understanding causal relationships, a concept of future time, and the ability to keep a goal in mind« (working memory) whilst carrying out secondary goals [...].²⁴⁹ Dux formuliert dies philosophisch-anthropologisch: »Nicht erst der Entwurf der Handlung selbst, also der ideell vergegenwärtigte Verlauf künftigen Geschehens, ist futuristisch präsent, sondern seine [des Menschen; D.L.] ganze Daseinslage bis hinein in die Form der Selbstwahrnehmung in der Leiblichkeit ist präsentisch und futuristisch in einem geworden.«²⁵⁰ Eine Theorie der kulturellen und geschichtlichen Entwicklung muss also vom »Entwurf als vorausschauende Lebensform des Homo creator«²⁵¹, also von der evolutionsgeschichtlich einzigartigen Zeit- und Zukunftsbezogenheit des Menschen ausgehend entfaltet werden.

Die *temporale Operationalität* des Menschen begründet eine *qualitative* Differenz zwischen biologischer und kultureller Evolution. Sollen Kulturen als evolutionäre Einheiten gefasst werden, dann müssen auf dieser

- Great Apes«, in: *Phil. Trans. R. Soc. B.*, Jg. 369, Nr. 1655, 2014, DOI: 20130486, S. 1–8; Can Kabadayi, Mathias Osvath, »Ravens Parallel Great Apes in Flexible Planning for Tool-Use and Bartering«, in: *Science*, Jg. 357, 2017, S. 202–204.
- 246 Vgl. Thomas Suddendorf, Michael C. Corballis, »The Evolution of Foresight: What is Mental Time Travel, and is it Unique to Humans?«, in: *Behavioral and Brain Sciences*, Jg. 30, 2007, S. 299–351; Thomas Suddendorf, Donna R. Addis, Michael C. Corballis, »Mental Time Travel and the Shaping of the Human Mind«, in: *Phil. Trans. R. Soc. B.*, Jg. 364, 2009, S. 1317–1324; Thomas Suddendorf, *Der Unterschied. Was den Menschen zum Menschen macht*, Berlin: Berlin Verlag 2014; Thomas Suddendorf, »The Emergence of Episodic Foresight and Its Consequences«, in: *Child Development Perspectives*, Jg. 11, Nr. 3, 2017, S. 191–195.
- 247 Zwar wurde dieser Befund mittlerweile etwas abgeschwächt, da auch bei anderen Tieren begrenzte Planungsfähigkeiten nachgewiesen wurden (vgl. Roberts, 2002; Osvath/Martin-Ordas, 2014; Kabadayi/Osvath, 2017), jedoch bleiben Art und Umfang der operativen, kooperativen, kommunikativen und kognitiven Zeitlichkeit grundsätzlich ein Alleinstellungsmerkmal des menschlichen Organismus, denn es finden sich nach wie vor keine Belege für höhere rekursive, syntaktische oder symbolische Operationen in bzw. mit der Zeit bei anderen Lebewesen (ausführlich hierzu in Kap. 5.3).
- 248 Jane Hallos, »15 Minutes of Fame: Exploring the Temporal Dimension of Middle Pleistocene Lithic Technology«, in: *Journal of Human Evolution*, Jg. 49, 2005, S. 155–179, S. 156, nach Roberts, 2002, S. 482, Übersetzung des Autors.
- 249 Hallos, 2005, S. 157.
- 250 Dux, 1992, S. 55.
- 251 Vgl. Hans Poser, *Homo Creator: Technik als philosophische Herausforderung*, Berlin: Springer VS 2016, S. 252–254.

Emergenzebene noch andere Entwicklungsprinzipien und -mechanismen²⁵² wirken als auf der biologischen Ebene. Denn wenn Kulturen etwa verstanden werden als Systeme einer Menge an erlernten Verhaltensweisen, Symbolen oder performativen Akten, tradierbaren Praxen und Normen,²⁵³ dann sind die Elemente, die mutieren, variiert und selektiert werden können, primär die Praxen bzw. deren Organisationsweisen,²⁵⁴ nicht die Träger der Praxen.²⁵⁵ Menschliche Praxen jedoch sind symbolisch vermittelte und vermittelnde Körperinstrumentierungen, »Programme«²⁵⁶ oder »Protokolle«²⁵⁷, die sich nur innerhalb kommunikativer, technischer und kooperativer Sinnkontexte manifestieren und maßgeblich durch *soziales Lernen*²⁵⁸ erworben und verbreitet werden. Diese Kontexte bestimmen unter anderem durch die

- 252 Zu einigen weiteren strukturellen Unterschieden biologischer und kultureller Evolution siehe Schurz, 2011, 237 ff.
- 253 Dies als heuristische Minimaldefinition (zum kognitionsarchäologischen Konzept von Kultur nach Haidle et al. siehe Kap. 3.8; zu einer prozesstheoretischen Weiterentwicklung des Begriffs Kultur vor dem Hintergrund des Modells der Erweiterung kultureller Kapazitäten siehe Kap. 5). Kroeber und Kluckhohn führen 158 verschiedene Kulturdefinitionen auf und definieren schließlich relativ weit: »Cultures of patterns, explicit and implicit, of and for behavior acquired and transmitted by symbols, constituting the distinctive achievement of human groups, including their embodiment in artifacts; the essential core of culture consists of traditional (i.e. historically derived and selected) ideas and especially their attached values; cultural systems may, on the one hand, be considered as products of action, on the other as conditioning elements of further action.« (Alfred L. Kroeber, Clyde Kluckhohn, »Culture: A Critical Review of Concepts and Definitions«, in: *Papers of the Peabody Museum of Archaeology and Ethnology*, Jg. 47, Nr. 1, Cambridge, MA: The Museum, 1952, S. 357). Weitere Auflistungen von Kulturdefinitionen finden sich in Hammel, Lina: »Der Kulturbegriff im wissenschaftlichen Diskurs und seine Bedeutung für die Musikpädagogik. Versuch eines Literaturberichts«, in: *Zeitschrift Kritische Musikpädagogik*, 2007, S. 1–21, S. 1–14; Hauck, 2006, S. 90 ff., S. 178–188; Whiten/Hinde/Laland et al., 2011, S. 940 f.
- 254 Vgl. Dunn, 2016.
- 255 Das Weiterwirken biologischer Evolution auf Ebene des Genotyps verändert nicht die Grundstruktur des Nischenproduzenten Mensch, sondern modifiziert diese. Ein bekanntes Beispiel hierfür ist die spät entwickelte Fähigkeit zur Laktoseverdauung, offenkundig ein von der Viehzucht bedingter, damit von der *technischen* Nischenkonstruktion ausgelöster Anpassungseffekt (vgl. Clare Holden, Ruth Mace, »Phylogenetic Analysis of the Evolution of Lactose Digestion in Adults«, in: *Human Biology*, Jg. 81, 2009, S. 597–619). Mit der auf genetischer Ebene gelagerten Fähigkeit zur Laktoseverdauung moduliert sich unmittelbar auch die »spezifische funktionale Umwelt« und mittelbar die Beschaffenheit der »historisch-sozialen Entwicklungsdimension« (vgl. Kap. 3.3, 3.4). Eine umfassende Zusammentragung kulturell bedingter genetischer Evolution in der postphylogenetischen Phase des Menschen findet sich in Gregory Cochran, Henry Harpending, *The 10.000 Year Explosion: How Civilization Accelerated Human Evolution*, New York, NY: Basic Books 2009.
- 256 Leroi-Gourhan, 1980, S. 319–332.
- 257 Weber, 2006, S. 513.
- 258 Vgl. Cavalli-Sforza/Feldman, 1981; Durham, 1991.

Zurichtung finalistischer Zweck-Mittel-Strukturen die Konstitution und Konstituierung von Operationseinheiten. Diese sind als Kooperationseinheiten genuin an einer kollektiv vermittelten Zukunft ausgerichtet und konstituieren sich als intentionale Akteure erst durch den Bezug auf Zukunft.²⁵⁹ Während in der klassisch-darwinistischen Evolutionstheorie Organismen jeweils an die Grenze neuer Gegenwarten stoßen und passiv bzw. spontan auf Ereignisse reagieren (das heißt »selektiert« werden), sind kulturelle Innovationen (»Mutationen«) grundsätzlich in eine sinnstrukturelle und praxeologische Kontextualität eingebettet, in ein Spektrum an Handlungsmöglichkeiten eingelagert und an potentiellen *zukünftigen Zuständen* orientiert. Im idealtypischen darwinistischen Evolutionsmodell werden organische Einheiten und deren Eigenschaften in »asymmetrischer Kausalität«²⁶⁰ von der Naturumwelt selektiert,²⁶¹ womit Arten mit neuen »Funktionskreisen«²⁶² bzw. neue Nischen um oder durch den selektierten Phänotyp entstehen. Demgegenüber werden in der kulturellen Evolution nicht vollständige, umgrenzte organische Einheiten, sondern *individuell erlernte Verhaltensweisen* bzw. *neurozerebrale Inskriptionen (Engramme)* selektiert,²⁶³ in welchen die virtuellen, an die kulturellen und erlernten Praxen gebundenen Nischen »residieren« und durch die sie aktualisiert werden. Der Mensch kann also *Funktionskreise präadaptiv erlernen und dynamisch-antizipativ austauschen*. Im

- 259 Grunwald unterscheidet zur Verschränkung von Handeln und Zeit die *Ordinalstruktur* (früher, später), die *Durativstruktur* (transsubjektive Einigung auf einen Zeitraum als Handlungskontinuum) und die *Modalstruktur* (die implizite Zukunftsgerichtetheit des Handelns). Zu letzterem fasst er kategorisch: »Die Zeit stellt [...] die Modalform des Handelns und des Redens über das Handeln dar. Ohne Handeln wüßten wir nicht, was Zeit ist; es wäre die Rede über Zeit sinnlos.« (Armin Grunwald, *Handeln und Planen*, München: Fink 2000, S. 35).
- 260 Vgl. Peter Godfrey-Smith, »Niche Construction in Biological and Philosophical Theories«, in: *Behavioural and Brain Sciences*, Jg. 23, 2000, S. 153–154, S. 153.
- 261 Wenn auch in der sexuellen Selektion ein protolamarckistisches Moment angelegt ist (Vergleich und Auswahl des geeignetsten Fortpflanzungspartners), so bleibt es auch hier im Wesentlichen bei einer passiven Angleichung der Art an die Umweltbedingungen.
- 262 Jakob von Uexküll, *Umwelt und Innenwelt der Tiere. 2. Aufl.*, Berlin: Springer 1921, S. 44–49.
- 263 Neuere Ergebnisse der Epigenetikforschung weisen darauf hin, dass in spezifischen Neuronen des menschlichen Gehirns, vor allem im präfrontalen Cortex, die DNA-Methylierung überdurchschnittlich schnell verläuft, was so gedeutet werden kann, dass in diesem Mechanismus die Plastizität des Gehirns und somit die Lernfähigkeit des Menschen wurzelt (vgl. Paola Tognini, Debora Napoli, Tommaso Pizzorusso, »Dynamic DNA Methylation in the Brain: A New Epigenetic Mark for Experience-Dependent Plasticity«, in: *Frontiers in Cell Neuroscience*, Jg. 9, Nr. 331, 2015, S. 1–11). Dies könnte also als der genetisch-biomolekulare Ort lokalisiert werden, an den sich der Angriffspunkt des Selektionsdrucks nach der »Insulation« (vgl. Claessens, 1993, S. 60–92) der menschlichen Kulturen verschoben hat: Hierin bilden sich erlernte Verhaltensweisen als neue Phänotypeneigenschaften ein, womit dies der Ort ist, an dem sich kulturelle Kumulation realisiert und organisch einschreibt.

Bezug zur Verschiebung des Ansatzpunktes von Selektionsdrücken auf *Verschaltungen im Gehirn*, welche mit der kulturellen »evolving technological niche« korreliert sind, halten Stout und Hecht fest: »Any viable evolutionary account of cumulative culture must address these dynamics.«²⁶⁴ Das evolutionäre Resultat, dass sich mit dem Menschen ein spezifischer Zugang zur Zeit entwickelt hat, bedeutet also zugleich die Entstehung *neuer Entwicklungsmechanismen*.

Während also im Darwinismus vornehmlich die Naturumwelt auf den Organismus einwirkt und der erfolgreiche Phänotyp zugleich Ausdruck einer spezifischen Nische ist, müssen die Prozesse der kulturellen Evolution anders geartet sein, da der Mensch auf kreative Weise²⁶⁵ Nischen konstruiert²⁶⁶, wobei vermittelt durch die *Plastizität* des Gehirns evolutionär neuartige kognitive Strukturen²⁶⁷ entstehen können, die das Relais für Höherentwicklungen stellen. Durch das menschliche aktive Verhältnis zur Nischenbildung wird der Selektionsdruck auf die *organische* Ausstattung vermindert und auf die Menge an erwerbaren und variierbaren Praxen, kognitiven Fähigkeiten, die Kapazitäten zur Verhaltens- und Kooperationsorganisation umgeleitet (in Claessens Ausdruck der »gestufte Umweltdruck« in der sozialen »Insulation«²⁶⁸). Darüber hinaus sind von Menschen konstruierte Nischen, die auf restabilisierten Formen der Körperinstrumentierung (Technik) beruhen, nicht nur *in* der Naturumwelt und der Naturumwelt *gegenüber* lokalisiert, sondern entstehen als Verhaltensnischen (Personen, Rollen, Klassen, Ethnien) auch *innerhalb* sanktionierender Sozialumwelten, die wiederum spezifische kognitive und praxeologische Anpassungsleistungen erfordern und selektieren. Die von symbolisch vermittelten Realitäten und strukturell

- 264 Dietrich Stout, Erin E. Hecht, »Evolutionary Neuroscience of Cumulative Culture«, in: *PNAS*, Jg. 114, Nr. 30, 2017, S. 7861–7868, S. 7864.
- 265 Vgl. Liane Gabora: »Why the Creative Process is Not Darwinian. Commentary on »The Creative Process in Picasso's Guernica Sketches: Monotonic Improvements versus Non-monotonic Variants: by D. K. Simonton«, in: *Creativity Research Journal*, Jg. 19, Nr. 4, 2007, S. 361–365.
- 266 Kevin N. Laland, John Odling-Smee, Marcus W. Feldman, »Niche Construction, Biological Evolution, and Cultural Change«, in: *Behavioural and Brain Sciences*, Jg. 23, 2000, S. 131–175.
- 267 Penn et al. stellen fest: »[...] only humans appear capable of reinterpreting the higher-order relation between these perceptual relations in a structurally systematic and inferentially productive fashion. In particular, only humans form general categories based on structural rather than perceptual criteria, find analogies between perceptually disparate relations, draw inferences based on the hierarchical or logical relation between relations, cognize the abstract functional role played by constituents in a relation as distinct from the constituents' perceptual characteristics, or postulate relations involving unobservable causes such as mental states and hypothetical physical forces.« (Derek C. Penn, Keith Holyoak, Daniel J. Povinelli, »Darwin's Mistake: Explaining the Discontinuity Between Human and Nonhuman Minds«, in: *Behavioral and Brain Sciences*, Jg. 31, Nr. 2, 2008, S. 109–178, S. 109).
- 268 Vgl. Claessens, 1993, S. 32–37.

zukunftsgerichteter Zeitlichkeit charakterisierten Kulturen und Gesellschaften, die aus einer Menge nicht nur binär viabler, sondern auch nach Opportunität gradierter Praxen bzw. Verhaltensnischen bestehen, müssen in ihrer Entwicklung also gänzlich andere oder zumindest weitere entwicklungsbestimmende Prozesse, Mechanismen und Rückwirkungsschleifen aufweisen als jene, die das Theorem der passiv-spontanen Selektion phänotypischer Fitness im klassisch-darwinistischen Evolutionsbegriff umfasst.²⁶⁹

Wenngleich darwinistische Mechanismen überall wirksam sein können, wie der universale Darwinismus annimmt,²⁷⁰ folgt daraus also nicht, dass alle Phänomene, besonders der Kulturevolution, vollständig darwinistischen Mechanismen unterstehen würden. Die Ansicht, dass auch die Kultur- und Sozialevolution ausschließlich durch darwinistische Prinzipien erklärbar sei, ist daher nicht plausibel.²⁷¹ Darum ist die Einführung der Zeitlichkeit des Menschen, in der sich ein neues Kontinuum der Relationalität und Varianz von Interaktionsweisen mit der Umwelt aufspannt, als Entwicklungsbedingung in die Kulturevolutions- und Zivilisationsgeschichtsforschung unabdingbar.

c) Entwicklungsniveaus als Entwicklungsbedingungen

Ein dritter Ansatzpunkt liegt in der Ablösung der neodarwinistischen heuristischen Schemas ungerichtet-mäandernder Entwicklungspfade und kontingenter Kumulationen durch das Zäsuren- und Stufenschema als Grundfigur technologischer und kultureller Evolution.²⁷² Wenn auch gegenwärtig noch das Bild einer grundsätzlich graduellen, partikularen oder modularen Entwicklung aller kulturellen Bereiche dominiert, so beruht dies wie gezeigt vor allem auf den Detektions- und Erkenntnismöglichkeiten der gegenwärtig vorliegenden oder präferierten *epistemic tools*, Methodologien, Axiomen und Doxen: Um dem Anspruch der Grundlagenwissenschaft gerecht zu werden, gilt es, Modellbildungen und Hypothesentests anhand enger, exemplarisch gewählter Bereiche zu entfalten, spezifische Mechanismen freizustellen oder in anderen Bereichen etablierte Mechanismen an Fallbeispielen zu bestätigen. Sichtbar wird dabei also nur das, was durch die angelegten Instrumente sichtbar ist, und das ist ein fragmentarisertes Bild der Geschichte. Setzt man jedoch größere Zeiteinheiten der Kulturgeschichte in Vergleich,

269 Vgl. Ted Benton, »Social Causes and Natural Relations«, in: Hilary Rose, Steven Rose (Hg.), *Alas, Poor Darwin*, London: Vintage 2000, S. 206–224; Joseph M. Bryant, »An Evolutionary Social Science? A Skeptic's Brief, Theoretical and Substantive«, in: *Philosophy of the Social Sciences*, Jg. 34, 2004, S. 451–492.

270 Vgl. von Sydow, 2012, S. 205–241.

271 Vgl. Müller, 2010, S. 201–210.

272 Dieses Problem wurde bereits in späten Beiträgen der Fragmentarisierungsphase bemerkt, die somit zugleich das End- oder Übergangsstadium dieser wissenschaftlichen (und zugleich ideen- und sozialgeschichtlichen) Epoche markieren (vgl. Mesoudi et al., 2013, S. 213–216).

können fundamentale qualitative Unterschiede zwischen Kulturen, Institutionsformen oder Technologiestrukturen nicht abgestritten werden. Es besteht beispielsweise eine qualitative Diskontinuität zwischen Kulturen, die Information in eingemeißelten Hieroglyphen speichern oder Segelschiffe verwenden und Kulturen, die über den Buchdruck verfügen und Raumschiffe bauen. Gleichzeitig besteht jedoch zwischen technokulturellen Entwicklungsniveaus eine funktionale Kontinuität, da die späteren Entwicklungen notwendig kumulativ aus den früheren hervorgehen. Da technische und kulturelle Phänomene unterschiedliche Strukturkomplexitäten aufweisen, in unterschiedlichen generativen Kontexten entstehen und in unterschiedliche soziale Reproduktions- und Restabilisierungsprozesse eingebettet sind, müssen auch die darin wirkenden Selektionsmechanismen auf kategorisch unterschiedlichen Prinzipien beruhen. Anders ausgedrückt: Kulturen als Einheiten evolvieren (und unterscheiden) sich nicht nur auf Ebene der Inhalte von Semantiken, Normen und Praxen, sondern auch auf der Ebene von Prozessstrukturen, denn es kommen als emergente Eigenschaften mit den Veränderungen der technokulturellen Komplexität auch *qualitativ neue Selektions-, Stabilisierungs-, Reproduktions-* und damit *Prozesslogiken* auf.²⁷³ Die methodische Verkleinerung in der postmodernen Fragmentarisierungsphase und der methodologische Zwang zur Vereinheitlichung von Entwicklungsprinzipien mittels der evolutionistisch-reduktionistischen Formalisierung unter der universal-darwinistischen Episteme mit seinem historisch kontingenten Fitness- und Selektionsaxiom droht daher, die Forschung den sprichwörtlichen Wald vor lauter Bäumen aus den Augen verlieren zu lassen: Die Projektion darwinistischer Prinzipien auf die Geschichte muss nachrangig sein gegenüber der Suche nach neu mit der Kultur des Menschen emergierenden Entwicklungsprinzipien.

Da sich an historischen Übergängen und Zäsuren wesentliche Mechanismen der Höherentwicklung explizieren, müssen sie als die *geschichtssensitiven* Elemente gesetzt werden, von denen Kultur- und Sozialevolutionsforschung aus zu entwickeln ist. So sind die sozialen, epistemologischen, soziokognitiven, ökonomischen, politischen und technischen Bedingungen, unter denen Innovationen im 21. Jahrhundert stattfinden, gänzlich anders geartet als die des 18. Jahrhunderts, als jene vor 2500 Jahren, 6000 Jahren oder 2 Millionen Jahren. Fraglos ist etwa die Geschichte der Schrift²⁷⁴ oder

273 Die evolutionsbiologische Diskussion über das Erscheinen *qualitativ* neuer evolutionärer Prinzipien, die mit Komplexitätsstufen (Bedau) oder »major evolutionary transitions« (Maynard Smith/Szathmáry) koemergieren, wurde bislang noch nicht von der Kulturevolutionsforschung übernommen (vgl. Brett Calcott, Kim Sterelny, »Introduction«, in: dies. (Hg.), *The Major Evolutionary Transitions Revisited*, Cambridge, MA: MIT Press, 2011, S. 1–14; Mark A. Bedau, »Four Puzzles about Life«, in: Mark A. Bedau, Carol E. Cleland (Hg.), *The Nature of Life. Classical and Contemporary Perspectives from Philosophy and Science*, Cambridge: Cambridge University Press 2010, S. 392–404). Ausführlich hierzu auch in Kap. 4.3.3, 5.3.1 und *Generative Realitäten II, Kapitel 5*.

274 Peter Damerow, »The Origins of Writing and Arithmetic«, in: Jürgen Renn (Hg.), *The Globalization of Knowledge in History*, Berlin: Max Planck Research

des Rades²⁷⁵ von Mikroadaptationen und graduellen Innovationen bestimmt, aber das *Aufkommen* des Rads oder der Schrift an sich markiert eine fundamentale Zäsur mit tiefgreifenden Folgen. Auch der Umstand, dass sie *unabhängig voneinander* in ähnlichen sozialen und kulturellen Zuständen und unter ähnlichen umweltlichen Bedingungen bzw. spezifischen funktionalen Umwelten konvergent aufkamen, weist darauf hin, dass der Hauptmechanismus der Sozialevolution nicht in einem regellosen Anhäufen oder kontingenten Selektieren bestehen kann und die Zäsuren daher eine zentrale Stelle in der Forschung einnehmen müssen. Diese evolutionär neuen Technologien und Innovationen eröffnen neue Kontinuen technokultureller Nischen, welche die kumulationslogische Grundlage für weitere Entwicklungsmöglichkeiten stellen: ohne Metallverarbeitung kein Streitwagen und kein Raketenbau, ohne Symbole keine Schrift, ohne Alphabet kein Buchdruck. Diese neuen fundamentalen Technologien – im Sinne von Parsons »evolutionären Universalien«, die nach Popitz neue »Ebenen der Machbarkeit« eröffnen – ermöglichen jeweils als regulär reproduzierte Schemata technologischer Arrangements bzw. als technologische Milieus²⁷⁶ auf sie *folgende* Innovationskumulation und Ausdifferenzierung. Sie markieren damit nachhaltige Veränderungen, »episodic changes«²⁷⁷, »punctuated events«²⁷⁸ oder *generative Zäsuren* der Kulturgeschichte.²⁷⁹ Diese Phasenübergänge lassen

Library for the History and Development of Knowledge Studies, Jg. 1, Edition Open Access 2012, S. 143–160.

275 Vgl. Wilhelm Treue, *Achse, Rad und Wagen. 5000 Jahre Kultur- und Technikgeschichte*, Göttingen: Vandenhoeck und Ruprecht 1986; Bryan Bunch, Alexander Helleman, *The History of Science and Technology*, New York, NY: Houghton Mifflin 2004, S. 31; Basalla, 1988, S. 7–11.

276 Vgl. Kap. 7.5.2.

277 Vgl. Wagner/Rosen, 2014, S. 6.

278 Vgl. Peter N. Peregrine, Carol R. Ember, Melvin Ember, »Universal Patterns in Cultural Evolution: An Empirical Analysis Using Guttman Scaling«, in: *American Anthropologist*, Jg. 106, Nr. 1, 2004, S. 145–149, S. 148.

279 Joseph Henrich sieht als Schüler von Boyd und Richerson von der *dual-inheritance-theory* ausgehend in der Kumulation ebenso das Grundprinzip der Kulturevolution, das sich in der Zivilisationsgeschichte fortführt (vgl. Joseph Henrich, *The Secret of Our Success. How Culture is Driving Human Evolution, Domesticating Our Species, and Making Us Smarter*, Princeton, NJ: Princeton University Press, 2015). Er bleibt jedoch aufgrund der axiomatisch gesetzten Gradualität und Kontingenz der Kumulationen der Epistemologie der Fragmentarisierungsphase verhaftet: Er benennt und plausibilisiert lediglich das Wirken der Kumulation als Entwicklungstendenz und -mechanismus, ist jedoch weder vom Erkenntnisinteresse her motiviert noch von der Theoriearchitektur aus in der Lage, in diese Tendenz auch Stufen einzuziehen und allgemeine Prinzipien zu deren Bestimmung vorzugeben, die zu identifizieren exakt das Potential bzw. das Erkenntnisinteresse der folgenden *neosynthetischen Phase* ist. Diese werden im Verlauf dieser Untersuchung ausgehend vom Kapazitätenmodell von Haidle et al. im Konzept der *Rekursion* und der *Ebenen der hierarchischen Integration* freigestellt (vgl. Kap. 4.4).

sich jedoch erst durch eine synthetische Zusammenschau der Geschichte sichtbar machen.

Kein anderer Organismus weist kumulative Kultur und Technikentwicklung auf.²⁸⁰ Da Kumulation das zentrale Prinzip der menschlichen Evolution, der Kulturevolution und der Zivilisationsgeschichte ist, muss die Sozialevolutionsforschung also von den *Zäsuren der Generativität* ausgehend entwickelt werden, da sie die Kumulationsfolge strukturieren. In diesen Zäsuren drückt sich nicht nur die Verschränkung von Mikro- und Makroprozessen, von Kognitionsform, Sozialorganisation, Medien- und Technikentwicklung aus, sondern sie bedingen zugleich von ihnen ausgehende neue Verzweigungen der koevolutionär auf die Konstitution von Organismus und Kultur rückwirkenden Nischenbildung. Sie sind damit der logische Ort, an dem die Explikation der qualitativen Unterschiede der kulturellen und historischen Weltverhältnisse, also von Geschichte, anzusetzen hat. In der Untersuchung und dem Vergleich generativer Zäsuren liegt das Potential, den einzelnen Phänomenen der Kulturevolution und Zivilisationsgeschichte zugrundeliegende, allgemeine Entwicklungsmuster freizustellen.

d) Tendenzialität und Regelhaftigkeit der Kulturevolution und Zivilisationsgeschichte

Diese den Desideraten der Fragmentarisierungsphase begegnenden unhintergehbaren Einsichten (historisch-zivilisatorische Weltverhältnisse als Metaebene von Bezügen erster Ordnung, Zeitlichkeit als das eigentliche Varianzkontinuum für Phänotyp von Kulturen, Aufsprung neuer Nischenkontinuen durch fundamentale generative Innovationszäsuren) müssen für eine Neosynthese mit folgenden *konstanten Trends* der Kulturevolution und Zivilisationsgeschichte²⁸¹ korreliert werden:

- kontinuierliches Wachstum der menschlichen Population, das sich mal sprunghaft, mal graduell vollzieht, ab einem bestimmten Zeitpunkt jedoch exponentiell wird;
- Tendenz zur kontinuierlichen Ausbreitung des Menschen in neue Gebiete und Nischen (Globalisierung, Marsbesiedelung, aber auch Domestikation des räumlichen und zeitlichen Mikro- und Nanokosmos);
- Erweiterung der Domestikation externer wie interner *physis* (Feuer, Atomkraft; Affektbeherrschung, rituelle Kohärenzstiftung, Psychologie, Pädagogik), damit die laufende Ausweitung und Differenzierung der Oberflächen von Geist und Materie und der Schnittfläche zwischen Innen und Außen;
- kontinuierliche Verfeinerung des Rasters für Kausalitäten, Relationen und Ereignisse (*physis*-Raffinierung und Weltdifferenzierung, etwa in Physik, Chemie oder Psychologie);

280 Vgl. Lewis G. Dean, Gill L. Vale, Kevin N. Laland et al., »Human Cumulative Culture: A Comparative Perspective«, in: *Biological Reviews*, Jg. 89, Nr. 2, 2014, S. 284–301.

281 Tainter führt eine ähnliche Liste an (vgl. Tainter, 1988, S. 22).

- Erweiterung der Operationsketten und Problem-Lösungs-Distanzen (Steinwerkzeuge, Bewässerungsanlagen, Pyramidenbau, Raketenbau);
- Erhöhung der Arbeitsteilung, Interdependenz und sozialen Komplexität (von der Stammesgesellschaft zur Globalisierung);
- Zunahme der Energiedichte im physiologischen und technologischen Substrat²⁸²;
- Zunahme von Informationsvolumen und -dichte²⁸³;
- Erweiterung des medial vermittelten Erfahrungsraums in Raum (etwa Disseminationsradien von Information in Oraltät oder Literalität) und Zeit (vergangenheitsvermittelnde Geschichtsschreibung, zukunftsvermittelnde Szenarienbildung, wissenschaftliche Kosmologie);
- Erweiterung operativer Planungszeit, Zeittiefe und -volumen (etwa die mittlerweile über Jahrhunderte kalkulierten Szenarien des Klimawandels oder der Rohstoffverteilung);
- Zunahme der Abstraktion individueller wie kollektiver Bezugsobjekte (etwa Nation, n-dimensionale Räume, Quanten);
- Erhöhung der Kapazität zur Integration von Ereignissen durch metaphysische Systeme (etwa der Verlauf von Animismus über Theismus zum Naturalismus);
- Verfeinerung der Auflösung von Materie, Relationen und Kausalitäten (etwa von der Elementelehre der Antike über die Materielehre der Neuzeit zur Quantenlehre der Technologischen Zivilisation);
- Erhöhung der Organisationskompetenz in der Ausbildung von Kognitionsweisen, die sich entsprechend der Abstraktions- und Rationalisierungsansprüche der gesellschaftlichen Komplexität, arbeitsteiligen Interdependenz oder technischen Naturbeherrschung einstellen (etwa Formal-Operationalität in nachmythischen, rational-säkularen Industriekulturen);
- Kumulation von Fähigkeiten zur Umweltdomestikation durch Koevolution bzw. Wechselwirkung von Technik, Kognition, Sozialstruktur und Naturumwelt (etwa vom Steinwerkzeug zum Roboter mit künstlicher Intelligenz).

Wenn auch die hier aufgeführten Trends und Entwicklungskonstanten in der technikgeschichtlichen Nahsicht auf einer graduell-progressiven, ungerichteten Kumulation zu beruhen scheinen, so verläuft diese jedoch

- 282 Energiedichte bezeichnet den Energiedurchfluss pro Masse und Zeit. Sonnen weisen eine Energiedichte von bis zu 10^2 erg/s/g auf, Organismen zwischen 10^3 und 10^5 erg/s/g, aktuelle Computerchips 28×10^4 erg/s/g und Kampfflugzeuge $8,2 \times 10^7$ erg/s/g (vgl. Eric J. Chaisson, »A Singular Universe of Many Singularities: Cultural Evolution in a Cosmic Context«, in: Amnon H. Eden, James H. Moor, Johnny H. Søraker et al. (Hg.), *Singularity Hypotheses. A Scientific and Philosophical Assessment*, Berlin/Heidelberg: Springer 2012, S. 413–439, S. 419–431).
- 283 Vgl. Michael R. Gillings, Martin Hilbert, Darrell J. Kemp, »Information in the Biosphere: Biological and Digital Worlds«, in: *Trends in Ecology & Evolution*, Jg. 31, Nr. 3, 2016, S. 180–190.

keineswegs regellos. Dass die Kumulationen intern regelhaft sind und darüber hinaus auch, dass die Innovationen von ihren historisch-genetischen Bedingungen her rekonstruiert werden können und darum die Kumulationen auf extern gelagerten Regularitäten beruhen, zeigt sich mindestens hinsichtlich des Vorhandenseins qualitativer Zäsuren der Komplexitätssteigerung, jedoch deutlicher noch daran, dass sie sich oft unabhängig voneinander entwickelten. Einerseits deutet die konvergente Evolution²⁸⁴ von Eigenschaften und Systemstrukturen – etwa die an vielen Orten unabhängig voneinander erfundene Landwirtschaft, die Schrift oder das Rad wie auch die »multiple discoveries«²⁸⁵ in der späteren Wissenschafts- und Technikgeschichte – auf *universale* Verursachungsprinzipien, generative

- 284 Zum Begriff siehe Kap. 1.2. Systematische Zusammentragungen und Analysen der Phänomene konvergenter Evolution, etwa Auge, Gehirn und Chlorophyll, legen Morris und McGhee vor (vgl. Morris, 2003, S. 106–146; McGhee, 2011, S. 13–243). Weitere Belege für Konvergenz und eine Bestimmung ihrer Auftrittsverteilung nach Phasen der Evolution des Lebens führt Vermeij auf (vgl. Vermeij, 2006).
- 285 Ogburn und Thomas trugen eine Vielzahl an multiplen Entdeckungen zusammen und leiteten daraus den Hinweis darauf ab, dass die Wissenschafts-, Technik- und Ideengeschichte *soziologisch* zu erklären und nicht alleine auf Biologie oder Psychologie (Genetik oder kognitive Fähigkeiten des Erfinders) zurückzuführen sei (vgl. William F. Ogburn, Dorothy Thomas, »Are Inventions Inevitable?«, in: *Political Science Quarterly*, Jg. 37, Nr. 1, 1922, S. 83–98). Simonton argumentiert dagegen, dass zunächst die Existenz multipler Entdeckungen zu prüfen sei, da sie Jahre bis Jahrhunderte auseinanderliegen können und diskutiert daraufhin die etwas unpräzise gefassten Erklärungskonzepte Zeitgeist, Genie und Zufall. Über statistische Analysen, mit denen die Erklärungskonzepte getestet werden sollen, gelangt Simonton zu dem kaum weiterführenden Ergebnis, dass alle drei Faktoren eine Rolle spielen können und sich daher die Unausweichlichkeit von Erfindungen nicht begründen lasse (vgl. Dean Keith Simonton, »Multiple Discovery and Invention: Zeitgeist, Genius, or Chance?«, in: *Journal of Personality and Social Psychology*, Jg. 37, Nr. 9, 1979, S. 1603–1615). Merton hingegen zeigt, dass selbst der Befund multipler Entdeckungen eine multiple Entdeckung ist, die von »scientists, historians and sociologists of science, biographers, inventors, lawyers, engineers, anthropologists, Marxists and anti-Marxists, Comteans and anti-Comteans« unabhängig voneinander festgestellt wurde (vgl. Robert K. Merton, »Singletons and Multiples in Scientific Discovery: A Chapter in the Sociology of Science«, in: *Proceedings of the American Philosophical Society*, Jg. 105, Nr. 5, 1961, S. 470–486, S. 476). Im weiteren Verlauf dieser Untersuchung wird deutlich werden, dass sich die *multiple discoveries* in Wissenschaft, Technologie und Kunst über den kulturevolutionären und zivilisatorischen Ratchet-Effekt erklären lassen, wie sie zugleich diesen Grundmechanismus auch exemplifizieren (zur konzeptuellen Grundlage vgl. Kap. 3.6, 4.1, 4.2.2, 4.2.3, 8.2.3, 8.2.4, 9.3.1–9.3.6; zum illustrativen Theorietest anhand der Zivilisationsgeschichte, beginnend bei der Achsenzeit, siehe Kap. 8.4–8.6). Siehe auch David Lamb, Susan M. Easton, *Multiple Discovery: The Pattern of Scientific Progress*, Avebury: Avebury Press 1984; Yehuda Elkana, *Anthropologie der Erkenntnis. Die Entwicklung des Wissens als episches Theater der listigen Vernunft*, Frankfurt a.M.: Suhrkamp 1986, S. 110 ff.; Kelly, 2010, S. 155–131.

Bedingungen und höhergeordnete Entwicklungsmuster hin. Andererseits weist die Menschheitsgeschichte klar definierte technologische, mediale und organisatorische Zäsuren auf, die als notwendige Voraussetzungen für spätere Entwicklungen gelten müssen. Einem durch Regellosigkeit charakterisierten, kontingenten Kumulationsprinzip kann also nur bedingt das entwicklungslogische Primat zugesprochen werden, da die graduellen Entwicklungen offenbar Grenzwerte überschreiten können, was zur Ausbildung qualitativ neuer Innovationen, technokultureller Zustände und Nischenbildungen führt. So expliziert zwar die Geschichte des Buchdrucks²⁸⁶ oder des Kraftmaschinenprinzips²⁸⁷ einen Entwicklungsgang feingliedriger, kumulativer Modifikationen, Mikroadaptationen und Teilverbesserungen,²⁸⁸ jedoch manifestieren sich in der Druckerpresse Gutenbergs und der Dampfmaschine Watts fundamentale technologische Arrangements, die als Aufspaltungspunkte neue technische Nischenkontinuen und technologische Milieus eröffneten (vgl. Kap. 5.3.4).²⁸⁹ Eben die Tatsache der offenbar regelhaften *konvergenten Evolution* wie die Logik *generativer Zäsuren* können als die *archimedischen Punkte* gelten, an denen sich das Koordinatensystem eines neosynthetischen Paradigmas der Kulturevolutionsforschung aufspannen lässt.

2.6.2 Übergang zum neosynthetischen Paradigma der Sozialevolutionsforschung

Sowohl das seit dem Jungpaläolithikum vor etwa 40.000 Jahren zu beobachtende kontinuierliche Wachstum der menschlichen Population²⁹⁰ als auch das Einfrieren der phänotypischen Grundausrüstung²⁹¹ im anatomisch modernen *Homo sapiens sapiens* deuten darauf hin, dass mit der Entwicklung der Fähigkeit zur Sprache, zur Kooperation, zum Symbolgebrauch, zur kollektiven Intentionalität und zur technischen Nischenkonstruktion, also mit dem Einsetzen der »behavioral modernity«²⁹², der menschliche Organismus

286 Michael Giesecke, *Der Buchdruck in der frühen Neuzeit. Eine historische Fallstudie über die Durchsetzung neuer Informations- und Kommunikationstechnologien*, Frankfurt a.M.: Suhrkamp 1991, S. 73–85; hierzu auch Kap. 7.3.3, 8.5.3.f.

287 Vgl. Ulrich Troitzsch, »Technischer Wandel in Staat und Gesellschaft zwischen 1600–1750«, in: Wolfgang König, Akos Pauliny, Ulrich Troitzsch (Hg.), *Propyläen Technikgeschichte. Band 3: Mechanisierung und Maschinerisierung, 1600–1840*, Berlin: Propyläen 1997, S. 11–267, S. 47–60; ausführlich hierzu in 8.5.1.c.

288 Vgl. Henrich et al., 2010, S. 122–124.

289 Vgl. Wagner/Rosen, 2014, S. 5.

290 Vgl. Murray P. Cox, David A. Morales, August E. Wörner et al., »Autosomal Resequencing Data Reveal Late Stone Age Signals of Population Expansion in Sub-Saharan African Foraging and Farming Populations«, in: *PLoS ONE*, Jg. 4, Nr. 7, Art. e6366, 2009, S. 1–8.

291 Winfried Henke, Hartmut Rothe, *Stammesgeschichte des Menschen. Eine Einführung*, Berlin/Heidelberg: Springer 1999, S. 253 ff.

292 Vgl. Nowell, 2010.

neuartigen, nachbiologischen Selektionsdrücken ausgesetzt ist.²⁹³ Der darwinistische Mechanismus der Selektion ist also zu einem gewissen Grad aufgehoben oder zumindest sein Ansatzpunkt verschoben.²⁹⁴ Wenn auch die Entstehung mancher Phänomene der späteren Kulturentwicklung dem universal-darwinistischen »survival of the fittest«-Schema unterliegt, so bildet sich mit dem Auftreten des Menschen und der menschlichen Kultur zugleich eine Reihe neuer Entwicklungsmechanismen, -faktoren und -katalysatoren aus, die vorher nicht existieren konnten. Diese Mechanismen sind etwa die Diffusion von Innovationen, die horizontale und vertikale Transmission von Information, Kumulation, Verhaltenskreativität, Antizipation und intentionale Planung, sprachlich vermittelte Kooperation und institutionelle Organisation, Nischenkonstruktion als Domestikation der Raumzeit durch Technologie. Von diesem Evolutionsgrad an wird Entwicklung durch ein neues Moment vermittelt: Da die Naturumwelt zunehmend domestiziert ist und Risiken kontrollierbar werden, geht der primäre Anpassungsdruck von Menschen selbst aus. So belegt etwa die kontinuierliche Spirale der Höherrüstung in der Geschichte der Waffentechnik, dass die letzte wie zugleich wesentliche existenzielle Bedrohung für den menschlichen Organismus ein mit einer besseren Waffe ausgestatteter anderer Mensch ist. Intelligenz – im weitesten Sinne verstanden als die Fähigkeit zur Antizipation von Ereignissen²⁹⁵ und Variation von Lösungswegen – bedingt nicht nur die Herstellung von Waffen, sondern ermöglicht zugleich auch, Bedrohungen zu erkennen, zu antizipieren und ihnen intentional mit Gegenmaßnahmen zu begegnen. Dieser Konkurrenzkampf der Intelligenzen, der sich besonders im Waffengebrauch manifestiert, führt in direkten und indirekten Folgen zur Steigerung der Fähigkeiten von Kulturen und Menschen.²⁹⁶ Gleichzeitig ist die Kulturevolution und Zivilisationsgeschichte durch eine Ausweitung des Ressourcenzugriffs charakterisiert, wodurch die Bandbreite an viablen Handlungen und Überlebensmöglichkeiten steigt und der Selektionsdruck wesentlich abgemildert wird. Das Relais für Entwicklungen in der Kultur- und Zivilisationsgeschichte muss also in den mit der *behavioral modernity* neu auftretenden Fähigkeiten der Umweltinteraktion gesucht werden. Insofern sind also genuin mit der organischen Komplexitätsstufe des Menschen auftretende Mechanismen

293 Vgl. Jonathan H. Turner, Alexandra Maryanski, »The Prospects and Limitations of Evolutionary Theorizing in the Social Sciences«, in: Jonathan H. Turner, Richard Machalek, Alexandra Maryanski (Hg.), *Handbook on Evolution and Society. Toward an Evolutionary Social Science*, New York, NY: Routledge 2016, S. 92–111, S. 94–98.

294 Vgl. Cochran/Harpending, 2009.

295 Der Begriff Ereignis bezeichnet hier wie im Folgenden jegliche Begebenheit, die als solche durch Subjekte vermerkt wird.

296 Vgl. Niels Johannsen, Davor Löffler, John J. McGraw, »Waffengeschichte«, in: Gerd Jüttemann (Hg.), *Entwicklungen der Menschheit. Humanwissenschaften in der Perspektive der Integration*, Lengerich: Pabst Science Publishers 2014, S. 191–199.

zu isolieren²⁹⁷ und in die Kultur- und Sozialevolutionsforschung einzuführen.²⁹⁸ Anstatt in evolutionsgeschichtlich früher auftretenden Komplexitätsstufen des Organischen wirkende Mechanismen auf die Kultur- und Zivilisationsgeschichte zu übertragen, muss eine neosynthetische Theoriebildung also umgekehrt von den *spezifisch mit dem Menschen emergierenden Mechanismen, Relationalitäten und Phänomenen* ausgehen.

Der Begriff *Neosynthese*, der diese neue Phase der Kultur- und Sozialevolutionsforschung kennzeichnen soll, gründet auf vier weiteren programmatischen Punkten:

- Der gegenwärtige Stand der Forschung macht die Synthese zwischen den Ansätzen der *ideell-essentialistischen Phase* (vgl. Kap. 2.4.1) und der *Fragmentarisierungsphase* (vgl. Kap. 2.5.1) unabdingbar. Während erstere in der Lage sind, durch geisteswissenschaftliche, d.h. hermeneutisch-interpretative und philosophisch-soziologische Methoden Zusammenhänge zwischen disparaten Phänomenen und Entwicklungen freizustellen, tragen letztere über die »substratneutrale« (Dennett) Formalisierung von Prozessen und Systemen zu einer Vereinheitlichung der Phänomene bei. Eine solche holistische Synthese aus geisteswissenschaftlichen und naturwissenschaftlichen Methoden und Prinzipien ermöglicht zum einen die Einbettung *kulturgeschichtlicher* Phänomene in tiefere *evolutionäre* und *kosmologische* Zusammenhänge, zum anderen die Identifikation von Entwicklungsmustern in der Sozialevolution, die aufgrund der epistemologischen Grenzen der jeweiligen Fächer, Paradigmen und Wissenskulturen bislang nicht detektiert werden können.
- Nicht nur die exponentiell wachsende Menge an Daten in allen Bereichen, sondern auch die epistemologischen Beschränkungen der Fächer fordern zu methodischer Interdisziplinarität auf. Die unterschiedlichen Fächer lassen sich allerdings nur durch einen kommensurabilisierenden Rahmen verknüpfen. Da wie gezeigt auf der einen Seite der universale Darwinismus, allgemeiner der reduktionistische Naturalismus, auf der anderen Seite aber auch ein philosophischer Idealismus keinen vereinheitlichenden Rahmen anbieten, bedeutet Neosynthese zugleich die Entwicklung eines synthetischen epistemologisch-ontologischen Grundparadigmas oder einer Metaphysik, die neu aus den gegenwärtigen Phänomenen der Kulturentwicklung und dem aktuellen Wissen über Evolution und Geschichte abzuleiten ist.²⁹⁹
- Neosynthese bedeutet zugleich auch, die objektiv gegebenen Tendenzen der Makrogeschichte mit den auf der Mikroebene beobachtbaren Mechanismen zu vereinen. Darunter fällt etwa die Ableitung von Mechanismen aus dem Kontrast der faktisch vorliegenden Entwicklungsdifferenzen und

297 Vgl. Peter Portin, »A Comparison of Biological and Cultural Evolution«, in: *Journal of Genetics*, Jg. 94, Nr. 1, 2015, S. 155–168, S. 159–166.

298 Vgl. Jonathan H. Turner, Alexandra Maryanski, »Explaining Socio-Cultural Evolution. The Limitations of Evolutionary Theory from Biology«, in: *Sociologica*, Jg. 3, 2008, S. 1–22, S. 8–18.

299 Kurz: Anthropologie muss notwendig Kosmologie sein.

-divergenzen. Eine neosynthetische Theorie verbindet also integrativ die Episteme linearer Zivilisationsentwicklung mit der Episteme des relativistischen Kulturpartikularismus. Stufen der Entwicklung oder Komplexität werden anerkannt, jedoch weder als teleologische Notwendigkeit noch als kontingente Erscheinung aufgefasst, sondern als Attraktoren möglicher Systemzustände. Die Entwicklungsunterschiede werden jedoch als konkret wirksam und real konzipiert, da sie sich in Entwicklungsniveaus oder -stufen konkretisieren, von denen jeweils *weitere Entwicklungsmöglichkeiten* ausgehen.

- Die Forderung nach einem neosynthetischen Paradigma der Sozialevolutionsforschung wurde aus der Folge der Konjunkturphasen des linearen Evolutionismus und den Desideraten der jeweiligen Paradigmen abgeleitet. Es zeigt sich, dass diese eng an Wissenschaftlergenerationen gekoppelt sind, deren Erkenntnisinteressen und Relevanzbegriffe auch stets ein Ausdruck des Zeitgeistes, damit also über die wissenschaftsinternen Forschungsprobleme hinaus reichend auch selbst Ausdruck technisch-kultureller, politischer und medialer Entwicklungen sind. Eine neosynthetische Theorie muss entsprechend auch die hierin angelegten Grenzen der Perspektivität wissenschaftssoziologisch reflektieren und implementieren. Hieraus ergibt sich ein wesentliches Charakteristikum der neosynthetischen, post-konstruktivistischen, post-naturalistischen und post-dualistischen Theoriebildung: Sie muss ihr eigenes Auftreten prinzipiell erklären können.

Die Notwendigkeit eines Paradigmenwechsels hin zur Synthese wird mittlerweile auch fachintern detektiert. So wurden im Jahr 2017 unter dem Titel »Grand Challenges for the Study of Cultural Evolution« von Brewer et al. die Ergebnisse einer Umfrage unter Kulturevolutionsforschern zu den gegenwärtigen Hauptherausforderungen ihres Feldes veröffentlicht.³⁰⁰ Die zusammengetragenen Desiderate bestätigen nicht nur die hier aufgeführte Kritik an den Ansätzen der Fragmentarisierungsphase, sondern auch die konjunkturgeschichtliche Ableitung, dass nun eine Phase der *neosynthetischen* Sozial- und Kulturevolutionsforschung einsetzen muss. Die von den 236 befragten Mitgliedern der *Cultural Evolution Society* am häufigsten genannte Forschungsherausforderung ist »*knowledge synthesis*«. Die vier weiteren am häufigsten genannten Herausforderungen sind »*pro-sociality*«, »*culture definition*«, »*environment*«, »*cultural transmission*«. Das primäre Desiderat der »*knowledge synthesis*« betrifft eine paradigmatische Metafragestellung, während die weiteren Desiderate auf gegenwärtig virulente Fachfragen abheben. Selbstredend sind diese Angaben wiederum symptomatisch für Probleme und Themen, die weit über die fachinternen Problemstellungen hinausreichend den Zeitgeist zu Beginn des 21. Jahrhunderts reflektieren.

300 Joe Brewer, Michele J. Gelfand, Joshua C. Jackson et al., »Grand Challenges for the Study of Cultural Evolution«, in: *Nature Ecology & Evolution*, Jg. 1, Art. 0070, 2017, S. 1–3.

So deutet auch der Hinweis auf die gegenwärtigen weltgesellschaftlichen Probleme im Schlusssatz des Artikels an, dass das Desiderat einer Synthese symptomatisch für die Wahrnehmung eines fundamentalen geschichtlichen Bruchs ist, der die Menschheit als Ganze betrifft: »Respondents to the grand challenges survey see the twenty-first century synthesis for the study of cultural evolution as having the same potential to address problems of social inequality, conflict, sustainability, and the continuing anthropogenic restructuring of the Earth.«³⁰¹

Die Fragmentarisierung der Forschung und die Abtrennung des kultur- und sozialevolutionären Wissens von praktischen gesellschaftlichen Feldern wird also zunehmend als Problem erachtet. So scheint also die Zeit der Versuche evolutionistischer Formalisierungen, Hypothesenfälskationen und Modelltests vorüber zu sein. Sie wird notwendig von einer Phase der neuerlichen synthetischen Theoriebildung, Begriffsentwicklung und Axiomanalyse abgelöst. Als mögliche Einstiegspunkte in das neue Paradigma können das *Modell der Erweiterung kultureller Kapazitäten* von Haidle et al. für die Kulturevolutionstheorie (Kap. 3) und Arno Bammés *Theorie achsenzeitlicher Zäsuren* für die Zivilisationstheorie (Kap. 7) dienen, denn sie erfüllen alle zusammengetragenen Ansprüche an eine neosynthetische Geschichts- und Kulturevolutionstheorie. Wie in den folgenden Ausführungen zu zeigen sein wird, kann eine Synthese dieser beiden Ansätze die Grundlage eines neosynthetisch angelegten Paradigmas der Kultur- und Sozialevolutionsforschung bilden.

301 Ebd. S. 3.

Tabelle 1. Paradigmenphasen der Kultur- und Sozialevolutionstheorie

	Klassische Phase	Reaktionsphase	Konsolidierungsphase	Rekonstitutionsphase	Fragmentarisierungsphase	Neosynthetische Phase
<i>Zeitraum</i>	1840–1880	1880–1940	1940–1980	1940–1990	1980–2020	2015–...
<i>Merkmale</i>	Linearität Progressivismus Teleologie Optimierung Moralische Orientierung Determinismus »Directional laws«	Partikularismus Relativismus Inkommensurabilität Semantiksyste Eigengesetzlichkeiten - Kulturorganismen Wachstumsschema Geschlossene Zyklen Kulturcharaktere Partikularismus Inkommensurabilität Weltanschauliche Orientierung	Materialismus Funktionalismus Adaptionismus Darwinismus Multilinearität Multifaktorialität Pragmatismus »Causal laws«	Psychologismus Anthropologische und kulturelle Konstanten Historizismus Hermeneutik Verschränkung von Technik, Medien, Sozialorganisation und Subjekt Figurationen Machtverhältnisse Ästhetik Kognition Weltverhältnisse Zeitdiagnose	Quantitativ-formale Kulturevolutionsforschung	Generativitätsmatrizen
<i>Vertreter</i>	Spencer, Marx, Morgan, Comte, Lubbock, Tylor, (Dürkheim, Tönnies)	Boas, Mead, Sapir, ... Toynbee, Spengler	White, Child, Steward, Sahlin, Service, Harris, Lenski, Parsons, Kardaschow	Elias, Habermas, Eder, Flusser, Popitz, Dux, Mühlmann	Wilson, Lumsden, Boyd, Richerson, Blackmore, Henrich, Whiten, ...	Haidle et al. Bammé ...
<i>Linearität / Synthese</i>	+	-	+	+	-	+

Die Geschichte der Kultur- und Sozialevolutionstheorien ist geprägt von Konjunkturen und Antikonjunkturen des Paradigmas gerichteter Entwicklung.