

DE GRUYTER
AKADEMIE FORSCHUNG

COMPETING KNOWLEDGES WISSEN IM WIDERSTREIT

Edited by Anna Margaretha Horatschek



DE
G

AKADEMIE DER
WISSENSCHAFTEN
IN HAMBURG

Competing Knowledges – Wissen im Widerstreit

Abhandlungen der Akademie der Wissenschaften in Hamburg

—

Band 9

Competing Knowledges – Wissen im Widerstreit

Edited by
Anna Margaretha Horatschek

DE GRUYTER
AKADEMIE FORSCHUNG

Die Akademie der Wissenschaften in Hamburg ist Mitglied in der



ISBN: 978-3-11-065594-0
e-ISBN (PDF): 978-3-11-065965-8
e-ISBN (EPUB): 978-3-11-065597-1
ISSN: 2193-1933



Dieses Werk ist lizenziert unter der Creative Commons Attribution-NonCommercial-NoDerivatives 4.0 Lizenz. Weitere Informationen finden Sie unter <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>

Library of Congress control Number: 2020934830

Bibliografische Information der Deutschen Nationalbibliothek

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

© 2020 Akademie der Wissenschaften in Hamburg, publiziert von Walter de Gruyter GmbH, Berlin/Boston

Dieses Buch ist als Open-Access-Publikation verfügbar über www.degruyter.com.

Bildnachweis: [M] Britta Zwarg [F] marrio31 / iStock / Getty Images Plus

Satz: Michael Peschke, Berlin

Druck und Bindung: CPI books GmbH, Leck

www.degruyter.com

Grußwort

Angesichts einer medialen Informationsflut und fast täglicher „Fake News“ werden Erkenntnisse und Fakten der Wissenschaft oder gar die Wissenschaft selbst von manchen gesellschaftlichen Gruppen immer häufiger infrage gestellt. Worauf fußen Diskurs und Entscheidungen in der Gesellschaft? Wie werden wir durch die Art der Vermittlung von Nachrichten in der Wahrnehmung von Informationen beeinflusst? Globalisierung und Mediatisierung der Alltagswelt, Forderungen der Politik und der Zivilgesellschaft nach einer partizipativen und gesellschaftlich verantwortlichen Wissenschaft sowie die Hinterfragung des Universalanspruchs von eurozentrisch-aufklärerischen Definitionen von „Wahrheit“ und „Wissen“ verlangen die kritische Auseinandersetzung mit dem herkömmlichen Selbstverständnis von dem, was als Wissen(schaft) gelten soll. Bei einem Blick über nationale und kulturelle Grenzen hinweg zeigt sich sehr schnell, dass jegliche Wissensbestände durch regionale Traditionen geprägt, in politische und ökonomische Machtverhältnisse eingebunden, häufig durch Bildungsinstitutionen vermittelt und ein wichtiger Aspekt nationaler, kultureller und individueller Identität sind.

Mit Blick auf die Gegenwart unserer Gesellschaft trifft die berechtigte Forderung, über wissenschaftliche Entwicklungen umfassend und solide informiert zu werden, auf sogenanntes ‚Expertenwissen‘, das in der Regel inhaltlich und sprachlich erst einmal an das Alltagsverständnis anschließbar gemacht werden muss. Die Akademie der Wissenschaften in Hamburg und ihre Mitglieder haben es sich zur Aufgabe gemacht, diesen Transfer zu leisten und in öffentlichen Veranstaltungen wissenschaftliche ‚Fakten‘ kritisch zu debattieren. Die fachspezifischen Fokussierungen sowie die Theorieabhängigkeit der jeweiligen Wissenschaftssprache und die historische Kontextgebundenheit werden dabei im interdisziplinären Rahmen analysiert und diskutiert. Die Akademie versteht sich als ein Forum für den Transfer in die interessierte Bevölkerung und die Diskussion wissenschaftlicher Erkenntnisse mit der Gesellschaft. Sie eröffnet Denkräume jenseits der Zwänge des akademischen Forschungsalltags, der zunehmend auf Wettbewerb und Konkurrenz angelegt und von politisch gesetzten Rahmenbedingungen geprägt ist. Das Gespräch über Disziplinengrenzen hinweg deckt unreflektierte Vorannahmen und Wertesetzungen auf und ermöglicht, neue Sichtweisen auf wissenschaftliche und gesellschaftlich relevante Probleme zu entwickeln.

Eine interdisziplinäre Akademie-Arbeitsgruppe widmete sich seit 2014 dem Thema „Gesellschaftliche Legitimierung von Wissensbeständen – Vergleichende Perspektiven“ mit dem Ziel, exemplarische Analysen von historischen und kulturellen Bedingungen für Legitimierungsstrategien und Hierarchisierungen spezifischer Wissensbestände zu erarbeiten und eurozentrische Wissensdefinitionen aufzubrechen. Als Ergänzung fand im Oktober 2017 die Konferenz *Competing Knowledges on a Global Scale* mit internationalen Gästen im Hamburger Warburg-Haus statt. Dort wurde die

Produktion, Legitimierung und Entwertung von Wissensbeständen in verschiedenen Disziplinen, Kulturen und Nationen kritisch reflektiert und die wechselseitige Abhängigkeit dominanten und marginalisierten Wissens sowie die Problematik vorschneller intra- und interkultureller Analogiekonstruktionen analysiert. Die meisten Referate dieser Konferenz sind in dem vorliegenden Band wiedergegeben, gemeinsam mit den Vorträgen der Akademievorlesungsreihe *Wissen im Widerstreit* aus dem Wintersemester 2018/19, die ebenfalls von dieser Arbeitsgruppe organisiert wurde. Die Beiträge aus unterschiedlichen Disziplinen analysieren und illustrieren, wie diverse Wissensformationen – wie Natur- und Technik- sowie Geisteswissenschaften, Alltagswissen, religiöses, spirituelles, mythologisches und esoterisches Wissen –, in einer Gesellschaft zirkulieren, miteinander in Widerstreit geraten und interessengeleitet gegeneinander ausgespielt werden können.

Im Namen der Akademie der Wissenschaften in Hamburg danke ich allen Beteiligten für ihre anregenden Vorträge, ihre engagierten Diskussionsbeiträge, die freundliche sowie offene Gesprächsatmosphäre und nicht zuletzt für ihre Bereitschaft, die mündlichen Referate in überarbeiteter Form für den vorliegenden Band bereitzustellen. Vor allem danke ich Frau Prof. Dr. Anna Margaretha Horatschek, Sprecherin der Arbeitsgruppe „Gesellschaftliche Legitimierung von Wissensbeständen – Vergleichende Perspektiven“, Vizepräsidentin der Akademie der Wissenschaften in Hamburg und Herausgeberin dieses Buches, für ihr großes Engagement. Danken möchte ich auch Herrn Dr. Florian Henri Besthorn sowie Frederike Köpke für die redaktionelle und organisatorische Betreuung des Projektes. Dem Verlag sei, hier namentlich Dr. Julia Brauch, einmal mehr für die konstruktive Zusammenarbeit und Unterstützung gedankt.

Hamburg, im Juli 2019

Prof. Dr.-Ing. habil. Prof. E.h. Edwin J. Kreuzer
Präsident der Akademie der Wissenschaften in Hamburg

Acknowledgements

Upon finishing the editorship of the present volume, my thanks go out to many people, only a few of whom I can mention here.

First and foremost I would like to thank the members of the Academy working group “Social Legitimation of Knowledge Formations – Comparative Perspectives” at the Academy of the Sciences and Humanities in Hamburg, namely Silke Göttisch-Elten (European Ethnology), Christian-Albrechts-University at Kiel; Ulrike Jekutsch (Slavic Literature), University of Greifswald; Albert Meier (Modern German Literature), Christian-Albrechts-University at Kiel; Stefan Oeter (German and Foreign Public and International Law), University of Hamburg; Angelika Redder (German Linguistics), University of Hamburg; Anja Pistor-Hatam (Islamic Studies), Christian-Albrechts-University at Kiel; Monika Wagner (Art History), University of Hamburg; and Bettina Wahrig (History of Pharmacy and Science), Technical University of Braunschweig.

Over time we were joined by Cornelius Borck (History of Medicine and Science), University of Lübeck; Gabriele Clemens (Western European History and the History of European Integration), University of Hamburg, and Annette Haug (Classical Archaeology), Christian-Albrechts-University at Kiel, and we coopted Joachim Kurtz (Sinology and Intellectual History), Ruprecht-Karls-University of Heidelberg, as cooperating member of the Academy. Our meetings were exemplary instances of an exploratory openness for multiple perspectives based on disciplinary competence in the service of interdisciplinary cooperation, which proved a very fruitful mixture for highly inspirational discussions. Thanks to all of you for your perseverance, your commitment, and your humour.

I also want to thank the Academy of the Sciences and Humanities in Hamburg for their organisational support of our working group meetings, and for their generous funding of the 2017 international conference *Competing Knowledges on a Global Scale* and the 2018/19 Academy Lecture Series *Wissen im Widerstreit*. My special thanks go to the staff of the Academy office, who with efficiency and unshakeable friendliness managed all small and big catastrophes on the shortest notice.

I am very grateful to the contributors of this volume for their cooperation and patience in transforming their oral presentations of the conference and the lecture series mentioned above into a written form, in several instances adding substantial new material to back up their theses. Seeing so many cutting-edge analyses of our topic from different disciplinary angles gathered between two book covers leaves no doubt that it was worth the effort.

Finally, two more persons have to be mentioned by name. These are Dr. Florian Besthorn and Frederike Köpke, M.A. Their quiet dependability in completing their tasks, their competence, their flexibility and their patient kindness were a secure anchor in turbulent times.

Again: Many thanks to all of you!

Anna M. Horatschek

Table of Contents

Grußwort — V

Acknowledgements — VII

Anna Margaretha Horatschek

From Knowledge to Knowledges: An Introduction — 1

Part I: Competing Knowledges on a Global Scale

Ganesh N. Devy

Competing Knowledges: An Indian Perspective — 37

Karin Gludovatz

**Fruits of Heaven: Artistic Knowledge and the Aesthetic Order of the “New World” in
Albert Eckhout’s Still Lives — 51**

Albert Meier

In Science We Trust: Überlegungen zum Wissen der Wissenschaften — 67

Part II: Disciplinary Negotiations

Paul Hoyningen-Huene

The Heart of Science: Systematicity — 85

Hans-Heinrich Trute

**On Knowledge and Law: The Role of Law in the Generation and Harmonisation of
Knowledge — 103**

Sabine Maasen

**Innovation und Relevanz: Forschung im Gerangel widerstreitender
Anforderungen — 123**

Hubert Knoblauch

Von der Wissensgesellschaft zur empirischen Wissenschaftstheorie — 141

Part III: Competing Knowledges in Politics

Rudolf Stichweh

Wissen und das politische System — 159

Konrad Ott

Zur Einlagerung hochradioaktiver Reststoffe aus ethischer und politischer Sicht: Bestandsaufnahme und Ausblick — 171

Falko Schnicke

„It is Dangerous to Generalise About State Visits“: Praktiken des Wissens in der britischen Außenpolitik des 20. Jahrhunderts — 189

List of Authors — 209

Index — 213

Anna Margaretha Horatschek

From Knowledge to Knowledges: An Introduction

Abstract: This Introduction outlines changing concepts of knowledge from the Platonic ‘justified true belief’ to central theses of present-day Knowledge Research, which emphasise the embeddedness of knowledge production in historical, cultural, political, economic, and medial power constellations. Thus, the entanglement of knowledge and power under colonial conditions manifests its legacy in the current deprecation of non-Western knowledge traditions, as critics from India and other postcolonial nations have pointed out. In contradistinction to such hierarchisations of knowledge forms, contemporary Knowledge Research in the West conceptualises knowledge cultures, where propositional and non-propositional knowledge forms – like aesthetic perceptions – under specific conditions are recognised as different, yet equally valid and limited ways of being in and appropriations of the world. As this anthology brings together English and German contributions, the introduction finally offers comprehensive summaries of the individual essays in order to facilitate a panoramic overview of the analyses and central theses gathered in this book for all readers.

Zusammenfassung: Die Einleitung skizziert unterschiedliche Wissenskonzepte von der platonischen ‚gerechtfertigten wahren Überzeugung‘ bis zu zentralen Thesen der gegenwärtigen Wissensforschung, welche die Eingebundenheit jeder Wissensproduktion in historische, kulturelle, politische, ökonomische und mediale Machtkonstellationen betonen. So schlägt sich die Verflochtenheit von Wissen und Macht im Kolonialismus heute in der generellen Geringschätzung nicht-westlicher Wissenstraditionen nieder, wie kritische Stimmen aus Indien und anderen postkolonialen Nationen hervorheben. In Absetzung von solchen Hierarchisierungen von Wissensformen konzeptualisiert die westliche Wissensforschung Wissenskulturen, in denen propositionale und nicht-propositionale Wissensformate – wie zum Beispiel ästhetische Erkenntnisse – als unterschiedliche, jedoch gleichermaßen wertvolle und begrenzte Möglichkeiten des In-der-Welt-Seins und der Aneignung von Welt anerkannt sind. Da diese Anthologie englische und deutsche Aufsätze zusammenbringt, schließt die Einleitung mit ausführlichen Zusammenfassungen der Einzelbeiträge, um allen Leserinnen und Lesern einen Überblick über die hier versammelten Studien und Thesen zu ermöglichen.

1 No Knowledge in Knowledge Societies?

According to Hans N. Weiler, “[t]he more recent debate on the impact of globalization on development and under-development in the world deals prominently with the role of knowledge and research both in sustaining a new globalized order, and in subverting it” (Weiler 2009: 6). On the one hand, the achievements in the wake of scientific discoveries as well as the dissemination of knowledge through educational institutions have brought improvements of health and living conditions for large parts of the world’s population, while on the other hand, knowledge has become a contested commodity, considered of paramount importance for the development and well-being of individuals and countries, and therefore framed and steered by political and economic interests.

Leaving this bird’s eye perspective, one sees individual lives increasingly regulated and organised by an aggressively market-oriented self-improvement industry, which bombards their consumers with supposedly scientifically approved advice, ranging from physical and psychological health to parenting and ethical lifestyles. Additionally, the internet allows access to medical, religious and philosophical knowledge traditions of non-Western cultures, which some recipients embrace as exotic(ist) remedy for occidental deficiencies, while others consider them as pre-enlightened guess work or mere superstition. Observing this state of affairs, the UNESCO World Report on Knowledge *Towards Knowledge Societies* states: “As for knowledge societies, while there is general agreement on the appropriateness of the expression, the same cannot be said of the content. Which types of knowledge are we talking about?” (2005: 5)

With the advent of ‘fake news’, ‘alternative facts’, and the difficulties of authenticating statements in the so-called social media, the problem to identify reliable knowledge in a host of competing knowledge formations has gained urgent relevance in interpersonal, intercultural and global contexts. But not even the academic sciences can supply clear-cut answers as to what counts as true knowledge: Historians of science, science sociologists, and philosophers of science – often inspired by the seminal work of Bruno Latour (see Latour 1979) – from their various perspectives uphold that definitions of truth are relative, because they are framed by historically and culturally specific concepts of authority, methodology, the state of technologies and medial representation. Yet, despite this relativisation of validity claims on all fronts, politicians increasingly have to rely on scientific knowledge as a basis for far reaching decisions: Challenges like climate change, alternative energies, genetics, epi- and pandemics, as well as the deposition of radioactive waste demand political interventions, which are legitimised by knowledges produced by expert communities and under circumstances mostly far removed from the sphere of politics as well as from the specific sites of intervention, as the essays of Rudolf Stichweh and Konrad Ott in this volume explicate.

Taking this state of affairs as their starting point, in 2014 the working group “Social Legitimation of Knowledge Formations – Comparative Perspectives” (Gesell-

schaftliche Legitimierung von Wissensbeständen – Vergleichende Perspektiven) was established at the Academy of the Sciences and Humanities in Hamburg in order to “address [...] the questions of how, by whom, and with which legitimation knowledge is produced, disseminated, and regulated” (Lenzen 2011: 2; my translation). The interdisciplinary group comprising ten academic disciplines conducted comparative analyses of various knowledge formations, diachronically between different historical periods as well as synchronically between different disciplines in Western societies, and between different cultures on a global scale. Two central premises framed the respective studies: 1) The manifest hierarchy of values accorded to the knowledge of the natural sciences and the humanities in Western societies, between propositional and non-propositional statements, and between Western and non-Western knowledge paradigms are not intrinsically given, but result from powerful constellations of dominant discourses, political and economic interests, technologies and media on an institutional, national and global scale. 2) The value attributed to specific knowledge formations is largely dependent on the legitimatory strategies to justify their claims to truth and validity. These assumptions also informed the international conference *Competing Knowledges on a Global Scale* in 2017 as well as the Academy Lecture Series *Wissen im Widerstreit* in 2018/19, from which this volume emerged. For this reason, the introduction will at first expound the two suppositions – namely the linkage of knowledge and power, and the significance of historically specific legitimatory strategies –, before presenting central theses of the ongoing Knowledge Research that form the theoretical background for most of the contributions in this volume. Finally, the individual essays will be summarised comprehensively.

1.1 Knowledge and Power

The entanglement of knowledge and power has most influentially been elaborated by Michel Foucault. In his view, knowledge is simultaneously the instrument and the result of the social competition for power. Already in his first lecture course at the Collège de France he comments on Aristotle’s assertion that “[a]ll men by nature (*phusei*) desire to know” (Aristotle qtd. in Foucault 2013: 5), and he voices his hypothesis that “we can articulate this will to know, which has taken the form of a will to truth, not on a subject or on an anonymous force, but on real systems of domination”, because “truth is not given in advance; it is produced as an event” (ibid: 4, 198). In “Truth and Power” he expounds:

[T]ruth isn’t outside power, or lacking in power: [...] Truth is produced only by virtue of multiple forms of constraint. [...] Each society has its régime of truth [...]: the types of discourse which it accepts and makes function as true; the mechanisms and instances which enable one to distinguish true and false statements, the means by which each is sanctioned; the techniques and procedures accorded value in the acquisition of truth; the status of those who are charged with saying what counts as true. (Foucault 1980: 131)

The specific ways in which knowledge is connected to issues of power are diverse and often subtle. Thus, knowledge can function as a political instrument, for example when claims to absolute truth are instrumentalised in order to subdue social groups and entire cultures by installing supremacy over specific “kinds of knowledge such as know-how, indigenous knowledge, local knowledge, oral traditions, daily knowledge and so on” (UNESCO 2005: 148). The most blatant examples for this strategy can be found under colonialism, fired by the Eurocentric notion that “all knowledge worth knowing ... [sic] was created in Europe” and that before their colonisation non-European Indigenous had been “sitting on [their] thumbs waiting for enlightenment (Episkenew)” (Lutz 2018: 66). Comaroff and Comaroff explicate:

Euro-American social theory [...] has tended to treat modernity as though it were inseparable from *Aufklärung*, the rise of Enlightenment reason. [...] together they are assumed to have animated a distinctively European mission to emancipate humankind from its uncivil prehistory, [...] from the thrall of miracle and wonder, enchantment and entropy. (Comaroff/Comaroff 2016: 2)

Enforced by the allegiance of Western notions of knowledge with the ideas of ‘civilisation’ and ‘progress’, normative concepts concerning the production and definition of knowledge have been imposed on non-Western knowledge traditions, either forcibly under colonial conditions, or by instruments of institutional and economic coercion in more recent times. This international division of intellectual labour, “in which the setting of theoretical agendas and methodological standards are the prerogative of [...] societies and institutions [...] located in the economically privileged regions of the world” (Nandy 1983: 116; see also Ahmad 1992), has been criticised from various quarters. Referring to knowledge produced in Western universities, Weiler observes that “[t]he transnational division of labor between center and periphery functions in both realms: the international knowledge order is as much dominated by the knowledge institutions and traditions of the West as the international development order is dominated by the powerful center of donor and investor agencies” (Weiler 2009: 8). Even Western knowledge formations like Postcolonial Studies for various Indian critics have done violence to cultural traditions that for centuries had given meaning to Indian peoples (see Prakesh 1999; Spivak 1988; Chatterjee 1986; Nandy 1983). Concepts of self-description and analysis like ‘postcoloniality’, ‘subalternity’, ‘indigeneity’, ‘religion’, ‘philosophy’, and even the concept of the ‘concept’ have come under scrutiny as they converge in the devaluation of non-Western knowledge paradigms as mythical, religious, or spiritual in character, and thereby affirm the Western “claim to superior, objective, and universal knowledge” (Nanda 2003: 153; see also Devy et al. 2014; Chakrabarty 2000). As Žižek (2009) points out, the universal validity claims of Western thinking are not restricted to these norms and values, but include the individuals themselves: “[I]ndividuals relate to themselves as ‘universal’, they participate in the universal dimension directly, by-passing their particular social position.” In this context, historiography as a central Western strategy of (selectively) ordering the

past (see Abeysekara 2013: 506) has received particular attention because of its conceptual allegiance with the equally problematic semantic fields of ‘development’ and ‘modernity’ (see Chakrabarty 2000; Lal 2003). Weiler expounds:

Institutionalized efforts at development, whether they originate at the national or international levels, have established their own hierarchies of knowledge where certain kinds of knowledge claim higher standing and greater influence over other kinds. Knowledge about development that is validated internationally, preferably through publications in North American or European journals, commands a higher status than work published in the developing regions of the world, often regardless of how relevant [...] it may be to [...] those regions. Similarly, higher status is conferred upon work that conforms to the evidentiary and analytical standards of Western [...] sciences. (Weiler 2009: 7)

These hierarchies are implemented by “power differentials [which] fundamentally determine how knowledge is perceived, whose knowledge matters, and the ensuing effectiveness of policies on which it is based” (Weiler 2009: 7). The ‘Digital Revolution’ is one such power differential, which spreads a “narrative [...] that charts the [...] superiority of Western science throughout the world” (Ratté 2012: 17) and defines knowledge societies with reference to norms of Western knowledge production. In this situation, the UNESCO World Report on Knowledge rhetorically asks: “Do we have to endorse the hegemony of the techno-scientific model in defining legitimate and productive knowledge?” (2005: 5)

To redress the overwriting of the “diversity of cognitive cultures” (UNESCO 2005: 148) by Western knowledge paradigms, writers, critics and activists in former colonies like First Nation writer Jo-Ann Episkenew (2009) in Canada, Dipesh Chakrabarty (2000), Ashis Nandy (1983, 2000) and Vinay Lal (Lal/Nandy 2005) in India, Frantz Fanon (1980 [1952]) and Ngũgĩ wa Thiong’o (1986) in Africa, and movements like the Australian Aboriginal Progressive Association (AAPA) – to name a few –, see it as imperative to ‘decolonise the minds’ (Ngũgĩ wa Thiong’o), to ‘de-educate’ (Episkenew) and thus to end the ‘cultural amnesia’ (see Devy 1992) imposed by Western colonisation and epistemological hegemony. More specifically, Ashis Nandy suggests that universities “begin to act as sources of scepticism toward the victorious systems of knowledge, and as the means of recovering and transmitting knowledge that has been cornered, marginalized or even defeated” (1983: 118). From this perspective, a universal condition for a knowledge formation to be counted as ‘valid knowledge’ lies in its authority to organise the communal co-existence of humans and their natural environment. In this respect, for “retaining a valid concept of the universal [one has to] incorporat[e] non-European, anti-imperialist and socialist histories” (Mukherjee 2011: 180).

However, Ganesh Devy in his contribution to this volume illustrates with reference to India that such ‘knowledge wars’ are not restricted to combats between East and West or North and South – depending on perspective –, but that intra-national political issues of classes, castes and tribes are also delivered in fiercely evaluative

discourses, in which culturally specific knowledge traditions like Sanskrit as well as Western paradigms are pitted against indigenous archives and practices of knowledge – and vice versa.

The essays in Part I of this volume – “Competing Knowledges on a Global Scale” – analyse the conflict between competing knowledge formations in colonial and post-colonial power constellations in India, in seventeenth century Brazil, and in a confrontation of Western with First Nations knowledge in present day North America. However, the entanglement of knowledge and power is just as intricate, though often more subtle than in postcolonial constellations, if we restrict our view to the competition of various disciplines in Western academia for public recognition.

1.2 Legitimising Knowledge – Disciplining Knowledge

In recent years, discussions in the Sociology of Knowledge have focussed on the aspect of legitimation in procedures of knowledge production (see Schützeichel 2007: “Soziale Epistemologie”, 291). The efforts to justify the validity claims of specific knowledge formations are motivated to a large extent intrinsically by the search for – their respective – truth, but they are also compelled by the necessity to receive public acknowledgement in order to acquire political and social bearing and – possibly – access to funding and institutional forms of dissemination like patrons, courts, schools and universities. The strategies of legitimising knowledge vary widely in different historical, cultural and disciplinary contexts. Possible legitimacy reference points are individual experience, institutionalised authorities, cultural traditions, pragmatic considerations, detailed norms of scientificity, historically specific concepts of truth, ethical considerations, or – as the essay of Sabine Maasen in this volume illustrates – the present-day keywords ‘innovation’, ‘social relevance’, and ‘excellence’.

With view to Western sciences, the historicisation of knowledge paradigms exposes that ultimately the differentiation of disciplines is intricately bound up with their distinct legitimacy strategies, that is with the construction of ‘truth’ and ‘authority’ in their specific realms of knowledge (see Rößler 2012; Daston/Gallison 2007; Daston 1991; Shapin 1994). These negotiations about the normative conditions of what counts as knowledge generate historically and culturally diverse hierarchies of knowledges associated with their relevance, cultural authority, reputation and reliability, and thus demarcate continually shifting and fuzzy boundaries between what is acknowledged as legitimate and what is illegitimate knowledge (see Bourdieu 1989). The fuzziness stems from the fact that the distinctions are implemented by normative definitions of the ‘knowledge horizon’ (*Erkenntnishorizont*), which marks a border to non-knowledge or the unthinkable, and classifies what counts as knowledge proper and what can be known under which conditions. In this way, the ‘horizon’ ultimately disciplines the legitimacy procedures in the respective knowledge formation, and

thus discursively installs the conditions for the possibility of knowledge (see Adler 2013: 26). In Foucault's classic definition,

a discipline is not the sum of all that can be truthfully said about something; it is not even the set of all that can be accepted about the same data in virtue of some principle of coherence and systematicity. [...] Within its own limits, each discipline recognises true and false propositions, but it pushes back a whole teratology of knowledge beyond its margins. The exterior of a science is both more and less populated than is often believed: [...] perhaps [in the exterior] there are no errors in the strict sense, for error can only arise and be decided inside a definite practice; on the other hand, there are monsters on the prowl whose form changes with the history of knowledge. (Foucault 1981: 59–60)

Similarly, Grenfell and James (2004: 510) with regard to the 'Bourdiesian field' of educational research expound: "Any *field* is also 'bounded', and there is that which is included in it and that which is excluded. [...] [I]t is constituted by all that is methodologically possible within it; in other words, its topography amounts to the range of research activity and the principles that guide it."

In Europe, legitimising self-descriptions of specific knowledge formations abound already in the Early Modern Period, when religious dogmas were challenged by the 'New Sciences', the precursors of the natural sciences (see Nate 2009). Ironically, their explicit claims to rationality and empirical observation as legitimacy reference points quite often were at odds with the rhetorical means to justify their methodology: Thus Roger Bacon, a founding father of the 'New Sciences', in his *Instauratio Magna* (1620) defended the new knowledge paradigm with extensive references to the Bible and Greek mythology (see Nate 2009: 151–170; Nate 2018: 45–63, esp. 46–49).

Historically, the central legitimacy strategy consisted in proving the truth – or validity – of one's statements. However, Hans Blumenberg (1993: 32) traces significant changes regarding concepts of truth from Plato's alignment of truthful knowledge with "Being as the *self-representation* of beings [perceived by] the inactive, calm contemplation of *theōria*", to the legitimation of validity claims by reference to their methodological place in a normative knowledge system like empiricism. Additionally, already in the Early Modern Period, when the latter strategy was established by the 'New Sciences', 'proving' something was a contested practice that bred fierce conflicts about degrees of trust, the boundaries between scholarly disciplines and the purview of official institutions (see Nate 2009: esp. 11–44, 65–170). Considering this historical and conceptual 'unreliability of concepts of reliability' (see Hörisch 2007: 10), attempts to ascertain 'true knowledge' against 'fake news' today cannot revert to the suggestion of some innate truth of scientific or any other kind of knowledge, but have to analyse, differentiate and expose the genesis – and validity – of legitimacy practices in different knowledge formations instead.

Part II of this volume – "Disciplinary Negotiations" – illustrates cases of current disciplinary differentiations by specific strategies of legitimation in various academic

fields, and shows the limits – and the necessity – of such disciplinary boundary work in present-day knowledge societies.

2 What is Knowledge Research?

Knowledge Research responds to the growing scientification of contemporary knowledge societies and the resulting dissolution of former – supposedly clear – differentiations between different kinds of knowledge formations like scientific and everyday knowledge. In consequence, “[t]he aim of systematic and reflective knowledge research is to elucidate the peculiar profiles of knowledge forms as well as their interplay” (Abel 2012: 3), as Abel states in the two volume anthology *Rethinking Epistemology* (2011/12). The interplay of various knowledge forms is understood as an irreducible plurality that exceeds normative ideas of mutual exclusion or hierarchisation. With this premise, Knowledge Research focuses on interdisciplinary, interphilosophical and intersocietal problems beyond disciplinary limitations in order to develop pragmatic heuristics that are “capable of contributing to our orientation in everyday life, in the sciences, and in the arts. Indeed, helping to orient us in this manner constitutes a great deal of the *humane* significance of systematic and reflective knowledge research.” (ibid.: 12) In contrast, traditional epistemologies neglect the “*social, cultural, and mental* dimension of scientific knowledge” (Sandkühler 2014: 68; my translation)¹ as well as non-scientific modes of knowing and of being in the world (cf. Abel 2012: 13–14). Accordingly, Wolfgang Detel illustrates that the Platonic definition of knowledge as ‘true justified belief’ is too narrow a concept to grasp the complex interrelatedness of modes and methodologies of knowledge formation with epistemological, institutional, political and economic power constellations.

The model of ‘belief’ and ‘justification’ Detel refers to was established in Plato’s *Theaetetus* by the character of Socrates, who points out that “true belief” cannot be considered knowledge unless it is “justified” (Plato 1961: 254–255). However, for centuries each term of this definition, namely ‘justification’, ‘truth’ and ‘belief’, has been contested. Not surprisingly, the debates were mostly conducted by privileged and male members of the respective societies and focussed on knowledge formations entrenched in authoritative social discourses and institutions. This tradition is reflected in present-day Knowledge Research insofar as it seems to concentrate on the knowledge of the natural sciences, thereby even in their critique affirming “the hegemony of the techno-scientific model in defining legitimate and productive knowledge” (UNESO 2005: 5).

¹ “soziale und kultur- bzw. mentalitätsgeschichtliche Dimension wissenschaftlicher Erkenntnis”.

Yet while traditional knowledge definitions focus on propositional and conceptual thought, rationality and systematicity,² Knowledge Research tends to favour constructivist models, incorporates non-binary epistemological attitudes, relativity and plurality, and includes knowledge mediated by non-rational ways of cognition such as emotions and beliefs in their studies: “It is an important aspect of the broad sense of basic, factual knowledge that this concept is deeply, firmly anchored in our everyday language, our life-world, and our ordinary practices.” (Abel 2012: 22) Embracing such a broad concept of knowledge that does not discriminate against non-linguistic, non-propositional and implicit knowledge, systematic Knowledge Research “formulates [...] the ways in which knowledge forms interpenetrate perceptual, conceptual, and enactive processes in speech, thought, and action” (ibid.: 6). Such a systematic Knowledge Research in Abel’s view precedes classical epistemology from a methodological perspective, and transcends the “exclusive dominance of the model of ‘belief’ and ‘justification’” (ibid.: 23) as normative conditions for true knowledge.

The following will at first trace a few historical precursors of Knowledge Research concerning the natural sciences, before turning to some reflections on aesthetic knowledge.

2.1 From the Ingenious Individual to Knowledge Cultures

Till well into the twentieth century, discussions about the production and definition of legitimate knowledge rested on the premise of a ‘Cartesian epistemology’ and assumed that agency in scientific knowledge production rested entirely with the individual scientist’s (decidedly gendered) intellectual potential in command of adequate methodological procedures. Knowledge was “the exclusive domain of tight circles of wise men and the initiated few” (UNESCO 2005: 17), and epistemic dynamics were bound to their intellectual potency.

Only in 1935, the Polish physician Ludwik Fleck with his foundational *Entstehung und Entwicklung einer wissenschaftlichen Tatsache* – which went virtually unnoticed till Kuhn mentioned him nearly thirty years later in *The Structure of Scientific Revolutions* (1962) –, introduced the social dimension of scientific knowledge production, which has become the central focus of any Sociology of Knowledge, Sociology of Science, and Social Epistemology since then.³ Fleck, in his observations on the discovery of syphilis, comes to the conclusion that scientific knowledge production cannot be conceptualised adequately in a model comprising only the subject and the object of investigation without taking the respective state of the art and the concomi-

² For an example, see in this volume Hoyningen-Huene, “The Heart of Science: Systematicity.”

³ Hubert Knoblauch in his essay of this volume holds that in contradistinction to the Sociology of Knowledge, the Philosophy of Science is still based on a Cartesian epistemology. For a contextualising approach to knowledge definitions from a Philosophy of Science view see Brendel/Gähde 2016.

tant ‘thought collectives’ (*Denkkollektive*) into consideration. According to him, each collective maintains a specific thought style (*Denkstil*), which preconditions the perceptions and concepts of the respective members (*Denkzwang*). However, as the individual scientist is part of several such thought collectives, each disciplinary thinking style will be changed by extrinsic influences. This model denies any exclusivist position to the individual researcher as well as to scientific knowledge in comparison to non-scientific thought collectives; indeed, for Fleck the ‘traffic of ideas’ (*Gedankenverkehr*) between various thought collectives is the essential task of the sciences (see Schützeichel 2007: “Soziologie des wissenschaftlichen Wissens”, 308–309). The so-called laboratory studies, explicated most prominently in Bruno Latour’s Actor-Network-Theory, add another narcissistic mortification to the myth of the individual scientific genius by attributing foundational agency to trans-scientific networks of personal, natural, and material phenomena, which are indispensable for the production, dissemination, acknowledgement, and establishment of scientific findings as legitimate knowledge (see Latour 1988 [1984]).

In constructivist and contextualising models of scientific knowledge production following in the wake of Fleck’s conception, changes of epistemic practices and breaks with traditional semantics of ‘knowledge’, ‘rationality’, or ‘truth’ are seen in close connection with historical conditions like the function of rhetorics in the cities of antiquity, legitimatory strategies of scientists within the patronage system, the debates about experimentation versus metaphysical discourse as proper philosophical or scientific methodology in the Early Modern Period (see Detel 2014), and strategies of funding, institutionalising and thereby steering the production and dissemination of knowledge in present-day educational and science policies.

With knowledge as the product not primarily of individual ingenuity, but of social and material conditions, it has to be relocated as a part of cultural and intersubjective processes. The term ‘knowledge cultures’ points towards this interrelation of ‘knowledge’ and ‘culture’: Knowledge cultures shape the generation of knowledge, which, in turn, works towards ‘justification’ or ‘truth’ within the respective cultural and epistemological framework. It is crucial to understand that ‘knowledge cultures’ are not neatly defined areas of human interaction, but highly complex “*relationships inside and in between hybrid cultures and forms of knowledge*” (Sandkühler 2014: 62; my translation)⁴ that constitute the conditions for difference and dedifferentiation. The plural of ‘knowledge cultures’ implies the dynamics of these processes throughout cultures, while simultaneously rejecting claims to hegemony. In this way, knowledge cultures function not only as conditions for acknowledgement and affirmation, but ultimately as a framework for any kind of access to the world: “Cultures of knowledge are conditions of possibility and limits of cognition, according to the degree of participation in or exclusion from knowledge.” (Sandkühler 2012: 181) More specifically, Wolfgang Detel, taking up the tradition of theorists like Ludwik Fleck,

⁴ “*Verhältnisse* innerhalb und zwischen hybriden Kulturen und Wissensformen”.

argues for a concept of knowledge cultures as “*cultures* [...] consist[ing] of *practices*, which are based on a few premises and are related to *mechanisms of tradition*” (Detel 2014: 73; my translation)⁵, and which acknowledge both propositional and practical knowledge. With this model, each society is a knowledge society, a view which is also endorsed by the UNESCO World Report on Knowledge: “Does the aim of building knowledge societies make any sense when history and anthropology teach us that since ancient times, all societies have probably been, each in its own way, knowledge societies?” (UNESCO 2005: 17) However, characterising Western societies as specific knowledge societies highlights their change from societies of industrial production to societies, where a specific class producing knowledge is growing rapidly, and where – starting in the US after WWII –, the value of formal education as ‘symbolic capital’ (Bourdieu) is rising exponentially in all professions.

Politics, according to Rudolf Stichweh, occupy a very special place in this social and epistemological landscape of knowledge cultures, because political decision-makers – in the absence of any genuine political knowledge culture – have to rely entirely on the import of expert knowledge. The essays in Part III – “Competing Knowledges in Politics” – analyse and illustrate, how politics in Western knowledge societies access the variety of competing knowledge cultures in order to replace the intra-systematically beneficial ‘ignorance at the center of the system’ by the knowledge of expert knowledge cultures, and thus respond flexibly to the challenges of social dynamics.

2.2 New Epistemologies for Scientific Research?

The shift of perspective from ‘truth’ or ‘reality’ as legitimacy yardsticks for scientific knowledge to social and material conditions governing scientific knowledge production necessitates a revision of epistemological tenets. In consequence, Abel (see 2012: 27) argues in favour of a modified epistemology that re-anchors knowledge in the life-world. For him, epistemology should no longer be a meta- or intratheoretical reflection, but incorporate the facticity of the I–We–World triangle, because a “3D-epistemology” would allow for a non-dualistic semiotic and interpretative theory of epistemic objects that does not imply the primacy of one particular knowledge form over another. Such a model would have to include a maximum of the factors at play in the formation of knowledge (see Sandkühler 2014: 70), while still keeping in mind the discrimination that all talk about knowledge necessarily depends upon (see Abel 2012: 31).

Accordingly, in Social Epistemology knowledge becomes a communal phenomenon that is anchored in and that simultaneously creates a collective reality based on

⁵ “dass *Kulturen* im allgemeinsten Sinne aus *Praktiken* bestehen, die auf einigen *Hintergrundüberzeugungen* beruhen und mit *Mechanismen der Tradierung* verknüpft sind.”

specific ways of thinking (Ludwik Fleck's '*Denkstile*'). Yet such a notion of epistemology has consequences for the authority and the methodologies not only of the sciences, but of academic research in general. In fact, the perspective on subjectivity and relationality resulting from the revised understanding of 'knowledge' in the context of 'knowledge cultures' proves to be highly problematic for conventional scientific practice, since it turns the causality of rational reasoning upside down:

Knowledge cultures form the *possible conditions for the possibility* of cognitive procedures and epistemic results. They form the basis for the perception of situations, for the evaluation of situations as facts, for the selective cognitive grasp of reality, for the acceptance of rules and norms, for the understanding, interpretation, explanation, and description, for the use and non-use of instruments for knowledge acquisition (for example before and after an invention like the telescope and the microscope), and also for systems of observation and experiment. (Sandkühler 2014: 65; my translation)⁶

Seemingly self-evident viewpoints or assumptions are reframed as the result of methodological and theoretical *choices* that are based on an "epistemic profile" (Sandkühler 2012: 175). Thus, knowledge is no longer perceived as the result of solely mental efforts at grasping and representing reality, but as a context-based phenomenon intrinsically linked to social, economic and political conditions as well as to preceding sentences, to emotions and to an entire habitus. As a result, statements appear as 'artefacts' "charged with conditions of cultural knowledge norms and social practices, epistemological and practical needs and interests, as well as propositional attitudes of opinion, belief, conviction, desire and apprehension" (Sandkühler 2014: 63; my translation).⁷ With relationality instead of rationality at the core of scientific knowledge production, Sandkühler proposes "to lay one's cards on the table on behalf of the clarity and truthfulness of reasoning. The arguments for which validity is claimed should be dated and provided with one's own signature – the signature of a choice." (Sandkühler 2012: 175)

⁶ "Wissenskulturen sind *mögliche Bedingungen der Möglichkeit* kognitiver Prozesse und epistemischer Resultate. Sie sind Gründe für die Wahrnehmung von Sachverhalten, für die Bewertung von Sachverhalten als Tatsachen, für den selektiven kognitiven Zugriff auf die Wirklichkeit, für die Akzeptanz von Regeln und Normen, für das Verstehen und Interpretieren, Erklären und Beschreiben, für den Gebrauch oder Nichtgebrauch von Instrumenten des Wissenserwerbs (etwa vor und nach der Erfindung z.B. von Teleskop und Mikroskop) und auch für Beobachtungs- und Experimentalsysteme."

⁷ "[...] geladen mit wissenskulturellen und praktisch-sozialen Voraussetzungen, epistemischen und praktischen Bedürfnissen und Interessen sowie mit propositionalen Einstellungen des Meinens, Glaubens und Überzeugtseins, des Wünschens und Befürchtens."

2.3 Aesthetics

One branch of Knowledge Research asks after the place accorded to experiential phenomena like aesthetic perception as a mode of knowledge production, in contradistinction to the exclusive position rendered to rationality, propositionality and *noesis* in traditional epistemological models. A widespread denigration of humanistic knowledge in general and aesthetic knowledge in particular makes the UNESCO World Report on Knowledge remind its readers: “Useful knowledge is not simply knowledge that can be immediately turned into profit in a knowledge economy – ‘humanist’ and ‘scientific’ knowledge each obey different information-use strategies.” (2005: 19)

The subordination of aesthetic knowledge under logical knowledge has a long history. As late as 1750, the German philosopher Alexander Gottlieb Baumgarten in his *Aesthetica* finally declared aesthetics as the ‘younger sister’ of logic (see Baumgarten 2007 [1750]: Prolegomena § 13) and – according to an ironic remark of Kant – thereby “hoped of bringing the critical estimation of the beautiful under principles of reason, and elevating its rules to a science” (Kant 1998 [1781/1787]: A21/B35; see also McQuillan 2015). Sensual perception (*aisthesis*) had traditionally been considered only as the physiologically limited and therefore faulty basis of conceptual knowledge (*noesis*), and consequently it had to be transcended. Against this conviction Baumgarten aimed to establish aesthetics as a new epistemology in its own right and to place it on a par with logics (see Mirbach 2007: esp. XXVI).

Hans Adler (2013), referring back to Baumgarten, similarly argues against a hierarchisation of *aisthesis* and *noesis* and ascribes unique dimensions of truth to both aesthetic and logical forms of knowledge, bound to their specific – equally valuable and equally limited – ‘horizon’. Thus, as Dieter Mersch in his reflections on aesthetics in *Epistemologien des Ästhetischen* (Mersch 2015) spells out, the aesthetic episteme in contradistinction to the natural sciences does not aim at generalisation, repeatability, or universality, but at re-establishing the significance of the singular (see also Mersch 2013: 8). More generally, Mersch deconstructs the claim that knowledge proper *per definitionem* is bound to propositionality, and that means to linguistic statements and standards of rationality.⁸ Mersch refutes this seemingly clear-cut differentiation between propositionality and non-propositionality by exposing how the non-propositional dimension is continuously excluded from the propositional statement in order to enforce the latter’s claim to ‘truth’. The result, in Adler’s terms, is a fragile idyll with unstable and permeable boundaries, in which the respective knowledge formation acquires only the semblance of stability as “the gnoseological *conditio humana*”

⁸ “In Bezug auf die Wissenschaften erweisen sich folglich Propositionen als die eigentlichen Bedeutungsträger, die deren Wahrheit oder Falschheit als binäres Schema allererst austragen. Als Urteile verfahren sie entweder bejahend/zuschreibend oder verneinend/absprechend, so jedoch, dass sie als ihren Rationalitätsausweis bereits die ganze klassische Logik mit ihren Prinzipien der Identität, des Widerspruchs und des ausgeschlossenen Dritten voraussetzen.” (Mersch 2015: 2)

(Adler 2013: 42; my translation). Hans-Heinrich Trute in this volume analyses and very graphically illustrates strategies to construct such a ‘semblance of stability’ with regard to legal knowledge.

In light of these premises, Mersch (see 2015: 6–7) sees a twofold potential of aesthetic knowledge: On the one hand, non-propositional knowledge can subvert propositional discourses as the ‘Other’ of rational insight, and on the other hand, it can engender thinking beyond the binaries of propositional thought, because – different from a rational argument –, an aesthetic way of thinking works by means of “de-synthesis”, where contrasts and correlations, continuities and contingencies are not necessarily submitted to harmonising attempts at producing a stable ‘message’. The English Romantic poet John Keats called this ability to bear unresolved tensions the ‘negative capability’, “when man is capable of being in uncertainties, Mysteries, doubts, without any irritable reaching after fact and reason” (1958 [1817]: I. 193). Karin Gludovatz in this volume maps out such an aesthetic way of communication through unresolved juxtapositions of aesthetic and political knowledge formations in the paintings of a seventeenth-century colony in South America by the Dutch painter Albert Eckhout.

Literature as an important medium of aesthetic knowledge production and dissemination exemplifies these claims to a particular aesthetic knowledge production very strikingly. Gess and Janßen situate literature in the epistemological landscapes of various academic disciplines, and come to the conclusion that literary texts expose “a specific sensibility for the arcane, excluded, discarded or for the unacknowledged questions, also for whatever is not known” (2014: 6; my translation).⁹ Thus, literature includes undecidability, disagreement and incompatibility, and in large parts can be considered “a ‘dissident archive’ which [...] deserves to be taken seriously for providing a range of alternative perspectives to everyday and to disciplinary bodies of knowledge” (Kley 2018: 10). These perspectives are made plausible by literary devices like plotline and formal traits, which dramatise and negotiate the potential as well as the limits of individual, relatively ‘closed’ knowledge formations. In an additional loop of self-reflexive critique, fictional texts like artists’ novels even expose the strategies of literary knowledge production and thereby contextualise and subtly undermine any suggestion of complete and unmediated understanding, or any universal validity claims (see Horatschek 2008: 4–7).

Despite – or perhaps because of – this critical self-reflection, and notwithstanding its “enthusiastically relaxed attitude towards categories like accuracy, adequacy, reality” (my translation),¹⁰ ‘the knowledge of literature’ (see the title of Hörisch 2007) offers analyses of social and individual issues, which can easily compete with the sig-

⁹ “[...] eine besondere Sensibilität für das Arkane, Ausgeschlossene, Verworfenene oder für das noch Unbeantwortete und Fragliche, also für das eigentlich nicht Gewusste”.

¹⁰ “[ein] enthusiastisch gelassenes Verhältnis zu Kategorien wie Richtigkeit, Sachangemessenheit, Realität”.

nificance of any findings presented by so called hardcore-science (see Hörisch 2007: 35). Topics like climate change, biodiversity, energy supply, rational-choice-models and consciousness studies imply questions which cannot be addressed comprehensively with the knowledge produced by the natural sciences alone, but need models which conceptualise the situation of “the socially situated human being in all its paradoxical implications *in* [...] the quietly pervasive powers of natural, material, and social environments. [...] Literary writing stages [such] plausible, interesting, and productive – rather than scientifically true – insights” (Kley 2018: 11). Finally, cognitive and reception oriented approaches to literature agree that the narrative competence fostered by reading literature produces ‘social cognition’, which “broadens readers’ [sic] horizon by simulating the thoughts and feelings of others [and] presents patterns which readers can apply in their daily lives; they enable readers to become skilled at understanding social relations and personality traits” and thereby “induce readers to question and even discard stereotypes and clichés” (Nünning 2014: 47, 172).

All of the above reflections on literary knowledge respond to the so-called theoretical turn in the humanities and thus presuppose a historically specific concept of the knowledge of literature. Despite significant differences in terms of philosophical premises and analytical range, many theories of this ‘turn’ fundamentally criticise hermeneutics – the science of textual understanding and the foundational methodology of the humanities – for their ‘rage for understanding’ (see Hörisch 1988) and – in a key phrase of Michel Foucault – ‘the will to know’ (Foucault 2013). The attempts to consensually establish a unified meaning in the respective – literary – thought collective are understood as indications of the will to gain control over the (textual) world by reductively assimilating the plurality of the (textual) world to the methodological, theoretical, or ideological categories at hand. Partly in continuation of Foucault’s thinking and additionally inspired by deconstructive, post-structural and postmodern critiques from philosophical and psychoanalytical quarters of mostly French origin, a host of theories demanded an ‘ethics of reading’ (see Miller 1987) decidedly directed ‘against closure’ and in favour of ambiguity, undecidability, equivocality, gaps, *différance*, and the proliferation of liquefied meanings. These debates, which restructured key concepts of literary studies irrevocably till today, dominated discussions and methodological procedures in the humanities during the last half of the twentieth century to such an extent that in a postmodern novel – a genre notorious for self-reflexive comments on the theory industry –, a professor of English Literature regretfully remarks: “Coherence and closure are deep human desires that are presently unfashionable.” (Byatt 1991: 422)

3 From Knowledge as ‘Justified True Belief’ to Believed Knowledges

An understanding of knowledge as the result of socially embedded practices requires the reassessment of the very concept of (linguistic) representation, namely a changed attention of the analytical perspective from a reality-representing function of knowledge to a reality-creating one. According to Sandkühler, an epistemology that takes knowledge cultures into account does not ask to which extent human knowledge represents a world of things, but it focuses on the transformation of phenomenal reality into knowledge formations attuned to a human scale and conditioned by epistemic and cultural conditions: “[T]he crucial question of *epistemological pluralism* and *internal realism* is not how our knowledge depicts reality according to the measure of things, but how the *phenomenal reality* emerges within knowledge, humanly speaking.” (Sandkühler 2012: 174; also Sandkühler 2014: 59–65) The general and public acceptance of the justifications for these knowledge worlds for Sandkühler – just like for Socrates in Plato’s *Theaetetus* – ultimately rests on beliefs, which, however, are now perceived as justification-transcendent and immune to falsification, even though they may be based on weak foundations like experience or authority. The legitimation of specific knowledge formations is only accomplished within such a belief system and is “the result of the (basic) belief that a whole belief system is coherent and justified with the entirety of its self-evidences” (Sandkühler 2012: 189). By reinterpreting self-evidence as *believed* certainty and (propositional) knowledge as a “belief of having knowledge” (Sandkühler 2012: 185), beliefs are perceived as an intrinsic aspect of human existence that works to “minimize the requirements for the justification of knowledge and action” (Sandkühler 2012: 188), and, thus, protects individuals, groups and cultures against criticism.

The hazard inherent in this model of legitimating validity claims by ultimately referring to beliefs lies in the danger to uncritically “mark the limits of intolerance” (Sandkühler 2012: 185); its potential lies in its ability to provide a non-hierarchical ‘epistemic home’ for many knowledge forms, because legitimation here rests on coherence, and thereby avoids any universal and absolutistic claims to knowledge and truth. Instead, this revised understanding binds knowledge to social acknowledgement without abolishing the significance of its truth, because “beliefs which are recognized in accordance with rules, can be communicated and publicly justified, are understandable for third parties and which do not abuse the norms of human rights can claim acknowledgement. They are ‘true’ beliefs for individuals as epistemic subjects and for sign and meaning communities. They are knowledge humanly speaking.” (Sandkühler 2012: 190–191) Thus, normative ideas of ‘truth’ must not be dropped entirely. Rather, they are still fundamental within the specific concepts of knowledge, yet should raise more modest validity claims – namely as true in the context of a specific belief system. Albert Meier’s essay addresses the conflict of two such meaning

communities in the US, namely the knowledge of academic historians and the Cheyenne River Sioux about the origin of First Nations Peoples on the continent.

With this approach, ‘knowledge’ can only be defined according to the criteria held by the respective thought collectives and disciplines themselves (see Schützeichel 2007: “Max Scheler”, 63), necessitating a dialogue not only between disciplines, but also between science and the general public. Conceptualised as a form of collective and participatory knowledge production, scientific knowledge production in this model would function as “the best means of providing a training in interdisciplinary thinking, since it brings individuals face to face with different forms of knowledge”, generating “new rules governing the scientific method, that are valid outside the laboratory and no longer simply within it” (UNESCO 2005: 129, 120). However, Sabine Maasen in her essay succinctly illustrates the inherent problems of such expectations for the actual practice of scientific research in Germany, and Konrad Ott in a case study shows the complexity of participatory knowledge generation concerning the deposit of radioactive waste.

On a grander scale, such revised notions of knowledge aim at a pluralism of knowledge forms and cultural diversity that makes humans “feel at home in a changing world”. Ultimately, the encouragement of knowledge pluralism and diversity feeds the vision of “nurturing the creativity of emerging knowledge societies. Such a prospect fulfils not only an abstract ethical imperative, it above all aims to raise in each society an awareness of the wealth of the forms of knowledge and capacities it possesses, in order to increase their value and take advantage of what they have to offer.” (UNESCO 2005: 17, 18) Scientific research as well as general knowledge production conducted according to these – as yet utopian – tenets might indeed contribute to the development of knowledge societies in a way that emphasises the human and humane foundations of knowledge and that “opens the way to humanization of the process of globalization. [...] To remain human and liveable, knowledge societies will have to be societies of shared knowledge. The plural here sanctions the need for an accepted diversity.” (UNESCO 2005: 27, 5)

4 The Essays

Part I: Competing Knowledges on a Global Scale

GANESH DEVY, in his essay *COMPETING KNOWLEDGES: AN INDIAN PERSPECTIVE*, first offers an overview of the traditions and politics of knowledge production and distribution in India. He starts with the observation that a comparative study of Indian and Western knowledge paradigms is difficult, as the meanings of terms like ‘logos’ and ‘philosophy’ and their translations as *vidya* and *darshan* are anchored semantically in different hermeneutic horizons, which moreover changed in the course of centuries.

Another problem arises from the fact that in the nineteenth century Western scholars like Max Müller as well as the native literary class in India held the colonial attitude that European, specifically British, education was far superior to Indian knowledge traditions. As a consequence, there is a pervasive amnesia in Indian scholarly circles about their Indian knowledge traditions today, and a lack of significant contributions to knowledge production on a global scale. In addition to the impact of colonialism, castism has denied large parts of society access to education in India.

To address the question of what is understood as knowledge in Indian traditions, Devy differentiates between knowledge as noun and as verb, and expounds that generally Indian “pedagogies for the inter-generational transmission of wisdom – what we call ‘education’ –, and the typologies of what was known or worth knowing – what we call ‘disciplines’ –, were oriented towards quickening the process of knowing rather than consolidating the object called knowledge” (41). More specifically, Devy outlines knowledge definitions of the Upanishads, Buddha, and Abhinavagupta, in the *Natyashastra* with its minute taxonomies of aesthetic experience (*rasas*) and emotive states, and in the *Tamil Tolkapiyyu*, before he traces significant changes of knowledge concepts in the wake of shifts from Tamil, Pali and Sanskrit as the traditional languages of classical knowledge transaction to modern Indian languages such as the modern Tamil, Malayalam, Telugu, and Kannada, to name but a few. Yet his focus lies on the knowledge of non-canonised oral traditions of the indigenous communities (*adivasis*) and the ‘untouchables’ (*shudra*). In contrast with European traditions aimed at universal knowledge, Indian knowledge traditions, tribal as well as canonical, insisted on individual intuition as the fountainhead of knowledge. In this tradition, ‘true knowledge’ had to be legitimised by personal superiors, not by objective criteria. This way of knowledge transmission meant a considerable disadvantage when confronted with rapid ‘modernisation’ in the colonial era.

The second part of Devy’s essay turns to culturally specific strategies of ‘storing’ knowledge. In contradistinction to Europe, where from the sixteenth century onwards scholars were working at “systematising and representing ideas in terms of what came to be accepted as ‘universal science’” (45), in India the largely oral traditions of knowledge production, transmission and preservation together with castist exclusions from literacy meant a deepening of social segregation regarding knowledge preservation. This process was further intensified with the advent of printing technologies from the beginning of the nineteenth century onwards, and ultimately created a “deeply divided memory field”, which eludes any overarching classificatory scheme like a “unified grid tied firmly to ‘all memory’ – as it had happened a couple of centuries ago in Europe” (47). Instead, European binary differentiations, for example between literature and folk-literature, architecture and vernacular, and languages and dialect, were transferred to all spheres of life in India, perpetuating and “internalising a pervasive cultural amnesia” (38). At the same time in Europe, memory was first denigrated by the Romantics, then reinstated by Freud, Hegel, and Marx “in the structured and narrated form of history” (48), and finally ‘outsourced’ to digital media. With this

“alienation of memory from humans” (48), according to Devy, the brain may develop ‘post-memory knowledge’ based on images and unconstrained by grammatical structures or tenses. He closes his essay envisioning future comparative studies of Indian and Western knowledge traditions based on further evolutionary developments in man’s cognitive capabilities.

KARIN GLUDOVATZ, in her essay FRUITS OF HEAVEN: ARTISTIC KNOWLEDGE AND THE AESTHETIC ORDER OF THE ‘NEW WORLD’ IN ALBERT ECKHOUT’S STILL LIFES, explores “the transformation of traditional artists’ knowledge in conflict with individual experience of alterity, framed by the conditions of colonialism” (51). Her example is the seventeenth century painter Albert Eckhout, when he was confronted with the Brazilian landscape and peoples. The initiative of his patron Johan Maurits von Nassau-Siegen – inspired by Enlightenment ideas – to produce documents about the territory and its peoples with universal validity claims for the knowledge thus obtained was unique in the early colonial history of the Americas, and Eckhout’s still lifes would prove formative for European knowledge about Brazil for the next 200 years. However, this knowledge was also meant “to justify Dutch domination in South America in competition with the aspirations of the Spanish and Portuguese [...], while in turn that colonial policy also shaped that very knowledge” (53). The still lifes deviate from the genre conventions by arranging the fruits and vegetables not in an interior, but outside and seen from below, with the fruits and vegetables towering above the observer and opening the view into the sky. According to Gludovatz, the pictures would develop their own discursive power depending on whether the recipients – all of them coded by the epistemological horizon of colonialism – were on site, or in Europe. While the former would perceive them as an ideal of European rule by order and classification, for the latter they would function as a legitimation of political hegemony and serve as a testimony of empirical knowledge production by an eyewitness. The handling of space in these pictures on the one hand responds to the widening horizon of the world in European cultures, but on the other hand it is bounded by a sky from Dutch landscape paintings and thus by adherence to the “artistic genealogy in stylistic terms” (61). The very selection of fruits from all over the world gives evidence of “the mobility of European powers motivated by colonial expansions and long distance trade [...], balanced out by artistic principles of composition” (63). However, for Gludovatz, the retrospective classification of Eckhout’s still lifes as indications of scientific interests is questionable. If there were any, they would have been bound to “the backdrop of [Eckhout’s] own culture and artistic techniques, and to the structure of colonial domination and power that Eckhout is implicated in.” (65)

ALBERT MEIER, in his article IN SCIENCE WE TRUST: ÜBERLEGUNGEN ZUM WISSEN DER WISSENSCHAFTEN (IN SCIENCE WE TRUST: REFLECTIONS ON THE KNOWLEDGE OF THE SCIENCES), addresses the question about the defining specificity of scientific knowledge by differentiating between science and scientificity (*Wissenschaftlichkeit*), com-

mending to trust in scientificity rather than in science. The obvious allusion of his title “In Science We Trust” to the US-American “In God we trust”, imprinted on each dollar note, highlights his observation that validity claims of the natural sciences have become the currency of ultimate trustworthiness in large parts of society. Albert Meier refutes this near religious status of knowledge produced by the natural sciences by critically assessing 13 key terms closely related to the semantic field of scientificity in an argumentative order. These are truth (*Wahrheit*), doubt (*Zweifel*), reason (*Vernunft*), realism (*Realismus*), relativism (*Relativismus*), *per se*/in itself (*An sich*), data and facts (*Daten und Fakten*), ancestry (*Anzestralität*), metaphysics (*Metaphysik*), antagonism (*Widerstreit*), contextualism (*Kontextualismus*), rationality (*Rationalität*), and knowledge and scientificity (*Wissen und Wissenschaftlichkeit*).

He starts by outlining the relationship between the sciences, religious dogma, and the public in a history of doubting (Kant), which ultimately leads to the competition of incompatible knowledge formations like Western science and the knowledge of North American First Nations. The post-postmodern call in philosophy and literary studies for unambiguous knowledge is checked by the question of whether there are any independent facts to ultimately anchor knowledge in, a topic addressed centrally by the New Realism (Maurizio Ferraris). Instead of installing religion or mind-independent facts as ‘transcendental signified’ however, Meier suggests to differentiate between ‘data’ and ‘facts’ in order to assess scientific validity claims. Data would be for example the chemical formula for water, while the daily discourses about water that are embedded in cultural life-worlds are man-made, thus facts, from Latin *‘facere/factum’*. The transformation of data into meaningful facts – as the example shows –, thus always implies subjectivity, interests etc., which have to be approached in the natural and technical sciences and in the humanities with their specific methodologies. Meier sees an analogous differentiation at the basis of what French philosopher Quentin Meillassoux calls ‘ancestrality’. Meillassoux criticises the ‘correlationist’ thesis prevalent in the humanities that relativises all knowledge with relation to the epistemic horizon of the knowing subject, and argues for the possibility of true objectivity in the natural sciences by pointing to Astrophysics and Palaeontology and their justified statements about ‘ancestral’ realities existing long before humanity.

However, despite these methodologically different premises, there are central similarities between the natural sciences and the humanities, for example with regard to their dependence on empirical reality, metaphysical foundations, and self-reflexive basic research. From this view, scientific knowledge does not qualify as science because it is ‘true’, but because it legitimises its validity claims through its methodology. With this premise, the conviction of North American First Nations to be the descendants of a mythical Buffalo would not be considered as scientific, but certainly as relevant knowledge because of its function, namely to explain their genesis and to derive ordering principles for their society and for their individual being in the world from this belief. The incompatibility of Western science and First Nations knowledge about the origin of the Cheyenne River Sioux in this context exemplifies

a classical irresolvable ‘*Widerstreit*’ (antagonism/discord), based on irreconcilable intentionalities, which, however, is no intellectual scandalon, as it can be described rationally. Neither must this incompatibility necessarily lead to postmodern relativism, as Meier’s references to Jocelyn Benoist make clear. For Benoist, all validity claims have to be contextualised by the function they acquire in specific settings: statements about a table will differ considerably from the various perspectives of everyday requirements, physics, or art history. The superiority of scientific knowledge production in comparison with the indigenous myths for Meier lies in its critical self-reflexivity. It is this self-reflexive rationality, which ultimately secures the scientificity of scientific knowledge production, and not the mostly short-lived ‘truth’ of scientific findings. Science in this sense, for Albert Meier following Niklas Luhmann, does not increase certainty, but uncertainty. The essay concludes with Rorty’s dictum: “But there is nothing wrong with science, there is only something wrong with the attempt to divinize it.” (80)

Part II: Disciplinary Negotiations

PAUL HOYNINGEN-HUENE, in his essay *THE HEART OF SCIENCE: SYSTEMATICITY*, expounds his claim that “[s]cientific knowledge is primarily distinguished from other forms of knowledge, especially from everyday knowledge, by being more systematic” (85). Given the manifold context-bound aspects of such a claim, he starts his essay by various qualifications and reservations. Thus, he historicises the concept of ‘science’ by referring to past influences of non-Western knowledge traditions on what ultimately emerged as (Western) science. In a second step, his essay outlines historically specific concepts of scientificity from Plato to the present, with the conclusion that in light of the erosion of “belief in the existence of scientific methods” (87) the thesis of the uniqueness of scientific knowledge has to be addressed anew. In terms of systematics, Paul Hoyningen-Huene uses the term ‘science’ as an umbrella term not only for the natural sciences, but also for mathematics, social sciences, and the humanities, in analogy to the German term *Wissenschaft*. He further chooses a distinctly philosophical perspective, in explicit delimitation from a sociological approach.¹¹ And finally he explains that his investigation is not aimed at differentiating science from metaphysics and pseudo-science, but to contrast it particularly with everyday knowledge. He further qualifies his thesis about the greater systematicity of scientific knowledge by stressing the comparative and relative nature of this claim, before clarifying the concept of ‘systematicity’ in concrete specifications of “nine contexts, or ‘dimensions’” of scientific knowledge, “connected to each other by family resemblance relations” (90). These nine dimensions are ‘descriptions’, ‘explanations’, ‘predictions’,

¹¹ See the contribution of Hubert Knoblauch in this volume, opting for a new empirical science of knowledge, combining a philosophy of science and sociological approaches.

‘the defence of knowledge claims’, ‘critical discourse’, ‘epistemic connectedness’, ‘an ideal of completeness’, ‘knowledge generation’, and ‘representation of knowledge’. Finally, Hoyningen-Huene outlines systematic flaws of historical definitions of scientific knowledge from Aristotle through Descartes, Kant, logical empiricism and critical rationalism to Thomas Kuhn and Paul Feyerabend, by showing that the individual shortcomings mostly consisted in a lopsided emphasis on one of the nine aspects he has explored in his essay.

HANS-HEINRICH TRUTE, in his contribution *ON KNOWLEDGE AND LAW: THE ROLE OF LAW IN THE GENERATION AND HARMONIZATION OF KNOWLEDGE*, addresses a topic that has been neglected hitherto in research because of the methodology of German legal theory. Legal knowledge relies on procedures, infrastructures and institutions generated by legal institutions themselves, which together supply a semblance of stability. Trute starts his analysis by outlining the classical model of jurisprudence, ‘the doctrinal approach’. This rests on the premise that a central aspect of legal practice lies in extrapolating rules from texts by way of interpretation, which then are applied to facts. Thus, facts are subsumed under the texts of law. The most influential model of interpretation is the ‘internal model’, which assumes that the original intention of the author is deducible from the legal text, and that in this way the text already implies its application. Consequently, the entire legal system is understood not as a system of communication, but as a set of coherent assertions about legal texts. In analogy, facts are perceived as given and as clearly definable, if necessary with the help of experts. The process of transforming a social event into a legal case does not receive any attention in this approach.

In a next step, Trute presents common traits of non-classical approaches. These comprehend the legal text “as a transitory area of various interpretations” (107) and adhere to constructivist, processual notions of interpretation and knowledge production. Knowledge production is conceptualised as a variety of communicative procedures between social structures, legal meanings, and individuals. Trute addresses various agents in this communicative structure, like the publication system with its differentiated genres of legal texts, the court system with its hierarchical structure, lines of court decisions, text modules, the parties to a case, professional journals, and public hearings. Coverage through media opens another realm of knowledge production, contributing to the constant reflexive generation of continuity and variation by and of the law.

Public and especially administrative law for a long time seemed to be relatively stable, which Trute illustrates with reference to police law and its central notions of ‘danger’ and ‘precaution’. However, this has changed due to developments like Europeanisation, internationalisation, environmental concerns, and market, financial and technical risk regulations. In such dynamic environments, the impression of continuity and stability vanishes, and new forms to generate theoretical and practical knowledge are established. Open procedures like public hearings may supply suffi-

cient adjustment to actual needs for some time, but ultimately knowledge generating procedures are established, which are configured by law itself. Legal issues like market regulation of telecommunications, genetically modified products, and pharmaceutical issues would be current examples.

Additionally, specific infrastructures are institutionalised with the express purpose to produce knowledge on a permanent basis, like the European Food Safety Agency (EFSA), the European Statistics Authorities (ESS), the European Union Agency for Network and Information Security (ENISA), and the European Centre for Disease Prevention and Control (ECDC). A central problem of these networks as well as for example of European law is, how to secure a shared understanding of the respective rules despite widely divergent cultural and legal contexts and specific interests. Thus, a harmonisation of specific national administrations is necessary, while the possibility to act adequately in different contexts must be maintained. The chief instruments to meet this challenge are information networks, which ultimately aim at “establishing a cognitive structure” culminating in “a shared reality model” (116) concerning issues of administration and problem solution.

The last part of Trute’s essay is dedicated to imminent changes that digitalisation might trigger in legal knowledge production. According to Trute, central changes have to be expected because of new publication procedures in the wake of digitalisation when, for example, court decisions are published indiscriminately and without contextualisation or systematisation. Another factor to fundamentally change legal knowledge production would be the incorporation of corpus linguistics as an ancillary science, as is already done in US courts. In this procedure, the use of words in a linguistic data base containing a variety of legal documents is traced and serves as the basis for actual interpretations of these terms – according to Trute a very problematic procedure to generate meanings. Attempts to establish more extensive uses for digitalised corpus linguistics fail due to the simplistic modelling of application procedures. Similar problems can be observed in strategies of digitalised profiling.

A vital issue concerning any kind of algorithmic knowledge in law is the problem of tracing and reproducing the genesis of the results. These difficulties can arise due to the limited access to the respective software, i. e. in the police and secret service sector, but they may also be due to the complexity of the respective software. Each of these cases, however, undermines the essential legal principle that any legal decision has to leave open the possibility to be revised.

SABINE MAASEN, in her essay *INNOVATION UND RELEVANZ: FORSCHUNG IM GERANGEL WIDERSTREITENDER ANFORDERUNGEN (INNOVATION AND RELEVANCE: RESEARCH IN A SCRAMBLE OF COMPETING DEMANDS)*, starts with the observation that ‘innovation’ has become a key concept not only in mainstream discourses concerning social well-being, but also in counter models like ‘innovation of degrowth’ and ‘ecological innovation’. Increasingly, not basic research, but innovation has to legitimate scientific research in general, supposedly welding academic curiosity to social relevance.

However, the major trait of innovation is disruption, causing irritation. To alleviate this effect, new research areas like ‘Technology Assessment’ and ‘Citizen Science’ are evolving. Thus, ‘Responsible Research and Innovation’ (RRI) has become a prominent topic of the European Commission’s programme ‘Horizon 2020’, engendering a new architecture of shared responsibilities and of participatory knowledge production. This ‘innovation of innovation’ aims at combining disciplinary excellence and social – and that means transdisciplinary – relevance. However, especially for application-oriented sciences this programme of science policy poses many problems, because the exclusive focus on pragmatic solutions continually necessitates new programmes. Maasen reconstructs RRI as one such programme, responding to a dynamics of constantly changing ‘contracts’ between science and society, and seeking a solution by supplementing the ‘legitimation through innovation’ by measures for the ‘legitimation of innovation’ (see 127).

These attempts form the current provisional end point of new ‘contractual’ relationships between science and society. Maasen outlines the chronology of such contractual developments from the *linear model* since 1945, when society was meant to supply the sciences with resources so they could contribute to technological progress, through the *finalised model* of the 1970s, aimed at generating a ‘cartography of science politics’ for a rational research politics, to the *hybrid model* emerging in the 1990. In this last model, science and society are intermingled, from the set-up of research programmes that are geared towards the needs of the potential users, to quality control by non-scientific criteria (see 129/130). In contradistinction to the ‘linear’ and the ‘finalised’ model with their radical or at least limited autonomy of science, the ‘hybrid’ model endorses a comprehensive consideration of extrinsic and non-scientific demands (“Mode 2”). A central problem of this model lies in the tension between the ‘epistemic core’ of scientific knowledge production and external requests. The suggestion to address this tension by an ethics external to the sciences proper manifests firstly in a cascade of reflexive programmatics, aimed at public understanding of the sciences and technological impact assessments, and secondly in the implementation of external instruments of control and the demand of funding institutions for explicit deliberations on sustainability and responsibility. According to Maasen, this division of ethical labour between the individual ethics of the researcher and an external network of control characterises the ‘social innovation’ of RRI. A central problem of this set-up lies in the difficulty to establish the best point of intervention into ongoing research, because on the one hand the more developed a technology is the more easily its consequences can be foreseen, yet on the other hand the possibilities to change its course diminish continuously the more advanced the developments have already become.

Two examples illustrate the potential and limits of coping strategies for these quandaries, namely the Human Brain Project (HBP) and Citizen Science projects, which aim to include non-scientific agents into research. The HBP relies on Ethics Management by establishing a specific cluster to monitor ethical, social, and philo-

sophical aspects of the ongoing research. However, notwithstanding the ambitious agenda of this import of corporate ethics into Big Science projects, the procedure remains an add-on with little impact for the actual practice of scientific research.

Citizen Science projects imply a radical intervention into a research practice, which from the end of the nineteenth century onward assumed that objective, disinterested and reliable scientific knowledge can only be produced by certified and institutionally legitimised persons. Yet despite elaborate measures to include the knowledge of for example patients in ‘Patient Science’ (CSO), technical barriers limit their direct participation in knowledge production. Thus, in the EteRNA Project of the Carnegie Mellon and Stanford Universities, the activity of lay people is restricted to an online platform without access to the epistemic core of scientific knowledge production. Similarly, reality labs may legitimate the relevance of specific knowledge production in the social context, but they contribute little to explore or develop alternative, and that is innovative, knowledge.

Additionally, the political demands for social relevance and innovation are at odds with the stipulations concerning excellence. Maasen concludes her analysis with a detailed comparison of research primarily legitimated by criteria of relevance, and research conducted with excellence as the ultimate criterion of quality. Although science policy programmatically calls for the combination of social relevance with disciplinary excellence, there is no solution in sight for the competition between these two – hitherto incommensurate – quality markers as strategies to legitimate scientific knowledge production.

HUBERT KNOBLAUCH’S CONTRIBUTION VON DER WISSENSGESELLSCHAFT ZUR EMPIRISCHEN WISSENSCHAFTSTHEORIE (FROM THE KNOWLEDGE SOCIETY TO AN EMPIRICAL THEORY OF SCIENCE) can be read as a counterargument to Hoyningen-Huene’s definition of scientific knowledge, holding that “the rise of the knowledge society [...] not only results in a dissemination of science, scientific knowledge and practices into society, but also and consequently in a transgression of the boundaries of science itself.” (141, my translation)

Considering this situation, it is unfortunate that Knowledge Research – not widespread in Germany anyway –, has distanced itself from the Sociology of Science, which always perceives knowledge production as well as competing knowledges as a social conflict. With this premise, the sciences cannot be analysed as national communities, and the focus of Knowledge Research has to take into account that scientific research is progressively regulated by extrinsic rules and principles with regard to institutional structures as well as procedures of research and thought paradigms. In line with central tenets of the Knowledge Research outlined above, Knoblauch holds that the traditional focus on the monologically productive researcher or scholar does not capture this actual embeddedness of the sciences in social and political contexts, and he calls for a new theory of science that takes into account sociological empirical research. Knoblauch’s essay drafts such a – yet to be implemented – new empirical

theory of science “in order to critically clarify what we want to consider as scientific [knowledge production]” (141, my translation).

By way of introduction, Knoblauch outlines a sociological in contradistinction to a philosophical perspective on knowledge, ranging from Auguste Comte through Karl Marx, Karl Mannheim, Ludwik Fleck, and Thomas Kuhn to Berger/Luckmann, who finally hold that all knowledges – from the sciences through ideologies, religions and everyday convictions – are social constructs, which are disseminated, enforced and transmitted through specialised institutions with specific forms of legitimation according to class, gender etc.

This dissemination of knowledge leads to a scientification of non-scientific realms of society like economics, politics, religion, media, sports etc. Yet despite this growing appreciation of the academic sciences as symbolic capital, knowledge producing institutions have no decisive status in leading institutions of politics or economics.¹² Just the opposite, economic parameters and political agendas as well as the media increasingly shape the structure and topics of the sciences. Thus, scientific knowledges are no closed system any more, but entangled with a host of other social structures. Knoblauch mentions the exorbitant relevance students’ evaluations and third-party funding are granted in appointment committees, the all pervasive presence of PowerPoint presentations, science slams, and digitalisation, all of which have been transferred from economics into institutions of academic knowledge production. This progressive blurring of boundaries between scientific research proper and other knowledge systems harbours the danger of relinquishing the definition of scientificity and its function to ‘codes’ other than the search for truth.

Under these circumstances, the central question for Knoblauch – like for Hoynningen-Huene – is: How can the field of scientific knowledge be demarcated from other knowledge formations? Knoblauch opts for a model where the sciences themselves critically reflect on their normative tenets, conjoining the more classical perspective of the Philosophy of Science with their focus on the individual subject, and that of the Sociology of Science analysing scientific knowledge as a social phenomenon, in order to reciprocally correct the respective methodologically limited horizons. The focus of this interdisciplinary connection of a Philosophy of Science with the empirical Sociology of Scientific Knowledges should simultaneously lie on the normative aspects of the Philosophy of Science like methodological rules, and on the social dimension of scientific knowledge from the production to the legitimation of their results. Finally, Knoblauch sketches four requirements such an interdisciplinary empirical theory of scientific knowledge would have to fulfil, one of which concerns a communicative model of knowledge production in analogy to Habermas’ model of communication (*Seminarmodell der Kommunikation*) (see 153).

Such a critically self-reflexive discourse according to Knoblauch is imperative in order to preserve the authority of the sciences to determine themselves the scientific-

¹² For a relativisation of this claim see the essays by Rudolf Stichweh and Konrad Ott in this volume.

ity of scientific knowledge, and to fend off the multiple encroachments of economics and politics on their research and ways of knowledge production.

Part III: Competing Knowledges in Politics

RUDOLF STICHWEH, in his essay *WISSEN UND DAS POLITISCHE SYSTEM (KNOWLEDGE AND THE POLITICAL SYSTEM)*, investigates the function of knowledge in political systems. In feudal systems, the attainment of political power was bound to rank, while the acquisition of knowledge was focussed on embodied practices like military skills or dancing to enforce a physical habitus. Administrative and advisory functions bound to knowledge requirements were also mostly recruited from the nobility, so their knowledge was a positive add-on, but not the indispensable condition for their position. Social advancement by knowledge was a rarity, with a remarkable exception being Thomas Cromwell, son of a blacksmith, who became the most important advisor of Henry VIII in England.

The democratic revolution from the eighteenth to the twenty-first century increased the value of knowledge in politics fundamentally, for example by the inclusion of the public and observer roles (*Publikumsrollen*). This means that the public in the role of the observer commands strategic possibilities of intervention, which influence the selection and the action of persons in operative positions (*operative Funktionen*). In the case of politics, this is first and foremost the electoral power. In order to participate in politics, the citizen is expected to be ‘well informed’. However, this requirement does not presume any kind of institutional education, but it is assumed to be fulfilled as soon as someone is included in the political system. This reasoning rests on the premise that all members of a society in their role as observers become competent lay sociologists by their daily mastery of social reality. In this way, the ability to contribute knowledge to the political process is attributed to each member of the respective society. The contrafactual aspect that the increasing complexity of political constellations is not met by sufficient knowledge on the side of the citizens is countered by politics through the permanent expansion of educational institutions.

Like any other functional system in modern societies, the political system – apart from the public observer roles (*Publikumsrollen*) – consists of a highly differentiated stratum of performance roles (*Leistungsrollen*). The function and semantics of knowledge in these strata is dependent on the respective political system with fundamental differences between authoritarian and democratic systems. In democracies, the boundary between the public and achievement functions is permeable to various degrees, illustrated by Rudolf Stichweh with the example of Switzerland.

However, these performance roles (*Leistungsrollen*) have nowhere developed into a political profession bound to specific knowledge. Instead, proximity to a political party takes the role of social status and professional knowledge. Under these circumstances, the knowledge of the political agents refers to the knowledge of the party pro-

grammes and strategies of how to utilise them for their own ends. Under conditions of a majority voting system, the candidates have to know how to manage the diversity of their electorate, but here also no specifically political knowledge is necessary. Thus, party politics as well as the conditions of local electoral campaigns inhibit a professionalisation of performance roles (*Leistungsrollen*) in politics. Even more fundamentally, the idea that the performance roles are simply authorised representatives of the observing roles (*Publikumsrollen*) and can be countermanded at any time, makes the formation of a privileged knowledge system highly improbable.

For the reasons outlined above, politics needs experts. Access to knowledge is organised by way of experts, no matter whether the issues arise from societal problems like climate change, or whether they refer to genuine political tasks like foreign politics. Rudolf Stichweh explicates two ways of strategically embedding experts into politics, namely to generate experts from inside the respective party system, or to recruit experts from non-political organisations. Similarly, politics can address the constant diversification and multiplication of problems in all function systems of society like law, religion, economics, and education in two ways: They can either be incorporated into the realm of politics, or they can be relegated to experts of the respective function system. In the latter case, the outsourced decisions are still political decisions insofar as they effect those collective binding forces typical for political systems. Stichweh illustrates this increasing relegation into autonomous decision-making groups with the function of Central Banks and Constitutional Courts. In organisations like these, as soon as political institutions have taken staff decisions, the respective organisation henceforth decides autonomously about politically significant issues like the legality of political decisions or interest rates. Additionally, in the twentieth and twenty-first century there is a growing number of function systems that act as a bridge between expert knowledge and political issues, like autonomous and yet public universities, or the international panel on climate change.

In conclusion, Rudolf Stichweh outlines a general model for the relationship between various expert knowledges and politics. In this model, the centre of a political system is held by politically responsible players who are able to win elections, framed by two peripheries: One is the electorate of supposedly well informed citizens, the other is made up of experts and autonomous expert organisations, who are connected in various ways to the political centre. In this model, the absence of expert knowledge at the centre of the system is the condition for the flexibility to connect with extremely diversified knowledge systems; the ignorance of the centre thus secures the learning capability of the dynamic system as a whole.

KONRAD OTT, in his article ZUR EINLAGERUNG HOCHRADIOAKTIVER RESTSTOFFE AUS ETHISCHER UND POLITISCHER SICHT: BESTANDSAUFNAHME UND AUSSICHT (THE DEPOSIT OF HIGHLY CONTAMINATED RADIOACTIVE WASTE FROM AN ETHICAL AND POLITICAL PERSPECTIVE: SURVEY AND PROSPECT), gives a concrete example for the ethical and political problems involved in participatory knowledge production. His

example is the search for a final repository for radioactive waste in order to generate a basis for a political decision. Konrad Ott was a member of the group ENTRIA (Entsorgungsoptionen für radioaktive Reststoffe: Interdisziplinäre Analysen und Entwicklung von Bewertungsgrundlagen / Disposal Options for Radioactive Residues: Interdisciplinary Analyses and Development of Evaluation Principles), a research group of twelve disciplines from the humanities and the natural, engineering, legal and social sciences, which was funded by the BMBF (Bundesministerium für Bildung und Forschung / Federal Ministry of Education and Research) 2013–2017. His analysis of participatory knowledge production for political counselling is based on his experiences in this context.

The entire discussion was framed by the history of arguments against the non-military use of nuclear energy starting in the 1970s in Germany, which in 2011 – after Fukushima – made Chancellor Angela Merkel declare the withdrawal from nuclear energy. This decision changed the foundation of all political debates about the ultimate repositories of highly radioactive waste and forced supporters and opponents alike to adopt a prospective perspective.

Ott starts his deliberation with the normative observation that “states are communities of inter-generational liability” (172, my translation). The search for a final deposit is lead by two central conditions: 1) to find a place in Germany which meets the security standards, and 2) which is acceptable for the people immediately affected by a deposit ‘in their back yard’. The ‘wicked problem’ consists in the fact that no decision will meet the desired normative standards entirely. This situation shapes the communication about the problem. Ethical, scientific, and technological knowledge, legal and political considerations as well as psychological skillfulness all are necessary to produce knowledge that can serve as the basis for a political decision with far-reaching consequences in the near and the unforeseeable future – the law requires one million years of security from any harm through nuclear waste (StandAG 2, § 1.2). Radioactive waste is classified as ‘negative goods’, and Ott outlines argumentative lines of how to deal with this negative good, like distribution on as many shoulders as possible, concentrated storage, possible forms of compensation for the residents of the repository, *duck-and-cover* policies of waiting for more secure scientific knowledges, and participatory (democratic) or exclusivist (nuclear industry) procedures in conducting the search.

The negotiations were guided by two ethical norms, namely security and justice, both of which are expounded in detail in the two main chapters of the essay. Addressing the security aspect first, Ott differentiates between safety, i. e. protection from nuclear radiation, and security proper, meaning protection from unauthorised access. Qualifiers like ‘best possible protection’ can only be understood as elative, never as superlative, because of the uncertainty of the sciences to find one best possibility, and the resulting necessity to always take various deposit sites into consideration. The ultimate decision thus will have to be taken by politics. Ott elaborates several criteria to be heeded for best possible security, explicates the minimax principle –

namely to minimise various hazards for the public in case of toxic radiation escaping from the deposit –, and considers the relation of risk and danger from the perspective of the directly affected citizens. He relates these argumentative lines to scenarios in the near and in the far future, for example postponing the decision in order to gain more scientific certainty for the price of increased risks in the actual present, with the waste stored under insecure conditions. Finally, Ott addresses the role of costs, which debunks the discourse of ‘cheap nuclear energy’ as ‘techno-legend’.

The second major aspect of generating decisive knowledge with relation to finding a permanent repository for radioactive waste is justice. Following Aristotle, Ott distinguishes between political, distributive, and commutative justice, and introduces six aspects, all of which have to be met, like procedural, compensatory, and legal justice as well as the obligation to do justice to future generations. Ott explicates, in which ways the ENTRIA group met these aspects and sketches concomitant problems with view to long-term responsibility, for example leaving open to future generations the option of reversing the decisions taken today, which unfolds a whole new set of possibilities and dangers concerning safety and security. In conclusion, Konrad Ott offers a defensible position from the perspective of philosophical ethics in light of the arguments developed in the essay.

Falko Schnicke, in his contribution ‘IT IS DANGEROUS TO GENERALISE ABOUT STATE VISITS’: PRAKTIKEN DES WISSENS IN DER BRITISCHEN AUSSENPOLITIK DES 20. JAHRHUNDERTS (‘IT IS DANGEROUS TO GENERALISE ABOUT STATE VISITS’: PRACTICES OF KNOWLEDGE PRODUCTION IN 20TH-CENTURY BRITISH FOREIGN POLICY), presents a case study of two modes of knowledge production concerning state visits in Britain during the twentieth century, with special emphasis on the first visit of Theodor Heuss after WWII in 1958. For Schnicke, following Philip Sarasin, knowledge comprises the social systematisation and circulation as well as the agents of knowledge. It is understood as a resource and a ‘utility’ (Drunker) for practical action, and it allows to organise and change, but also to avert changes from one’s world, ultimately consisting of shifting constellations of various knowledge formations (Adolf/Stehr, Burke, Klausnitzer). The essay traces processes leading to normative definitions of the functional as well as ceremonial aspects of state visits.

Schnicke distinguishes between the phase of ‘practices of actualising knowledge’ till the 1960s, and the phase of ‘systematizing knowledge’ from the 1960s onward. The former specified the organisation of state visits in case-by-case decisions, which simply modified former practices according to circumstances. ‘Systematizing knowledge’ largely replaced this practice by establishing normative rules and rituals, and by institutionalising this form of knowledge production through the foundation of a ‘Royal Visits Committee’ in 1962. This committee professionalised the organisation of state visits in many aspects and was equipped with extensive decision-making authority and communicative reach. They established and disseminated a detailed typology of visits. Additionally, in 1976 the Royal Visits Committee in a memorandum

with the title “Value of State Visits Overseas” for the first time discussed the function of state visits and proposed a variety of accompanying measures to further British values, alliances, and economics. In these propositions, the Royal Family figured as (only) a function in the plans of the Royal Visits Committee. At the same time, the memorandum insisted on the possibility to modify the ceremonies according to individual circumstances. As a conclusion, Schnicke outlines the merits of research approaching state visits from a perspective of knowledge history, which for example illustrates the value of a lack of knowledge as a dynamic force to instigate change, and as a bulwark against an overdetermination of diplomatic practices by rigid rules.

References

- Abel, G. (2012). Knowledge Research: Extending and Revising Epistemology. In: idem and J. Conant. Eds. *Rethinking Epistemology* (Berlin Studies in Knowledge Research 1). Hamburg, Boston: de Gruyter, 1–52.
- Abeysekara, A. (2013). At the Limits of the Secular: History and Critique in Postcolonial Religious Studies. In: G. Huggan. Ed. *The Oxford Handbook of Postcolonial Studies*. Oxford: Oxford University Press, 506–520.
- Adler, H. (2013). Horizont und Idylle: Aspekte einer Gnoseologie von Aisthesis und Noesis. In: idem and L. L. Wolff. Eds. *Aisthesis und Noesis: Zwei Erkenntnisformen vom 18. Jahrhundert bis zur Gegenwart*. München: Wilhelm Fink, 25–42.
- Ahmad, A. (1992). *In Theory: Classes, Nations, Literatures*. London: Verso.
- Baumgarten, A. G. (2007 [1750]). *Ästhetik*. Ed. and translated by D. Mirbach. Hamburg: Meiner.
- Blumenberg, H. (1993). Light as a Metaphor for Truth: At the Preliminary Stage of Philosophical Concept Formation. In: D. M. Levin. Ed. *Modernity and the Hegemony of Vision*. Berkeley: University of California Press, 30–62.
- Bourdieu, P. (1989). Social Space and Symbolic Power. *Sociological Theory* 7(1), 14–25.
- Brendel, E. and U. Gähde (2016). Was ist Wissen? In: W. Buchmüller and C. Jakobkeit. Eds. *Erkenntnis, Wissenschaft und Gesellschaft. Wie Forschung Wissen schafft*. Berlin, Heidelberg: Springer, 9–21.
- Byatt, A. S. (1991). *Possession: A Romance*. London: Vintage.
- Chakrabarty, D. (2000). *Provincializing Europe: Postcolonial Thought and Historical Difference*. Princeton/NJ, Oxford: Oxford University Press.
- Chatterjee, P. (1986). *Nationalist Thought and the Colonial World: A Derivative Discourse?* London: Zed.
- Comaroff, J. and J. L. Comaroff (2016). *Theory from the South: Or, how Euro-America is Evolving Toward Africa*. Oxon, New York: Routledge.
- Daston, L. (1991). Marvelous Facts and Miraculous Evidence in Early Modern Europe. *Critical Inquiry* 18 (1), 93–124.
- Daston, L. and P. Gallison (2007). *Objectivity*. New York: Zone Books.
- Detel, W. (2014). Wissenskulturen und epistemische Praktiken. In: H. J. Sandkühler. Ed. *Wissen: Wissenskulturen und die Kontextualität des Wissens*. Frankfurt/Main: Peter Lang, 72–89.
- Devy, G. (1992). *After Amnesia: Tradition and Change in Indian Literary Criticism*. London: Sangam.
- Devy, G., G. Davis, and K. K. Chakravarty. Eds (2014). *Knowing Differently: The Challenges of the Indigenous*. Delhi: Routledge.

- Episkeneu, J.-A. (2009). *Taking Back Our Spirits: Indigenous Literature, Public Policy, and Healing*. Winnipeg: University of Manitoba Press.
- Fanon, F. (1980 [1952]). *Schwarze Haut, weiße Masken*. Transl. from French by E. Moldenhauer. Frankfurt/Main: Syndikat.
- Fleck, L. (1935). *Entstehung und Entwicklung einer wissenschaftlichen Tatsache: Einführung in die Lehre vom Denkstil und Denkkollektiv*. Basel: Schwabe [First translation into English (1979). *Genesis and Development of a Scientific Fact*. Ed. by T. J. Trewn and R. K. Merton, translated by F. Bradley, with a foreword by T. Kuhn. Chicago: University of Chicago Press].
- Foucault, M. (1980). Truth and Power. In: idem, *Power/Knowledge: Selected Interviews and Other Writings 1972-1977*. Ed. by C. Gordon, translated by C. Gordon, L. Marshall, J. Mepham, K. Soper. New York: Pantheon Books, 109–133.
- Foucault, M. (1981). The Order of Discourse. In: R. Young. Ed. *Untying the Text: A Post-Structuralist Reader*. Boston et al.: Routledge, 51–78.
- Foucault, M. (2013). *Lectures on the Will to Know: Lectures at the Collège de France 1970–1971 and Oedipal Knowledge*. Ed. by A. I. Davidson, translated by G. Burchell. Basingstoke: Palgrave Macmillan.
- Gess, N. and S. Janßen. Eds (2014). *Wissens-Ordnungen: Zu einer historischen Epistemologie der Literatur*. Berlin: De Gruyter.
- Grenfell, M. and D. James (2004). Change in the Field – Changing the Field: Bourdieu and the Methodological Practice of Educational Research. *British Journal of Sociology of Education* 25(4), 507–523.
- Horatschek, A. M. (2008). Zur Einführung: Der Britische Roman als Genre der Lebenskunst. In: idem, S. Bach, S. Glomb, and S. Horlacher. Eds. *Literatur und Lebenskunst. Reflexionen zum guten Leben im britischen Roman vom Viktorianismus zur Postmoderne* (Studies in English Literary and Cultural History 30). Trier: Wissenschaftlicher Verlag Trier, 1–16.
- Hörisch, J. (1988). *Die Wut des Verstehens: Zur Kritik der Hermeneutik*. Frankfurt/Main: Suhrkamp.
- Hörisch, J. (2007). *Das Wissen der Literatur*. München: Wilhelm Fink.
- Kant, I. (1998 [1781/1787]). *Critique of Pure Reason*. Translated by P. Guyer and A. W. Wood. Cambridge: Cambridge University Press.
- Keats, J. (1958 [1817]). *The Letters of John Keats, 1814–1821*. Ed. by H. E. Rollins. Cambridge/MA: Harvard University Press (2 vols.).
- Kley, A. (2018). What Literature Knows: An Introduction. In: idem and K. Merten. Eds. *What Literature Knows: Forays into Literary Knowledge Production*. Berlin et al.: Peter Lang, 9–26.
- Kuhn, T. (1962). *The Structure of Scientific Revolutions*. Chicago: Chicago University Press.
- Lal, V. (2003). *The History of History: Politics and Scholarship in Modern India*. Oxford: Oxford University Press.
- Lal, V. and A. Nandy. Eds (2005). *The Future of Knowledge and Culture: A Dictionary for the 21st Century*. New Delhi: Penguin.
- Latour, B. (1979). *Laboratory Life: The Social Construction of Scientific Facts*. Beverly Hills: Sage.
- Latour, B. (1988 [1984]). *The Pasteurization of France*. Translated by A. Sheridan and J. Law. Cambridge/MA, London: Harvard University Press.
- Lenzen, M. (2011). Die Lehre vom Nichtwissen: Alles, was man nicht wissen muss. *Frankfurter Allgemeine Zeitung*, June 9th; <https://www.faz.net/aktuell/feuilleton/geisteswissenschaften/die-lehre-vom-nichtwissen-alles-was-man-nicht-wissen-muss-1653324.html> [24.10.2019].
- Lutz, H. (2018). “They Talk, We Listen”: Indigenous Knowledges and Western Discourse. *Zeitschrift für Kanada-Studien* 67, 66–88.
- McQuillan, J. C. (2015). Kant’s Critique of Baumgarten’s Aesthetics. *Idealistic Studies* 45(1), 69–80 [DOI: 10.5840/idstudies2015102340].

- Mersch, D. (2013). *Nichtpropositionalität und ästhetisches Denken*; https://dieter-mersch.de/.cm4all/iproc.php/%C3%84sthetik%20Kunstphilosophie/Mersch_Nichtpropositionalita%CC%88t%20und%20a%CC%88sthetisches%20Denken_2013.pdf [24.10.2019].
- Mersch, D. (2015). *Epistemologien des Ästhetischen*. Zürich, Berlin: Diaphanes.
- Miller, J. H. (1987). An Ethics of Reading. *Style* 21(2), 181–191.
- Mirbach, D. (2007). Einführung zur fragmentarischen Ganzheit von Alexander Gottlieb Baumgartens *Aesthetica* (1750/58). In: A. G. Baumgarten, *Ästhetik*. Ed. and translated by D. Mirbach. Hamburg: Meiner, Vol. 1: XV–LXXX.
- Mukherjee, P. (2011). Surfing the Second Wave: Amitav Gosh's *The Hungry Tide*. In: L. Connell and N. Marsh. Eds. *Literature and Globalization: A Reader*. London, New York/NY: Routledge, 177–189.
- Nanda, M. (2003). *Prophets Facing Backward: Postmodern Critiques of Science and Hindu Nationalism in India*. New Brunswick/NJ, London: Rutgers University Press.
- Nandy, A. (1983). *The Intimate Enemy: Loss and Recovery of Self under Colonialism*. Delhi: Oxford University Press.
- Nandy, A. (2000). Recovery of Indigenous Knowledge and Dissenting Futures of the University. In: S. Inayatulla and J. Gidley. Eds. *The University in Transformation: Global Perspectives on the Futures of the University*. Westport/CT: Bergin & Garvey, 115–123.
- Nate, R. (2009). *Wissenschaft, Rhetorik und Literatur: Historische Perspektiven*. Würzburg: Königshausen Neumann.
- Nate, R. (2018). “The Pleasing Visions I had Formed”: Natural Knowledge and Self-Awareness in Jonathan Swift's Satires. In: A. Kley and K. Merten. Eds. *What Literature Knows: Forays into Literary Knowledge Production*. Berlin: Peter Lang, 45–63.
- Ngũgĩ wa Thiong'o (1986). *Decolonising the Mind: The Politics of Language in African Literature*. Portsmouth/NH: Heinemann.
- Nünning, V. (2014). *Reading Fictions, Changing Minds: The Cognitive Value of Fiction*. Heidelberg: Universitätsverlag Winter.
- Plato (1961). *Theaetetus, Sophist*. Tansl. by H. N. Fowler [1st edition 1921]. Cambridge: Harvard University Press.
- Prakesh, G. (1999). *Another Reason: Science and the Imagination of Modern India*. Princeton/NJ: Princeton University Press.
- Ratté, L. (2012). Unlikely Encounters: Fiction and Scientific Discourse in the Novels of Amitav Ghosh. In: C. Sankaran. Ed. *History, Narrative, and Testimony in Amitav Ghosh's Fiction*. Albany/NY: State University of New York Press, 17–32.
- Rößler, H. (2012). *Die Kunst des Augenscheins: Praktiken der Evidenz im 17. Jahrhundert*. Berlin: LIT.
- Rorty, R. (1991). *Objectivism, Relativism and Truth* (Philosophical Papers 1). Cambridge/MA: Cambridge University Press.
- Sandkühler, H. J. (2012). Critique of Representation: Cultures of Knowledge – Humanly Speaking. In: G. Abel and J. Conant. Eds. *Rethinking Epistemology* (Berlin Studies in Knowledge Research 1). Hamburg, Boston: de Gruyter, 173–193.
- Sandkühler, H. J. (2014). Wissenskulturen: Zum Status und zur Funktion eines epistemologischen Konzepts. In: idem. Ed. *Wissen: Wissenskulturen und die Kontextualität des Wissens*. Frankfurt/Main: Peter Lang, 59–72.
- Schützeichel, R. Ed. (2007). *Handbuch Wissenssoziologie und Wissensforschung*. Konstanz: Universitätsverlag Konstanz. Including art. “Max Scheler”: 55–76, art. “Soziale Epistemologie”: 290–305, art. “Soziologie des wissenschaftlichen Wissens”: 306–327.
- Shapin, S. (1994). *A Social History of Truth: Civility and Science in Seventeenth-Century England*. Chicago/IL: University of Chicago Press.

- Spivak, G. C. (1988). Can the Subaltern Speak? In: C. Nelson and L. Grossberg. Eds. *Marxism and the Interpretation of Culture*. Basingstroke: Macmillan, 271–313.
- UNESCO (2005). *Towards Knowledge Societies: UNESCO World Report*. Paris: UNESCO Publishing.
- Weiler, H. N. (2009). Whose Knowledge Matters? Development and the Politics of Knowledge. In: Th. Hanf, H. N. Weiler, and H. Dickow. Eds. *Entwicklung als Beruf*. Baden-Baden: Nomos, 485–496; https://web.stanford.edu/~weiler/Texts09/Weiler_Molt_09.pdf [24.10.2019].
- Zizek, S. (2009). *Appendix: Multiculturalism, the Reality of an Illusion*; www.lacan.com/essays/?page_id=454 [24.10.2019].

Part I:

Competing Knowledges on a Global Scale

Ganesh N. Devy

Competing Knowledges: An Indian Perspective

Abstract: A comparative assessment of Indian philosophical traditions with some of the western traditions may appear a tempting enterprise. However, the semantic positioning of the concepts forming the foundations of the two respective traditions poses a formidable challenge in bringing the two together within a single framework of abstractions. The difficulty is compounded by the colonial history of unequal power positions impacting philosophical traditions. However, the rapid shift from imagination to memory in technology and knowledge-transactions in recent decades, and the profound changes taking place in the nature of human cognition, may provide us an opening in this direction in future.

Zusammenfassung: Es mag reizvoll erscheinen, die indische Philosophiegeschichte mit einigen westlichen Traditionen zu vergleichen. Allerdings stellt die semantische Verortung von Kernkonzepten, die die Grundlagen der beiden Traditionen bilden, eine außerordentliche Herausforderung dar, wenn es darum geht, die beiden Traditionen in einem einzigen Vergleichsrahmen zusammenzuführen. Diese Problematik wird verstärkt durch die Kolonialgeschichte, deren ungleiche Machverteilung die Geschichte der philosophischen Traditionen zusätzlich prägte. Dennoch könnten die rasante Verschiebung von Fragen der Kreativität zu Fragen der Archivierung in den Technologien der Wissensübertragung und die gegenwärtig stattfindenden tiefgreifenden Veränderungen der menschlichen Kognition in Zukunft Forschungsmöglichkeiten in diese Richtung eröffnen.

1

In attempting any comparative study of the Western and Indian knowledge paradigms, a great difficulty one faces is that meanings of the concepts basic to such a discussion are not exactly identical in the two traditions. Terms like ‘gnosis’, ‘logos’ and ‘philosophy’ used in the West are translated in many Indian languages by using terms like ‘*gnan*’, ‘*vidya*’ and ‘*darshan*’. ‘Philosophy’, for instance, refers to a perspective for approaching a set of questions and a logical framework used for understanding a given phenomenon (such as ‘existence’, ‘universe’, ‘knowledge’, ‘reason’, etc.); but ‘*darshan*’ is closer to vision or the *process* of viewing rather than the *view* itself. The difficulty is further compounded by the continuous shift every few centuries, on both sides of the knowledge communities compared in this essay,¹ in the semantic associations constituting these terms. For instance, ‘Veda’, initially meaning ‘knowledge’,

1 Some sections of this essay are based on Devy 2017.

started indicating ‘articulation of knowledge’ towards the end of the Vedic period around 500 BCE. Given these two formidable difficulties in the field, a comparative view has to rest content with achieving the limited objective of providing overviews rather than offering any great insightful interpretation of the mutual correspondence. My limited objective in this essay is to present the general outline of various views on what constitutes knowledge as they developed in various eras of India’s long history and point out the difficulties in using these views and interpretations in contemporary time as well as using them for drawing connections between Western perspectives on knowledge. However, this essay is not intended for declaring foreclosure of the attempts by cultural comparatists. Hence, I shall finish it with a brief discussion on the recent technological impetus to break the traditional memory structures as a basis for specific concepts of knowledge, which enable us to possibly build new structures, hopefully, universal in character, transcending competitive differentiations.

Ever since the modern west came in contact with India, the scholars in this area have been copious and have produced a vast amount of literature on the Indian culture and traditions. Even a cursory survey of all of it would require several volumes. Since making such a survey is not the purpose of the present essay, I shall not venture into commenting on the available corpus of such work. However, as a point of take-off, I allude to Friedrich Max Müller’s *The Sacred Books of the East* (1879–1910). He was quite generous in complimenting the wisdom found in ancient Indian literature (Müller 1882: 10). However, the superlative adulation of the India of his imagination was not commonly shared in scholarly circles and he was an exception among his European contemporaries and peers. The overwhelming majority of European administrators, scholars and researchers of his time had internalised the idea that the British rule was necessary for ‘civilising India’, a divine duty fallen upon them which they had accepted as a moral burden. These views, whether negative or superlative, inevitably influenced the self-image of Indian thinkers of the time. Similarly, there was a great excitement and acceptance of ‘English education’ throughout the nineteenth century; at the same time, a dismissal of Indian forms of knowledge was also common among the native literary class in India. The rapidity with which European learning was introduced in Indian colleges and universities through the second half of the nineteenth century led Mahatma Gandhi, during the 1930s, to take a rather uncharacteristic reductive stand with an oversimplified ‘for’ or ‘against’ attitude in relation to the condition of education in India.

A century later, if one has to take a relatively more objective view of the colonial impact on India’s knowledge traditions, two significant elements deserve mention. The first of these is that the pervasive cultural amnesia about India’s intellectual failures and accomplishments seems to have hampered the Indian scholars’ ability to establish any organic links between the past and the present.² For the last two centuries, Indians have either entirely dismissed all that it had cultivated as ‘knowledge’ in

² For an extended discussion of this topic cf. Devy 1992.

theory, together with a million everyday tasks, or they tend to think that ancient India had all knowledge in all domains and consequently glorify that imagined past. The second element is the frequently noticed ‘time-lag’ between knowledge in the west and that in India, and the absence of parity between the knowledge production in the global west and the global south. There are several other countries such as Ireland, Canada and Australia, which too had to fight the western attitude of disapproval of the knowledge coming from the former colonies. But the intensity with which Indian scholars have felt such a dismissal has generally been more acute. However, though the colonial experience can be justifiably held responsible for India’s disproportionately low contribution to ‘knowledge’ during the last two centuries, focusing on colonialism alone may not perhaps yield the complete story of our failure.

For completing the story, one must turn to the text of a lecture that B. R. Ambedkar – a formidable scholar, mass leader and the architect of free India’s Constitution – was to (but could not) deliver at Lahore, and which was published in the form of a book under the title *Annihilation of Caste* (1936). Ambedkar presents in this work a scathing analysis of social inequalities prevailing in India for over two millennia and a passionate plea for a genuine equality. Dr. Ambedkar was certainly the most educated of the Indian leaders of his time with degrees from Columbia and the London School of Economics. ‘To educate’ the deprived classes for creating an equitable society was one of his non-negotiable articles of faith. Ambedkar’s analysis opens up the ‘knowledge’ question in India, taking it beyond the easily available proof of culpability of the colonial domination, and right to the ancient times, when various theological schools inscribed discrimination as a social norm in India. There is no doubt that the caste discrimination in the past and in the present as well as the colonial cultural domination and the continued ‘knowledge imperialism’ of the west both have their share in reducing ‘knowledge’ in India to pauperisation, and ‘education’ in India to a savage mockery of the idea of education.

2

At this stage, I would like to take up the question of what is ‘knowledge’ as understood in some of the Indian philosophical schools. In the language of philosophy, it is one of those eternally contestable concepts. Its meaning appears to have changed from century to century and from civilization to civilization. What the ancient Babylon and Sumerian people considered knowledge was by no means even half acceptable to their Greek and Roman successors. If the Greeks based all of their sciences on the firm belief that the universe is cubicle in shape, the Europeans after Kepler and Copernicus based all their sciences on the completely different belief that it is cyclical. In our time, ‘knowledge’ has more or less entirely rejected those axioms and ideas arising out of them. The term used for describing any profoundly fundamental shift in the

very basis of a given body of knowledge is 'epistemic shift'. Despite these periodic epistemic shifts affecting what constitutes knowledge, there has been a relatively steadier idea of 'knowing'. That is to say, knowledge as a 'verb' (which grammatically it is not) is far more constant in its connotation than knowledge as a 'noun'. In this essay, I shall be using 'knowledge' in its verbal sense.

The pre-colonial philosophical thought in India – beginning with the *Upanishads* and passing through the metaphysical and non-theological *darshan* (schools), Buddhist, Jaina, Sufi world-views, the Bhakti literature and folk traditions – is replete with interpretations of what 'knowing' involves. The *Bhagwad-gita* devotes three chapters, the seventh, eighth and ninth, to an engaged discussion on what enables us 'to know', what kind of knowing effects knowing has on the knower's consciousness, and how that 'affective knowing' dissolves all dualities leading to a unity between the known and the knower, thus making any 'affective knowing' entirely redundant. "*jnani nityayukta eka bhakti-vishishyate*" – "The man of Knowledge, endowed with constant steadfastness and one pointed devotion excels." (Gita: 7.16) The later part of this verse postulates that the consciousness of the 'trying-to-know' knower and that of the 'all-knowing-knower' merge together. Knowledge, *jnana*, therefore, is the dissolution of dualities and attainment of unity.

The *Kena Upanishad* comments on the need for the dissolution of the consciousness 'trying-to-know': "*kenesitam patati presitam manah kena pranah prathamah pratiti yuktah ...*" – "By who willed and directed does the mind light on its objects? By who commanded does life the first, move?" (Kena: 1.1) In answer to this question, it proposes, "That which is not thought by the mind but by which, they say, the mind is thought ... That which is not seen by the eye but by which the eyes are seen ... That which is not heard by the ear but by which the ears are heard ... that which is not breathed by life, but by which life breathes; that verily, know thou, is *Brahman ...*" (Radhakrishnan 1953: 582–583). Therefore, knowing the *Brahman* is made the ultimate purpose of knowing of any kind, and knowing anything outside of *Brahman* is seen as a false knowing or non-knowing. And in the *Brahman*, there is no individual 'I' but only the pure Cosmic Self, and knowledge can only be subjective and never objective. The *Kena Upanishad* further asserts the perspective by posing a paradox: "To whomever it is not known, to him it is known; to whomsoever it is known, he does not know." According to S. Radhakrishnan this sentence implies: "*Brahman* cannot be comprehended as an object of knowledge. He can be realized as the subject of all knowledge." (ibid.: 585) And this is precisely where the Buddha decided to take up an argument with the philosophy of the *Upanishads*.

When he was the young prince Gautama, the Buddha had felt deeply moved by old-age, disease, death and poverty. He left his palace in search of a way of getting beyond these afflictions. He attended sermons in the schools preaching the Upanishadic philosophy, but he remained unsatisfied with the idea of salvation for oneself alone. He continued to wander, sad at heart that he had not found the way as yet. Being struck by a limitless remorse, he decided to fast and meditate on the human condition.

The Enlightenment realised by him formed Buddha's 'theory of knowledge'. His state is described in the Buddhist texts as *vajralike Samadhi* – indestructible concentration – involving a movement from *prajna* (intense intellect), through *karuna* (utmost compassion) to *jnana* (the highest wisdom). The term *jnana* cannot be equated with 'knowledge'. For the Buddha, treading the path from *prajna* to *jnana* is knowledge, yet both *prajna* and *jnana* by themselves being quite distinct from it. While Buddha did not accept the totality of the Upanishadic *Brahman* denying the human agency, he did nonetheless accept the idea that knowledge is a process rather than an end product. Nearly a millennium and a half after Buddha, another remarkable thinker, Abhinavagupta, postulated that "the knowledge of Truth is just another name for the knowledge of the Self" (Devy 2002: 66). For him, all experience and all 'dramatic sentiments' – *rasa* – were justified in their ability to evoke the experience of that which is 'permanent nature', the '*sthayibhava*' of '*moksha*'. Knowledge for him was, thus, 'realising' and not a (or the) 'realisation'.

3

Given the emphasis on the process of 'knowing' as the primary justification for the search, whether for Truth or for Self, it was but natural that the pedagogies for inter-generational transmission of wisdom – what we call 'education' – and the typologies of what was known or worth knowing – what we call 'disciplines' – were oriented towards quickening the process of knowing rather than consolidating the object called knowledge. Formulation of taxonomies, classification of accumulated knowledge and descriptions of disciplines remain critically dependent on a civilization's understanding of memory. It would, of course, be an injustice to the genius of the ancient Indian scholarship if we overlook the scholars' ability to formulate elaborate schemata for every field of knowledge known to them. For instance, the aesthetic experience in drama was classified by Bharata into eight types, the *rasas*, together with the details of the constant emotions, transitory emotions and the related actions on stage. In Dhananjaya's *Natyadarsa*, composed several centuries later, there is a further sub-classification of the types of plots, types of heroes, types of actions and so on. In Ānandavardhana's *Dhvanyaloka*, we get to see elaborate taxonomies of emotive states, and he expounds in detail the sub-classes of 'poetic texture' produced differently by compounds, medium sized-compounds and long compounds. Similarly, the ancient Tamil theoretical text *Tolkapiyyum*, of the same period as the *Natyashastra*, has an amazing range of microscopic sub-classifications of every aspect of linguistic expression. For instance, it distributes diction into four types as follows:

Words used in poetry are *Iyarcōl*, *Thirisōl*, *Thisaiccol* and *Vadasōl*. Of them, *Iyarcōl* words are those which are used in conformity with the usage of Tamil and without change in their meanings. The *Thirisōl* words are of two kinds which are synonyms and homonyms. *Thisaiccol* or the

dialectal words are those which are spoken with their meanings unchanged in the twelve divisions of Tamil land where correct Tamil is in use. The words of Northern languages, *Vadasol*, become fit to be used in Tamil when they adopt the Tamil phonetics discarding their northern ones. (Devy 2002: 16)

One could not have asked for a more elaborate taxonomy of dialects and their literary use. This kind of minute classification marks all fields of knowledge in the ancient and medieval India including medicine, physiology, botany, chemistry, metallurgy, linguistics, mathematics, astronomy, drama, dance and music. The fields of knowledge went through a number of modifications during the medieval times, particularly after the main languages of knowledge transactions – Tamil, Pali, Sanskrit – were getting replaced by the modern Indian languages such as the modern Tamil, Malayalam, Telugu, Kannada, Marathi, Gujarati, Bangla, Oriya, Assamiya, Punjabi, Kashmiri etc. New categories were added to the previously existing taxonomies and some of the earlier categories were dropped. This transition is most evident from the eleventh to thirteenth century. Thus, Abhinavagupta added the *shant-rasa* as an aesthetic experience to the gamut proposed by Bharata a millennium before him; Mammata added more sub-types to Dhananjaya's classification of poetic arts; the saint poets of the 'Bhakti' period – poets like Kabir, Mira, Tukaram – added further concepts to the previously existing range of poetological, aesthetic and metaphysical concepts; musicians added more *ragas*, *gatis* – musical structures and patterns; the cartographers added new ways of doing cartography; arithmetic accepted a range of new weights, measures and units of counting.

This process of renewing and expanding the established disciplines was significantly quickened particularly after paper came into use as a means for recording computations, archives, philosophical arguments and written treatises. This is exactly how knowledge deepens in a given civilization and disciplines of knowledge evolve. It should be mentioned, however, that the schools of thought taken into account in the foregoing discussion have all been based on certain iconic texts available to us. It is these comparatively few iconic texts that form the basis of the history of Indian philosophy, literature and culture. This history has remained seriously lop-sided as it does not take into account the knowledge traditions of the communities that were left out of the spectrum of formal education and knowledge production. Here, the term 'formal education' is not being used to mean 'institutional education'. It is also not being used in order to draw a distinction between the oral traditions and the written traditions of knowledge. In India, almost all of the important 'texts' have come down to us, primarily through the oral recitations, till printing became a commonly used mode of reproducing texts. Hence, in the pre-modern Indian context, the term 'formal' should be understood as having a significantly different connotation. It points to the distinction between 'oral, but sanctified or canonised' and 'oral, but non-canonised'.

The non-canonised knowledge traditions belonged to the larger sections of the 'knowledge producers', mainly the indigenous communities – the Adivasis – and the

communities that were disparaged as ‘untouchables’ – the ‘shudras’. These communities, as they uneasily co-existed with the non-shudras, continued to develop their own technique of dealing with the natural forces and the natural resources. They developed their own stories of origin of the world and their independent cosmologies, leading to their own interpretation of the universe and concepts like ‘time’ and ‘space’. Though the Vedas – initially orally transmitted sacred texts spanning from around 1700–500 BCE – had in them 72 metrical forms of verse, the non-canonised communities developed their own meters. Though Bharata some time between 500 BCE and 500 CE had organised the dramatical performance through his *Natyashastra*, the non-canonized continued to develop their entirely different forms of theatre. Though the Ayurveda had evolved a certain kind of understanding of the human body, the non-canonized evolved their own, and strikingly different, understanding of the human anatomy. All of such ‘knowledge’ was brought down through generations of the non-canonised through apprenticeship and oral transmission. But in these communities, the attitude to the distinction between knowledge and labour was remarkably different from the one that prevailed among the holders of the canonised knowledge. As a result, a single and comprehensive formulation of an Indian body of ‘universal knowledge’ remained unattainable in the pre-modern India.

It is possible to argue that though the sanctified memory and the non-sanctified memory continued to exist and grow in largely unrelated canons, the creation of any ‘universal knowledge’ was not the primary objective of the pursuit of knowledge in India. This counter-argument, entirely valid as it is, would point to the centrality given to ‘intuition’ in acquiring knowledge. The knowledge traditions, in all canons whether tribal, Agrarian, Shamanic, Buddhist, Nyaya, Jaina, Sankhya or Upnishidic, all maintained that the fountain-head of knowledge is the individual consciousness. It springs from within, for it is *a priori* to the human consciousness, already in the being. The *Bhagwat-gita* states unambiguously that ‘knowledge is to be seen getting realised, which the confused ones never do. It is only those who approach it with their gnana-chakshu can see it.’ (Adhyaya: 15, verse 10: *Utkramantam sthitam vapi bhunjanam va gunanvitam. Vimudha-nanu pashyanti, pashyati gnanachakshu-sah.*) It does not ‘dawn upon’ but ‘emerges or springs up’ as the *sphota* theory of meaning most eloquently proposes. Hence, various knowledge traditions spoke of the ‘*gnan-chakshu*’ (the knowledge-eye which opens through concentration). In this process, ‘intuition’, not ‘memory’ acquires primacy. There was one exception though to India’s adherence to intuition as the non-negotiable foundation of knowledge. It emerged from the Lokayata school of the materialists initiated by Charvaka (around 600 BCE). Describing the intellectual ethos of India during the closing centuries of the millennium before Christ, Wendy Doniger states:

A number of groups engaged in friendly intellectual combat at this time. Those were probably early adherents of what were to become the six major philosophical schools of Hinduism: Critical Inquiry (*Mimansa*), Logic (*Nyaya*), Particularism (*Vesisika*), Numbers (*Sankhya*), Yoga and

Vedanta. *Ajivikas* (contemporaries of Jainas and Buddhists) rejected free will, an essential component of the doctrine of *Karma*. *Lokayatas* ("This worldly" people also called Materialists and Charvakas, followers of a founder named Charvaka) not only rejected the doctrine of reincarnation [...] but believed that physical sense data were the only source of knowledge [...]. (Doniger 2009: 185)

However, in the subsequent centuries the followers of the *Lokayatas* were driven out of the social fold and the intellectual debates. However, while the memory based universal knowledge, an objective stock of which most civilizations seek to build, has correspondingly objective ways of validation, validation of intuition is not possible through objective criteria. Therefore, the measure of authenticity, the mark of validation and the ways of recognising 'new theory' in Indian traditions of knowledge depended primarily on approval by the peers or superiors in the intuition-networks. And, almost invariably, the knower in India vouched fulfilment by claiming that what he knew as 'new knowledge' had all been there in tradition, known already by his forerunners. With this background, India's exposure to the western forms of knowledge during the colonial era and the confrontation with their distinct traditions of knowledge within the framework of the unequal power relationship brought the 'validity' of Indian knowledge canons close to a crisis of existence. Acknowledging this, Jawaharlal Nehru in *The Discovery of India* records that while the British rulers had been far less civilised in the past as compared to the pre-colonial Indians, during the two centuries of the colonial era a new phenomenon had been arising in Europe and energised the British. It was the phenomenon called 'modernity':

There was more literacy in India than in England or the rest of the Europe, though education was strictly traditional. Probably, there were more civic amenities also. The general condition of the masses in Europe was very backward and deplorable and compared unfavourably with the conditions prevailing in India. But there was this vital difference: new forces and living currents were working invisibly in Western Europe, bringing change in their train; in India, conditions were far more static. (Nehru 1946: 311)

Once begun towards the close of the eighteenth century, the 'vital difference' continues to remain unbridged to our time.

4

Throughout human history, man has attempted to extract methods of representing the natural phenomena by using various ingenious methods of encrypting the formal features of the phenomena. These attempts, from the ancient Egyptian hieroglyphs to Greek trigonometry and the medieval European magical-code languages, had essentially aimed at storing human experiences in ways that would make them 'portable', giving them life beyond their natural life. The desire to represent, store, transact and

to pass on to the succeeding generations what humans 'know' culminated in the seventeenth-century German thinker Leibniz's conceptualisation of a 'pure language', a language of signs that do not have any meaning at all by themselves but have the ability to represent constant and entirely non-subjective meanings (as in mathematical symbols). This was his 'logical calculi' (cf. Rossi 2006: 185). Leibniz's attempt was preceded by a number of similar attempts made towards exploring methods of representing ideas and arriving at abstractions of abstractions. During the historical phase of transition from the use of Latin to that of the modern European languages for intellectual and imaginative expression, more particularly the sixteenth and seventeenth centuries, the obsessive attraction for inventing a symbolic method for 'stating knowledge' made it possible for European scholars to arrive at systematising and representing ideas in terms of what came to be accepted as 'universal science'. Thus, in 1582 Giordano Bruno came up with the idea, as summarised in Paolo Rossi's fascinating classic *Logic and the Art of Memory* (2006), that combining 'associations of ideas' in manageable symbolic strings would help holding a vast amount of knowledge in a relatively small band of human memory.

In Bruno's model, through the artificial retention of the 'chains' (or relations between the 'shadows') in the mind, one can reconstruct, by means of a gradual process of purification, the connections which exist between the ideas themselves. The contemplation of the unity which is hidden in the confused plurality of appearances leads to a rational understanding of ideal relations (cf. Rossi 2006: 84–85). A century later, in 1675, Leibniz proposed his celebrated aphorism '*existere nihil aliud esse quam harmonicum esse*' – 'to exist is nothing other than to be harmonious.' (cf. *ibid.*: 192). In that span of a century and a half from Bruno to Leibniz, Europe had discovered the ability of the human mind to reduce diverse perceptions to a 'harmonised understanding', capable of being stated in abstract terms. This ability is what is described in philosophical terms as 'rationality.' If René Descartes (1595–1650) gave to Europe the philosophical basis for its rationality, often highlighted through his claim '*je pense, donc je suis*' ('I am, because I think'), Bruno, Leibniz and their contemporaries gave Europe the 'method' of stabilising knowledge on the bedrock of rationality. These historical factors would not be of any direct relevance to an analysis of the trajectory of 'knowledge' in India, or any other civilisation, had it not been for the fact that they clearly point to the use of memory for encrypting and classifying knowledge. The history of 'sorting out and storing ideas' in Europe is also of interest to us as, in the process, memory gets completely transmuted from being just a commonly shared heritage of human societies to a higher order platform for commanding and canonising the cerebral acts of humans, resulting in the idea of a universal knowledge, or the real business of universities.

In Indian traditions of learning, memory had been a central interest from the earliest times. In fact, what was worth learning was described with the term '*smriti*' ('remembering' as well as 'the remembered'). The *Bhagwad-gita* contains the rather categorical pronouncement that weakening of '*smriti*' leads to destruction of the intel-

lect, *smriti-branshat buddhi-nash*. In ancient Indian literature and theoretical compositions, special care was taken to aid and facilitate easy remembering of the text by introducing various accessible mnemonic tools, quite akin to the Ciceronean use of memory. The larger part of the ancient Indian literature of diverse philosophical schools was preserved through memorisation with a very high standard of accuracy. There is no other civilisation in the world that insisted on developing memory as the most central tool of learning with such obsessive interest as was done in India for millennia. Probably, the difference between the turn that the seventeenth-century use of memory took in Europe and the use of memory in the history of ideas in India was that the idea of a ‘science of knowledge, or a universal knowledge’ did not find favour with those who held knowledge.

The idea of knowledge as ‘knowing’, bringing intellect closer to intuition, together with the sophisticated use of memory for a flawless reproduction of the texts from the past, had resulted in ‘apprenticeship’ becoming, as stated earlier, the most favoured mode of receiving and giving education in India. It was favoured not only for those disciplines such as medicine, chemistry, sculpture, architecture, metallurgy, dance, music and crafts, in which skills constitute the major part of understanding, but also for the disciplines in which the ability for abstraction and raising new questions form their core, disciplines such as philosophy, poetry, mathematics, and astronomy. In combination with the social segregation that set in the Indian society more than two thousand years ago, the internship mode of cultivating knowledge became a formidable hindrance in producing any genuinely ‘universal science’. While a high-accuracy memorisation continued to be the tool for storing developments in ideas, the access to such memorisation was restricted by the social status of a person. The result was that in the pre-colonial times two broad streams of memory-based knowledge spectrums continued to co-exist without much of a possibility for mutual exchange and cross-fertilisation: one, the spectrum of the memory traditions of those who had access to abstract symbols, including writing; and two, the spectrum of the memory traditions of those who were prevented from attempting symbolic abstractions.

In India’s literary past, most of the linguistic creativity has been in the oral tradition. Though people knew how to write, writing was not used as means of educating the next generation in remembering these compositions. This is not to deny that we had something written even in Harappan times (2200–1300 BCE), and a tremendous era of literary productivity in ancient Tamil (ca. 300 BCE) and post-Vedic Sanskrit (after 500 BCE); but by and large, knowledge, literature and memory were handed down not through writing but through speech and oral media. What developed in India as oral tradition was not just ‘writing’ on walls, textile surfaces and in figurative ritual designs, but also compositions of texts, documents or what one describes as ‘manuscripts’. They follow the logic of speech rather than the logic of orthography. The aim here is not in any way to establish writing as redundant but only to indicate that considering what is non-written as non-manuscript would be inadequate in accounting for India’s ‘knowledge’ traditions.

Towards the beginning of the nineteenth century, when the printing technology started giving a new life to Indian languages, the status of knowledge preserved and developed in the non-printed and non-written languages diminished altogether. As a result, the split between the social sections who had an easy access to letters and those who were denied that ease of access was aggravated at that precious moment of India's transition from medieval times to modernity. This is not to say that all of the oral traditions of memory and knowledge in the non-printed languages ceased to exist at once. But, while they continued to exist within their limited confines, the possibility of India devising a grand scheme of classifying all that was known in Indian traditions with the help of a single and unified symbolic grid tied firmly to 'all memory' – as it had happened a couple of centuries ago in Europe – was no longer a viable possibility in India.

Under the impact of the colonial understanding of 'knowledge', Indians started looking at literature in terms of a binary division of 'literature' (which is available in written form) and 'folk-literature' (which is deprived of the opportunity of being written). While Indians had been all along building houses, architecture now got divided in terms of 'vernacular' and 'architecture'. Languages came to be listed differently as 'languages' and 'dialect'. It is with the wound of a deeply divided 'memory field' that India has been trying to internalise the idea of a 'universal knowledge' over the last two centuries. The modernising India of the nineteenth century had to launch upon the project of creating a society operating within a shared band of abstract signs welded to memory, before it would start thinking of generating new fields of knowledge that qualified to be 'universal' science or discipline.

The historical juncture at which India started internalising a pervasive cultural amnesia was also the moment in the European history of ideas when memory started to be seen as secondary or inferior to imagination.³ First Immanuel Kant in Germany and then Samuel Taylor Coleridge in England postulated memory as the 'agency which plays with mere tokens of fancy', while imagination, in this view, was the 'regenerative' power of the mind (Coleridge 1817). In the words of an able commentator on this Romantic epistemology, M. H. Abrams (1954), memory performed the function of 'a mirror', imagination that of 'a lamp'. Prior to this, the seventeenth-century philosopher Hobbes had still spoken of imagination as a demonic force, born of melancholia, inducing in the mind 'fancy' of 'ghosts, goblins, witches, where there exist none' (Hobbes 1651: chapter VII). He had, in turn, derived the idea of imagination as a dangerous mental process from the ancient Greeks, particularly Plato. But the German and British Romantic poets of the nineteenth century started questioning the idea, using Plato again and Plotinus. In a sharp contrast to the disapproval of imagination that their predecessors had expressed, they proposed not imagination but memory as the spiritual-inferior, a game of empty tokens. They proposed imagination as an order of reality higher than the mundane and, therefore, with a superior truth value. John

³ For a more detailed explication of the following reflections cf. Devy 2017: esp. 76–92.

Keats stated unequivocally that “whatever the imagination seizes as Beauty must be truth – whether it existed before or not”.

Nearly half a century later, memory returned very powerfully as the centre-piece in the Freudian narrative of the human mind, the psyche. It was so central to Sigmund Freud’s analysis of mental illnesses that had memory not been available to him as the base of his model, he would not have been able to construct the entire edifice of his Psychoanalysis. The history of ideas often witnesses the emergence of two completely antagonistic and competing thoughts or impulses, both of which keep evolving simultaneously. However, this need not be seen as an instance of the Hegelian dialectics. During the nineteenth century, Hegel’s theory of history, Marx’s theory of material dialectics and Freud’s Psychoanalysis made memory, in the structured and narrated form of history, their main play. This predominantly temporal mode of memory was superseded in history by the rise of the camera technology leading, only half a century later, to the rise of cinema as the twentieth-century’s most powerful collective of the more spatially organised image, fantasy and dream. By the end of the century, the image making devices and the image-processing technology had brought to the world an alternative to a narrativised memory that appears to have started transforming the human existence most fundamentally. The British Romantic poet William Wordsworth had made the quest for the lost ‘spots of time’ his poetic mission. In his view the ‘spot’ could bring time and space in a pure union. The recent discovery of ‘digit’ as the vehicle of knowledge is, in an ironic way, the technological culmination of that quest. It is the use of the digit, now being conveyed over unimaginably long distances through electro-magnetic waves. The electronic digit has started impacting the world as nothing else in the human past ever has. In a relatively very short span of time, the world as humans have known it for the last half a million human years – what Immanuel Kant described as the ‘phenomenal world’ – is close to an irrevocable convergence with the digital world. The earliest symptom of the new convergence between the physical and the digital is the near complete alienation of memory.

At present, most members of the human species have started depending on external memory-chips for performing the memory functions, which during all of the preceding generations they had been performing by themselves. During the earliest phases of the long process of evolution of the human species, memory had been purely the individual’s prerogative. Later, the collective memory placed in the social space assumed the form of schools.⁴ During the European Enlightenment, a new order of memory in this collective space appeared, institutionalised as university, museum and library, which in turn offered an ‘objective’ basis for disciplines of ‘universal knowledge’. In the present time, with the near complete alienation of memory from humans, that basis of ‘objective knowledge’ is getting rapidly eroded and in its place, images are acquiring an increasing power in the processes of knowledge production. I use the term ‘post-memory knowledge’ for describing this new field that the human

⁴ For a complete account of the evolution of memory cf. Rossi 2006.

mind is engrossed in shaping. The post-memory knowledge is being ‘written’ through digital signs that can take meaning beyond the grammatical structures constrained by tenses (as the memory-based knowledge was).

Given that the human brain is constantly evolving and, in the process, has been acquiring untold powers to comprehend very complex realities, it is but to be expected that it forces the human language(s) and thought to go beyond the established logic of tense and distance, beyond memory and imagination, beyond time and space, so that a far more complex multi-frame reality can be comprehended and expressed by humans through whatever means they will develop in the future. Michael C. Corballis, in a fascinating study of the recursive brains of humans, offers an unsettling argument, claiming that while brain functions and the structure of the human mind are recursive, the structure of language is not:

The unique properties of grammar may have originated in the uniqueness of human mental travel ... But the structure of language itself is not a matter of mental travel ... Thus although language may have evolved, initially at least, for the communication of episodic information, it is itself a robust system embedded in the more secure vaults of semantic and implicit memory. It has taken over large areas of our memory systems, and indeed our brain. (Cornballis 2011: 126)

It is not unlikely then, as Cornballis’ study indicates, that when the pact between memory and the brain, or the one between language and the brain, is snapped, the brain shall figure out newer ways of ‘thinking’. Perhaps, spatially organised imaging may occupy the areas of the brain functions that narrativising memory has occupied through a larger part of the human evolution. I opened this essay showing how difficult it is to locate concepts and intellectual movements in two diverse traditions – Indian and Western – as a starting point for any comparative assessment of how the ideas of knowledge developed in the two traditions. My concluding discussion of the evolutionary changes in man’s cognitive capabilities points to the emergence of an opening for such a comparison. I am, thus, enthusiastic about the possibility of a comparative study; but my argument should hopefully bring home the point that that is a future possibility.

References

- Abrams, M. H. (1954). *The Mirror and the Lamp*. New York: Oxford University Press.
- Ambedkar, B. R. (1970 [1946]). *Who were the Shudras: How they Came to be the Fourth Varna in the Indo-Aryan Society*. Bombay: Thackers, 1970 [1st edition 1946].
- Chappell, T. Ed. (1996). *The Plato Reader*. Edinburgh: Edinburgh University Press.
- Coleridge, S. T. (1817). *The Biographia Literaria: Or Biographical Sketches of My Literary Life and Opinions*. London.
- Corballis, M. C. (2011). *The Recursive Mind: The Origins of Human Language, Thought and Civilization*. Princeton/NJ: Princeton University Press.

- Crystal, D. (2000). *Language Death*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Deshpande, C. R. (1978). *Transmission in the Mahabharata Tradition: Vyasa and Vyasids*. Simla: Indian Institute of Advanced Studies.
- Devy, G. N. (1992). *After Amnesia: Tradition and Change in Indian Literary Criticism*. Hyderabad: Orient Longman.
- Devy, G. N. (1998). *'Of many heroes': An Indian Essay in Literary Historiography*. Hyderabad: Orient Longman.
- Devy, G. N. Ed. (2002). *Indian Literary Criticism: Theory and Interpretation*. Delhi: Orient Blackswan.
- Devy, G. N. (2009). India: Layered Inequalities. In: T. A. Volkman. Ed. *Origins, Journeys and Returns: Social Justice in International Higher Education*. New York/NY: Social Science Research Council, 177–197.
- Devy, G. N. (2017). *The Crisis within Knowledge and Education in India*. New Delhi: Aleph.
- Doniger, W. (2009). *The Hindus: An Alternative History*. Oxford, New York/NY: Oxford University Press; 2nd ed. 2015. New Delhi: Speaking Tiger.
- Eisenstadt, S. N., R. Kahane, and D. Shulam. Eds (1984). *Orthodoxy, Heterodoxy and Dissent in India*. Berlin, New York/NY: Mouton.
- Gillespie, T. (2007). *Wired Shut: Copyright and the Shape of Digital Culture*. Cambridge/MA: The MIT Press.
- Hobbes, T. (1651). *Leviathan: Or The Matter, Form and Power of a Commonwealth Ecclesiastical and Civil*. London: Andrew Crooke.
- Lacan, J. (1977). *Ecrits: A Selection*. Translated by A. Sheridan. New York: W. W. Norton.
- Liotard, J.-F. (1984). *The Postmodern Condition: A Report on Knowledge*. Translated by G. Bennington and B. Massumi. Manchester: Manchester University Press.
- Masson, J. L. and M. V. Patwardhan (1969). *Santarasa and Abhinava's Philosophy*. Pune: The Oriental Institute.
- Müller, F. M. (1882). *India: What Can it Teach Us? A Course of Lectures*. London: Longmans, Green, and Co.
- Nehru, J. (1946). *The Discovery of India*. Oxford, New York/NY: Oxford University Press.
- Radhakrishnan, S. (1953). *The Principal Upanishads*. New York/NY: Harper [Indian edition 1989. Delhi: Oxford University Press].
- Ramanujan, A. K. (1992). 'Annayya's Anthropology'. Translated from Kannada by Narayan Hegde. In: R. Sharma. Ed. *From Cauvery to Godavary: Modern Kannada Short Stories*. New Delhi: Penguin Books.
- Rege, S. (2013). *Against the Madness of Manu: B. R. Ambedkar's Writings on Brahminical Patriarchy*. Delhi: Navayana.
- Rossi, P. (2006). *Logic and the Art of Memory: The Quest for a Universal Language*. London: Athlone Press.
- Tukaram (1991). *Says Tuka: Selected Poems of Tukaram*. Translated and ed. by D. Chitre. Pune: Sontheimer Cultural association.

Karin Gludovatz

Fruits of Heaven: Artistic Knowledge and the Aesthetic Order of the “New World” in Albert Eckhout’s Still Lives¹

Abstract: In the 1620s, the expansionist politics of the Dutch West India Company focussed on areas of present-day Brazil, then colonised by the Portuguese. For only a few years, the United Provinces appropriated the North-Eastern part of the country, where Count Johan Maurits van Nassau-Siegen spent seven years as Governor of Dutch Brazil (1636–1643). Johan Maurits presented himself as a humanistic ruler whose entourage included artists and scholars, like the painters Albert Eckhout and Frans Post, the physician Willem Piso and the German naturalist and astronomer Georg Markgraf. The artists and explorers produced knowledge about the country and its populations which proved to be formative for the next two centuries – based on close observation and simultaneously with the distanced gaze of the colonist. The essay focuses on a picture series, which Eckhout perhaps painted for the residence in Mauritsstad (today's Recife). It consists of a serial typology of different peoples of the region and still lifes. Especially the still lifes – as exponents of a genre central for Dutch painting – expose negotiations between the artist's knowledge of genre traditions, the Eurocentric hierarchies implied in colonial knowledge formations and his individual experience of landscape and people. The presentation will analyse the transformation of traditional artists' knowledge in conflict with individual experience of alterity, framed by the conditions of colonialism.

Zusammenfassung: Mitte der 1620er Jahre richteten sich die Expansionsbestrebungen der niederländischen „Westindien-Kompanie“ zunehmend auf das von den Portugiesen kolonisierte Gebiet des heutigen Brasiliens. Für nur wenige Jahre eigneten sich die Vereinigten Provinzen ein Gebiet im Nordosten des Landes an. Als historisch bedeutsam erwies sich vor allem der sieben Jahre währende Aufenthalt von Johan Maurits van Nassau-Siegen als General-Gouverneur (1636–1643), der sich in der Kolonie als humanistisch gebildeter Fürst gerierte, dessen Hofstaat auch Künstler und Gelehrte wie etwa die Maler Albert Eckhout und Frans Post, der Arzt Willem Piso oder der Naturkundler Georg Markgraf angehörten. Diese sammelten und generierten ein Wissen über das Land und seine Bevölkerung, das den Blick auf Brasilien für nahezu 200 Jahre prägen sollte. Der Beitrag widmet sich einem von Eckhout vielleicht für die Residenz in Mauritsstad (dem heutigen Recife) geschaffenen Gemäldezyklus, bestehend aus Typenporträts der verschiedenen Bevölkerungsgruppen der Region, und einer Reihe von Stillleben. Gerade an den Stillleben als Exponenten einer zentralen niederländischen Kunstgattung, die im Zusammenhang mit kolonialen Narrati-

1 An earlier version of this article in German was published as Gludovatz 2013.

ven meist jedoch als nebensächlich erachtet wird, lassen sich Aushandlungsprozesse zwischen tradiertem Künstlerwissen und Erfahrungen des Neuen in besonderem Maß beobachten. Der Artikel untersucht die Transformationen tradierten Künstlerwissens in Relation zu individuellem Erfahrungswissen ebenso wie er exemplarisch den Anteil visueller Produktion und ästhetischer Ordnungen an der Erzeugung vermeintlich ‚globalen Wissens‘ unter den Bedingungen von kolonialen Machtgefügen zur Diskussion stellt.

In 1647, an opulently illustrated epic was published by Jean Lemaire in Leiden with the title *Mauritias*: in twelve volumes, this epic narrates the heroic deeds of a man who – after a long pre-history – was commissioned by a resolution of the Olympic gods of the “Nineteen Gentlemen”² to victoriously defend the Dutch possessions on the other side of the Atlantic. Under his rule, according to the epic, the colony flourished like never before (cf. Besselaar 1979: cat. no. B 31, 335). The protagonist of this narrative – Johann Moritz von Nassau-Siegen, or, in the Dutch spelling, Johan Maurits van Nassau-Siegen (1604–1679) – was a German count who in the commission of the Dutch West India Company (WIC) from 1637 to 1644 administered Dutch Brazil, a realm in the northeast of current Brazil that the Republic of Seven United Provinces had taken by pushing out the Portuguese gradually since 1630. The *Mauritias*, however, did not meet with a positive reception among its audience: written by Franciscus Plante, the governor’s court chaplain, it was received primarily with ridicule for its verbosity, its pathos and its poor literary style, despite the support of prominent figures like Constantijn Huygens. The anachronistic aspect of its obedient protagonist was probably another reason for the mockery, since by the late 1640s the colony was no longer running very smoothly, at least from the perspective of the WIC. After initial successes with territorial gains and an expansion in the operation of the sugar mills thanks to the slave trade, which Maurits ruthlessly promoted,³ the governor found himself increasingly in conflict with his employers on financial matters and returned to Europe in 1644.

From today’s perspective, Johan Maurits’ only true achievement in the colony was the gathering of knowledge about the territory, its population, its fauna and flora, which he commissioned and made possible during the seven years of his rule. When the newly appointed governor set off for America in 1636, his entourage included not only merchants, craftsmen and soldiers, but also artists and scholars. This assembly of his crew did not really meet the requirements of his employers, but it rather corresponded to his personal interests and sense of status. The WIC, which was founded

² The “Nineteen Gentlemen” (*Heren XIX*) were the directors of the Dutch West-India Company.

³ See Brunn 2003: 31 with references of additional reading on Johan Maurits’ important role in the slave trade.

in 1620 and assigned a trade monopoly for the Americas by the Dutch States General, promoted the appropriation of Brazilian territory with three goals in mind: first, Dutch colonies were to be established in the Atlantic sphere; second, an interest was primarily placed on strengthening trade; and third, this expansion served to open new battle lines against the Spanish at sea in the hope of weakening them in the long run on land as well (Pietschmann 2000: 74). An exploration of the territory beyond the requirements of these political and economic interests was not intended. But the governor, different from his employers, placed importance on maintaining a court in the colony according to the European standard based on humanist ideals, and this included promoting the arts. His initiatives to explore and describe the territory and its population in a systematic way with universal claims of validity thus remained unique in the early colonial history of the Americas. Publications like Caspar Barlaeus' report on Johan Maurits' stay in Brazil (*Rerum per Octenium in Brasilia*, Amsterdam 1647) or Georg Markgraf and Willem Piso's *Historia Naturalis Brasiliae* (Amsterdam 1648), which combined ethnography, natural science and medical and pharmaceutical research, tried to show the Europeans a truly "New World", 'new' not just in comparison to Europe, but also in comparison to older descriptions of the Americas. The texts and images created during Maurits' rule would open a changed perspective on the continent and present the diversity of its nature. They would form the foundation of all secure knowledge available until 1800 about this part of the world, and replace the image communicated by older travelogues, like those of Hans Staden ([1557], 2006) and Jean de Léry ([1578], 1994), which had depicted Brazil as primarily a dark land of cannibalism. From now onwards, the wealth of its nature and its colonial cultivation with sugar mills and a plantation economy were seen as characteristic qualities. However, while the view of the land and its population did undergo modification, the various forms of textual and pictorial presentation were still shaped by the hegemonic premise that only the civilizing influence of Dutch colonial policy could effect a positive transformation of the land. Thus, the knowledge communicated was used to legitimise the colonial policy in the framework of which it was created, while in turn that colonial policy also shaped that very knowledge. It was supposed to justify Dutch domination in South America in competition with the aspirations of the Spanish and Portuguese, and this in turn was meant to strengthen the position of the United Republics in the context of European conflicts.

The publications mentioned were able to fall back on an extensive collection of drawings for their illustrations, all created by the painters Frans Post and Albert Eckhout and their assistants on site. While Post specialised in landscapes and *vedute*,⁴ Eckhout was responsible for studies of the inhabitants, the wildlife, and various objects. The books that soon appeared in several editions and translations were probably the most effective way of spreading the visual material reproduced therein, but

⁴ For recent discussions of Post's Brazilian paintings, see Boogaart 2011 and Michalsky 2011: 317–331.

not the only one. The Brazilian drawings were also distributed as originals, copied by hand, and used by the artists as models for later works.

In light of the fact that the colonisation of Brazil did not represent a very sanguine chapter in the history of the still young republic, because it did not meet the WIC's expectations both economically and politically and came to an end in 1654 with Portugal retaking the region, the artistic and scientific productivity during Maurits' rule and its far reaching resonance are all the more impressive. The depictions of a country along with its culture, which had never been seen before by most viewers, gave great authority to the accompanying statements about conditions in the colony. Considering the influence these publications had on the perception of Brazil in Europe, it is worth examining what the representatives of the colonial power considered worth knowing, by whom and in which form this knowledge was generated. In this context, the essay will focus not only on rhetoric elements in the sense of motifs and narrative structures, but also on the role images played here. To what extent did aesthetic conventions become effective in knowledge production about Brazil? And finally: did the pictures develop a discursive potential of their own?

These questions will be explored using the example of a group of works that until now has found little attention in research on the Dutch-Brazilian colonial period: the still lifes of Albert Eckhout. In my view, the discussion of these paintings seems of special interest for the range of issues sketched above, since the limited range of motivic and narrative factors typical of the genre allows the productivity of formal-aesthetic parameters in the field of transcultural negotiation to come all the more clearly to the foreground. The interactions of external experience and self-perception are constitutive for the formation of aesthetic structures and thus for their semantics. The fruit and vegetable arrangements are usually square, about 92x92 cm, and painted in oil on canvas. Originally, they were used together with eight type portraits of representatives of various population groups living in the colony, and composed of four pairs of paintings (each measuring ca. 275x165 cm), probably to furnish a hall.⁵ With their artful arrangement of objects on a balustrade outdoors, they all followed the same plan.

With the genesis of Dutch still life in mind and its principles of arrangement as a foil, in examining these arrangements of fruits and vegetables two formal aesthetic aspects are striking: The opening of the pictorial space into the sky is just as unusual as the view from below, which is founded in the stone cornice at the lower edge of the

⁵ The dimensions of the still lifes vary, ranging from 85x85 cm to 94x94 cm, and not all are exactly square. The measurements of the type portraits also vary. The paintings have been in Denmark since 1654, first as part of the collection of King Frederik III, now at Copenhagen's Nationalmuseet. In addition to the two work groups named, the so-called *Tapuya Dance* is also part of the Copenhagen cycle. Originally, the gift included a separate portrait of Johan Maurits and another portrait that showed him with indigenous figures. These two works were probably destroyed in the fire at Christiansborg Castle in 1794; see the list of lost paintings in Parker Brienen 2006: 229.

picture and given further emphasis by the towering of the fruits and vegetables. In the standard still life, the obligatory location for the arrangement of items depicted is the interior, the framework of presentation is usually a table, and the usual perspective is thus from above.

As an example of such traditional representations, consider a still life by Floris van Dyck from about 1615, where fruit, food and tableware are carefully arranged on the tabletop (Figure 1). Stone balustrades can also be found in paintings by Eckhout's contemporaries, in Balthasar van Ast or Willem van Aelst, but their representation still uses a view from above. Examples like these can be found in numerous variations. On the rare occasion that an exterior is explicitly brought into the spatial field in a Dutch still life, it is usually done in a self-negating way, like in a still life by Jan Davidsz. de Heem (Figure 2), where the opulent stone table stands in front of a ruinous wall that opens onto a wide landscape. But the wall is covered with a cloth to at least allude to an ersatz interior in the transition between outside and inside.



Figure 1: Floris van Dyck, *Still Life with Cheese*, oil on panel, ca. 1615, Rijksmuseum, Amsterdam.



Figure 2: Jan Davidsz. de Heem, *Abundant Still Life with a Parrot*, oil on canvas, ca. 1655, Gemäldegalerie der Akademie der bildenden Künste, Vienna.

Eckhout's compositions, however, usually direct the gaze straight up, culminating in a blue or gray sky that is always cloudy. In terms of the aesthetics of their reception, the cloud formations fulfill the same purpose as room walls or spanned fabrics: they form a visual barrier which, although the texture of the cloud attracts the gaze, nonetheless directs the beholder repeatedly back to the objects of the picture that are actually central. In this way, Eckhout replaces the elements (e. g. fabrics) that his colleagues bring in to define space with a 'naturalized' marking of borders. The edges of the stone balustrades do recall the tables of Dutch interiors, but while the latter serve to create spatial depth, the balustrades are reduced to a mere strip and thus emphasise the flatness of the support. They form the basis upon which the fruit and vegetables can develop their sculptural quality, and they materialise the aesthetic threshold that separates the picture from the viewer.

The spatial disposition typical of Eckhout's still lifes can first of all be attributed to the original placement of the paintings: even if there remains disagreement about the time of their creation and the original context of the cycle, we can assume that they were fashioned for a certain context of presentation in which they, due to their small format and their lower status in the hierarchy of genres, would be hung higher up at a greater distance from the viewer. In her study of Eckhout's type portraits, Denise Daum (2009: 23) argues that their good condition shows that the canvases did not travel long distances by ship and that they were probably created after the paint-

er's return from Brazil in the second half of the 1640s for the home Maurits erected in The Hague, Mauritshuis.⁶ Rebecca Parker Brienen (2006: 172–174), who also focuses her discussion on the portraits, posits that the ensemble was created either for the Vrijburg, the city palace, or for Boa Vista, the Brazil governor's country estate.⁷ She also relies on findings from the paintings' restoration for her argument, but refers to the canvas preparation of Eckhout's paintings, which is similar to the foundations used in paintings by Frans Post, and to the fact that the craquelure on the painting's surface attests to the fact that the pictures had been dismantled and rolled for transportation purposes.

We cannot draw any definitive conclusions about the cycle's emergence here, despite considering all these arguments. But key to our considerations is that the painting, whether created in Brazil or in the Netherlands, in any case emerged in a Europeanised and/or European context, that is, in and for an environment that primarily entails representatives of the colonial power as producers and recipients. However, the pictures would have served quite different functions in the particular epistemological horizons of the respective audience, depending on context: In Mauritsstad, the images, as Parker Brienen (2006: 201–204) comments, would have served as self-affirmation of an orderly and successful rule on the colonial site, while in The Hague the cycle, according to Daum (2009: 24 and 154–157), would have retrospectively affirmed the rule of Johan Maurits and reproduced hegemonic relationships in the sense of a “painted colony”, classifying what is represented according to different ethnicities. Decisive for the perception of the painting is the intersection of the narrow space of pictorial representation and the wider space of lived experience: in Mauritsstad, the “painted colony”, in comparison with the reality around it, would be primarily perceived as presentation of an ideal state; in The Hague the pictures, not least due to the painter's status as eyewitness, would have worked as legitimation for the specific knowledge derived from them. Johan Maurits promoted the merits of his collection to various European courts in these terms, using them entirely in the service of his own “self-marketing” in the early 1650s, coinciding with the final loss of Brazil for the Netherlands. In 1652, he sold a significant number of the works, including Eckhout's drawings, to the Brandenburg Elector Friedrich Wilhelm I, while two years later he gave the cycle discussed here to King Frederik III of Denmark, so that the paintings found their way into the monarch's famous chamber of art and curiosi-

6 The type portraits are signed, dated 1641 or 1643, and marked as painted in “brasil”. According to these inscriptions, the paintings seem to have been created in Brazil before the artist's return to Holland. But Daum suspects that the inscriptions were only added when the pictures entered the Danish royal collection, since the spelling of the name “Eckhout” diverges from the contemporary signatures of the artist in contemporary documents (“Eeckhout,” “Eijkhout,” “Eeyckhout”).

7 Viktoria Schmidt-Linsenhoff 2003, who studied the type portraits in terms of “difference” critique, assumes that the series was created to decorate the Vrijburg.

ties and are now held by the Danish National Museum (for more on the collection and Johan Moritz's gifts to European courts, see Joppien 1979: 297–376).

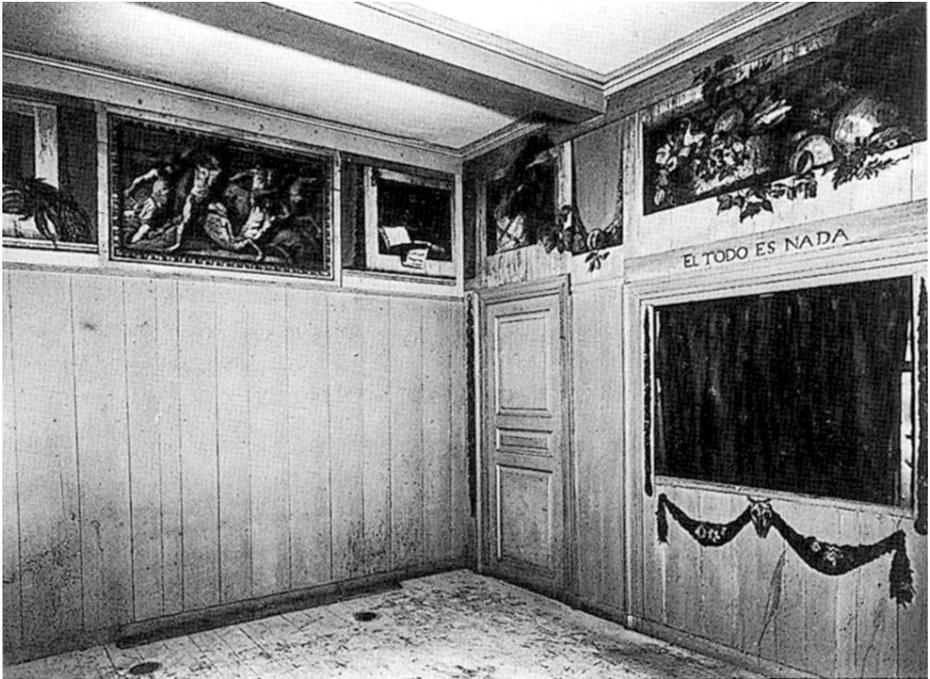


Figure 3: Jacob van Campen, *Still Life with Fruit*, formerly at Hoogerhuis, Amersfoort ca. 1645–1650, Museum Flehite, Amersfoort (photo: Bildarchiv des Kunsthistorischen Instituts der Freien Universität Berlin).

The suggested hanging of the cycle in two zones is just one argument for the upward perspective used by the painting, but it does not explain it sufficiently. If we compare the still life to Jacob van Campen's fruit ensembles, which he painted for Hoggerhuis in Amersfoort around 1650, decisive differences can be made out: The photograph in Figure 3 shows some of the paintings found today at Museum Flehite (Amersfoort) in their historical hanging at their original location and thus provides a sense of the original placement of the Copenhagen still life. Van Campen was clearly responding to the specificities of the interior, and fitted his fruit baskets in virtual niches. In this way, he supported the transition between architecture and pictorial reality and created a spatially homogenized décor. Eckhout's paintings, however, might have disrupted such a unity by breaking through the actual architecture, virtually opening the space to an outside – but not in the form of an illusion of a window view. This formal decision shows that Eckhout took the orientation for his design concept less from a concrete, actually existing space, but rather sought to address mobile viewers – in a

paradox of reception aesthetics. On the one hand, his fragmentary depiction of the sky evokes a gaze directed towards a distance and intent on overcoming limits, while at the same time he demonstrates its constraints with the outer limits of the tableau that emerge all the more clearly in the discontinuity between pictorial and real space.

The passage across the Atlantic resulted in a changed understanding of the world and space in general for European cultures. But this should not be understood in an emphatic sense, because on the one hand this changed understanding in the narrative of “discovery” provided legitimacy for acts of appropriation, and on the other hand the expectation and experience of supposed spatial limitlessness was often followed by the experience of massive limitation. Thus, the narrowness of the ships moving through the expanse of the ocean must have caused endless boredom if we believe the reports of later expedition drawers (see the reports written by eighteenth-century draftsmen on similar expeditions: Rees 2015), especially for the artists without any occupation on board. After landing, arrivals in the colony were often met with harsh living conditions, about which for example the governor himself complained to the WIC.⁸ Finally, the actual space of the colony was extremely limited, since the Dutch remained within a narrow strip of land in the coastal region and, with few exceptions, did not penetrate the interior (Joppien 1979: 304).

Examining the fruit and vegetables more closely, the question of the spatial construction of the picture is addressed under another aspect as well, since not only the relationship of picture and context, but also the generation of spatiality inside the painting is a matter of debate. We need to consider whether the space in the picture encloses the things depicted or whether the things themselves actually create the pictorial space. For in the paintings we can see that the balustrade scarcely offers any surface area, and the sky serves more as a structured background foil in painterly terms than a promise of distance (cf. Figure 4).

⁸ This complaint must also to be seen as strategic, since the WIC had accused Johan Maurits of too extravagant expenditures for his courtly way of life (see Brunn 2003: 35).



Figure 4: Albert Eckhout, *Still Life with Calabash*, oil on canvas, ca. 1640, Nationalmuseet, Copenhagen (photo: John Lee).

The fruits and vegetables, in contrast, have a sculptural quality and seem to expand in their relationship to one another, considering their careful arrangement before, behind, on top and beneath each other in a rather limited space. The arrangements evoke the impression that space in Eckhout's still life is not presented as a fixed element, but always as a result of processes of movement and relationships, constantly caught in a process of transformation, of adding and removing, of expansion and compression.

But why did Eckhout locate the still lifes in an outdoor space and deviate in this from the genre tradition? One argument could be that he intended to create a spatial continuity with the type portraits, which are all set outdoors. But the fact that the surroundings show vegetation in the type portraits or architecture in the still life

paintings speaks against this. In light of his performative understanding of space, perhaps Eckhout found the traditional setting of a still life an inadequate form of presentation. Did he want the 'exotic' gifts of nature to tower under the open sky, rather than forcing them into a dark chamber like Dutch apples and pears? Would this imply that with this form of presentation Eckhout was (re)producing an opposition of culture and nature, similar to the relational paradigm in analogy to the hierarchical discursive distinction of civilized and 'primitive', men and women, adults and children, people and animals? Hardly, because the purported irruption of nature through the cloudy sky is counteracted by the artificiality of the arrangement, which considered by itself contrasts the mimetic claim of the fruits and vegetables represented. However, the mimetic representation of the fruits in the paintings, in contrast to the drawings, remained quite formulaic, limited to form and colouring: the surface texture of the fruits and vegetables does not allow us to see the differences that exist between them. The drawings, although often sketchy and not entirely colored, come closer to the natural original than the paintings in their texture, despite the latter's lushness and wealth of color.

Additionally, the composition of the background does not reflect an intense study of the sky as it appears near the Equator, but rather resulted from a familiarity with Dutch landscape painting. It can be found in a similar rendering in landscapes of the flat countryside by Jacob van Ruisdaels, Jan van Goyens or Isaak van Ostades, and in seascapes of a painter like Jan Porcellis. The fruits and vegetables from the colony pictured here are thus staged in a form that modifies the pictorial tradition, yet remains committed to the artistic genealogy in stylistic terms: What Eckhout withdraws on terms of motif is regained in formal aesthetics. The picture thus relates Eckhout's various spaces of experience on both sides of the Atlantic and creates a tension between his artistic knowledge, in the sense of visual genealogies, techniques and artistic practices, and the perception of the environment.

This means that the works that were made by the artists in the colony under the governor's commission should by no means be conceived as a unified body of work, even if they were created by a single artist. Rather, Eckhout varies his style depending on the artistic technique used, the genre and the function of the works, but also in terms of their aesthetic structure and semantics, and we need to specify their respective mode of generating knowledge. If the drawings, in their partial incompleteness, communicate the impression of immediacy, precise observation and empiricism, and thus insinuate authenticity regarding what they depict, the paintings claim rather to illustrate structures that should not be lost in microscopic details and tactile gazes. The cycle of paintings presents the ideal of a nature tamed by the impact of colonisation, while the drawings strive to represent naturalness in order to preserve and convey it in its 'original' state. They were not meant to be hung in the stately rooms of a residence, but keep the format of a sketchbook or a single sheet, with further use in a book format in mind, and thus with a view to contribute to scholarly knowledge.



Figure 5: Albert Eckhout, *Still Life with Vegetables*, oil on canvas, ca. 1640, Nationalmuseet, Copenhagen (photo: John Lee).

Mobility is thus not just an essential factor in understanding Eckhout's visual space; the assemblage of fruit itself already implies *mobilitas*, since they are of very different origins and thus cannot simply be understood as the produce of a rich Brazilian harvest (on the origins of the fruit and vegetables depicted, see Buvelot/Teixeira/Vries 2004: 86–103). In one picture, a gourd domestic in America is placed alongside vegetables from Europe like cucumbers, kale and rutabagas (cf. Figure 5); another still life includes oranges from Portugal, watermelons from Africa, the cashew fruit widespread in Brazil and the pineapple, also local (cf. Figure 6). Yet another painting is dedicated to manioc, which then only grew in South America as the main staple of both the indigenous peoples and their colonial rulers, and thus was given special pride of place. Even if these fruits and vegetables were all harvested in Brazil or at least

we are given that impression, the prerequisite for their assemblage on the painted balustrades is the mobility of European naval powers motivated by colonial expansion and long-distance trade. In the aesthetic order of the colony, these labyrinthine paths are balanced out by artistic principles of composition. Audiences in Holland or later in Denmark will have noticed significant distinctive traits marked by the alternation between recognition of their own and marvel at unknown varieties.



Figure 6: Albert Eckhout, *Still Life with Watermelon, Pineapple, and other Fruits*, oil on canvas, ca. 1640, Nationalmuseet, Copenhagen (photo: John Lee).

Considering the historical contexts of the kinds of fruits and vegetables depicted, they point towards specific points of time in two ways: firstly, the fruits could be seen as examples of global exchange; additionally, in the overall context of the cycle, the paintings point towards the history of the still life. Since becoming a genre of its own,

the still life features human beings at best indirectly by way of their traces. The same is true here: human intervention is seen in the towering and opening of the fruits and vegetables, and their arrangement can be explained by their correspondence with the type portraits. For example, in the portrait “Brazilian”, the man is framed by a manioc plant on the right, marked by the open fruit at his feet. In the original hanging order of the paintings, the picture of manioc as rendered in “Brazilian” – hung in the lower zone – would have been presented as yield of the land in its use and its significance for the population, while in the picture in the upper zone it was granted a value of its own.

Significantly, the type portraits leave out one group of residents in the colony – the Dutch colonists themselves. Their presence is withdrawn from the gaze, invisible, yet they still stand behind and control the ‘world’ that the viewers are given to see, outfitted with a power to create not only the arrangements of fruits and vegetables, but also the arrangement and classification of the various population groups that appear to represent an ideal image in the sense of the colonisers. In this context, the fruits and vegetables in their ideality of form, color and presentation do not really appear to be the yield of the land, or the result of work, planting and harvest, but rather as if they literally had fallen into the lap of the Dutch, almost removed from the land. Unlike the various herrings, oysters, sweets and rolls that appear in Dutch paintings again and again on plates or in bowls in bite-size portions, these fruits and vegetables are not offered for consumption, but rather rest like sculptures on their pedestals.

Hitherto, research has considered the still lifes as mere accessories to accompany the type portraits; Vega (2000), for example, interprets them as an expression of tamed nature, while Parker Brienen (2006: 193) sees them as homage to the fertility of the country, and claims to recognise the artist’s scientific interest and a “scientific mode of representation”, as Daum (2009: 16) calls it. Surprisingly, Daum, who notes the highly artificial character of the type portraits, seems to assert that the still lifes document precisely what the artist saw.

However, classifications like “close to nature”, “scientific” or even documentarian fall short when it comes to understanding the paintings and their function within a colonial context. Focussing on the function of pictures in processes of generating knowledge, Eckhout’s still lifes are not scientific images and in a certain sense were never supposed to be so; retrospectively classifying them as such might increase their value according to our current hierarchy of knowledge formations, with scientific understanding ranked as the norm for any kind of knowledge in the West. But these norms cannot do justice to them. Eckhout viewed and arranged his objects of representation according to the criteria available to him, namely as they had been formed by the artistic tradition and in relation to his own empirical knowledge. Regarding ethnographic and scientific interests, granted that he had any, he had to frame them by the demands he placed on his drawings in relationship to artistic principles. The contradictions and ambivalences shown here are productive moments in an artis-

tic negotiation that processes an engagement with and an openness for other cultures. But this engagement is bound to the backdrop of his own culture and artistic techniques, and to the structure of colonial domination and power that Eckhout is implicated in. The break with traditions of aesthetic structure produces a shift in the perception of the beholders, who in the act of reception are like the artist, namely bringing what they know from their traditions into a relationship with the current experience, and thus generating new knowledge.

References

- Besselaar, J. v. d. (1979). Franciscus Plante und seine *Mauritias*. In: *Soweit der Erdkreis reicht: Johann Moritz von Nassau-Siegen 1604–1679*. Exh. cat.: Städtisches Museum Haus Koekkoek, 1979; Kleve: Boss, 47–56.
- Boogaart, E. v. d. (2011). A Well-Governed Colony: Frans Post's Illustrations in Caspar Barlaeus' History of Dutch Brazil. *The Rijksmuseum Bulletin* 59, 236–271
- Brunn, G. (2003). Die brasilianischen Jahre. In: *Aufbruch in Neue Welten: Johann Moritz von Nassau-Siegen, der Brasilianer (1604–1679)*. Exh. cat.: Siegerlandmuseum und Museum für Gegenwartskunst, 2004; Siegen: Johann Moritz Gesellschaft.
- Buvelot Q., D. M. Teixeira, and E. d. Vries. Eds (2004). *Albert Eckhout: A Dutch Artist in Brazil*. Exh. cat.: Mauritshuis, Den Haag 2004; Zwolle: Waanders.
- Daum, D. (2009). *Albert Eckhouts "gemalte Kolonie": Bild- und Wissensproduktion über Niederländisch-Brasilien um 1640*. Marburg: Jonas Verlag.
- Gludovatz, K. (2013). Früchte des Himmels: Albert Eckhouts Stilleben und die ästhetische Ordnung der ‚Neuen Welt‘. In: M. d. Giorgi, A. Hoffmann, and N. Suthor. Eds. *Synergies: Creating Art in Joined Cultures*. Paderborn: Fink, 485–498.
- Joppien, R. (1979). The Dutch Vision of Brazil: Johan Maurits and His Artists. In: E. van den Boogaart. Ed. *Johan Maurits van Nassau-Siegen: A Humanist Prince in Brazil and Europe*. Den Haag, 297–376
- Léry, J. d. ([1578], 1994). *Histoire d'un voyage fait en la terre du Brésil*. Ed. by F. Lestringant. Paris: Le Livre de Poche.
- Michalsky, T. (2011). *Projektion und Imagination: Die niederländische Landschaft der Frühen Neuzeit im Diskurs von Geographie und Malerei*. Paderborn: Fink.
- Parker Brienen, R. (2006). *Visions of Savage Paradise: Albert Eckhout, Court Painter in Colonial Dutch Brazil*. Amsterdam: Amsterdam University Press.
- Pietschmann, H. (2000). I. Portugal – Amerika – Brasilien: Die kolonialen Ursprünge einer Kontinentalmacht. In: W. L. Bernecker, H. Pietschmann, and R. Zoller. Eds. *Eine kleine Geschichte Brasiliens*. Frankfurt/Main: Suhrkamp.
- Rees, J. (2015). *Die verzeichnete Fremde: Formen und Funktionen des Zeichnens im Kontext europäischer Forschungsreisen 1770–1830*. Paderborn: Fink.
- Schmidt-Linsenhoff, V. (2003). Rhetorik der Hautfarben: Albert Eckhouts Brasilien-Bilder. In: S. Burghartz, M. Christadler, and D. Nolde. Eds. *Berichten, Erzählen, Beherrschen: Wahrnehmung und Repräsentation in der frühen Kolonialgeschichte Europas*. Frankfurt/Main: Klostermann, 285–313.
- Staden, H. ([1557], 2006). Wahrhaftig historia und beschreibung eyner Landtschafft der Wilden/ Nacketen/Grimmigen Menschenfresser Leuthen/in der Newenwelt America gelegen/vor und nach Christi geburt im Land zuo Hessen unbckant [...], ed. under the title *Brasilien: Historia von*

den nackten, wilden Menschenfressern 1548–1555, by G. Faber, 1st ed. 1984, Lenningen: edition erdmann.

Vega, D. (2000). Tropical Flowers: Still Lifes by Albert Eckhout. *FMR* [Franco Maria Ricci] 104, 115–126.

Albert Meier

In Science We Trust: Überlegungen zum Wissen der Wissenschaften

Abstract: It is far more judicious to trust in scientificity than in science, namely that research follows the rules of rationality, and that analysis and interpretation are constantly monitored critically. The sciences are not defined by their truth claims, but by their constant self-criticism as the driving force behind all progress to produce more and better knowledge. In this respect, there is hardly any difference between the natural sciences and the humanities.

Zusammenfassung: Vertrauen gebührt weniger den Wissenschaften als der Wissenschaftlichkeit: dass Forschung nach rationalen Regeln verfährt und Analyse wie Interpretation der Kontrolle unterliegen. Nicht der Anspruch auf Wahrheit macht daher Wissenschaft aus, sondern die beständige Selbstkritik als entscheidender Motor allen Fortschritts zu immer besserer Erkenntnis. In dieser Hinsicht unterscheiden sich Natur- und Geisteswissenschaften nur unwesentlich voneinander.

Wenn Gott in seiner Rechten alle Wahrheit, und in seiner Linken den einzigen immer regen Trieb nach Wahrheit, obschon mit dem Zusatze, mich immer und ewig zu irren, verschlossen hielte, und spräche zu mir: wähle! Ich fiel ihm mit Demuth in seine Linke, und sagte: Vater gieb! die reine Wahrheit ist ja doch nur für dich allein!

Gotthold Ephraim Lessing (1778)

In Science we trust – namentlich in den USA ist das zu einem allseits beliebten Schlagwort geworden, das sich auf Demonstrationen nicht weniger gut macht als auf Designer T-Shirts. Was daran zum Ausdruck kommen soll, steht außer Frage, und kaum jemand wird sich zurückhalten wollen, wenn es um den Protest gegen jeglichen Irrationalismus geht, der als *fake news*, als *alternative facts* oder gar als *junk science* auftritt.

Einem Literaturwissenschaftler wird bei der Parole *In Science we trust* dennoch nicht wohl, weil die Unfähigkeit, einen Satz schlechthin beim Wort zu nehmen, zu den Berufskrankheiten gehört: Jede Aussage lässt Vorlagen respektive Muster durchscheinen und relativiert sich dadurch – als Zitat – in objektiver Ironie selbst. Bei *In Science we trust* drängt sich nun das Original, das einen jeden Dollar-Schein zierte, geradezu überdeutlich auf: *In God we trust*. Kann bzw. darf man auf die Wissenschaft heute aber in der gleichen Weise vertrauen wie früher einmal auf den Schöpfer aller Dinge? Ist die Wissenschaft tatsächlich die oberste Sinn-Instanz unserer Zeit, an deren Allmacht man glauben müsste: bei Strafe zwar nicht ewiger Höllenpein, doch gründlicher, weil freiwilliger Verdummung?

Wahrheit

Nicht-Fachwissenschaftler sind kaum je in der Lage, mit eigenen Mitteln zu entscheiden, ob ein bestimmtes Forschungsergebnis wirklich schlüssig ist und als gültige Erkenntnis Bestand haben wird. Wer von einer Sache nicht genug versteht, hat folglich *volens nolens* auf diejenigen zu hören, die von Amts wegen über die erforderliche Expertise verfügen, denn der ‚gesunde Menschenverstand‘ reicht in Dingen der Wissenschaft schon lange nicht mehr weit. Laien bleibt insofern keine Wahl: Sie müssen sich auf die Spezialisten verlassen und sind dabei auf deren intellektuelle wie moralische Redlichkeit angewiesen. Demgemäß stellt sich das Verhältnis zwischen dem Sozialsystem *Wissenschaft* und der fachwissenschaftlich laienhaften Gesellschaft in der Tat als eine religionsähnliche Beziehung dar. *In Science we trust* bringt diese buchstäblich ‚katholische‘ Konstellation auf den Punkt und weist zugleich auf das hin, was daran bedenklich ist: Wissenschaft schafft Wissen, und das, was man weiß, ist *per definitionem* ‚wahr‘. Die Rede vom ‚Wissen‘ unterstellt mithin die Zuverlässigkeit der jeweiligen Aussage und setzt dabei voraus, dass die entsprechende Überzeugung von Fall zu Fall begründet werden kann. Ist etwas nun tatsächlich wahr, dann wird sich auch von anderen verlangen lassen, dass sie diese Wahrheit als solche hinnehmen, das Wissen in seiner Objektivität anerkennen und sich ihm anschließen. Wer das Wissen hat, der muss folglich im Recht sein (und zwar allein auf seine Weise). Die menschliche Vernunft ist in solchen Dingen unerbittlich.

Überall dort, wo es auf solche Glaubens- bzw. Wissensfrömmigkeit ankommt, liegt allerdings auch der Zweifel nicht fern, und spätestens seit dem 18. Jahrhundert sind gute Gründe genug bekannt, um den Autoritäten mit ihren heiligen Büchern nicht ungeprüft alles nachzureden. In Dingen der Wissenschaft gilt das erst recht angesichts der leidvollen Erfahrung, dass die Fach-Kapazitäten meist ebenso wenig einer einzigen Meinung sind wie sonst nur die Theologen (die beständigen Nachweise, dass Kaffee oder Salz der Gesundheit schaden bzw. doch nicht, zeigen das in gewohnter Regelmäßigkeit). Über kurz oder lang wird jeder Glaube also nach Widerspruch verlangen. In diesem Interesse muss es folglich Ketzter geben, und schon gar nicht wird es ohne falsche Propheten abgehen können.

Vernunft

Wenn alle Aufklärung, wie es bei Immanuel Kant (1784: 481) heißt, im „Ausgang des Menschen aus seiner selbst verschuldeten Unmündigkeit“ besteht, dann kann der ureigenste Anspruch menschlicher Vernunft nur auf eines hinauslaufen: *sapere aude!* statt *credere!* oder *gar confidere!* Das entscheidende Wort dabei ist nicht *sapere*, sondern *aude!*, da jedes Wissen mit dem Wagnis des Irrtums verbunden ist und folglich ganz entschieden nach dem Mut zur beständigen Skepsis verlangt, speziell hinsichtlich der eigenen Meinungen und ihrer Bedingtheit. Hier wurzeln nun zuallererst

die Probleme im Verhältnis dessen, was man gewöhnlich noch immer kontrastierend ‚die Naturwissenschaften‘ und ‚die Geisteswissenschaften‘ nennt. Salopp lässt sich das folgendermaßen auf den Punkt bringen: Naturwissenschaftler müssen es in jedem Fall richtigmachen und zielen daher auf positives, das heißt dauerhaft gültiges Wissen ab; sie werden dabei jedoch umso leichter und häufiger falsifiziert, weil ihre Erkenntnisse in aller Regel nicht schon richtig genug sind. In den Geisteswissenschaften genügt es demgegenüber oft schon, wenn man einigermaßen plausibel zu sagen weiß, woran eine Theorie krankt oder warum man ein bestimmtes Problem vielleicht überhaupt nicht lösen kann. Die Geisteswissenschaften haben es folglich gut, weil sie nicht leicht zu widerlegen sind, sondern höchstens überholt; mit ihrer praktischen Belanglosigkeit zahlen sie für diese Bequemlichkeit allerdings teuer, denn sehr viel leichter ließe sich auf Byzantinistik verzichten denn auf Krebsforschung.

Realismus

Insbesondere im späten 20. Jahrhundert ist Kants berühmte Frage nach dem, was wir eigentlich ‚wissen können‘,¹ gern in kontrapunktischer Weise beantwortet worden:

- a) von naturwissenschaftlicher Warte aus unter der optimistischen Prämisse eines gewissermaßen objektiven Realismus, demzufolge wir die Welt mit all ihren Eigenheiten letztlich einigermaßen richtig durchschauen werden; zwar nie ganz und gar, nach dem Muster einer Intervall-Schachtelung aber immer besser;
- b) von geisteswissenschaftlicher Warte aus mit dem pessimistisch-skeptischen Schlagwort von der ‚Konstruiertheit‘ aller Wissensinhalte und -formen, demgemäß all unser Wissen unmöglich ‚an sich‘ gelten kann, sondern stets auf die eine oder andere Weise durch gesellschaftliche und/oder anthropologische Rahmenumstände geprägt ist.

Mit anderen Worten: Wenn man Geistes- und Naturwissenschaften mit einander vergleicht, dann mag es auf den ersten Blick so aussehen, als würden sich ein prinzipieller Relativismus und ein ebenso prinzipieller Absolutismus gegenüberstehen, indem es entweder mehrere, nicht gegeneinander ausspielbare Wahrheiten von je begrenzter Reichweite geben soll oder immer nur die einzige Wahrheit, die dann für jeden vernünftigen Menschen zwingend sein müsste.

¹ „Alles Interesse meiner Vernunft (das speculative so wol, als das practische) vereinigt sich in folgenden drey Fragen: | 1. Was kan ich wissen? | 2. Was soll ich thun? | 3. Was darf ich hoffen?“ (Kant 1781: 804–805).

Relativismus

Innerhalb der Geisteswissenschaften hat es lange als Grundregel gegolten, Wissen um keinen Preis zu verabsolutieren und auf jeden Fall zu verhindern, dass eine bestimmte Wissensform (immer die okzidentale Rationalität) sich über andere, konkurrierende erhebt. Der US-amerikanische Philosoph Paul Feyerabend hat in diesem Sinn provokativ behauptet, es gebe sehr wohl unterschiedliche Arten von Wissenschaft und Wissenschaftlichkeit, und gewiss nicht zu Unrecht betont, dass eine Privilegierung abendländischer Konzepte alles andere als unschuldig wäre, indem sie gar zu schnell in ein Instrument politischer Unterdrückung umschlüge: „*First-world science is one science among many; by claiming to be more it ceases to be an instrument of research and turns into a (political) pressure group*“ (Feyerabend 2010 [1975]: XXI). Vor diesem Hintergrund hat ein am 22. Oktober 1996 in der *New York Times* erschienener Artikel (Johnson 1996) vorübergehend für Irritationen gesorgt: Archäologen können offenbar mit evidenzbasierten Gründen belegen, dass die nordamerikanischen ‚Ureinwohner‘ gar nicht autochthon sind, sondern um das Jahr 8000 v. Chr. über die Bering-Straße eingewandert sein müssen; im Großen und Ganzen scheint es gegen diese Theorie keine wissenschaftlichen Bedenken zu geben. Zu den Ursprungsmythen etwa der Cheyenne River Sioux gehört demgegenüber der Glaube, dass ihre Urväter einst an Ort und Stelle aus einer unterirdischen Geisterwelt hervorgegangen seien,² und der britische Archäologe Roger Anyon hat diese Sichtweise als „ebenso valide“ bezeichnet wie die „archäologische Sichtweise auf das, was die Vorgeschichte ausmacht“.³ Sein Kollege Larry Zimmerman geht in gleicher Weise von der Notwendigkeit einer „anderen Art von Wissenschaft zwischen den Grenzen der westlichen Art des Erkennens und den indianischen Arten des Erkennens“ aus; er wehrt sich aus diesem Grund gegen das Ansinnen, unsere rationale „Wissenschaft als eine höherrangige Weise des Blicks auf die Welt“ zu privilegieren.⁴ Solchen Überlegungen scheint nun genau jener Relativismus zugrunde zu liegen, der in den Geisteswissenschaften lange Zeit als regulative Idee aller Wissenschaftsethik gegolten hat und nach wie vor im heiklen

2 „We never asked science to make a determination as to our origins. [...] We know where we came from. We are the descendants of the Buffalo people. They came from inside the earth after supernatural spirits prepared this world for humankind to live here. If non-Indians choose to believe they evolved from an ape, so be it“ (zitiert nach Johnson 1996).

3 „Science is one of many ways of knowing the world,‘ said Roger Anyon, a British archeologist who has worked for the Zuni tribe. The Zuni’s world view, he said, is ‚just as valid as the archeological viewpoint of what prehistory is about.‘“ (zitiert nach ebd.).

4 „Dr. Zimmerman of the University of Iowa said there was a need for ‚a different kind of science, between the boundaries of Western ways of knowing and Indian ways of knowing.‘ | ‚I personally do reject science as a privileged way of seeing the world‘, he said. ‚That’s not to say it isn’t an important way that has brought benefit. But I understand that as a scientist I need to constantly learn.‘“ (zitiert nach ebd.).

Gegensatz zu den Naturwissenschaften steht, die derartige Nonchalance wohl nur kopfschüttelnd zur Kenntnis nehmen können.

An sich

Seit einigen Jahren mehren sich in der Philosophie wie in den Literaturwissenschaften jedoch Stimmen, die wieder nach Eindeutigkeit und Entschiedenheit verlangen bzw. nicht mehr hinnehmen wollen, dass der einzige Zugang zu den Dingen über unsere Vorstellungen davon führen soll und wir folglich nie bis zum ‚An-sich-Sein‘ dieser Dinge gelangen könnten.⁵ Kernproblem ist dabei die Frage, ob es ‚mind-independent facts‘⁶ im Sinne Hilary Putnams wirklich gibt, das heißt Dinge oder Sachverhalte, die ganz einfach so *sind*, wie sie sind, ohne dass menschliches Denken bzw. menschliches Wahrnehmen in irgendeiner belangvollen Weise dafür verantwortlich wäre. Weil Kants transzendente Frage nach den Bedingungen der Möglichkeit des Denkens angesichts solcher Absolutheit des Seins gegenstandslos würde, glaubt der französische Realist Jocelyn Benoist „die Schließung dessen“ konstatieren zu dürfen, „was in der Philosophiegeschichte die kantsche Parenthese gewesen sein wird“.⁷

Für die Naturwissenschaften bzw. für diejenigen Wissenschaften, die man einst als die ‚exakten‘ bezeichnet hat und heute eher ‚harte‘ nennt, muss und darf der Glaube an *mind-independent facts* gewiss nach wie vor zur selbstverständlichen Voraussetzung dienen. In den Geisteswissenschaften aber kommt ungefähr seit dem Jahrtausendwechsel eine analoge Strömung immer deutlicher zur Geltung, die sich als ‚Neuer Realismus‘⁸ aus gibt und all das zum Gegner erklärt, was sie allgemein als

5 „Sans doute un des lieux communs de l'épistémologie moderne a-t-il été et demeure-t-il que nous n'avons jamais accès aux choses qu'à travers leur représentation. [...] La métaphore de l'accès suppose qu'il y ait un chemin à parcourir pour aller jusqu'aux choses. Or, souvent, il est plutôt vrai, qu'elles viennent à nous.“ (Benoist 2011: 17 bzw. 2014: 17: „Ein Allgemeinplatz der modernen Erkenntnistheorie war und ist zweifelsohne, dass wir niemals anders Zugang zu den Dingen haben als durch deren Repräsentation. [...] Die Zugangsmetapher impliziert, dass es einen Weg gäbe, den man zurücklegen müsste, um bis zu den Dingen zu gelangen. Häufig jedoch trifft es eher zu, dass sie auf uns zukommen“).

6 „So what does ‚mind-independent‘ mean? When I misguidedly used that expression in describing ‚metaphysical realism‘, what I meant was that the metaphysical realist believes that there are truths that do not depend on whether human beings or other sentient beings could or could not verify them. Now, I do believe that there are such truths. Many cosmo-logical truths must be of that sort“ (Putnam 2012: 100).

7 Benoist 2017: 16: „la clôture de ce qui aura été la parenthèse kantienne dans l'histoire de la philosophie“.

8 „[...] il pendolo del pensiero, che nel Novecento inclinava verso l'antirealismo nelle sue varie versioni (ermeneutica, postmodernismo, ‚svolta linguistica‘ ecc.), con il tornante del secolo si era spostato verso il realismo“ (Ferraris 2012: IX bzw. 2014: 13: „Das Pendel des Denkens, das im 20. Jahrhundert Richtung Antirealismus und dessen verschiedene Formen (Hermeneutik, Postmodernismus, sprachliche Wende etc.) schwang, hatte sich um die Jahrhundertwende Richtung Realismus bewegt“).

‚Postmoderne‘ diskreditiert:⁹ *summa summarum* diejenige Denkweise, der man unterstellt, einen mehr oder weniger konsequenten Relativismus zu vertreten und – in der Nachfolge Friedrich Nietzsches¹⁰ – zu leugnen, dass Wahrheit im eigentlichen Sinn uns Menschen überhaupt zugänglich ist.

Dem hält der Neue Realismus entgegen, dass es durchaus ‚Wahrheit‘ gebe: als von menschlicher Interpretation unabhängige Tatsachen, an denen kein vernünftiges Denken vorbeikommt. In seinem *Manifesto del nuovo realismo* (2012) versucht der italienische Philosoph Maurizio Ferraris diese anti-relativistische Position an folgendem Beispiel zu erläutern: Wenn sich auf einem bestimmten Teppich ein bestimmter Pantoffel befindet, dann sei dies eine objektive, weil bewusstseinsunabhängige Tatsache. Auch nichtmenschliche Wesen wie etwa ein Hund, ein Wurm, ein Efeu-Zweig oder ein zweiter Pantoffel würden die physische, materielle Präsenz des Pantoffels daher anerkennen müssen, indem sie auf je ihre Weise darauf reagieren. So zwingend dieses Beispiel seinerseits ist, so wenig tut es freilich zur Sache, da die Frage nach der Menschenmöglichkeit von Wahrheit davon unbetroffen bleibt.

Daten und Fakten

Aufschlussreicher sollte es sein, zwischen *Daten* und *Fakten* terminologisch zu unterscheiden. ‚Daten‘ sind das, was einem Beobachter buchstäblich *gegeben* ist (lat.: *datum* / frz.: *donnée*) und daher insbesondere das, was sich in irgendeiner Weise feststellen und vielleicht sogar *messen* lässt. In erster Linie darf man also das als *Datum* verstehen, was niemand bestreiten kann, und mithin gilt ein Datum fraglos, sofern es korrekt ermittelt worden ist. Ein *Faktum* ist demgegenüber kein simples Datum, sondern wortwörtlich eine ‚Tat-Sache‘, das heißt ein im Kern menschliches Produkt. Wo wir von Fakten reden, sprechen wir jedenfalls immer von Dingen, die wir selber erst zu dem gemacht haben, was sie sind (lat.: *factum* / frz.: *fait*). Können Daten insofern nicht anders als ‚richtig‘ sein, solange man sie nicht irrtümlich oder sachwidrig erfasst hat, stellt sich bei Fakten von vornherein die Frage, inwiefern sie als ‚wahr‘ gelten dürfen.

⁹ „We have no choice but to recognize that there must be some objective, mind-independent facts“ (Boghossian 2006: 57).

¹⁰ „Was also ist Wahrheit? Ein bewegliches Heer von Metaphern, Metonymien, Anthro-morphismen, kurz eine Summe von menschlichen Relationen, die, poetisch und rhetorisch gesteigert, übertragen, geschmückt wurden, und die nach langem Gebrauche einem Volke fest, canonisch und verbindlich dünken: die Wahrheiten sind Illusionen, von denen man vergessen hat, dass sie welche sind, Metaphern, die abgenutzt und sinnlich kraftlos geworden sind, Münzen, die ihr Bild verloren haben und nun als Metall, nicht mehr als Münzen in Betracht kommen“ (Nietzsche 1980 [1873]: 880–881).

Um ein bloßes *Datum* handelt es sich etwa bei der Zusammensetzung von Wasser-Molekülen aus je zwei Wasserstoff-Atomen und einem Sauerstoff-Atom.¹¹ Das ist überall so und nie anders gewesen, wird sich auf unendlich fernen Planeten in noch unbekanntem Galaxien gleichermaßen verhalten und kann *tel quel* durch keinerlei kulturell-gesellschaftlich motivierte Beschreibung verändert werden. Ein ‚Fakt‘ ist dieser – wissenschaftlich als H_2O interpretierte – Sachverhalt dennoch nicht, wie sich an der Differenz zum *Wasser* deutlich genug ablesen lässt. In der Lebenswelt tritt Wasser nirgendwo schlechterdings als H_2O auf, sondern ist durch organische wie anorganische Stoffe verunreinigt, stellt ein eventuell umkämpftes Lebensmittel dar und kann als Fluss Menschen trennen oder vereinen. In solchen Zusammenhängen ist Wasser also nicht einfach ‚gegeben‘, sondern wird zu etwas gemacht oder richtiger gesagt: als etwas behandelt. Überall dort, wo es um wirkliches Wasser geht statt um die Formel in einem Schulbuch, kommt es insofern nicht als *Datum*, sondern als eine *Tatsache* vor, weil es ja erst durch menschliche Ausdeutung zu dem geworden worden ist, was es je an Ort und Stelle bedeutet.

Fakten sind vor diesem Hintergrund als bearbeitete bzw. ausgewertete Daten zu begreifen und können demzufolge *a priori* keine unproblematische Geltung beanspruchen. Für das Wissen der Wissenschaften heißt das zuallererst, dass es aus keiner Ansammlung von Daten besteht, sondern aus der Organisation von Tatsachen, die in aller Nüchternheit als ‚konfigurierte‘ Daten zu behandeln sind, deren Wahrheitswert stets fragwürdig bleibt. Dass man sich bei allen Fakten den leidigen Rattenschwanz von Subjektivität, Partikularinteressen, ideologischen Vorbehalten etc. einhandelt, versteht sich mithin von selbst, und festzuhalten gilt es umso mehr, dass *Tatsachen* als solche keineswegs über jeden Zweifel erhaben sind. Jeder Tatsache ist vielmehr schon ihre Bewertung eingeschrieben, über die sich dann gegebenenfalls streiten lässt. Insofern gilt das für jegliches Faktum und folglich auch für jedes Wissen unserer Wissenschaften, das sich in Tatsachenbehauptungen konkretisiert.

Die verschiedenen Fachkulturen werden mit dieser Gegebenheit auf unterschiedliche Weise umzugehen haben. Die Natur- und Technikwissenschaften arbeiten im Regelfall *zentripetal*, weil es für sie idealiter auf die eine, einzig richtige Erkenntnis bzw. Lösung ankommt (und realiter zumindest auf die jeweils ‚beste‘); Geisteswissenschaften können sich demgegenüber nicht selten den Luxus erlauben, eher *zentrifugal* zu arbeiten, und das heißt konkret ‚negativ‘, indem sie eben nicht versuchen, etwas so Heikles wie den Sinn eines gegenstandslosen Gemäldes allgemeingültig festzulegen, sondern lieber danach fragen, aus welchen Gründen sich das verbietet.

¹¹ Dass diese Atome nach heutigem Wissen aus allen möglichen Elementarteilchen bestehen und diese wiederum aus noch elementareren Teilchen, darf hier außer Acht bleiben.

Anzestralität

Diese Differenz lässt sich an einem Themenbereich illustrieren, der den französischen Philosophen Quentin Meillassoux zu seinem ‚spekulativen Realismus‘ motiviert hat, mit dessen Hilfe er das geisteswissenschaftliche Axiom des sogenannten Korrelationismus¹² aushebeln will: die traditionelle Annahme, dass uns reine Objektivität ganz grundsätzlich verschlossen sei, weil wir alle Dinge ja in unserem Bewusstsein erfassen; folglich hätten wir es bei jeder Weltwahrnehmung ausnahmslos mit unseren eigenen Gedanken zu tun, nicht mit den Dingen als solchen.¹³ Das Problem ist nun aber, dass hochtechnisierte Wissenschaften wie die Astrophysik oder die Paläontologie mittlerweile in der Lage sind, auch über solche Sachverhalte und Vorgänge gut begründete Aussagen zu machen, die weit vor die Zeit zurückreichen, seit der es irgendein bewusstes, vielleicht gar vernünftiges Leben und damit Subjektivität und Wahrnehmung überhaupt gibt.¹⁴ Meillassoux nennt diese Realität, die offenbar schon undenklich lange vor dem Auftreten des Menschen *wirklich* war, ‚anzestral‘.¹⁵

Naturwissenschaftler werden mit solcher Anzestralität keinerlei Problem haben, Geisteswissenschaftler hingegen schon, weil ihnen eine vollkommen geistlose Wirklichkeit schlechterdings nicht denkbar ist. Denn in der Tat: Wer zum Beispiel vom Urknall redet, der begibt sich automatisch in die Position eines Beobachters, der damals dabei gewesen ist und nun als vertrauenswürdiger Zeuge davon erzählt.¹⁶ Die logische Zumutung hier ist mit Händen zu greifen, das philosophische Problem aber nicht von der Hand zu weisen, wenngleich die Naturwissenschaft es getrost ignorieren mag.

12 „Par ‚corrélation‘, nous entendons l'idée suivant laquelle nous n'avons accès qu'à la corrélation de la pensée et l'être, et jamais à l'un de ces termes pris isolément. Nous appellerons donc désormais *corrélationisme* tout courant de pensée qui soutiendra le caractère indépassable de la corrélation ainsi entendue“ (Meillassoux 2006: 18 bzw. 2008: 18: „Unter ‚Korrelation‘ verstehen wir die Idee, derzufolge wir Zugang nur zu einer Korrelation von Denken und Sein haben, und nie gesondert zu einem der beiden Begriffe. Daher nennen wir von jetzt an *Korrelationismus* jede Denkrichtung, welche den unüberschreitbaren Charakter der so verstandenen Korrelation vertritt“).

13 „Le corrélationisme consiste à disqualifier toute prétention à considérer les sphères de la subjectivité et de l'objectivité indépendamment l'une de l'autre“ (ebd.: 19 bzw. 18: „Der Korrelationismus besteht in der Zurückweisung aller Versuche, die Sphären der Subjektivität und der Objektivität unabhängig voneinander zu denken“).

14 „La science expérimentale est aujourd'hui capable de produire des énoncés concernant des événements antérieurs à l'avènement de la vie comme de la conscience“ (ebd.: 24 bzw. 23: „Die experimentelle Wissenschaft ist heute in der Lage, Aussagen zu treffen, die sich auf Ereignisse beziehen, die vor der Entstehung des Lebens sowie der Entstehung des Bewusstseins liegen“).

15 „[...] nous nommons *ancestrale* toute réalité antérieure à l'apparition de l'espèce humaine – et même antérieure à toute forme recensée de vie sur la Terre“ (ebd.: 26 bzw. 24: „Wir nennen *anzestral* jede Wirklichkeit, die dem Aufkommen der menschlichen Gattung vorausgeht – und die sogar jeder erfassten Form des Lebens auf der Erde vorausgeht“).

16 „Wenn immer man denkt oder sagt: es ‚gibt‘ eine Sache, es ‚gibt‘ eine Welt, und damit mehr meint als nur, es gibt etwas, das ist, wie es ist, dann ist ein Beobachter involviert“ (Luhmann 1990: 62).

Nun ist Meillassoux aber ein Philosoph und findet als solcher seinen philosophischen Ausweg: Es ist gar nicht erforderlich, dem Problem eine Lösung zu geben, da es – zumindest vorläufig – schon genügt, es aufgeworfen zu haben.¹⁷ Am Problem der Anzestralität wird in der Tat schlagend klar, dass der seit Kant etablierte Korrelationalismus in seiner klassischen Ausprägung nicht länger haltbar ist und wir in manchen Fällen etwas ‚Absolutes‘, vom Menschen in jeder Hinsicht Unabhängiges denken müssen.¹⁸

Metaphysik

Überschätzen sollte man die Unterschiede zwischen Natur- und Geisteswissenschaften trotzdem nicht. Auch bei Letzteren handelt es sich zu einem großen Teil um Erfahrungswissenschaften, weil sie konkrete Sachverhalte wie ein historisches Ereignis, einen sozialen Widerspruch oder zum Beispiel auch die durchaus nicht zufällige Entwicklungsgeschichte der literarischen Gattung ‚Roman‘ erforschen. In all dem lassen sich ebenso Gesetzmäßigkeiten aufzeigen wie etwa beim Wetter, ohne dass diese Einsicht freilich dazu verleiten dürfte, literarische Ereignisse der Zukunft vorhersagen zu wollen.

Umgekehrt sind auch die Naturwissenschaften *per se* metaphysisch fundiert,¹⁹ und zwar aus einem zumindest doppelten Grund: zum einen, weil sie notwendig in weltanschaulichen Zusammenhängen stehen und daher im Rahmen von Paradigmen funktionieren, weshalb es nicht gleichgültig ist, zu welcher Weltanschauung sich ein Physiker bekennt oder ob er ein Fernrohr bzw. einen Teilchenbeschleuniger für hilfreich hält; zum anderen aufgrund der Notwendigkeit, diese Abhängigkeit von außer-

17 „Nous commençons à saisir que l’ancestralité constitue un problème *philosophique*, susceptible de nous faire réviser des décisions souvent considérées comme infrangibles depuis Kant. Mais disons-le tout de suite: notre ambition n’est pas ici de résoudre un tel problème, seulement de tenter de le poser sous une forme rigoureuse, et cela de telle sorte que sa résolution cesse de nous apparaître tout à fait impensable“ (Meillassoux 2006: 48 bzw. 2008: 44: „Wir fangen an zu begreifen, dass die Anzestralität ein *philosophisches* Problem bildet, das uns in die Lage versetzt, Entscheidungen, die seit Kant oft als unhintergebar betrachtet werden, zu revidieren. Doch sagen wir es gleich: Unser Anspruch ist hier nicht, solch ein Problem zu lösen, wir versuchen nur, es in einer strengen Form zu stellen, und das auf eine solche Weise, dass uns seine Lösung nicht länger ganz undenkbar erscheint“).

18 „Si le problème de Hume a réveillé Kant de son sommeil dogmatique, il reste à espérer que le problème de l’ancestralité nous réveille de notre sommeil corrélationnel, en nous engageant à réconcilier pensée et absolu“ (ebd.: 190 bzw. 171–172: „Wenn Kant durch das Problem Humes aus seinem dogmatischen Schlummer geweckt wurde, dann bleibt zu hoffen, dass das Problem der Anzestralität uns aus unserem korrelationellen Schlummer weckt und wir danach streben, das Denken mit dem Absoluten wieder zu versöhnen“).

19 „Ein metaphysischer Rest liegt darin, daß die Naturwissenschaftler die Natur für konkret halten und die Abstraktion übersehen, in der ihre Natur zum wissenschaftlichen Thema gestaltet worden ist“ (Husserl 2012 [1954]: 247).

wissenschaftlichen Faktoren²⁰ selbst mit ins Kalkül zu ziehen, das heißt sich eben diejenigen Horizonte bewusst zu machen, vor denen Wissenschaftler arbeiten und vor denen ihre Erkenntnisse fruchtbar werden.

Wie die Naturwissenschaften leisten auch die Geisteswissenschaften neben ihrer unmittelbar gegenstandsbezogenen, zweckhaften Arbeit zugleich Grundlagenforschung, wo es letztlich um ihre eigenen Voraussetzungen geht: Was auf der einen Seite vielleicht die theoretische Physik oder die Mathematik sein mag, das ist auf der anderen etwa die Semiotik, in der Jacques Derridas Dekonstruktion für unser Bewusstsein von Sprache Ähnliches bewirkt hat wie Werner Heisenbergs Unschärferelation für unser Verständnis von der materiellen Welt.

Widerstreit

Wissenschaftliches ‚Wissen‘ ist insofern nicht unbedingt das, was sich in ‚wahren‘ Erkenntnissen konkretisiert. Seine besondere Leistungsfähigkeit erklärt sich vielmehr daraus, dass dieses Wissen im Rahmen methodisch reflektierter Verfahren entwickelt und in seinen Resultaten geprüft wird, sodass jeweils gute Gründe anzuführen sind, warum die eine Einsicht Geltung erlangt und die anderen nicht. Von dieser Prämisse ausgehend, lässt sich auch das angesprochene Abstammungsproblem nordamerikanischer Indianer einer Lösung zuführen, in der sich naturwissenschaftliche und geisteswissenschaftliche Strategien vereinen:

Solange man die wissenschaftliche Theorie von der einstigen Einwanderung über die Bering-See nicht mit Argumenten vom gleichen Schlag widerlegen kann, solange steht es völlig außer Frage, dass sie als historische – und das heißt: als tatsächliche – Erkenntnis gelten darf. Derzeit lassen die archäologischen Zeugnisse daran ebenso wenig Widerspruch zu wie die genetischen Befunde. An solcher rationalen Faktizität gemessen, ist die mythische Erzählung von der autochthonen Entstehung des Buffalo-Volks ganz einfach abwegig und muss – guten Willen vorausgesetzt – auch von den Betroffenen selbst als unwahr eingesehen werden können. Zugleich aber lässt sich gerade von rationaler Warte aus begreifen, wie unverzichtbar es für das Selbstverständnis einer lokalen Kultur sein mag, die eigene Tradition nicht anzutasten, weil nur sie Identität im Sinne von Selbstgewissheit garantiert. Das ist dann zwar kein gleichartiges Wissen und schon gar keine gleichrangige Wissenschaft, sondern etwas Anderes: Glaube anstelle von Wissen bzw. Dichtung anstelle von Wissenschaft. So unterschiedlich beide Methoden auch sind, können sie allerdings die gleiche Leistung erbringen: nämlich das Dasein der nordamerikanischen Ureinwohner überzeugend erklären. Es ist daher durchaus vernünftig und steht nicht im Widerspruch zu den Ansprüchen westlicher Vernunft, wenn man die indianische Auffassung in ihrem

²⁰ „[...] factual judgments, even in physics, depend on and presuppose epistemic values“ (Putnam 2012: 291).

spezifischen Recht bzw. in ihrer Eigengesetzlichkeit respektiert.²¹ Dass manche englischsprachigen Archäologen bereit sind, Wissenschaft nur als „one of many ways of knowing the world“ zu relativieren, klingt in deutschen Ohren ohnehin skandalöser als nötig: *to know* heißt nicht nur *wissen*, sondern zugleich auch *erkennen*. Eigentliches Wissen über die tatsächlichen Vorgänge vor gut 10.000 Jahren kann allein die Wissenschaft mit ihren überprüfbaren Methoden liefern und nicht der indianische Mythos; eine schlüssige Erklärung der Welt liefern jedoch beide in Übereinstimmung mit den je spezifischen Ansprüchen, die an solche Erklärungen gestellt werden.

Wissenschaft und Mythos lassen sich insofern nicht derart gegeneinander verrechnen, dass die eine Erklärungsweise unbedingt besser wäre als die andere und diese daher notwendig ausschließen müsste. Beide Denkweisen stehen vielmehr in einem klassischen ‚Widerstreit‘,²² weshalb ihre Gegensätzlichkeit kein logisches Problem zur Folge hat, sondern mit abendländischer Wissenschaft nicht zuletzt aus dem Grund harmoniert, dass sie rational zu beschreiben ist (allerdings wohl mehr in Gestalt geisteswissenschaftlicher Analysen als in der eines naturwissenschaftlichen Fazits). Wissen und Glauben müssen sich dann nicht unbedingt ausschließen, wenn sie in ihren konkreten Grenzen bzw. Voraussetzungen zur Geltung kommen, wozu auch immer gehört, die jeweilige Funktion ins Kalkül einzubeziehen.

Kontextualismus

In dieser Hinsicht dürfte es hilfreich sein, auf das Konzept des ‚Kontextualismus‘ zurückzugreifen, mit dem Jocelyn Benoist versucht, über den postmodernen Korrelationismus hinauszugelangen. Ihm zufolge gibt es das Wirkliche grundsätzlich immer nur in Zusammenhängen einer ‚Intentionalität‘ und daher komme es grundsätzlich auf das an, was unter der jeweiligen Bedingung *zählt* und was nicht. Nehmen wir das Beispiel eines Tisches: Im Kontext menschlicher Alltagspraxis handelt es sich dabei um ein zweckmäßig organisiertes Gebilde zumeist aus Holz, an das man sich etwa setzt, um darauf zu arbeiten; in dieser Hinsicht ‚ist‘ das dann ein Tisch. Im Kontext der Kernphysik ‚ist‘ derselbe Gegenstand demgegenüber kein Tisch, sondern ein relativ

21 „Der rationalistische Appell, die Sache gemeinsam von allen Seiten durch Experiment und Beobachtung entscheiden zu lassen, ist weder unbefangen noch uneigennützig: er setzt voraus, daß sich der Gegner a limine die Weltanschauung zu eigen machen muß, innerhalb deren [sic] Experiment und Beobachtung einen Sinn haben; somit müßte dieser aber den eigenen Rationalismus und zudem seine ganze weltanschauliche Position preisgeben, noch ehe er dafür hätte kämpfen können“ (Kondylis 1981: 45).

22 „À la différence d'un litige, un différend serait un cas de conflit entre deux parties (au moins) qui ne pourrait pas être tranché équitablement faute d'une règle de jugement applicable aux deux argumentations.“ (Lyotard 1983: 9 bzw. 1987: 9: „Im Unterschied zu einem Rechtsstreit [litige] wäre ein Widerstreit [différend] ein Konfliktfall zwischen (wenigstens) zwei Parteien, der nicht angemessen entschieden werden kann, da eine auf beide Argumentationen anwendbare Urteilsregel fehlt.“).

stabiles Konglomerat von Elementarteilchen, während er für die Polizei vielleicht ein Tatort und für die Kunstgeschichte der Repräsentant eines bestimmten Möbel-Stils ‚ist‘ (vgl. Benoist 2011: 60–62).

Die archäologische These von der Zuwanderung über die Beringsee ‚ist‘ demzufolge die wissenschaftsintern zwingende Erklärung des Vorhandenseins nordamerikanischer Indianer; der Büffel-Mythos hingegen ‚ist‘ eine Möglichkeit, deren Identität als eigenständiges Volk stark zu machen. Naturwissenschaftlich ist ersteres von primärem Belang, während letzteres sich als kulturwissenschaftlich ertragreicher erweisen mag. Beide Argumentationen folgen aber nicht ein und derselben Intentionalität und lassen sich daher nicht an einander messen: Die eine Sichtweise ist der anderen nicht als solche überlegen, sondern je abhängig von den eigenen Voraussetzungen und Interessen, und beide erbringen ihre Leistung auf sehr unterschiedlichen Wegen. Diesen Widerstreit gilt es zu begreifen und zu akzeptieren, anstatt der einen oder der anderen Seite alleine Recht zu geben.

Rationalität

Zumindest aus einem Grund kann von wirklicher Gleichrangigkeit zwischen rationaler Wissenschaftlichkeit und alternativen Formen des Weltverständnisses dennoch keine Rede sein: Allein das wissenschaftlich generierte Wissen besitzt ein – freilich oft zu wenig ausgeschöpftes – Talent zur Selbstreflexivität und ist demgemäß in der Lage, die eigenen Grenzen bzw. Schwachstellen offen zu legen, das heißt einen eventuellen Widerstreit zu bemerken und ernst zu nehmen. Nichts als das rationale Denken kann den Glauben daher als solchen berücksichtigen und in dessen Funktionalität akzeptieren, also sich der Leistungsfähigkeit gerade auch des Nichtrationalen versichern; umgekehrt gelingt kaum mehr als ein mehr oder weniger aktives Ignorieren. Demzufolge ist auch nur das rationale respektive wissenschaftliche Denken in der Lage, alternativ organisierten Glaubensüberzeugungen auf den Grund zu gehen und sie in ihrer immanenten Logik zu problematisieren. Dass archäologische Argumente für das mythische Denken höchstens bestreitbar, nicht aber widerlegbar sind, weiß man in Europa seit dem 18. Jahrhundert, als namentlich die zahllosen Fossilienfunde unabweisbar machten, dass der biblische Schöpfungsbericht zumindest keine buchstäbliche Wahrheit mehr behaupten konnte, weil die Welt offenbar erheblich älter war als die damals errechneten sechs Jahrtausende.

Die vorrangige Erklärung für diese überlegene Leistungsfähigkeit der Wissenschaft ist zweifellos in ihrer Rationalität zu suchen, die als solche zur Grundausstattung unserer Gattung gehört und zwar nicht ohne historisch-kulturelle Modifikationen auskommt, überall aber auf den gleichen Regeln der Logik beruht. In dieser speziellen Hinsicht braucht man zwischen Naturwissenschaften und Geisteswissenschaften nicht zu unterscheiden: In allen Fällen wird methodengeleitet gearbeitet,

sodass es immer möglich sein muss, Auskunft über das jeweilige Vorgehen zu geben und zu begründen, warum man es so und nicht anders macht.

Was Wissenschaft vordergründig an Wissen produziert, ist demnach zumeist mehr Vermutung als Gewissheit, mehr provisorisch als überzeitlich. Dieses Wissen im strengen Sinn kann seiner Unwahrscheinlichkeit wegen nicht der eigentliche Hauptzweck wissenschaftlichen Arbeitens sein, und genau das ist das Gute an der Sache: Das wirklich Wissenschaftliche an der Wissenschaft liegt weniger in ihren jeweiligen Ergebnissen von meist kurzer Halbwertszeit als vielmehr in den selbstkritischen Strategien, die ihrer Arbeit zugrunde liegen oder doch zumindest zugrunde liegen sollten, damit das Gebot der Rationalität sachgerecht zum Tragen kommt. Fehler bzw. Irrtümer gehören dabei wesentlich zum System und sind daher kein Mangel, sondern der eigentliche Motor. Erkenntnis ist insofern stets von ihrer Umgebung abhängig: Unausweichlich steht sie in Zusammenhängen, aus denen heraus erst sich ihre Gültigkeit, ihre Überzeugungskraft ergibt; diese Zusammenhänge sind selbst wiederum gewissermaßen flüchtig, kaum je exakt zu erfassen und allemal unscharf.

Wissen und Wissenschaftlichkeit

Um mit Recht und Vernunft von ‚Wissen‘ reden zu dürfen, kommt es also weniger darauf an, ob bestimmte Erkenntnisse tatsächlich ‚wahr‘ sind und auf immer und ewig in Geltung bleiben werden. Entscheidend ist vielmehr, dass es sich um methodisch reflektierte Denkinhalte handelt, über deren Zustandekommen man sich verständigen kann, weil sich Verfahren wie Resultate gleichermaßen der Überprüfung aussetzen; mehr wird sich an ‚Objektivität‘ nur selten erzielen lassen. Wissenschaft ist demzufolge nicht anders als prozessual zu begreifen, das heißt als beständige Selbstkorrektur in der Erwartung, aufgrund neuer Beobachtungen künftig ganz und gar anders denken und untersuchen zu müssen; tiefgreifende Umbrüche wie der Austausch des ptolemäischen gegen das kopernikanische Weltbild oder der Übergang von der mechanistischen Physik des 19. Jahrhunderts zur Relativitätstheorie belegen das drastisch genug. Alles Wissen bleibt insofern sinnvollerweise vorläufig und muss sich immer neu zur Disposition stellen, wenn es für den Augenblick als Wissen gelten will. An die Pathosformel *Wahrheit* braucht Wissen daher nicht ohne Not gebunden zu werden. Es genügt wohl, in all den Fällen von Wissen zu sprechen, in denen eine bestimmte Aussage hinreichend begründet ist: dass also erklärbar ist, woher man seine Aussage hat und warum man sie zu wissen behauptet. Daran glauben muss sonst freilich niemand, aber man sollte doch einen mindestens ebenso guten Grund nennen können, wenn man sich von Fall zu Fall lieber zurückhält.

Gerade weil das Erkennen, wie Niklas Luhmann (1990: 16) betont hat, nun einmal „nur aufgrund der Möglichkeit des Sich-Irrens zustande“ kommt und durch Wissen-

schaft daher „nicht Sicherheit, sondern gerade Unsicherheit gesteigert“ wird,²³ weist die Wissenschaftlichkeit eine Dynamik auf, und eben diese ist es, worauf sich mit guten Gründen und ebenso gutem Gewissen nun wirklich vertrauen lässt (bei aller aufgeklärten Skepsis im Detail). Um es abschließend mit dem amerikanischen Wissenschaftsironiker Richard Rorty (1991: 34) zu sagen: „But there is nothing wrong with science, there is only something wrong with the attempt to divinize it [...]“. Zur Vergötterung von Wissenschaft bzw. Wissenschaftlichkeit besteht in der Tat keinerlei Anlass, da sie zum Glück Menschenwerk ist.

Literatur

- Benoist, J. (2011). *Éléments de philosophie réaliste: Réflexions sur ce que l'on a*. Paris: Vrin.
- Benoist, J. (2014). *Elemente einer realistischen Philosophie: Reflexionen über das, was man hat*. Aus dem Französischen von David Espinet. Berlin: Suhrkamp.
- Benoist, J. (2017). *L'adresse du réel*. Paris: Vrin.
- Boghossian, P. (2006). *Fear of Knowledge: Against Relativism and Constructivism*. Oxford: Oxford University Press.
- Ferraris, M. (2012). *Manifesto del nuovo realismo*. Roma, Bari: Gius. Laterza & Figli.
- Ferraris, M. (2014). *Manifest des Neuen Realismus* (Recht als Kultur 6). Aus dem Italienischen von Malte Osterloh. Frankfurt/Main: Vittorio Klostermann.
- Feyerabend, P. (2010 [1975]). *Against Method: Outline of an Anarchistic Theory of Knowledge*. 4th edition. Introduced by Ian Hacking. London, New York: Verso.
- Husserl, E. (2012 [1954]). *Die Krisis der europäischen Wissenschaften und die transzendente Phänomenologie: Eine Einleitung in die phänomenologische Philosophie*. Mit einer Einleitung und Registern hrsg. von Elisabeth Ströker. Hamburg: Felix Meiner.
- Johnson, G. (1996). Indian Tribes' Creationists Thwart Archeologists. *The New York Times*, October 22nd, 1996 [https://www.nytimes.com/1996/10/22/science/indian-tribes-creationists-thwart-archeologists.html; 15.03.2019].
- Kant, I. (1781). *Critik der reinen Vernunft*. Riga: Johann Friedrich Hartknoch.
- Kant, I. (1784). Beantwortung der Frage: *Was ist Aufklärung?*. F. Gedike und J. E. Biester. Hrsg. *Berlinische Monatsschrift*. Vierter Band. Julius bis December 1784. Berlin: Haude und Spener, 481–494.
- Kondylis, P. (1981). *Die Aufklärung im Rahmen des neuzeitlichen Rationalismus*. Stuttgart: Ernst Klett.
- Lessing, G. E. (1778). *Eine Duplik*. Braunschweig: Buchhandlung des Fürstlichen Waisenhauses.
- Luhmann, N. (1990). *Die Wissenschaft der Gesellschaft*. Frankfurt/Main: Suhrkamp.
- Lytard, J.-F. (1983). *Le Différend*. [Paris]: Les Éditions de Minuit.
- Lytard, J.-F. (1987). *Der Widerstreit* (Supplemente 6). Übersetzt von Joseph Vogl. München: Wilhelm Fink.

²³ „Das wissenschaftliche Wissen ist weniger sicher als das Alltagswissen. In der Interpretation von Wahrnehmungen des Alltags entstehen normalerweise keine Zweifel. Eine Rose, die man sieht, ist eine Rose, oder jedenfalls doch eine Blume. Ganz anders die Interpretation der Ergebnisse von Experimenten oder sonstigen wissenschaftlichen ‚Daten‘. Durch Wissenschaft wird nicht Sicherheit, sondern gerade Unsicherheit gesteigert – in gerade noch tolerierbaren Grenzen“ (Luhmann 1990: 325).

- Meillassoux, Q. (2006). *Après la finitude: Essai sur la nécessité de la contingence*. Mit einem Vorwort von Alain Badiou. Édition revue. Paris: Seuil.
- Meillassoux, Q. (2008). *Nach der Endlichkeit: Versuch über die Notwendigkeit der Kontingenz*. Aus dem Französischen von Roland Frommel. Zürich, Berlin: diaphanes.
- Nietzsche, F. (1980 [1873]). Ueber Wahrheit und Lüge im aussermoralischen Sinne. In: G. Colli und M. Montinari. Hrsg. *F. Nietzsche: Sämtliche Werke*. Kritische Studienausgabe in 15 Bänden: Band 1. München: Deutscher Taschenbuch Verlag, 873–890.
- Putnam, H. (2012). *Philosophy in an Age of Science: Physics, Mathematics, and Skepticism*. Hrsg. von M. De Caro und D. Macarthur. Cambridge, London: Harvard University Press.
- Rorty, R. (1991). Solidarity or Objectivity. In: idem. *Objectivity, Relativism, and Truth*. Philosophical papers, Bd. 1. Cambridge: Cambridge University Press, 21–34.

Part II:
Disciplinary Negotiations

Paul Hoyningen-Huene

The Heart of Science: Systematicity

Abstract: This paper addresses the question of what the heart (or the “nature”) of science is. After a short introduction, I will first make a few preliminary historical and systematic remarks. Next, in answering the main question, I shall propose the following thesis: Scientific knowledge is primarily distinguished from other forms of knowledge, especially from everyday knowledge, by being more systematic. This thesis has to be qualified, clarified, developed and justified. In particular, I will develop the thesis in nine dimensions in which it is claimed that science is more systematic than everyday knowledge: regarding descriptions, explanations, predictions, the defense of knowledge claims, critical discourse, epistemic connectedness, an ideal of completeness, knowledge generation and the structure and representation of knowledge. Finally, I will compare my answer with alternative answers.

Zusammenfassung: In diesem Aufsatz wird die Frage gestellt und beantwortet, was Wissenschaft ist. Dazu mache ich zunächst einige historische und systematische Vorbemerkungen, worauf folgende These vorgeschlagen wird: Wissenschaftliches Wissen unterscheidet sich von anderen Wissensarten, besonders dem Alltagswissen, primär durch sein höheren Grad an Systematizität. Diese These muss erläutert und begründet sowie der Begriff der Systematizität geklärt werden. Die These wird schließlich in neun Dimensionen entwickelt, die jeweils zeigen, dass Wissenschaft systematischer als das Alltagswissen ist: dies sind Beschreibungen, Erklärungen, Vorhersagen, die Verteidigung von Wissensansprüchen, der kritische Diskurs, epistemische Vernetztheit, ein Ideal der Vollständigkeit, die Vermehrung von Wissen sowie die Strukturierung und Darstellung von Wissen. Abschließend vergleiche ich meinen Ansatz mit anderen Positionen.

1 Introduction

The title of my original presentation at the conference *Competing Knowledges on a Global Scale*, from which this paper derives, was “The heart of Western Science: Systematicity”. I have now omitted the qualification of science as ‘Western’ for two reasons. On the one hand, it was one of the interesting results of the conference that, despite the somewhat peculiar plural form of ‘knowledge’ in its title, there was a consensus that there is just one form of scientific knowledge as a very specific knowledge formation. This is the science that, roughly, originated in ancient Greece. In particular, one of the exemplars in the back of my mind allegedly speaking against the universality of logic with reference to Chinese thinking and speaking was highly interestingly discussed by Joachim Kurtz (2011). If I understood Kurtz correctly, predication and

argumentation in Chinese follow the same rules as in the Indo-European languages. This holds although it is true that in Chinese there is no verb fully equivalent to the English verb “to be”, which had long been taken to indicate that there was no precise Chinese equivalent to the predication “A is B” in Indo-European languages. Thus, the modesty of calling science ‘Western science’ with the intention of opening a conceptual space for a possible essentially non-Western science seems to be unnecessary. On the other hand, calling science ‘Western science’ is in fact very immodest and inappropriate because it suggests that science originated and further developed exclusively in the West. This is manifestly false because already ancient Greek science assimilated Mesopotamian and Babylonian sources. In addition, during the Middle Ages, much of the Greek and Roman scientific heritage was conserved and substantially further developed by Arabs, and only later reimported to Europe (see e. g. Höffe 2017: esp. 15–21; Ragep 2007). Today’s science is obviously truly international and even global.

To motivate my investigation of the heart of science, I shall first give a very schematic sketch of the answers that have historically been given to the question what the nature of science is. This will demonstrate the necessity of confronting this question anew.¹ I will then make a few systematic remarks on how the questions should be understood. Next, I shall give an answer to the question that has to be qualified, clarified and justified. Finally, I will compare my answer with alternative answers.

2 Preliminaries

2.1 Historical Remarks

Is it still appropriate to ask the question about the nature of science in the twenty-first century? I think it is, and the reason is our specific situation with regard to this question. I suggest that the history of answers to our question, when viewed in the most schematic way, has four phases (for more details, see Hoyningen-Huene 2013: 2–6). The first phase starts around the time of Plato and Aristotle and extends until the seventeenth century. In this phase, the specificity of scientific knowledge was seen in its absolute certainty. There was an essential contrast between *episteme* (knowledge) and *doxa* (belief), and only *episteme* qualified as science. Its certainty was seen as being established by proof from evident axioms. The second phase that stretches well into the nineteenth century is continuous with the first in its posit of certainty as a basic feature of scientific knowledge. However, the means to establish certainty were

¹ This paper is essentially based on the book length study of systematicity theory: Hoyningen-Huene 2013. Important clarifications and amendments can be found in my reply in Hoyningen-Huene 2019, that answers to commentaries on systematicity theory, which are being published in a special issue of *Synthese* (see Bschor/Lohse/Chang 2019).

generalised to include inductive procedures as well. The whole set of certification rules was called ‘the scientific method’ (or ‘scientific methods’). Scientific methods were mostly conceived of as strict rules of procedure. The third phase begins sometime in the second half of the nineteenth century and ends sometime in the late twentieth century. Empirical knowledge produced by the scientific method(s) was now assessed to be fallible, which means that it is subject to possible revisions. However, a special status was still ascribed to it due to its distinctive mode of production, namely, by the scientific method(s).

At present, we are in the fourth phase, which started during the last third of the twentieth century. In this phase, belief in the existence of scientific methods of the said kind has eroded. Historical and philosophical studies have made it highly plausible that scientific methods with the characteristics as posited in the second and third phase do not exist. Skeptics such as Paul Feyerabend (1978) have drawn the (unwarranted, as I believe) conclusion that scientific knowledge is completely on a par with any other sort of knowledge. Be that as it may, the fact is that at the beginning of the twenty-first century there is no consensus among philosophers or historians or scientists about the nature of science. If one at least entertains the possible hypothesis that scientific knowledge has indeed special characteristics, and that it is, in certain respects, a unique cultural product, then one should ask the question about the nature of science anew.

2.2 Systematic Remarks

A few remarks are now in order with regard to how the question “What is science?” is understood in this paper. First, with respect to disciplines, I want to understand the question in its broadest possible sense. Not only all the sciences in the sense of the natural sciences shall be included, but also mathematics, the engineering sciences, the social sciences and the humanities, resulting in a very broad understanding of the term ‘science’, equivalent in meaning to the German term *Wissenschaft*. In other words, all research fields typically taught at a university are comprised. For want of a better word in English, ‘science’ will be used in the following in this very wide sense.

Second, with respect to focus, I want to concentrate on science mainly, but not exclusively, in the sense of scientific knowledge, as it is common practice in philosophy. By contrast, sociology often, but not exclusively, focusses on science as a social system, or on science as it is embedded in a wider social, political or economic context. Concentrating on science in the sense of scientific knowledge is an abstraction, isolating some aspects of an enterprise that is fundamentally social and that is strongly connected with several aspects of society. Whether this abstraction is useful cannot be judged at the beginning, but only at the end of the investigation.

Third, with respect to contrasts, the question “What is science?” should not be understood here in the same way as it has been predominantly understood during

the twentieth century, at least in philosophy. The question “What is science?” was usually meant as a request for a demarcation criterion for science with respect to metaphysics and pseudo-science. It was Karl Popper who in the 1930s gave this twist to the question, and ever since the question has been understood in this way.² Here, however, the dominating contrast is the contrast between science and other forms of knowledge, especially everyday knowledge. The question then becomes: by which features is science most characteristically distinguished from other forms of knowledge? This does not dismiss the question about a demarcation criterion, but this specific question will not guide our investigations from the very beginning. Only after having developed the contrast between scientific knowledge and other forms of knowledge will I be able to address the question of a demarcation criterion between science and pseudo-science.

3 “What is Science?”

3.1 A Thesis with Some Qualifications

The main thesis that answers the title question and that shall be explicated and defended in this paper reads:

Scientific knowledge differs from other kinds of knowledge, especially from everyday knowledge, by its higher degree of systematicity.

Before going on to an explication of this thesis and its central terms, some qualifications are appropriate.

First, this thesis is not entirely new. It may be found at various places in the literature of various disciplines where it is typically stated without much comment, as if it was simply taken for granted. To present just one example, the economist John Neville Keynes (1891: 34–35; italics in the original) writes that

a *positive science* may be defined as a body of systematized knowledge concerning what is, a *normative or regulative science* as a body of systematized knowledge relating to criteria of what ought to be,

and economist Milton Friedman unhesitatingly subscribes to this thesis in 1953.³ However, despite of its many occurrences in many contexts, nowhere has this thesis

² Popper thought of the demarcation problem as being one of the two fundamental problems of philosophy of science (see Popper 1959: Chapter 1); the other problem is the problem of induction.

³ Many more quotations of a similar kind stemming from a wide variety of fields can be found in Hoyningen-Huene 2013: 14–20.

been systematically explicated, elaborated and investigated with regard to its consequences, and this is what the present paper aims at in a very condensed form.

Second, by granting scientific knowledge a higher degree of systematicity than other forms of knowledge, these other forms of knowledge are not characterised as entirely unsystematic. For instance, in order to determine the number of people in a room, everybody uses a systematic procedure from everyday life, namely counting. The above thesis is fundamentally comparative, granting scientific knowledge a *higher* degree of systematicity, but not denying any systematicity from other forms of knowledge.

Third, the thesis asserts a higher degree of systematicity of scientific knowledge only relative to other knowledge about the same subject matter, not to any arbitrarily chosen area of knowledge. For instance, we have everyday techniques of getting to know people, and there are scientific procedures to find out personality traits. The assertion of the thesis is that in cases like this, scientific knowledge is more systematic than, for instance, everyday knowledge. If one compares unrelated pieces of scientific knowledge with knowledge of other origins, then scientific knowledge is not necessarily more systematic. For instance, knowledge gained by police forces in suspected serial criminal cases is much more systematic than knowledge in loosely structured scientific fields.

Fourth, due to its comparative nature, the thesis does not directly apply to fields which are scientific but which lack any counterparts in other forms of knowledge. For instance, theories about black holes or about the folding of proteins to their tertiary structure have no counterparts in other domains of knowledge. For cases like these, the thesis has to be understood with a grain of salt. Historically, these areas have developed from earlier states where there was a contrast between scientific knowledge and other forms of knowledge regarding systematicity. The further development of scientific knowledge then even increased its systematicity, but at the same time pushed it into domains not occupied by other forms of knowledge.

3.2 Clarifications of the Thesis

The central term of the thesis, ‘systematicity’, is vague and therefore in need of more precision and concretisation. With respect to more precision, it is useful to look at some contrasting terms. If something is systematic, it is not purely random or accidental, nor arbitrary, nor completely unplanned, nor unordered. It must be admitted, however, that the degree of precision gained by these contrast terms is not very high. It seems that in the abstract, apparently no more can be achieved. In order to positively determine the meaning of ‘systematicity’, some context must be given in which the term can be made more concrete.

In the following section, I will sketch in some detail nine contexts, or ‘dimensions’, in which the concept of systematicity will become a more concrete and richer

concept. The connection of these dimensions with the main thesis is this: Although the main thesis seems to be a single statement, it covers, in fact, nine different dimensions (or contexts) in which scientific knowledge is claimed to be more systematic than other kinds of knowledge. For instance, for the dimension “descriptions”, the respective thesis reads: Scientific descriptions are more systematic than everyday descriptions. It is in the nine dimensions that the meaning of ‘systematicity’ can be made more concrete. Here is a list of all nine dimensions:

- descriptions
- explanations
- predictions (this is the only dimension that does not apply to all sciences)
- the defense of knowledge claims
- critical discourse
- epistemic connectedness
- an ideal of completeness
- knowledge generation
- representation of knowledge

The result will be nine concretisations of the abstract concept of systematicity. These different concepts of systematicity, as they are generated by concretisation in the nine different dimensions mentioned, are connected to each other by family resemblance only, and not by a set of necessary and sufficient conditions. Thus, what counts as a more systematic description is different from what counts as a more systematic explanation, or different from what is a more systematic defense of some knowledge claim etc. Thus, the abstract concept of systematicity functions as an umbrella covering a set of more concrete systematicity concepts, connected to each other by family resemblance relations.

Furthermore, a closer look reveals that even within one specific dimension, for example descriptions, many different systematicity concepts exist, each of which is again more concrete than the more abstract term ‘systematicity of descriptions’. This time, the difference among these concepts is generated by different disciplinary (and sub-disciplinary) contexts. For instance, the systematicity of a mathematical description is different from the systematicity of a historical description, which in turn differs from the systematicity of the description of a work of art etc. Again, the connection between these different concepts of ‘systematicity of descriptions’ is one of family resemblance.

As a consequence of the aforesaid, the unity of the sciences that is (implicitly) claimed in my main thesis is an extremely weak one. The different branches of learning are, so it is claimed, indeed all more systematic than other corresponding forms of knowledge. But the relevant concept of systematicity is split up into nine different concepts, depending on which aspect of science is in focus, and these nine concepts co-vary further with different disciplines and sub-disciplines. In addition, the whole web of systematicity concepts is historically variable, as the different scientific (sub-)

disciplines develop. Thus, the unity of science consists in family resemblances that hold between different branches of science, resulting in a very loose network represented by the abstract concept of systematicity.

A systematic justification of the main thesis should show that *all* the different sciences, in the wide sense of the term as it is used here, in *all* nine dimensions (except predictions in some disciplines) display a higher degree of systematicity than other forms of knowledge, especially everyday knowledge. This Herculean task cannot really be performed. Instead, in the following I shall discuss the nine dimensions but will only refer to some examples from a variety of disciplines, hoping that the intended generality of the main thesis will become at least plausible.

4 The Systematicity of Science

I shall now develop the claimed higher degree of systematicity of science, in comparison with other forms of knowledge, regarding the nine dimensions mentioned before. Of course, I can only give a few examples out of a plethora of others to illustrate my point.⁴

4.1 Descriptions

In the (classical) mathematical sciences like logic or number theory, an apparently unsurpassable high degree of systematicity is reached in the basic descriptions of their objects of study. These objects are characterised by a system of axioms that are complete (as far as possible) and logically independent from each other.

In many empirical sciences, for descriptive purposes the wealth and diversity of individual items to be considered is dealt with by classification, and by iterating classifications, for example by taxonomies, and by a fitting nomenclature. All sorts of things are classified: physical things like plants, animals, viruses, genes, chemical elements, chemical compounds, enzymes and minerals, or physical conditions like diseases or nursing diagnoses, or abstract entities like mathematical objects, languages, literary genres, economical or political systems, or structures of societies. The historical variant of classification is periodisation. Processes are divided into different phases, thus breaking historical continuity. Periodisation is not only used in historical sciences, but also in disciplines that deal with recurrent processes, for instance in developmental psychology or economics. Of course, we also classify phenomena in everyday knowledge and make periodisations, for instance regarding our

⁴ This is developed in much greater detail and extensively referenced in Chapter 3 of Hoyningen-Huene 2013.

own life. Obviously, here the degree of systematicity is much lower than in the sciences where much effort and reflection go into classifications in order to make them defensible. Furthermore, the number of objects to be classified in science is sometimes enormously larger than the number of items we deal with in everyday life. For instance, in chemistry there are about 10 million organic compounds classified and described in the respective data base.

In the historical natural sciences like cosmology or paleontology, or in the historical humanities like political history or art history, descriptions of individual events and processes are predominant. These descriptions take on the form of narratives in which a particular sequence of events or processes is told. Also, in our everyday practice, we tell stories that have principally the same form as the stories told by the historical sciences. However, the latter stories are typically much more systematic. For instance, the principle of historical continuity is often violated in our everyday stories, or the principles of historical relevance which govern the selection of the elements of a story are applied in a rather loose or even inconsistent way. Stories told by professional historians differ from this looseness by a much higher degree of systematicity.

In the generalising empirical sciences like physics or chemistry, scientists are not interested in particular events or processes, but in classes of them. They aim at generalised descriptions, as opposed to the individualised descriptions of the historical disciplines. These generalisations describe the regularities holding in the respective domain, be they just empirical regularities or even (natural) laws. They presuppose appropriate classifications of the respective phenomena. Of course, a generalised description of a set of phenomena is more systematic than the set of the individual descriptions.

Finally, there is a tendency towards quantification in all areas of research. This tendency serves various purposes. With respect to descriptions, a (successfully) quantified description is more systematic than a purely qualitative (verbal) one, and a more precisely quantified description is more systematic than a less precise one. The reason for this is that the latter allows distinguishing and ordering more possible cases than the former.

In sum, all the procedures mentioned in this section have the effect to increase the systematicity of descriptions, in comparison with descriptions used in other kinds of knowledge.

4.2 Explanations

In the historical disciplines, explanations typically consist of narratives that explain why certain events or processes occurred (these narratives may also contain theoretical or law-like elements but this is not my concern here). Again, the structure of these explanations resembles the structure of our everyday explanatory stories, but,

in various respects, they are more systematic. For instance, historians are typically more careful to exclude possible alternative explanations than we are in our everyday explanatory narrative practice.

In the generalising empirical sciences the generalised descriptions mentioned above already have some explanatory power. In addition, theories that perform various tasks are articulated in these disciplines. It is obvious that the invention and use of theories immensely increases the systematicity of science because of their potential to provide unified explanations (in addition to their predictive power, see below). Of course, in everyday knowledge we also have various theories that are put to the same service as in science. But it is obvious that these informal theories are by far less systematic than the explicit theories articulated and discussed in science.

In various branches of the social sciences and the humanities, actions are explained by taking recourse to beliefs and desires of the actors. Again, the structure of these explanations is the same as in our everyday explanatory practice, but in science they are typically more systematic in various respects.

A particularly successful explanatory strategy that is used in very different disciplines is the use of reductionist explanations. They utilise the fact that, very often, the behaviour of a particular system can be explained with reference to its constituent parts, together with the regularities governing their interactions. Again, this explanatory strategy is also used by non-scientists, for instance, when the breakdown of some machine is to be explained. But in many sciences such as solid state physics, quantum chemistry, molecular biology, or economics, this explanatory strategy is systematically exploited (of course, I am not making any statement here about how far this strategy may ultimately lead).

4.3 Predictions

I should note first that not all sciences predict. The dimension “prediction” is the only one that does not apply to all disciplines. Neither the historical natural sciences typically predict nor the historical humanities nor the mathematical sciences as such. So, the following only applies to those disciplines that indeed predict. Several procedures of prediction can roughly be distinguished. The simplest (and oldest) case concerns predictions that are based on regularities of the empirical data in question. A simple and paradigmatic case is the expectation that the sun will rise tomorrow. Scientific examples comprise the prediction of eclipses based on the Saros cycle, or economic predictions based on analogues of the pig-cycle. Many of our everyday predictions are based on this procedure. When used in science, it is usually much more elaborated in various respects, especially regarding the data on which the prediction is based.

Another way to predict the values of some variable b is based on its correlation with other variable b . In the simplest case, b is a function of c and c can be predicted. An example is the theory of the economist William Stanley Jevons (1835–1882) that

the sunspot cycle c is (causally) correlated with the business cycle b . Because the sunspot c is predictable, and b is correlated with c , b can also be predicted. A somewhat more sophisticated case is given by a correlation of a variable w with a variable b in which b cannot be predicted, but b anticipates changes of w and b can be measured. A familiar case is the anticipation of weather changes, changes of w , by barometric pressure changes, changes of b . Scientific cases abound, for instance, in economics where economic development is predicted on the basis of the behavior of so-called “leading indicators” that signify future changes. In comparison to similar everyday techniques, the predicting sciences are much more systematic in the identification of leading indicators and the evaluation of their predictive potential. This observation is immune against the indubitable fact that the sciences are not always successful in their forecasts.

Probably the most spectacular predictions in the natural sciences were made on the basis of theories. The discovery of the planet Neptune based on Newtonian Theory and the prediction of the bending of light by gravitation based on the General Theory of Relativity are paradigmatic examples. These dramatic predictions concerned yet unknown objects or phenomena. Much less spectacular are the by now routine predictions of precise sunrise or sunset times, or of eclipses, also based on Newton’s theory. Of course, exploiting a theory’s predictive potential by mathematical derivations is an enterprise much more systematic than its analogues in everyday thinking. There, theories are much vaguer entities, and correspondingly, their predictions are much less systematic.

Since the advent of computers, however, the dominant type of scientific predictions has been model based. Models are used for systems that are too complex to be straightforwardly treated by laws or theories. For instance, the global climate system involves such a large number of variables interacting in various and complicated ways that it is impossible to set up a set of equations from fundamental physics describing the system. Similarly, an economic system should be described in terms of in principle measurable variables like prices, costs, incomes, savings, employment etc. The relationships among them derive from complex behaviour and interaction of millions of households, millions of firms and thousands of governmental units, producing and exchanging millions of products. Such systems cannot be treated rigorously. Roughly speaking, models in the relevant sense are a set of simplifications of such systems leading to sets of equations that are designed both to capture some of the properties of the original system and to be computationally treatable. On the basis of such sets of equations, predictions can be produced. In our everyday production of predictions, we may use faint equivalents of such models by making all sorts of simplifying assumptions, but whatever they are in detail, they are surely less systematic than their scientific counterparts.

Finally, there is a procedure to make predictions by asking people who are more knowledgeable than oneself. In its scientific form, it is called the Delphi method. Roughly, the recipe is this: ask a number of experts about their predictions, feed the

answers back to the whole group, and repeat the query in the hope that some convergence of the answers occurs. Of course, this is a more systematic form of what we may do in our everyday life when we ask *A* about some future event, then ask *B* and tell her *A*'s answer.

4.4 The Defense of Knowledge Claims

The higher degree of systematicity of science in its defense of knowledge claims, when compared to other kinds of knowledge, is probably the most popular of the nine dimensions discussed. The central insight, which science takes extremely seriously, is that human knowledge is constantly threatened by error. Error may arise as the result of mistakes, false assumptions, entrenched traditions, belief in authorities, superstition, wishful thinking, prejudice, bias and even fraud. Of course, we all know of these possibilities also in everyday thinking, but science is typically much more careful and successful in detecting and eliminating these sources of error. It is not that science is invariably successful, but it belongs to the most systematic human enterprises in its attempt to eliminate error in the search for knowledge. As it is to be expected, in different areas of science the particular ways to defend knowledge claims differ.

First, in the mathematical sciences, the most rigorous way to eliminate error has been practiced since antiquity, namely to provide a proof for any statement that is not an axiom or a definition. This was the leading idea for all of science in the first historical phase discussed (see section 2.1), but it turned out in the course of the nineteenth century that it can only be upheld for the mathematical sciences. Of course, this way of error elimination displays an unsurpassed degree of systematicity.

Second, in the empirical sciences, empirical data play a preeminent role in the defense of knowledge claims. The way in which these data are generated, evaluated and handled differs significantly in different areas. In the historical sciences, remnants of all kinds are the raw data that, after diverse kinds of processing, enter as sources into historical reconstructions. Observational and experimental data that are often systematically generated are the primary basis for justification and testing of hypotheses and theories of different degrees of generality. Especially experimental data play a preeminent role in modern natural science because they allow a much more rigorous testing of theories that, by their very nature, are otherwise highly speculative.

Third, wherever a discipline has managed to successfully quantify its descriptions or theories, an enormous spectrum of statistical and other mathematical testing procedures can be used that may make testing more subtle and rigorous.

4.5 Critical Discourse

The dimension of critical discourse does not concern scientific knowledge itself, as the other dimensions, but rather the social organisation of science. The claim is that science is socially organised in a way that systematically supports critical discourse, much stronger than this is the case in our everyday communication. Countless scientific institutions make this claim evident. For instance, it is an imperative in science to publish results. Otherwise, scientific results would not become public and could thus not become the subject of open critical discussion. The publication procedure itself already involves a critical evaluation of the manuscript by reviewers, who may suggest, apart from its straightforward acceptance, improvements of the manuscript or its rejection. Journals may have sections for book reviews or a discussion section. In addition, review papers critically summarise the state of the art of some research area. Ensuing oral discussion is always an element of all talks that are delivered at conferences or research seminars. On a more informal level, critical discussion of one's own work and that of colleagues within the institution one is working in is a normal part of scientific life.

Roughly speaking, the dimension of critical discourse embodies socially what was articulated in dimension 4, the defense of knowledge claims, with respect to scientific content.

4.6 Epistemic Connectedness

As in the case of the concept of systematicity, the concept of epistemic connectedness cannot be substantially clarified on an abstract level. On this level, it only means the existence of connections of scientific knowledge to other pieces of scientific knowledge, but the nature of those connections is left unspecified. They comprise all sorts of logical relations like logical equivalence, implication, dependence, consistency, or independence; or specifically epistemic relations like confirmation, disconfirmation, falsification, generalisation, specialisation, or reduction. The basic idea of the dimension of epistemic connectedness is that scientific knowledge has more articulate connections to other pieces of knowledge than, especially, everyday knowledge that is much more loosely structured. In addition, there are transitory areas between scientific research and related activities that are more tuned toward practical purposes. In these areas, a (necessarily rough and vague) distinction between the two poles should be drawn. For instance, there is a transitional area between technological research and technological development, between economic research into markets and market research as performed by companies regarding their actual or potential products, or between contemporary history and in-depth political journalism. In the context of the present project, the problem is that in these areas the scientific and the non-scientific

side may not differ regarding their degree of systematicity with respect to the other dimensions of systematicity.

One way of characterising the differences between the scientific and the non-scientific in these transitory areas *in a general way* is to point out the higher degree of epistemic connectedness of the scientific side. However, this may mean very different things in different contexts. For instance, the activities of automobile manufacturers regarding the improvement of fuel efficiency are typically tuned towards particular engines that are already on the market or should hit the market soon. By contrast, the analogous activities in engineering departments of research universities typically have a wider range of intended applications, or they may even have no particular application in sight at all by aiming at new design principles. The difference may be described as a higher degree of epistemic connectedness, at least potentially, of the science side due to its higher degree of generality. However, this particular form of a higher degree of epistemic connectedness is not applicable in some other areas, for instance regarding the difference between political journalism and contemporary history. Here the subject matter may be identical, for example the political development in some country during the last month. Although the basic messages of the respective articles in a historical journal and a (serious) newspaper may be identical, their difference will concern the number of explicit connections to other pieces of knowledge. In contrast to the newspaper article, the scientific paper will have many footnotes in which the connections to various other pieces of knowledge will be explicitly noted.

It is obvious that a higher degree of epistemic connectedness implies a higher degree of systematicity in a specific sense. Knowledge that has more (explicit) connections to other pieces of knowledge is to a higher degree part of a system of knowledge.

4.7 An Ideal of Completeness

One of the most astonishing facts about science, especially about modern natural science, is its remarkable growth, both in scope and in precision. Science is a dynamic enterprise through and through. This feature probably best distinguishes science from all other knowledge systems, past and present. Of course, the growth of science depends on the availability of the appropriate material and intellectual resources, but the mere availability of these resources does not explain why science strives toward, and succeeds in, improving and expanding its knowledge. First, why does science constantly attempt to expand its knowledge and second, how does it manage to succeed so consistently?

The answer to the first question is that science is driven by the ideal of systematically completing its knowledge. Science is never satisfied with some scattered facts or hypotheses about some domain. Ideally, any discipline wants to know ‘everything’

about its subject matter, given its particular focus. What ‘everything’ means here depends massively on the pertinent discipline. Mathematicians seek axiom systems that are complete (as far as possible), physicists want to fully describe all fundamental interactions of matter, chemists seek a complete system of elements, biologists want an overview over all biological species, linguists want to systematically classify all languages, political scientists want to systematically classify systems of political order, historians want to cover all relevant aspects of a historical process etc. The contrast to our everyday knowledge is as tremendous as it is obvious.

For the second question, how does science manage to succeed so consistently in expanding its knowledge, a new section is in order because this brings in another aspect of science’s systematicity.

4.8 Knowledge Generation

Science is not only systematic in having a goal of complete knowledge; it is also more systematic in pursuing this goal than our everyday practice. First, with respect to data that play such a pre-eminent role (see section 4.4), science is constantly on the move to systematically improve existing data and to gain new ones. The ways different fields of research go about this goal may be extremely different. Procedures vary from systematically searching archives to systematically performing observations in some domain to systematically changing parameters in some experiment, and so on.

Second, scientific disciplines systematically exploit other bodies of knowledge for their own purposes, mainly knowledge of neighbouring and auxiliary disciplines, and technological knowledge. With respect to the latter, today literally all disciplines use information technology in one way or another, and some disciplines have even been fundamentally revolutionised in the process. All natural sciences make extensive use of technology in their building of observational and experimental equipment. But also in many humanities, especially the historical sciences, cutting edge technologies are put to various purposes, for example for dating and other analyses of materials.

Third, the existence of chance discoveries is a well-known phenomenon from the history of science. However, science has even managed to somehow systematically force chance in order to improve its knowledge. One way to force chance consists in so-called brute force approaches, where a vast number of cases is systematically searched, one by one, until an interesting case arises. Another way to force chance is explorative experimentation. Bringing a comparatively unknown system into different experimental conditions may bring its unknown properties to the fore. Finally, even the experimental test of a hypothesis contains an element of forced chance. Any deviation of the experimental result from what is predicted by the hypothesis may be clearly due to a failure of the hypothesis. But it is also possible that some auxiliary hypothesis that was tacitly used and taken for granted in the experimental set-up is

at fault. As there is a virtually unlimited number of such auxiliary hypotheses that are operative in any experiment, the set of those background assumptions is constantly, that is to some degree systematically though not intentionally, challenged by the experimental activity of science.

Fourth, on a more abstract level, a key element of science's astonishing ability to generate new knowledge is the fact that the stock of already existing knowledge is systematically used in order to create new knowledge. This holds across all disciplines. Every piece of newly gained knowledge provides additional resources for potentially expanding knowledge further. In a word, science is a self-amplifying (or auto-catalytic) process. Consequently, science follows, given sufficient resources, an exponential growth pattern that has indeed been observed over several centuries.

However, given these systematic approaches it should not be overlooked that very often a chaotic element also plays a prominent role in scientific knowledge generation. The process of creating a new idea is often beyond the systematic planning and control of the creator. This does not contradict our main thesis that only states that scientific knowledge is *more* systematic than other kinds of knowledge.

4.9 The Representation of Knowledge

Scientific knowledge is not just an unordered aggregate, but due to its intrinsic epistemic connectedness it is structured, and an adequate representation of knowledge must take this internal structure into account. The first and prime example is mathematics, in which the axiomatic representation of knowledge exhibits an extremely high degree of systematicity.

Second, in the empirical sciences, a host of distinctions and rules governs knowledge representation: The general has to be distinguished from the particular, the well-established from the merely hypothetical, the descriptive from the theoretical, the logically dependent from the logically independent etc. In addition, many rules have to be followed in the outline and other representational aspects of books and articles.

It should be noted that the systematicity of knowledge representation is not just an aim in itself. Rather, it serves important functions for science. The systematic representation supports the efficient screening and reception of knowledge, and it helps detecting errors and gaps that might otherwise go unnoticed. Thus, this aspect of systematicity supports other aspects of systematicity.

5 Comparison with Other Positions

In this section, I want to compare in an extremely schematic way the position outlined above with alternative positions given in the history of philosophy. My leading

assumption is that these positions will probably not be just wrong, but they will be one-sided by overemphasising, or even pushing to the absolute, one or the other aspect of systematicity. This is quite obvious with regard to the first two historical phases of the answers to the question “What is science?” mentioned in section 2.1. In these phases, where the specificity of scientific knowledge was seen in its absolute certainty, the fourth aspect of systematicity, the defense of knowledge claims, was pushed to the extreme. In the third historical phase, where the scientific method was stressed, the aspect of order was overemphasized. ‘Systematicity’ is a weaker concept than ‘methodicity’, and it covers more than just rules of generation or justification of knowledge.

With respect to individual authors, Aristotle is the appropriate starting point. In the *Posterior Analytics*, he proposed a categorical-deductive ideal for scientific knowledge, as it was apparently realised in Euclidean geometry (see e. g. McKirahan 1992). This ideal sets the standards for the defense of knowledge claims extremely high, together with a particularly rigorous form of systematicity with respect to the epistemic connectedness and the representation of knowledge. Even in mathematics this extreme ideal could not be upheld, as the discovery of non-Euclidean geometries had severe implications for the status of mathematical axioms.

Descartes is usually and rightly seen as the champion of method. His four rules of method in the *Discours de la Méthode* (1637) concern the recognition of truth by evidence, the resolution of problems into sub-problems, the rule to think in the right order and an attempt at completeness. Both the first rule that concerns a specific way to defend knowledge claims and the fourth rule that concerns completeness in the sense of a goal and of the means of attainment fit well to the corresponding categories of systematicity. The second and the third rules, by contrast, belong to a rational heuristic which is of dubious value from today’s perspective.

Kant seems to be a key witness for systematicity, as he states that it is systematic unity that transforms common knowledge to scientific knowledge (2003 [1781/1787]: A832/B860). However, Kant’s understanding of ‘systematicity’ is much narrower and more rigorous than the one espoused here, as, for him, systematicity very roughly equals axiomatization (for a much more nuanced discussion of Kant, see Hoyningen-Huene 2013: 155–159).

In logical empiricism and in critical rationalism, the dominant themes were protocol or basic sentences, the questions of inductive or deductive justification of hypotheses, and scientific explanation and prediction. Thus, stress was laid upon the systematic defense of knowledge claims, and the explication of scientific explanation and prediction, properly called “scientific systematizations” by Carl Gustav Hempel (1965 [1958]: esp. 173–177).

In Thomas Kuhn’s theory of scientific development, for the phase of normal science emphasis is laid upon the systematic generation and the increase of precision of knowledge (see e. g. Hoyningen-Huene 1993: 167–185). For the theory choice situation, the (comparative) defense of knowledge claims is stressed (*ibid.*: 236–245).

Paul Feyerabend voices a position that seems to be in straight contradiction to the one developed here. His slogans “Against Method” and “Anything goes” (1970: esp. 17, 26, 105 n. 38) as well as the following two citations seem to be opposed to any idea of method or systematicity: “[T]he events, procedures and results that constitute the sciences have no common structure, there are no elements that occur in every scientific investigation but are missing elsewhere” (Feyerabend 1993: 1; italics in the original) and “Science ... is a collage, not a system” (1995: 143). However, as the second part in the passage from *Against Method* indicates, Feyerabend denies science a common structure in terms of necessary and sufficient conditions, whereas here the kinship of the sciences is founded on nets of family resemblances (see section 3.2).

6 Conclusion

There is a famous quote by Albert Einstein: “The whole of science is nothing more than a refinement of everyday thinking” (1982 [1936]: 290). Reflecting upon the possible meaning of “refinement” and having the content of systematicity theory in mind, one may be tempted to rephrase Einstein’s dictum as: The whole of science is nothing more than a *systematisation* of everyday thinking. And indeed, this is precisely Einstein’s view according to which there are substantial parallels between “the thinking in daily life” and “the more consciously and systematically constructed thinking in the sciences.” (1982 [1944]: 23).

References

- Bschir, K., S. Lohse, and H. Chang (2019). Introduction: Systematicity, the Nature of Science?. *Synthese* 196(3), 761–773 [DOI: 10.1007/s11229-018-1685-z].
- Cottingham, J., R. Stoothoff, and D. Murdoch. Eds (1984). *The Philosophical Writings of Descartes*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Descartes, R. (1637). *Discours de la méthode pour bien conduire sa raison et chercher la vérité dans les sciences plus la dioptrique, les meteores, et la geometrie, qui sont des essais de cete method*. Leiden [in English: Discourse on the Method for Properly Conducting Reason and Searching for Truth in the Sciences, as well as the Dioptrics, the Meteors, and the Geometry, which are Essays in this Method, see Cottingham/Stoothoff/Murdoch 1984].
- Einstein, A. (1982 [1936]). Physics and Reality. In: C. Selig. Ed. *Albert Einstein: Ideas and Opinions*. New York/NY: Crown Publishers, 290–323.
- Einstein, A. (1982 [1944]). Remarks on Bertrand Russell’s Theory of Knowledge. In: C. Selig. Ed. *Albert Einstein: Ideas and Opinions*. New York/NY: Crown Publishers, 18–24 [originally in P. A. Schilpp. Ed. (1944), *The Philosophy of Bertrand Russell*. Evanston: The Library of Living Philosophers].
- Feyerabend, P. K. (1970). Against Method: Outline of an Anarchistic Theory of Knowledge. In: M. Radner and S. Winokur. Eds. *Analyses of Theories and Methods of Physics and Psychology*

- (Minnesota Studies in the Philosophy of Science 4). Minneapolis/MN: University of Minnesota Press, 17–130.
- Feyerabend, P. K. (1978). *Science in a Free Society*. London: New Left Books.
- Feyerabend, P. K. (1993 [1975]). *Against Method: Outline of an Anarchistic Theory of Knowledge*. 3rd edition. London: Verso Books.
- Feyerabend, P. K. (1995). *Killing Time: The Autobiography of Paul Feyerabend*. Chicago/IL: University of Chicago Press.
- Friedman, M. (1953). The Methodology of Positive Economics. In: idem. Ed. *Essays in Positive Economics*. Chicago/IL: University of Chicago Press, 3–43 (facsimile reprint in U. Mäki. Ed. (2009). *The Methodology of Positive Economics: Reflections on the Milton Friedman Legacy*. Cambridge: Cambridge University Press [DOI: 10.1017/CBO9780511581427]).
- Hempel, C. G. (1965 [1958]). The Theoretician's Dilemma: A Study in the Logic of Theory Construction. In: idem. Ed. *Aspect of Scientific Explanation and other Essays in the Philosophy of Science*, 2nd edition. New York/NY: Free Press, 173–226.
- Höffe, O. (2017). Universalität – mit Recht auf Differenz: Wissenschaften im interkulturellen Dialog. In: idem and J. Hacker. Eds. *Wissenschaften im interkulturellen Dialog* (Nova Acta Leopoldina NF No. 414), Halle, 9–24 [https://www.leopoldina.org/uploads/tx_leopublication/NAL_Nr414_Probekapitel.pdf].
- Hoyningen-Huene, P. (1993). *Reconstructing Scientific Revolutions: Thomas S. Kuhn's Philosophy of Science*. Chicago/IL: University of Chicago Press.
- Hoyningen-Huene P. (2013). *Systematicity: The Nature of Science*. New York/NY: Oxford University Press.
- Hoyningen-Huene, P. (2019). Replies. *Synthese* 196(3), 907–928 [DOI: 10.1007/s11229-018-1741-8].
- Kant, I. (2003 [1781/1787]). *Critique of Pure Reason*. Rev. 2nd edition, ed. and translated by N. K. Smith. New York/NY: Palgrave Macmillan.
- Keynes, J. N. (1891). *The Scope and Method of Political Economy*. London: Macmillan and co.
- Kurtz, J. (2011). *The Discovery of Chinese Logic*. Leiden: Brill [DOI: 10.1163/ej.9789004173385.i-474].
- McKirahan, R. D. (1992). *Principles and Proofs: Aristotle's Theory of Demonstrative Science*. Princeton/NJ: Princeton University Press.
- Popper, K. R. (1959). *The Logic of Scientific Discovery*. London: Hutchinson & Co. [first in German (1935). *Logik der Forschung*. Vienna: Julius Springer].
- Ragep, F. J. (2007). Copernicus and his Islamic Predecessors: Some Historical Remarks. *History of Science* 45(1), 65–81.

Hans-Heinrich Trute

On Knowledge and Law: The Role of Law in the Generation and Harmonisation of Knowledge

Abstract: The relation of law and knowledge is not a well-developed field of legal theory and legal research. This might be a legacy of the methodological approach of German legal theory, which leaves little room for a shift to perceive law as a knowledge generating procedure. The application of law is based on shared conventions and meanings, which give a semblance of stability. This semblance erodes in dynamic environments. In such situations, instead of drawing on consolidated knowledge, the law establishes and frames knowledge generating procedures and infrastructures to secure the necessary knowledge, e. g. for regulation. This also applies to Europeanisation and internationalisation of law. Law itself often institutionalises a kind of reflexive and learning structure in order to assure its common application. At the end of my essay, a short outline of changes in knowledge generating procedures through digitisation is given.

Zusammenfassung: Das Verhältnis von Recht und Wissen ist kein gut entwickeltes Gebiet der Rechtstheorie und Rechtswissenschaft. Dies könnte ein Vermächtnis des methodischen Ansatzes der deutschen Rechtstheorie sein, der wenig Raum für einen Wechsel zur Analyse des Rechts als wissenserzeugendes Verfahren lässt. Die Anwendung des Rechts basiert auf gemeinsamen Konventionen und Bedeutungen, die einen Anschein von Stabilität vermitteln. Dieser Anschein erodiert in dynamischen Umgebungen. Anstatt auf das Alltagswissen zurückzugreifen, schafft und rahmt das Gesetz in solchen Situationen wissensgenerierende Verfahren und Infrastrukturen, um das notwendige Wissen zu sichern, beispielsweise für die Regulierung. Gleiches gilt für die Europäisierung und Internationalisierung des Rechts. Eine Art reflexive und lernende Struktur wird oftmals durch das Gesetz selbst institutionalisiert, um die gemeinsame Anwendung zu gewährleisten. Zum Abschluss meines Beitrags wird ein kurzer Abriss von Veränderungen durch den Digitalisierungsprozess im Recht mit Blick auf Wissen gegeben.

1 Introduction

Although there is a growing literature on the topic of law and knowledge,¹ one must admit that this is not a well-developed field of legal theory and legal research – at

¹ See Albers 2008; Augsberg 2014; Broemel 2010b and 2013; Fassbender 2006; Herzmann 2010; La-deur 1995 and 2016; Oeter 2011; Reiling 2016; Stegmaier 2009; Trute 2010 and 2016; Voßkuhle 2008; Wollenschläger 2009.

least in the German discourse. Law is seldom seen as a knowledge-generating practice. It seems to be a truism that every legal decision and every legal communication contributes to the stock of knowledge about the law itself. In addition, the process of applying the law is also a source of knowledge about the issues that the law deals with. Decisions not only tell something about the micro practices in question in a particular case, but also give information about the structures, habits and problems of respective fields. More important is the role law plays in the generation of knowledge by framing the processes of knowledge production and distribution. Obviously, law plays a significant role in the production and distribution of knowledge, although this role is not researched systematically.

I assume that this is a legacy of the methodological approach of German legal theory. I shall start my paper by developing this hypothesis and outline the classical model of jurisprudence, which leaves, at least to my mind, little room for a shift to perceive the application of law as a knowledge generating practise. Such an approach will be developed in part three of this paper. I will argue that the application of law is based on shared conventions and meanings, which give a semblance of clarity and stability responsible for simple models of application. In part four I will show that in dynamic environments this clarity and stability, which are grounded in knowledge from everyday experience, vanish. Thus, Europeanisation and internationalisation challenge the shared conventions and meanings, due to the diversity of legal cultures. Instead of drawing on everyday practice, the law establishes and frames knowledge generating procedures and infrastructures to secure the necessary knowledge, e. g. for regulation. In this way, a kind of reflexive and learning structure is often institutionalised by law itself to assure its common application. This harmonisation of varying legal knowledge formations by framing a common practice is analysed in part five. The final chapter six will offer a short outline of digitisation in law, which will probably change the processes of knowledge generation much faster than envisaged.

2 No Place for Knowledge: The Classical Model of Jurisprudence

I shall at first outline the classical model of jurisprudence in order to answer the question why knowledge production is not a central topic in legal research.

2.1 The Doctrinal Approach

The following explications will sketch what might be called the doctrinal approach in applying law (for an overview and a fierce justification of the doctrinal method see Smits 2017). It will be shown that there is not a well-defined place for knowledge

and knowledge orders within this so-called “classical” approach. In the realm of legal science (jurisprudence) – at least from the perspective of civil law,² which is traditionally very influential for legal theory in Germany –, law is all about interpretation of texts (norms) and applying rules (texts) to facts, which implies the subsumption of facts under the law. The use of a more or less prescribed canon of interpretation methods is supposed to adequately unfold the meaning contained in the text of law. In a next step, it is a matter of checking the facts to see whether they can be subsumed under the rule obtained in this way by interpretation. If this is attained, a concrete legal consequence can be attributed to a norm with regard to a particular case (cf. the canonical textbook of Canaris/Larenz 2001). Although only possible in a simplified manner, I consider it useful to describe *in nuce* this classical model of jurisprudence (for a critical overview see Rübben 2015: 19–73).

2.2 The Meaning of Texts as a Blind Spot

From a methodological point of view, positivists follow a recognition model of law (Christensen 1989): The meaning of the law can be recognized. Even though there have been very different forms and varied theories of the application of law, these classical (positivist) variants have in common that laws are understood as the legislator’s expressions of will, which can be recognised and semantically deciphered. The existence of a meaning inscribed in the text of the law is the core assumption of the model (for a critical summary see Somek 2006: 53–92). Often this assumption is justified with reference to the principle of democracy, because the parliament, legitimised by the people, enshrines the meaning in the text only to be unfolded by those applying the law. Either the meaning is more or less clear from the beginning, or various methodological tools have to be used to determine the meaning of texts, in particular if some indeterminacy is to be observed. In this case, as is often said, the original will of the lawmaker has to be discovered by analysis of secondary texts like materials of the process of law-making. From different disciplinary angles, in particular from a linguistic perspective, of course it appears questionable that the meaning of a text can be determined with reference to an author intention, and that the text itself pre-empts its application (Christensen 1989). In this respect, meaning is the blind spot of the entire application problem. I will not tackle the various attempts to cope with the fallacies of this approach but only note that up to today this model is advocated by courts and practitioners of law, if they reflect their work: There is a fixed meaning of the text (given as norms), which can be deciphered with specific tools of interpretation. This approach can be characterised as an internal procedure of knowledge pro-

² An analysis of the nineteenth-century methodological thinking can be found by Ogorek 2011, revising a monolithic narrative about the formalistic approach of the nineteenth-century discussion in German legal theory.

duction, as the legal system is not only the subject of the inquiry, but also provides the normative framework for analysis. The discourse that results from these premises does not need anything outside of the law to be carried out (Smits 2017). This goes hand in hand with the role ascribed to legal researchers, which likens them to judges.³ As a result the distinction between decision-making as application of law and observing decision-making in law collapses and both discourses are supposed to speak the same professional language. Moreover, the doctrinal approach understands law not as a system of communication, but of coherent assertions about legal texts, norms etc. The approach is seen as giving more than a mere description of existing legislation and case law, as it requires the organisation and re-organisation of coherent principles, rules and concepts before one can speak of a doctrine (*ibid.*). This systematisation is related to the current law, not to the history or politics of law. It is therefore not surprising that the questions of whether it is at all possible to guarantee a uniform understanding of law through texts, how such an understanding can possibly be achieved, whether a common and shared knowledge of law is required in any case, why there is such a thing as a uniform understanding of law at all and how it is institutionalised cannot be answered within the framework of this approach, because they are considered as external questions that can be left to other sciences.

2.3 Facts as a Given

The same is true for the other side of the distinction between text and fact, namely the facts. Facts are often seen more or less as a given, provided by the parties, controversial questions being decided upon by rules of evidence (again with the help of an interpretational approach). If necessary, the interpretation will be provided or at least evaluated by experts of a professional field, or by scientific experts. Again, this procedure is governed by rules, but the consequences are seldom spelled out in detail and methodological concerns like the constructive character of the case or the transformation of a social event into a legally constructed case are rarely reflected in the model. This transformation is accountable for the fact that the parties to a case as well as external observers of the legal system and its procedures often experience a kind of alienation when confronted with the legal description of “facts”.⁴ However, within

³ Smits (2017: 222–227) assigned them profoundly different tasks along the line of deciding concrete cases and developing the system, although they use the same language. Note the interesting bias that Smits does not refer to administrators, which obviously do not fit the model. Assuming that administration primarily implements politics (Niklas Luhmann) but can of course be legally assessed in doing it, the question arises as to how this can be described.

⁴ For this passage and transformation, see Harenburg/Seeliger 1979; Rosen 2006: 68–70: “Legal Systems create facts in order to treat them as facts. Even when there is little dispute over what ‘really’ happened, something must first be regarded as a fact if it is to count as such. [...] Whether skelitized or fleshed out, a society’s legal process will, then, by its way of creating categories of the knowable

the classical approach, there is little reflection about the fact that a specific kind of legally framed and shaped knowledge is produced when processing the law.

3 A Shift to a Knowledge Generating Perspective

Meanwhile, due to developments in linguistics, the philosophy of language, pragmatism and ethno-methodological theories, central assumptions of the classical model, like the text as a transparent medium of transmission for the author's intention (law-maker) to those applying the law, have been refuted – with a variety of consequences.

3.1 Communities of Practice

Despite significant differences, some aspects of non-classical approaches can be sketched out as a kind of common ground. If one understands the text as a transitory area of various interpretations (Müller/Christensen/Sokolowski 1997), there seems to be a flipside of this approach: the problem of decisionism and arbitrariness. This concern has alerted legal theory to look for constraints to arbitrary interpretations (Fish 1989). Answers have been sought in different ways, post-Wittgenstein positions, structuring legal theory (Müller/Christensen 2004), post-positivist theories (Somek 2006) and constructivist positions (Lee 2010; Stegmaier 2009). As I am interested in the place of knowledge in legal methodology, not in participation in the ramified discussion of methods, for my topic only the stance on knowledge is important. What these positions have in common is their focus on the application of law as a process of the production of legal knowledge, on interpretative communities (Fish 1989), on experimental, always provisional attributions of meaning resulting from a large number of decisions (Busse 1993), on habits of language communities (Somek 2011) and on constructivist positions, which – more significant for our purposes – deal with how the knowledge of law is produced through the practice of interpretative communities. Despite the differences in detail, these positions *in toto* allow a view of the (social) prerequisites for the practice of applying norms, which can be understood as the generation of a common, albeit always preliminary, knowledge.

and relating them to the ways in which facts are constructed in the culture at large"; Vogel/Hamann/Gauer 2018 referring to legal language as a medium to transform nonlegal subjects into legal things, argumentation and working procedures.

3.2 A Reflexive Structure of Knowledge Production

With this background, one can reconstruct how the legal system of meanings, understood as the entirety of that knowledge, is produced, concretised and constantly confirmed and varied in communicative procedures (Lee 2010: 47, 84 et seqq.). Every single legal communication is based on the body of knowledge and as such is identifiable as a legal communication against the background of this knowledge. By the same act this knowledge is confirmed or varied – a kind of recursive structure with dynamic interrelations between social structures, legal meanings (i. e. the structural level) and individual communications.

This perspective allows for an analysis of the professional legal work both in terms of the evolution and the differentiation of commonly shared knowledge of lawyers, as well as the micro practice of reconstructing concrete decision capabilities. Such an approach shifts the focus from singular textual analysis to the analysis of legal practice and its constraints. It makes it possible to determine more precisely the function of legal dogmatics, of legal principles and precedents, of lines of case law of the respective courts and of explicit as well as implicit knowledge every legal professional has to acquire for stabilisation and use (Lee 2010: 152 et seqq.). It also permits one to pick up the legal communication in its profoundly different facets and allows raising the question of how this knowledge is generated, acquired, stabilised and distributed within the legal system.

3.3 Between Continuity and Variation

Of course, what has been described here as a pool of knowledge is enormously differentiated and ultimately disparate from the perspective of the individual legal professional. The national legal system, based on a more or less harmonised framework of legal education, has developed means to cope with the complexity and heterogeneity of the knowledge base. Thus, a complex system like this needs a developed publication system for different needs: redundancy and variation, report and analysis, theory and practice, decision-oriented and systematic, general and specialised, to mention just a few criteria to differentiate the respective journals. Textbooks would be another genre, for example monographs or commentaries, the latter being of enormous importance, epitomising the context and thus serving as a means of continuity and orientation (Kästle-Lamparter 2016). All of these texts contribute to the conventionalisation of meaning, as well as being a source of alternatives.

A little researched area is the function of the court system with respect to knowledge generation. This is partly a consequence of the legal recognition model, which conceptualises disparate solutions of a case or a problem in different courts as an assembly of errors, which can be corrected in the course of instances. However, from a knowledge generating perspective, the system of legal instances functions as a tool

for harmonisation and conventionalisation as well as variation – again on a preliminary basis. Due to the fragmentation of the court system and the sheer number of courts, the system leaves room for variation and evolution and thus again raises the question of how exactly continuity is achieved. In the following, I shall outline some aspects of this question.

It seems to me that, although in the German system in most cases there is no binding nature of precedents and no formal hierarchy except in dealing with the same case, the position of the court in the court system as well as its reputation play an important role. Another question might be, how each court, chamber and senate manages continuity, although there will always be a change of members. Two aspects seem worth mentioning: The first is what might be called lines of court decisions, which refer to the fact that every decision-making body has some internal yardsticks, established by former decisions of the decision-making body as well as other decision-making bodies like courts of higher instance (Stegmaier 2009: 280 et seq.; for further streamlining mechanism assuring continuity, see 307 et seq). These considerations are a means of continuity that is often underestimated. The second tool is the recourse to text modules to reach a decision. Often the formulated text will contain a section, where text modules define the abstract measures of the case, or where precedents are displayed to unfold a body of common knowledge related to questions at stake. These modules not only represent the internal decision lines,⁵ but also will often find their way into textbooks and commentaries, introductions for students and trainees, and into journals' summaries of decisions. In this way, they represent an important contribution to and an aspect of continuity for common measures of decision-making, as they explicate a common knowledge of legal professionals within the respective field.

Other sources of knowledge generation are the parties to a case, the legal professionals publishing in professional journals, the courts by giving reasons for their decisions and the administration in deciding cases and performing public hearings. All of them contribute to the legal discourse. This discourse about the law is public and performed through the media and thus is a driving force for legal knowledge production as well; these practices have the capacity to shift the meaning of law, and they are used by societal actors to strategically influence the law via a public discourse. All of these strategies form a reflexive process of production of knowledge by taking the existing knowledge formation as a starting point and confirming or modifying it in the process of using it: the recursive logic of knowledge production by and of the law.

⁵ This is why we will find chains of citations of former decisions of the respective courts which signal continuity, or – in more case law oriented systems like the practice of the European Court of Human Rights – a summary and discussion of the court's case law in the respective field.

3.4 Law as a Knowledge Generating Practice

This analytical shift to a knowledge generating perspective is, of course, influenced by the sociology-of-knowledge approach. Our Canadian colleague Marianna Valverde emphasises this shift in her seminal book on *Law's Dream of a Common Knowledge* (2009: 5–6; italics in the original):

But what if we decide to take an interest in the workings of law not in order to move it closer to justice or to make it more rational or both but, less normatively, in order to study the mechanisms by which law, rather than simply *using* facts in the form of “evidence,” also *produces* knowledge? [...] The [...] sociology-of-knowledge analysis can be applied to law; that is, the parties to a legal case can be said to *constitute* knowledge in the very process of “using” it, while courts and tribunals can be usefully regarded as further constituting knowledge in the process of evaluating evidence and drawing conclusions from it. “Construction,” or the term I prefer (in part because of its rich legal connotations), “constitution,” refers to the processes that grasp some bit of the world in accordance with existing cultural codes and thus make it meaningful for a particular group. [...] Similarly, legal facts and legal judgments are only meaningful and effective within a network, one that connects legal decisions and statutes but also includes buildings (e. g., prisons), clothes (robes, uniforms), information codes, individuals, institutions such as legislatures, law schools, and courts, professional associations, and extralegally produced texts such as psychological reports, police notes, and scene-of-crime photographs.

This quote best summarises the agenda of the shift, opting for the departure from a merely textual doctrinal approach and for the study of law as a knowledge generating practice.

4 Discontinuity in Dynamic Environments

According to the theses developed in the frame of a sociology-of-knowledge approach, law is based on shared knowledge and conventions. In this model, the text does not allow only one interpretation of the supposed author intention and thus imply one determined. Instead, any reading remains an interpretation that could vary according to circumstances and developments.

We follow the hypothesis that the law is stable as long as the law is based on shared knowledge and conventions. This results in the assumption of a stable and commonly shared meaning of the law, on which more traditional methodological positions base their approach (for a critique see Fish 2011). If these conventions are undermined with regard to their normativity or their factual side, the seeming objectivity of meaning disintegrates. In this situation, the commonly shared knowledge does not provide a sufficient solution; instead new knowledge is generated and has to be stabilised.

4.1 The Semblance of Clarity: Conventions and Knowledge from Everyday Experience

For a long time public law and in particular administrative law seemed to be relatively stable, based on a commonly shared perspective among professionals.⁶ In many cases, a specific part of generally accessible knowledge can be developed within a legal system through commonly available facts, complemented by a wide variety of cases or through common knowledge based on experience. Eventual changes occur slowly and, therefore, the impression of a more or less self-evident reality and unquestionable (more or less tacit) knowledge, on which the application of law can be based, is maintained. One example is the notion of ‘danger’, which is the central notion of the so-called police law, which aims at regulating everyday social order to avoid harm for citizens, institutions and the environment, and which in cases of a manifest disruption is expected to maintain or remediate the social order. According to the texts, which have been relatively stable for more than a century, the administrative authorities shall take such measures as may be necessary to protect the public or the individual in order to avert imminent dangers to public security and order, or to eliminate disturbances to public security and order. This is a very general clause, concretised by the courts through a wide variety of cases. According to the courts, a danger is imminent when damaging conditions are likely to arise from actual conditions under the law of causality.⁷ The Prussian Higher Administrative Court held that this notion of danger is based on the experiences of everyday life.⁸ Thus it appears easy to handle, although it has to be applied to a wide range of different situations. As long as this concept can be assessed with reference to knowledge, stemming from daily experience, the application of law runs smoothly. Even in cases where more specialised knowledge is needed due to the risks at hand, it is applicable, albeit with the help of experts.⁹ Irrespective of the increasing recourse to expert knowledge as a result of technological developments, the concept implies a deterministic model in which past and future are causally and stably linked (Wollenschläger 2009: 12 et seq.). In such cases, knowledge about the law and its application is generated through the process of application. This allows legal simplifications, which methodically evolve into simple constructions of subsuming facts under norms with regard to their significance.

⁶ There is an often cited phrase from Otto Mayer, the famous conceptualist of Administrative Law who wrote after the revolution in 1918 in a preface to the new edition of this seminal textbook on administrative law: “Great news has never happened. Constitutional law passed away, administrative law still remains”. It illuminates the stability of some areas of law, no matter what happened, as long as the context did not affect the process of application of law.

⁷ PrOVG, PrVBl 16 (1894), 125 (126).

⁸ PrOVG, RVBl 1931, 330.

⁹ PrOVG, PrVBl 16 (1894), 125 (126).

4.2 Dynamic Environments

The impression of continuity vanishes in dynamic situations. Environmental law is a good example of the fact that the general basis of legal knowledge erodes the moment everyday and expert knowledge are insufficient to access the situation, and the application of general principles as illustrated here with the example of police law no longer works. The development of the precautionary principle, which extends the possibility of state intervention in situations of uncertainty, is a good example for the erosion of the knowledge base. Recognition of uncertainty is a fundamental problem of law, which leads to new forms and legal dogmatics because the strategies exemplified in police law no longer allow for adequate results. A lack of scientifically generated knowledge, unclear causal relations and considerable damage potentials, the occurrence of which is not foreseeable yet demand preventive action, are responsible for the insufficiency of the old model. A long debate on an international scale about an adequate understanding of precautionary measures bears eloquent witness to the fact that the horizon of commonly shared knowledge has eroded. The procedures of police law with the basic category of hazards are retained for manageable situations, but in the long run cannot assume the regulation of complex environmental problems.

This development can be generalised: if the law refers to complex and dynamic environments, such as market regulation, financial risk regulation, technological risks and health regulations, to mention just a few examples, no one can rely on the inventory of knowledge based on everyday experience. With reference to the norms, this lack of knowledge manifests as vagueness and ambiguity. With regard to the factual side, it is not certain that the information necessary for taking decisions in the respective field is available in time. Usually, such a situation leads to open standards, but also to unique procedures for generating indispensable practical knowledge. It is not easy to mark a clear-cut differentiation between norms and facts in this situation. Rather, open rules and undetermined notions are concretised, thus preparing knowledge and an enriched understanding of the situational aspects of open legal norms. Knowledge generation is thus an issue beyond mere clarification of facts, but involves the production of measures for a decision according to the situation. In this sense, one may speak of knowledge generating procedures, which need to be established (Wollenschläger 2009: 24 et seq.). The more dynamic an environment, the more decentralised is the generation or distribution of knowledge, and the more open the normative standards, the more dependent are necessary norms on processes of knowledge generation (Röhl 2012).

One of the regulatory options is to rely on open procedures, public hearings and other forms of public discourse in order to generate conventions, at least for a certain period of time. Alternatively, processes specifically designed to generate knowledge are created.

4.2.1 Knowledge Generating Procedures

In many areas of regulation, it cannot be expected that the science system will provide the regulatory knowledge within its normal operations, which could be transformed into a legal decision-making context via rules of evidence and by experts. As the fairly complex system of legal decision-making cannot rely on a kind of randomised knowledge production of the scientific system, knowledge generating procedures are established, which are configured by law itself.

First of all, knowledge is for a large part partially (co-)constructed normatively when it concerns regulatory and risk decisions. The legal order poses detailed topics, questions and, to a certain degree, also methodological requirements for knowledge generation (further compare Wahl 2006: 71; Schulze-Fielitz 2005: 63, 65 et seq.; Trute 2005: 87, 91 et seq.; 104 et seq.). The intensity of such an entanglement of scientific methodology and law can be illustrated by the market regulation of telecommunications, which in its sequence of market definition, market analysis and regulatory decisions transforms a variety of economic facts into legal acts (Broemel 2010a). Another example is the case of genetically modified organisms, as the conceptual knowledge about them is normatively influenced beforehand and thus pre-prepared by law (Trute 2005: 87, 100 et seq.). Examples are the REACH Regulation of the European Union¹⁰ and the complimentary regulation on test methods,¹¹ where test methods, test arrangements, contextual conditions etc. are detailed on hundreds of pages of the Official Journal of the EU. In this way, a host of aspects that one would typically see as the genuine task of science are converted into legal elements. Similar processes can be observed with regard to related pharmaceutical issues. Unfortunately, often those very institutions responsible for causing risks also have to perform this kind of normatively guided knowledge generation – a very risky distribution of knowledge production, as they may not be unbiased producers. In a field like drug safety, one can observe the consequences such an approach might have, considering that impartial knowledge production is seldom at hand. Therefore, a complementary institutional structure needs to be established in order to assess the benefit of drugs and

10 Regulation (EC) No. 1907/2006 of the European Parliament and the Council of 18.12.2006 on Registration, evaluation, allowance and control of chemical substances (REACH), on the establishment of a European agency on Chemical Substances, amending Directive 1999/45/EC and nullifying Regulation (EEC) No. 793/93 of the Council, and of Regulation (EC) No. 1488/94 of the Commission, the Directive 76/769/EEC of the Council as well as Directives 91/155/EEC, 93/67/EEC, 93/105/EC and 2000/21/EC of the Commission, OJ L 396 v. 30.12.2006, 1 (<http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=CONSLEG:2006R1907:20121009:DE:PDF>; 25.07.2019).

11 Regulation (EC) No. 440/2008 of the Commission of 30.05.2008 on the Establishment of proof methods according to Regulation (EC) No. 1907/2006 of the European Parliament and the Council on Registration, evaluation, allowance and control of chemical substances (REACH), OJ L v. 31.05.2008, 1 et seq.

the knowledge produced about them. However, complaints of a biased knowledge generation in this field remain endemic after all.

4.2.2 Institutionalization of a Knowledge Generating Infrastructure

Another instrument is the institutionalisation of an infrastructure specifically designed for a kind of permanent knowledge production in important fields. Such institutions are the currently emerging European networks with specialised European agencies as central knots in a network of national agencies. A couple of commonly cited but not thoroughly researched institutions are the European Food Safety Agency (EFSA)¹² and the network of the European statistics authorities (ESS), which is less integrated than the EFSA network, and the European Union Agency for Network and Information Security (ENISA), to mention just a few. In the field of prevention and surveillance concerning epidemics, the European Centre for Disease Prevention and Control (ECDC), a specialised European agency,¹³ has to be mentioned. This agency is part of an international surveillance network coordinated by the WHO in the event of contagious diseases, in particular those that may lead to pandemics. This network is not only responsible for observing possible outbreaks worldwide and collecting necessary data, but also for analysing and evaluating the situation. This system works on the basis of generally applicable standards and procedures. In this respect, international law institutionalises this network, creates obligations for the Member States to collect and disseminate data, and establishes sufficient scientific resources for the necessary production of knowledge, which is, ultimately again, based on common standards (for a detailed analysis see Trute 2018). Moreover, possible interventions and necessary instruments are standardised and evaluated so that the entire framework is subject of an evaluation.

EFSA, the food safety agency, for instance, is the focal point of a network of national expert institutions. The knots of the EFSA-Network are not just responsible for determining and assessing risk in one specific case, but they observe the entire field of health risks and generate knowledge in a more generic way, which allows national agencies to draw upon that knowledge. In fact, the national expert institutions themselves act in a continuous scientific, consulting manner for the European Commission, the Member States, the European Parliament and the general public and

12 It is a task of the respective authorities, according to § 22 II Reg. (EC) 178/2002, to offer scientific advice as well as scientific and technical support for the adoption of laws and policies of the Community in all areas, which directly or indirectly have consequences for the security of foods and nutritional substances. It is supposed to make available independent information in relation to all questions on this topic and advice on risks at all times.

13 Decision No. 1082/2013/EU of the European Parliament and of the Council of 22.10.2013 on serious cross-border threats to health and repealing Decision No. 2119/98/EC, OJ L 293, 05.11.2013; for an overview on the matter refer to Trute 2015: 87 et seq.

in this way generate knowledge extending beyond one specific case. Member States designate functions and positions on a national level to support EFSA,¹⁴ and accordingly coordinate their respective network on the national level. Thanks to this institutional design, the EFSA-Network has at its disposal a net of mutual peer reviews through the different member states, agencies and their experts, which could hardly be institutionalised in a national context due to the lack of sufficient experts. This transnational set-up also allows the production of risk knowledge that is distanced from national application contexts, and that can be used as a basis in national regulatory contexts. This entire procedure naturally involves standardisation and harmonisation of knowledge.

To sum up: knowledge generating infrastructures represent a new order of producing and stabilising knowledge. The strategy is different from the classical model insofar as it represents no longer a hierarchical knowledge production with full responsibility of the state, but a heterarchical knowledge production (often) with a decisive function of non-state actors; legal knowledge production is shaped by law in varying degrees of intensity, and the generation of knowledge is no longer based on the normal procedure of the discipline. Through the creation of knowledge infrastructures in the form of networks, a kind of permanent peer review between different actors and agencies with different cultural and national backgrounds is institutionalised.

5 Harmonization by Setting a Frame for a Common Practice in the EU

If it is true that the law and its application are grounded in shared conventions and meanings they are challenged in the processes of Europeanisation and internationalisation of law. It is a truism that a common understanding of rules does not come naturally. Despite sharing a common language, the evolution of the federal state in Germany, just like other federal states, has been faced with the problem of a consistent understanding of federal rules. They are always perceived against the background of cultural habits, administrative cultures and specific interests. A harmonised understanding is even more complicated in the case of a culturally diverse context like the European Union or in the case of a worldwide cooperation. Due to technological path dependencies, regulatory and legal traditions as well as experiences with problem-solving, and interests in certain solutions, a common frame of problem perception has to be produced. The networks described before may overcome cultural differences

¹⁴ Refer also to EFSA, Decision concerning the establishment and operation of European Networks of scientific organizations operating in the fields within the Authority's mission, <https://www.efsa.europa.eu/sites/default/files/assets/panelnetworksrop.pdf>; 25.07.2019).

in different member states by constituting a forum for discussion about how to perceive and solve problems. As a result, the European networks establish a kind of harmonised European knowledge basis as foundation for the administrative handling of affairs also by Member State authorities.

The inconsistent perception of problems is only one example of the general problem of a Europeanised and internationalised administration. An additional crucial aspect is constituted by the plurality of national administrations in Europe in the context of various cultures and the knowledge bases that are associated with them. For European administrative law, integration in a unified European Administration Area is a necessary characteristic. Despite this integration, European Administration has to deal with particular administrative cultures and the knowledge bases they are embedded in. If a more or less unified administration of the European internal market is to be achieved, then administrative cultures need to be harmonised with regard to relevant internal-market-associated issues, so that mutual trust in the handling of affairs from all sides can be expected. This shifts the issue of knowledge to a new level.

To address these problems, an administration founded on European cooperation in varying degrees of intensity can do no more than, first and foremost, to build up information networks – and to structure them in such a way that the intensity of cooperation is concomitant with the extension of the recognition the respective decisions will receive in different national contexts. This does not only imply that the already existing stocks of knowledge have to be made accessible to others in the interest of administrative efficiency. Rather, analysis can run considerably deeper precisely on these points, as these information networks do not just aim at efficiency, but rather at the construction of a shared perspective on issues, and ultimately at the construction of a shared reality model concerning issues of administration and problem solution (with regard to the example of the European Research Area see more in Pilniok 2011). In order to reach this vision, however, much more than just the publication of information about a case in question is necessary; rather, it is essential to provide access to the actual administrative practice, to distribute files and work on it, so that a common reference to a newly constructed common practice can follow suit. As knowledge of the administration is constructed through law but also through the way it is applied across time and through various instruments, the application is bound also to implicit knowledge, administrative cultures and ways of doing things (Augsberg 2014: 27; Trute 2010: 11 et seq). This can still be observed across a federal state, and it demonstrates the constitutive importance of explicit and implicit cognitive preconditions for the application of law. With this in mind, the role of law is all the more complex as it does not just fundamentally depend on these preconditions, but it also itself contributes to the establishment of this cognitive structure. An essential part of regulations of the European as well as international law is dedicated to generating these cognitive structures. This process does not only refer to informational relationships. It rather refers to what in research about governance would be termed *framing*: the formation

of a common perspective that is grounded on a shared knowledge following a more or less common practice.

6 A New Order of Knowledge: Digitisation and its Consequences

Up to this point we have described the development of different orders of knowledge and their significance for the law and *vice versa*. We shall now turn to changes of these orders of knowledge as a result of digitisation. Two social areas affected to a large extent – and therefore perceived as especially problematic areas – are labour environment and production processes. But these changes are of a ‘normal’ order and the law will cope with them more or less efficiently and quickly. I also do not share the fear of some legal professionals, especially lawyers, that hordes of well-trained and cheap robots will replace them and thereby threaten well-established business models (keyword ‘legal techs’). Nor am I entertaining the visionary dream – or nightmare – of the 1970s that at the end of the digital revolution perfect automations capable of subsuming facts under norms will take over judicial functions. Some of these developments may have desirable aspects, but they are discussed without the necessary differentiation, and seldom with a deeper reflection on the consequences for the law itself. A more reflexive approach might start with the question: What is changing for law and its practice by digitisation, understood here as combination of big data sets, artificial intelligence and generated knowledge? And more precisely in our context: What changes must be expected in terms of knowledge generation by processes of digitisation?

6.1 Changes in the System of Publication

Digitisation changes the system of publication within the legal system. Although remarkable changes have already occurred with the use of big databases in the last two decades, these developments are seldom analysed with respect to the practice of law, in particular not with regard to the way knowledge is created. It seems to be a truism that non-digitised literature will lose its importance. The transaction costs are reduced enormously if the media are digitised and accessible in electronic formats and databases. Additionally, the possibility of random findings, which increase the variation possibilities, decreases. This is a common observation in students’ qualification papers, and it does not take prophetic abilities to predict that lawyers socialised in this way will orient their future practice towards digitalised research. Publishers are already aligning themselves to this state of affairs anyway. Moreover, the hierarchy of reputation and the function of some book genres like the important cate-

gory of commentaries will change, and this will change the way legal knowledge is distributed and stabilised. Online commentaries, accessible via publishing houses, prefer a kind of amorphous commentary, with every new decision added speedily, yet at the expense of a more systematic analysis, which would take time.

As a consequence of the fact that all more or less important decisions of courts, from the District Court of Berlin Charlottenburg to the Federal Constitutional Court or the Court of Justice of the EU, can be easily accessed for research, they are increasingly referred to indiscriminately as a resource for argumentation without embedding them systematically, and they are attributed equal importance without any reflection of quality. In this way, they are turning into a quarry for any legal argumentation. The knowledge produced in this manner will consequently be more fragmented. This development may appear like a minor change for the time being, but it will have important implications for the way knowledge is generated and stabilised within the legal realm in the long run. Indeed, the traditional, more or less hierarchical order of systematised and evaluated knowledge might vanish gradually. Compared with the USA, where similar developments are taking place, little reflection is found in Germany about these issues.

6.2 Corpus Linguistics

A problem all legal systems share is the assignment of meanings to legal texts, legal norms, or previous decisions. This can be done intuitively, through the use of dictionaries or, more recently, by taking recourse to corpus linguistics (Vogel/Hamann/Gauer 2018). This procedure promises an analysis of the use of keywords in different texts, text genres, and at different occasions, and thus an ‘objectification’ of language use. It is therefore in principle compatible with the above-mentioned methodological positions focused on textual exegesis. In any case, this new tool allows access to any number of texts and the way they handle problems of meaning.

Corpus linguistics in law has long since left the purely academic field, and in some countries has become an instrument of analysis of legal usage. Particularly in the USA, the general use of linguistic corpora analyses in relation to legal texts is so far advanced that it is now accepted even in court decisions and thus replaces the quasi-intuitive assignment of meaning with a reference to the previous use of language, which is derived from a decipherment of “ordinary language” (for an overview see Solan/Gales 2017). Although the function of ordinary language in the US legal system might be different from that in Continental European systems, one has to keep in mind that these techniques are not limited to deciphering ordinary language. The use of corpus linguistics no doubt will also trigger a new kind of knowledge production. Whether or not the use of these tools will broaden or reduce the scope of varieties, restricting usages to examples from the past is highly problematic. However, presently the technique is limited to the area of research, and therefore has not yet

had any noteworthy impact on legal knowledge compared to the traditional procedures of the discipline.

Of course, there are limits of the corpus linguistic approach. It cannot automate adjudication like a real automat and contribute automatically to the relevant corpus of knowledge for the application of law (Vogel/Hamann/Gauer 2018). Attempts of the 1970s in this direction failed (Rave/Brinkmann/Grimmer 1971), and recent efforts of modelling automatic judicial decision-making display a very simplistic model of minor relevance for the processes of judicial decision-making. The model is too simple in terms of language theory as well as regarding the reconstructions of application procedures, and it has therefore long been subject to considerable criticism from very different theoretical perspectives (for an extensive debate cf. Rübben 2015). A central drawback is that it is based on a model of legal knowledge that refers to meaning as being inscribed into the text of the law. This fosters the idea of the possibility of a simple formalisation of legal language. Essentially, however, the attribution of meaning to legal texts is the result of social practice. In complex application contexts with little stable knowledge of a legal and extra-legal nature, or in dynamic situations, a simple legal application model reaches its limits. Whether these limits will be overcome by advanced technologies of machine learning is still an open question. At least for the time being, there are good arguments that one cannot replace the cognitive processes by algorithmised knowledge generation and decision-making, as they necessitate complex processes of contextualisation, including sensory input and background knowledge (Vogel/Hamann/Gauer 2018).

6.3 Prediction Technologies and Profiling

Similar problems might arise for other technologies currently in use in the surveillance sector, which will generate completely different structures of knowledge from the perspective of the legal system, for example in other Big Data technologies like risk clustering in the field of application for loans or insurances. Profiling in this context elucidates the ensuing problems to a certain extent, insofar as the individual here is no longer treated as an individual, but as a member of a risk class. Knowledge production through Big Data technology detects patterns, and an individual is considered as part of the pattern if they fit the pattern's criteria (Broemel/Trute 2016). This procedure is a matter of exclusively statistical knowledge that ignores additional information about individuals, as well as the individuals' own claims regarding their personality and their situation. The problem here is not the much debated issue of a transparent customer, whose secrets are disclosed, as is often criticised regarding individual privacy. The problem here lies in the fact that a centralised set of knowledge about an individual is generated on the basis of the individual's digital tracks and those of millions of other people, and that this knowledge is used to make claims about specific individuals in society. This procedure reduces their options for self-

determination and identity. With this strategy, it does not matter whether the knowledge is representative of the individual, nor whether the information is true. The very suggestion of truth reduces individual options and thus devalues the concepts of self-determination and identity. The constructivist basis of this type of knowledge is covered up by the validity claims of its mathematical methodology, and an illusion of objectivity is created.

6.4 The Validation Problem

The principle of the rule of law requires that any claim to knowledge, including the knowledge that legal decisions are based upon, can be reviewed – at least in principle. The knowledge that is used as the basis for regulatory decisions should meet certain quality standards; it should in principle be verifiable, revisable and thus always contestable in legal proceedings. However, forms of subsequent re-evaluation reach their limits where forms of algorithmic knowledge generation from large data stocks (often collected over a long period of time) are concerned, for example in the police and secret service sector. The algorithmically generated knowledge tends to be opaque regarding the process of its genesis. This is all the more true if the routines of the programme are not accessible to the users. Even if the software is accessible, in self-learning systems or in more complex fields of application, it becomes difficult or even impossible to retrace and reproduce the genesis of the results. If this scenario should come true, the judicial scrutiny, which is of limited effect anyway in areas like the ones mentioned, will be limited even further. In Germany, people often take comfort in the idea that stricter data protection requirements will ensure individual control over a knowledge base related to them. However, the data protection approach, which is not entirely free of fictional elements, displays limited efficacy in constellations like the ones outlined above. Moreover, individual rights related to personal data might make the knowledge base even more biased than before, because the use of veto rights will exclude some of the data. This option will therefore be of limited help. A possible solution might lie in the development of explainable artificial intelligence. So far, however, there are no examples of such systems in the legal system. Therefore, with a view to the knowledge base of legal decisions it is necessary to look for additional measures and instruments to assure basic standards of decision-making according to the rule of law, if more possibilities of algorithmic knowledge generation should be implemented in legal knowledge production.

References

- Albers, M. (2008). Die Komplexität verfassungsrechtlicher Vorgaben für das Wissen der Verwaltung: Zugleich ein Beitrag zur Systembildung im Verwaltungsrecht. In: I. Speiker [Döhmann] and P. Collin. Eds. *Generierung und Transfer staatlichen Wissens im System des Verwaltungsrechts*. Tübingen: Mohr Siebeck, 50–71.
- Augsberg, I. (2014). *Informationsverwaltungsrecht*. Tübingen: Mohr Siebeck.
- Broemel, R. (2010a). *Strategisches Verhalten in der Regulierung*. Tübingen: Mohr Siebeck.
- Broemel, R. (2010b). Wissensdistribution im Zivilrecht: Vorvertragliche Aufklärungs- und Informationspflichten. In: H. Ch. Röhl. Ed. *Wissen: Zur kognitiven Dimension des Rechts* (Die Verwaltung – Beiheft 9). Berlin: Duncker & Humblot, 89–110.
- Broemel, R. (2013). Compliance durch Wissen. *Rechtswissenschaft* 1, 62–90 [DOI: 10.5771/1868-8098-2013-1-62].
- Broemel, R. and H.-H. Trute (2016). Alles nur Datenschutz? Zur rechtlichen Regulierung algorithmensbasierter Wissensgenerierung. *Berliner Debatte Initial* 27(4), 50–65.
- Busse, D. (1993). *Juristische Semantik: Grundfragen einer juristischen Interpretationstheorie in sprachwissenschaftlicher Sicht*. Berlin: Ducker & Humblot.
- Canaris, C.-W. and K. Larenz (2001). *Methodenlehre der Rechtswissenschaft*. Berlin, Heidelberg: Springer.
- Christensen, R. J. (1989). *Was heißt Gesetzesbindung? Eine rechtslinguistische Untersuchung*. Berlin: Duncker & Humblot.
- Fassbender, B. (2006). Wissen als Grundlage staatlichen Handelns. In: J. Isensee and P. Kirchhof. Eds. *Handbuch des Staatsrechts der Bundesrepublik Deutschland*, vol. IV. Heidelberg: C. F. Müller, 243–312.
- Fish, S. (1989). Working on the Chain Gang: Interpretation in Law and Literature. In: idem. Ed. *Doing What Comes Naturally*. Durham, London: Duke, 87–102.
- Fish, S. (2011). Gibt es einen Text in diesem Kurs. In: idem. Ed. *Das Recht möchte formal sein*. Frankfurt/Main: Suhrkamp, 35–52 [resp. Fish (1980). Is there a Text in this Class. In: idem. Ed. *Is there a Text in this Class?* Cambridge, London: Harvard University Press, 303, 308–310].
- Harenburg, J. and G. Seeliger (1979). Transformationsprozesse in der Rechtspraxis: Eine Untersuchung von Rechtsanwalt/Klienten-Gesprächen. In: G. Böhme and M. v. Engelhardt. Eds. *Entfremdete Wissenschaft*. Frankfurt/Main: Suhrkamp, 56–86.
- Herzmann, K. (2010). *Konsultationen*. Tübingen: Mohr Siebeck.
- Kästle-Lamparter, D. (2016). *Welt der Kommentare*. Tübingen: Mohr Siebeck.
- Ladeur, K.-H. (1995). *Das Umweltrecht der Wissensgesellschaft*. Berlin: Duncker & Humblot.
- Ladeur, K.-H. (2016). *Recht – Wissen – Kultur: Die fragmentierte Ordnung*. Berlin: Duncker & Humblot.
- Lee, K. I. (2010). *Die Struktur juristischer Entscheidungen aus konstruktivistischer Sicht*. Tübingen: Mohr Siebeck.
- Müller, F., R. Christensen, and M. Sokolowski (1997). *Rechtstext und Textarbeit*. Berlin: Duncker & Humblot.
- Müller, F. and R. Christensen (2004). *Grundlegung für die Arbeitsmethoden der Rechtspraxis* (Juristische Methodik 1). Berlin: Duncker & Humblot.
- Oeter, S. (2011). The Openness of International Organisations for Transnational Public Rule-Making. In: O. Dilling, M. Herberg, and G. Winter. Eds. *Transnational Administrative Rule-Making*. Oxford: Hart Publishing, 235–252.
- Ogorek, R. (2011). Inconsistencies and Consistencies in the 19th Century Legal Theory. *German Law Journal* 12(1), 34–57.

- Pilniok, A. (2011). *Governance im europäischen Forschungsförderverbundes*. Tübingen: Mohr Siebeck.
- Rave, D., H. Brinkmann, and K. Grimmer (1971). *Paraphrasen Juristischer Texte*. Darmstadt: Deutsches Rechenzentrum.
- Reiling, K. (2016). *Der Hybride: Administrative Wissensorganisation im privaten Bereich*. Tübingen: Mohr Siebeck.
- Röhl, H. Ch. (2012). § 30 Ausgewählte Verwaltungsverfahren. In: W. Hoffmann-Riem, E. Schmidt-Aßmann, and A. Voßkuhle. Eds. *Informationsordnung, Verwaltungsverfahren, Handlungsformen* (Grundlagen des Verwaltungsrechts 2). 2nd ed., Tübingen: Mohr Siebeck, 752–759.
- Rosen, L. (2006). *Law as Culture*. Princeton/NJ: Princeton University Press.
- Rübben, S. (2015). *Bedeutungskampf: Zur Kritik der zeitgenössischen Rechtstheorie*. Weilerswist: Velbrück.
- Schulze-Fielitz, H. (2005). Responses of the Legal Order to the Loss of Trust in Science. In: H. Nowotny et al. Eds. *The Public Nature of Science under Assault*. Heidelberg, Berlin: Springer, 63–86 [DOI: 10.1007/3-540-28886-4_4].
- Smits, J. M. (2017). What is Legal Doctrine? On Aims and Methods of Legal-Dogmatic Research. In: R. v. Gestel, H.-W. Micklitz, and E. L. Rubin. Eds. *Rethinking Legal Scholarship*. Cambridge: Cambridge University Press, 207–228 [DOI: 10.1017/9781316442906.006].
- Solan, L. M. and T. Gales (2017). Corpus Linguistics as a Tool in Legal Interpretation. *Brigham Young University Law Review* 6, 1311–1357.
- Somek, A. (2006). *Rechtliches Wissen*. Frankfurt/Main: Suhrkamp.
- Somek, A. (2011). The Spirit of Legal Positivism. *German Law Journal* 12(2), 729–756.
- Stegmaier, P. (2009). *Wissen, was Recht ist: Richterliche Rechtspraxis aus wissenssoziologischer Sicht*. Wiesbaden: Springer.
- Trute, H.-H. (2005). Democratizing Science: Expertise and Participation in Administrative Decision-Making. In: H. Nowotny et al. Eds. *The Public Nature of Science under Assault*. Heidelberg, Berlin: Springer, 87–108 [DOI: 10.1007/3-540-28886-4_5].
- Trute, H.-H. (2010). Wissen: Einleitende Bemerkungen. In: H. Ch. Röhl. Ed. *Wissen: Zur kognitiven Dimension des Rechts* (Die Verwaltung – Beiheft 9). Berlin: Duncker & Humblot, 11–38.
- Trute, H.-H. (2015). How to Deal with Pandemics. In: T. Eger, S. Oeter, and S. Voigt. Eds. *International Law and the Rule of Law under Extreme Conditions: An Economic Perspective*. Tübingen: Mohr Siebeck, 115–160.
- Trute, H.-H. (2016). Law and Knowledge: Remarks on a Debate in German Legal Science. *Ewha Journal of Social Sciences* 32(2), 5–38.
- Trute, H.-H. (2018). Pandemien als potentiell globale Katastrophe. *Zeitschrift für das Gesamte Sicherheitsrecht* 4, 125–132.
- Valverde, M. (2009). *Law's Dream of a Common Knowledge*. Princeton/NJ: Princeton University Press.
- Vogel, F., H. Hamann, and I. Gauer (2018). Computer-Assisted Legal Linguistics: Corpus Analysis as a New Tool for Legal Studies. *Law & Social Inquiry* 4, 1340–1363.
- Voßkuhle, A. (2008). Expertise und Verwaltung. In: H.-H. Trute et al. Eds. *Allgemeines Verwaltungsrecht: Zur Tragfähigkeit eines Konzepts*. Tübingen: Mohr Siebeck, 637–664.
- Wahl, R. (2006). *Herausforderungen und Antworten: Das Öffentliche Recht der letzten fünf Jahrzehnte*. Berlin: de Gruyter.
- Wollenschläger, B. (2009). *Wissensgenerierung im Verfahren*. Tübingen: Mohr Siebeck.

Sabine Maasen

Innovation und Relevanz: Forschung im Gerangel widerstreitender Anforderungen

Abstract: In science policy, current concepts like “Responsible Research and Innovation” or “Citizen Science” document a new understanding of the relationship between science and society: Beyond being innovative, science should also engender an entirely new responsive, participatory, and sustainable research culture. Simultaneously, civil society has been demanding a responsible science as well as citizen participation for some time. These expectations manifest in increasing evaluations, selective research funding and demands for relevance and usefulness, producing new research formats. By way of two instructive examples – the Human Brain Project and Citizen Science –, this contribution asks whether we are on our way to a new ‘contract’ between science and society, in which science has to be legitimated through innovations that are characterised by excellence and relevance. My conclusion is: Excellence and relevance cannot be readily reconciled, but they are related to each other through pragmatic compromises (managerialisation, public engagement).

Zusammenfassung: Aktuelle wissenschaftspolitische Konzepte wie „Responsible Research and Innovation“ und „Citizen Science“ dokumentieren ein neues Verständnis der Beziehung von Wissenschaft und Gesellschaft: Wissenschaft soll nicht nur innovativ sein, sondern es soll eine neue responsive, partizipative und nachhaltige Forschungskultur entstehen. Parallel dazu fordert seit einiger Zeit auch die Zivilgesellschaft eine verantwortliche Wissenschaft sowie Teilhabe von Bürgerinnen und Bürgern. Diese Erwartungen schlagen sich in zunehmenden Evaluationen, selektiver Forschungsförderung und Nützlichkeitsanforderungen nieder und bringen neue Formate der Forschung hervor. Dieser Beitrag geht anhand zweier instruktiver Beispiele, dem Human Brain Projekt und der Citizen Science, der Frage nach, ob wir uns derzeit auf dem Weg zu einem neuen ‚Vertrag‘ zwischen Wissenschaft und Gesellschaft befinden, in dem Wissenschaft sich durch Innovation im Modus von Exzellenz und Relevanz legitimieren muss. Das Fazit lautet: Exzellenz und Relevanz lassen sich nicht umstandslos versöhnen, sondern werden in pragmatischen Kompromissen (Managerialisierung, soziale Öffnung) aufeinander bezogen.

1 Innovationen und Innovationen der Innovationen

Dass das Wort ‚Sprunginnovation‘ es (noch) nicht zum Unwort des Jahres gebracht hat, mag daran liegen, dass wir allenthalben und dermaßen von Innovationen umstellt sind – technischen, ökonomischen und sozialen –, dass wir sie, mehr denn je, ohnehin für die wichtigste Grundlage gesellschaftlicher Wohlfahrt und diesen

Betriebsmodus gesellschaftlicher Reproduktion für schlichtweg evident halten – allen Aufrufen zu mehr Nachhaltigkeit¹ und Degrowth (Burkhart/Schmelzer/Treu 2017) zum Trotz. Interessanter noch: Es tragen sich auch die letztgenannten Konzepte unterdessen immer umstandloser in die Innovationssemantik ein, wie es Ideen „ökologischer Innovation“ (Fussler 1996; Schiederig/Tietze/Herstatt 2012; bzw. soziologisch Blättel-Mink 2001) oder „innovation for degrowth“ (Pansera/Owen 2018) bezeugen. Innovationstätigkeit erreicht jedoch nicht nur immer mehr Handlungsbereiche der Gesellschaft; sie tut dies auch immer schneller. Schließlich sorgen digitale Infrastrukturen dafür, dass wir Disruptionen zwar durchaus nicht überall erleben, aber zumindest überall erwarten – nicht zuletzt dank einer aufgeregten Medialisierung (Weingart 2005; Weingart et al. 2017) und erheblicher wissenschaftspolitischer Förderanstrengungen.²

All dies lässt die Wissenschaft nicht unberührt. Der Goldstandard der Forschung, so scheint es, liegt immer weniger in der Grundlagenforschung: Ihr wird ohne Unterlass elfenbeinerne Selbstgenügsamkeit und zu geringe Beachtung gesellschaftlicher Problemlagen attestiert. Es ist vor allem Innovationstätigkeit, die wissenschaftliche Forschung heute überzeugend legitimiert. Sie ist es, die auf scheinbar zwanglose Weise akademische *curiositas* mit gesellschaftlicher Relevanz verbindet. Innovationstätigkeit sichert die Legitimation für Forschung und die erheblichen Investitionen in sie. Der Umkehrschluss scheint indessen nicht länger möglich. Zwar benötigt Innovativität ohne Frage den Bezug auf wissenschaftlich hergestelltes, daher verlässliches Wissen. Das allein aber reicht immer seltener.

Dass die Verbindung von Forschung und Innovation durchaus nicht einfach ist, zeigt indessen schon der Umstand, dass Innovationen Gesellschaften nicht einfach voranbringen, sondern erst einmal *irritieren*. Innovationen unterbrechen immerhin Gewissheiten, Handlungsroutrinen sowie Deutungsmuster, und in Innovationsgesellschaften geschieht dies immer wieder: meist ungleichzeitig und überwiegend unkoordiniert; Innovationen transzendieren das Bekannte. Das sollen sie ja auch, aber das macht Arbeit. Gesellschaften müssen mit technischen, ökonomischen, sozialen, politischen, ökologischen und weiteren Innovationen zurechtkommen, sich auf sie einstellen, sie ablehnen, umdeuten oder subvertieren, nicht selten eingedenk bekannter oder unbekannter Risiken, die man teils billigend in Kauf nimmt, teils argwöhnisch trotzdem nutzt. Atomkraft, Stammzellforschung, Nanomaterialien, Robotik, Informatik, Automatisierung der Mobilität ... – wohin man auch immer schaut, spätestens seit den 1960er Jahren wird Kritik etwa an psychischen oder physischen, ethischen oder politischen, ökologischen oder ökonomischen Implikationen der Forschung und ihrer technologischen Manifestationen laut.

¹ <https://www.bundesregierung.de/breg-de/themen/nachhaltigkeitspolitik/die-deutsche-nachhaltigkeitsstrategie-318846> [30.09.2019].

² <https://www.bundesregierung.de/breg-de/themen/digital-made-in-de/foerderung-digitaler-technologien-und-innovationen-1546800> [30.09.2019]; <https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/pillars-digitising-european-industry-initiative> [30.09.2019].

Die immer enger werdende Kopplung von Forschung an Innovation geschieht seither vor allem über die Frage der Relevanz: Wissenschafts- und Technologieentwicklung sollen nicht nur innovativ, sondern auch nachhaltig, partizipativ und neuerdings verantwortlich geschehen. Technikfolgenabschätzung („Technology Assessment“: TA; Bröchler/Simonis/Sundermann 1999), „Public Understanding of Science“ (PUS; Irwin/Wynne 1996; Gregory/Lock 2008), „Public Engagement in Science and Technology“ (PEST; Hagendijk/Irwin 2006), „Ethical, Legal and Social Implications of Science“ (ELSI; Felt/Fochler/Strassnig 2011; Yesley 2008), verstärkte Wissenschaftskommunikation (Bucchi/Trench 2008; Chilvers 2013) und „Citizen Science“ (Haklay 2013; Dickel/Franzen 2016) widmen sich dem Ziel, unerwünschte Nebenfolgen wissenschaftlich-technischer Entwicklungen frühzeitig zu erkennen. Offenbar erfüllen alle die genannten Programme die Aufgabe einer Verbindung von Forschung, Innovation und Relevanz nur unzureichend. Wohl deshalb erscheinen immer neue, und sie überbieten einander: zeitlich, sachlich und sozial. In *zeitlicher* Hinsicht gilt es, nicht erst nachträglich an den unerwünschten Folgen einer Innovation zu laborieren, sondern so frühzeitig wie nur möglich über mögliche Folgen nachzudenken; in *sachlicher* Hinsicht reicht es nicht aus, die Öffentlichkeit nur zu informieren, sie muss sich auch effektiv mit den Forschenden austauschen können; in *sozialer* Hinsicht sind Bürgerinnen und Bürger nicht länger nur als Adressatinnen und Adressaten von Wissenschaft anzusprechen: Warum können sie nicht auch mitforschen?

Es sind kumulierte Ansprüche wie diese, die in jüngerer Zeit eine nochmals neue Programmatik hervorgebracht haben, um Innovationen für relevante Anspruchsgruppen relevant zu gestalten: Seit einigen Jahren hören wir nun von „Responsible Research and Innovation“ (RRI; Owen/Macnaghten/Stilgoe 2012). Wissenschaftliche Entwicklungen sollen nicht länger nur nachträglich bewertet (*downstream*) oder vorab visioniert (*upstream*) werden, sondern der Forschungsprozess selbst soll – *midstream* – im Hinblick auf den verantwortungsbewussten Umgang mit Innovationen begleitet werden. Mit den Dimensionen Antizipation, Reflexivität, Inklusivität und Responsivität umfasst RRI auch Ethik, Gendergerechtigkeit und Wissenschaftskommunikation. Im Zuge dessen erweitert sich der Geltungsbereich für Reflexivität und Verantwortlichkeit der Forschung: Er betrifft, zumindest im Prinzip, die wissenschaftliche Praxis aller Disziplinen, Grundlagen- ebenso wie Anwendungsforschung; er gilt immer dauerhafter und er involviert immer mehr Anspruchsgruppen. Insbesondere (aber nicht nur) in Forschungsdomänen nahe an Mensch und Gesellschaft wie der Medizin, aber auch etwa in der Umweltforschung, Mobilitätsentwicklung oder Stadtplanung vereinen Projekte, die RRI-Prinzipien folgen, nicht nur Forscherinnen und Forscher verschiedener Disziplinen (Interdisziplinarität), sondern auch Patientinnen und Patienten oder Bürgerinnen und Bürger als Mitforschende sowie professionelle Akteure beispielsweise aus dem Krankenhaus, der Forstwirtschaft oder der Stadtplanung (Transdisziplinarität), und dies fallweise unter Einbezug ethischer oder genderbezogener Fragen. Überdies widmen sie sich der Wissenschaftskommunikation im Sinne eines *Public Engagement*, das nicht nur die Information der Bürgerinnen und

Bürger, sondern auch die Interaktion zwischen Expertinnen und Experten aus der Wissenschaft und dem jeweiligen Einsatzfeld (hier etwa der Klinik, dem Klimaprojekt oder dem Stadtquartier) vorsieht. Sie wirkt *idealiter* auf die Forschung zurück.

Innerhalb weniger Jahre avancierte die Idee von ‚Responsible Research and Innovation‘ und ihre Abkürzung RRI zu einem prominenten Thema im Programm „Horizon 2020“ der Europäischen Kommission ebenso wie ihrer Konferenzen (unter der dänischen EU-Ratspräsidentschaft 2012) und wissenschaftlichen Publikationen³ (neben Owen 2012 etwa Grunwald 2011 oder Hahn/Ladikas 2014). *Nota bene*: Bereits vor 15 Jahren machte sich ein Diskurs über verantwortungsvolle Entwicklung der Nanotechnologie bemerkbar. Seither ist er allerdings nicht nur in der Wissenschaft, in Forschungseinrichtungen und Institutionen der Forschungsförderung aufgestiegen, sondern auch in Unternehmen sowie in der Politik. Er hat überdies bereits zu weiteren spezifischen Programmen wie etwa ‚Corporate Social Responsibility‘ oder ‚Social Entrepreneurship‘ sowie zu konkreten Maßnahmen (Foresight, Dialogprogramme etc.) geführt. Zumindest programmatisch zieht dies entscheidende Weichenstellungen hinsichtlich Innovation und Verantwortung nach sich: Es entsteht soeben eine neue Architektur verteilter Wissenserzeugung, aber auch geteilter Verantwortung.

Die Innovation von Innovation, die sich hier geltend macht, ist eine zweifache. Zum einen erreicht die Forderung nach gesellschaftlich relevanter Innovationstätigkeit unter dem Stichwort ‚Responsibility‘ den Forschungsprozess selbst: von der Fragestellung, über das interdisziplinären Design bis zur engagierenden Kommunikation auch über den engeren Fachdiskurs hinaus soll sie durch Wissenschaftlichkeit *und* Relevanz bestimmt sein. Zum anderen mag man sich erinnern, dass noch in den 1990er Jahren im Innovationsdiskurs ‚Exzellenz‘ und ‚Transdisziplinarität‘ als zwei distinkte Qualitätsdiskurse mit je eigenen Praktiken der Qualitätssicherung auftraten (Maasen 2008). Während die Einen auf Exzellenz setzten, favorisierten die Anderen Relevanz. Mit dem Konzept ‚Verantwortlicher Forschung und Innovation‘ sollen nun aber solche Wissensproduktionen epistemische und gesellschaftliche Autorität genießen, denen es gelingt, beides: Exzellenz und Relevanz zu überbrücken.

Man ahnt, dass mit dieser doppelten Innovation der Innovationstätigkeit viel versprochen wird, was indessen nicht umstandslos einzulösen ist: immerhin sind immer weitreichendere Projektionen zukünftiger Anwendungs- und Problemlösungsmöglichkeiten, die erhebliche Investitionen öffentlicher Fördermittel binden, schon weit vor ihrer Einlösung zu begründen. RRI muss dazu die ohnehin mit vielfältigen Unsicherheiten behafteten Übersetzungsschritte in der Forschung vom Agenda-Setting bis zur Implementierung einer Reihe von deliberativen und mitforschenden Interventionen zugänglich machen, die Kommunikation und Koordination erfordern. Und ist

³ <https://ec.europa.eu/programmes/horizon2020/en/h2020-section/responsible-research-innovation> [30.09.2019]; <https://ec.europa.eu/research/index.cfm?pg=events&eventcode=82DACA6D-9025-C419-7CE-417A83303B1C0> [30.09.2019].

das dann noch Wissenschaft, gar bessere Wissenschaft, wie es die Idee der Demokratisierung der Wissenschaft nahelegt (Maasen 2010)?

Die folgende Studie wird die gegenwärtige Prominenz von RRI zunächst als Dynamik sich wandelnder Verhältnisse (oder ‚Verträge‘) zwischen Wissenschaft und Gesellschaft rekonstruieren und dann der Frage nachgehen, worin der Neuigkeitswert von RRI besteht. Die Antwort: *Legitimation durch Innovation* (qua verlässlichem Wissen) wird durch Maßnahmen der *Legitimation für Innovation* (qua Relevanz) ergänzt. Sodann zeigt sich, dass auch verantwortliche Forschung an systematische Grenzen ihrer praktischen Erfüllung gerät: Am Fall des ‚Human Brain Projects‘ lässt sich verdeutlichen, wie verantwortliche Forschungs- und Innovationstätigkeit durch Managerialisierung handhabbar gemacht wird: Ethics-Management ist auf sachlicher Ebene die Antwort auf schier uneinlösbare inter- und transdisziplinäre Kommunikations- und Koordinationserfordernisse. Am Fall der Beteiligung von Bürgerinnen und Bürgern an Forschung im Modus der ‚Citizen Science‘ lässt sich weiterhin exemplarisch zeigen, dass sich hier Wissenschaft zwar sozial, nicht aber epistemisch öffnet.

Der Beitrag endet mit einem Raisonement über den aktuellen Stand des Gesellschaftsvertrags mit der Wissenschaft. Forschung befindet sich derzeit im Gerangel widerstreitender Anforderung – Innovation! und Relevanz! Nicht nur werden Maßnahmen der Relevanzerzeugung im Innovationsprozess durch epistemische Kriterien der Forschungstätigkeit erheblich eingeschränkt und haben nicht selten eher ostentativen Charakter, sondern darüber hinaus darf nicht vergessen werden, dass die Forderung nach Relevanz mit einer anderen Forderung nach wie vor konkurriert: derjenigen nach Exzellenz. Exzellenz erhöht die Chance auf innerwissenschaftliche und Relevanz die Chance auf gesellschaftliche Anerkennung. Beide Ziele miteinander zu versöhnen, so das Fazit, ist zwar wissenschaftspolitisches Programm, stellt jedoch die Wissenschaft besonders in anwendungsnahen Feldern häufig vor Probleme. Nurpragmatische Lösungen rufen regelmäßig Kritik und alsbald neue Programme hervor.

2 Immer neue Verträge zwischen Wissenschaft und Gesellschaft ...

Was rezent unter dem Label RRI auftritt, kann als Teil eines bereits länger andauernden Diskurses verstanden werden, in dem die Suche nach einem neuen ‚Vertrag‘ (Guston 2000) zwischen Wissenschaft und Gesellschaft zum Ausdruck kommt. Der Begriff des ‚Vertrags‘ ist ausdrücklich als Metapher zu verstehen: Denn obwohl er nirgendwo kodifiziert ist, umfassen die Verhältnisse von Wissenschaft und Gesellschaft doch stets eine ganze Reihe von „Arrangements von Vertrauen und Kontrolle, die in verschiedenen Ländern und zu verschiedenen Zeiten getroffen worden sind, und unter denen die Wissenschaft gefördert wird“ (Weingart 2011: 46).

Die moderne Wissenschaft als Methode und Praxis der systematischen und verlässlichen Wissensproduktion hat sich seit ihrem Beginn durch ein epistemisches Ethos leiten lassen, mit dem sie sich selbst reguliert: Gute wissenschaftliche Praxis und gute Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler bemühen sich um Widerspruchsfreiheit, Kohärenz, Klarheit, Sparsamkeit (das *lex parsimoniae* bzw. Ockham's Razor), Genauigkeit und Überprüfbarkeit. Diese Prinzipien kritischer Selbstkontrolle sichern zugleich die Autonomie der Wissenschaft und die Unabhängigkeit der Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler. In den 1940er Jahren fasst Robert Merton dieses wissenschaftliche Ethos in den vier bekannten CUDOS-Prinzipien zusammen: Kommunitarismus, Universalismus, Interesselosigkeit und Organisierter Skeptizismus. Die ausdauernde Kritik an diesen Prinzipien und ihre Ergänzung sind hier weniger bedeutsam als das Spezifikum des Arrangements von Vertrauen und Kontrolle: „Das ‚scientific ethos‘ ist durch normative (und sozialwissenschaftlich zugängliche) institutionalisierte Imperative und Sanktionen, Begründungs- und Verfahrensregeln, Belohnungs- und Kritiksysteme konstituiert, die die Praxis der Wissenschaft und das Selbstverständnis der Wissenschaftsgemeinschaft anleiten“ (Özmen 2015: 67) – es ist dieses Gefüge von Normen und Verfahren der verantwortlichen Selbstkontrolle von Peers, in das die Gesellschaft vertraut.

In den 1970er Jahren rücken mit der Frage der Verantwortung der Wissenschaft für ihre risikoreichen technischen Anwendungen zunächst die Individualtugenden der einzelnen Wissenschaftlerpersönlichkeit in den Vordergrund. Sie sollen die epistemische Integrität und Qualität der Wissenschaft sichern: Objektivität, Ehrlichkeit, Toleranz, disziplinierte Skepsis und selbstlose Hingabe treten zu dem gemeinschaftlichen Ethos der ‚Scientific Community‘ hinzu:

The (scientific) code should explicitly take cognizance of the fact that the scientist is an individual who lives in a society which has ends other than the cognitive ends of scientists, and that the cognitive achievements of scientists do not always and necessarily serve these ends. (Courmand/Zuckerman 1970)

Dieses neue Arrangement von Freiheit und Kontrolle bekräftigt Art. 5 Abs. 3 des Grundgesetzes: Die Freiheit von Wissenschaft, Forschung und Lehre sind als ein defensives und konstitutives Individualrecht ohne Gesetzesvorbehalt konzipiert. Einschränkungen können nur durch eine Kollision mit gleichwertigen Rechtsgütern wie Würde, Leben, körperliche Unversehrtheit begründet werden. Zugleich wird jedoch auf eine andere Ebene der Regulierung und Kontrolle verwiesen, nämlich die Verantwortung der einzelnen Wissenschaftlerpersönlichkeit und der Wissenschaftsgemeinschaft.

Interne Verantwortung trägt der Wissenschaftler gegenüber den Regeln guter wissenschaftlicher Praxis. Externe Verantwortung im Sinne der Rechenschaftspflicht für die möglichen Anwendungen und Folgen seiner Forschung ist hingegen kein konstitutiver Bestandteil des epistemischen Ethos der Wissenschaft oder der Integritätsnormen des einzelnen Wissenschaftlers, sondern eine genuin ethische Norm. (Özmen 2015: 69)

Der sich soeben abzeichnende Gesellschaftsvertrag setzt indessen weniger auf Vertrauen in die einzelnen Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler sowie die Wissenschaftsgemeinschaft, sondern zunehmend auf Prozeduren der Kontrolle. Eine kurze Rekapitulation idealtypischer Gesellschaftsverträge mit der Wissenschaft seit 1945 soll diesen Wandel verdeutlichen:

- *Das lineare Modell:* Der implizite Vertrag zwischen Wissenschaft und Gesellschaft nach dem Zweiten Weltkrieg war noch durch das Leitbild einer losen Kopplung von Politik und Wissenschaft geprägt. Die Aufgabe der Wissenschaft wurde darin gesehen, nach eigenen Regeln Grundlagenwissen zu produzieren, das ultimativ in nützliche Technologien übersetzbar sein sollte. Die Rolle des Gemeinwesens bestand hingegen darin, die Wissenschaft für diese Aufgabe mit Ressourcen auszustatten, nicht aber in deren Selbstregulation einzugreifen. Dieser am ‚linearen Innovationsmodell‘ (Godin 2016) orientierte Vertrag zwischen Wissenschaft und Gesellschaft war zutiefst vom Vertrauen in die Eigenrationalität und die verantwortliche Selbststeuerungskapazität des Wissenschaftssystems geprägt (Guston 2000). Debatten um mögliche externe Zweckbestimmungen wissenschaftlicher Forschung stießen hingegen sowohl in der Wissenschaft selbst als auch im politischen System weithin auf Ablehnung (Lax 2015: Kapitel 1.1).
- *Das finalisierte Modell* der 1970er Jahre richtet sich auf die zentrale Idee, dass Disziplinen sowohl vor als auch nach ihrer zunehmenden theoretischen Schließung die Richtung der Theorieentwicklung nicht allein determinieren. Insbesondere über die theoretische Relevanz weiterer Forschung muss daher nach zusätzlichen Kriterien entschieden werden. In diesen Phasen der Wissenschaftsproduktion liegen die Voraussetzungen dafür, dass eine von wissenschaftlich-technischen Interessen (Innovation!) und sozialen Bedürfnissen (Relevanz!) gleichermaßen getragene Forschungsplanung möglich ist (Böhme/van den Daele/Krohn 1973). Nach Vorstellung der Autoren sollte die sogenannte Finalisierungsthese zu einer ‚wissenschaftstheoretischen Kartographie‘ ausgearbeitet und der Wissenschaftspolitik für eine rationale Forschungsplanung an die Hand gegeben werden (Wieland 2009: 14–15).
- *Das hybridisierte Modell*, das sich seit den 1990er Jahren herausbildet, macht auf einen nochmals neuen Modus der reflexiven Wissensproduktion („Mode 2“) aufmerksam (Gibbons et al. 1994). In allen seinen idealtypischen Charakteristika scheint es auf eine stärkere Verflechtung von Wissenschaft und der übrigen Gesellschaft hinzuweisen: Anwendungsorientierte Wissensproduktion bezieht Bedarfe potentieller Anwender bereits in die Formulierung der Problemstellung ein; Transdisziplinarität sichert die Überwindung disziplinärer Grenzen; neben Hochschulen werden auch außeruniversitäre Forschungseinrichtungen bis hin zu Beratungsunternehmen und ‚think tanks‘ in die Wissensproduktion einbezogen; die zunehmende Verschränkung von Forschungs- und Anwendungskontexten sensibilisiert die Forschenden für die gesellschaftlichen, wirtschaftlichen und politischen Folgen ihres Wissens und ihrer Technologien („Social Account-

tability'); die Qualitätskontrolle durch Peers wird durch außerwissenschaftliche Kriterien ergänzt.

Im Kontrast zu seinen Vorgängermodellen forciert das hybridisierte Modell weder eine radikale (lineares Modell) noch eine begrenzte Autonomie der Wissenschaft (finalisiertes Modell). Stattdessen favorisiert es programmatisch eine kontinuierliche und umfassende Berücksichtigung externer Ansprüche. Geltung und Reichweite dieses Modells werden bis heute kritisch diskutiert (ein frühes Beispiel: Weingart 1997) – niemand bestreitet jedoch ernstlich, dass Ansprüche an die Berücksichtigung außerepistemischer Ansprüche gewachsen sind und immer neue Versuche aus sich hervortreiben, die gesellschaftliche Erwartung sowohl an die ‚Innovativität durch Forschung‘ als auch an die ‚Legitimität der Forschung‘ miteinander in ein produktives Verhältnis zu bringen.

3 RRI: Nach den Verträgen oder auf dem Weg zu einem neuen Vertrag?

Was genau bedeutet eine derart gesteigerte Berücksichtigung externer Ansprüche? In dem 2001 erschienenen Buch des Autorenkollektivs um Helga Nowotny, das der Präzisierung dieser These um Mode 2 einer erneuerten Form der Wissenschaftsproduktion dienen sollte, kreist ein wesentliches Argument um die Versicherung, dass es im Diesseits sich beständig ausweitender externer Ansprüche doch einen „epistemischen Kern der Wissenschaft“ gebe, der sich *nicht* transwissenschaftlich verhandeln lasse (Nowotny/Scott/Gibbons 2001). Diese Spannung zwischen epistemischem Kern und gesteigerter Externalisierung der Wissenschaft wird seither mit immer neuen normativen und/oder epistemischen Überlegungen, Programmatiken und Prozeduren aufzulösen versucht. Doch: Die stets zunehmenden gesellschaftlichen Ansprüche sowohl an die ‚Innovativität durch Forschung‘ als auch an die ‚Legitimität der Forschung‘ sind offensichtlich nicht umstandslos zu überbrücken. Innovatives Forschungshandeln betritt *per definitionem* wissenschaftliches Neuland mit unvollständigem Wissen um seine politischen oder sozialen Folgen; in dem Maße, in dem Innovation zur Signatur der Gegenwartsgesellschaft wird (Rammert et al. 2016), steigern und vervielfältigen sich zugleich die Wahrnehmung von Risiko, Nichtwissen und Ungewissheit – es mehren sich mithin die Fragen, wie man trotzdem handeln soll, individuell und kollektiv (Bösch/Schneider/Lerf 2004). Verantwortliche Innovation scheint die Antwort auf diese Fragen zu sein.

Die Ergänzung des wissenschaftsinternen epistemischen Ethos um eine wissenschaftsexterne Ethik der Verantwortung ist jedoch ebenfalls nicht neu: Sie wird seit der Beteiligung von Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler an der Entwicklung von militärischen Massenvernichtungswaffen (dem Manhattan-Projekt) diskutiert. Ab

den 1960er Jahren nimmt diese Forderung in Verbindung mit der ökologischen Kritik des technologischen Imperativs eine systematische wissenschaftsethische Form an. Hierzu bieten moderne Lebenswissenschaften, Nano-, Informations- und Kommunikationswissenschaften weitere Anlässe; auch die verschwimmenden Grenzen von Grundlagen- und Anwendungsforschung plausibilisieren den Ruf nach verantwortlicher Wissenschaft um ein Weiteres.

Wissenschaft und Wissenschaftspolitik antworten darauf erstens mit einer Kaskade von reflexiven Programmatiken: Technikfolgenabschätzung (TA), Public Understanding of Science (PUS), Public Engagement in Science and Technology (PEST), Ethical Legal and Social Implications of Science (ELSI), verstärkte Wissenschaftskommunikation etc. Zweitens reagieren sie mit einer Vermehrung von Instrumenten der Externalisierung von Kontrolle wie Ethik-Kodizes der wissenschaftlichen Fachgesellschaften und vielfältige Evaluationen als Governance-Instrumente (Knie/Simon 2008). Drittens transformiert sich Wissenschaftsproduktion selbst: Förderinstrumente verlangen vermehrt nach Responsivität, Nachhaltigkeit und Partizipation der Forschung selbst (Maasen/Dickel 2016). Auf diese Weise bildet sich ein reflexives Innovationsregime heraus (Lindner et al. 2016: 67ff.): Es verwebt antizipatorische, integrative und experimentelle Kapazitäten in ein Ensemble von problembezogenen, situativ zu kombinierenden reflexiven Prinzipien, Beteiligungs-Verfahren und Controlling-Instrumenten.

In dieser Hinsicht kann RRI auch als eine „soziale Innovation“ (Föger et al. 2016) gelten: Es sind weniger die generellen Ziele („social robustness of knowledge“) noch die Dimensionen, Instrumente und Controlling-Mechanismen selbst, die seine Neuheit ausmachen; es ist ihre *forschungsbegleitende* Nutzung und ihr Effekt der *laufenden* Adjustierung von Forschungs- und Innovationstätigkeit. Sie soll nun zentraler Bestandteil von Wissenschaft und Technologieentwicklung selbst werden. Verantwortung ist nun nicht mehr allein eine Sache der Individualtugend von Forscherinnen und Forscher oder ein Normengefüge in der Gemeinschaft der Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler. Gefordert ist nun eine neue moralische Arbeitsteilung, die durch ein ganzes Netzwerk von Forschenden und weiteren am Forschungsprozess beteiligten Akteuren getragen ist.

Was nach einem Versöhnungsprogramm von Innovation und Verantwortung klingt, stößt jedoch mit Blick auf ersten Praktiken bereits auf Kritik. Ein Zwischenfazit des Büros für Technikfolgen-Abschätzung beim Deutschen Bundestag (TAB) vom Dezember 2016 (Lindner et al. 2016a) hält fest: Zwar wird eingefordert, über das Handeln in Alternativen nachzudenken, die Spannungen, Konflikte und Auseinandersetzungen über epistemische, normative (ethische, politische, rechtliche) sowie nicht zuletzt ökonomische Fragen bleiben hingegen bislang weitgehend ausgeblendet. Auch lägen Überlegungen zur konkreten Ausgestaltung des Umgangs mit Alternativenproduktion bisher kaum vor. Wie können die verschiedenen Ansätze, Verfahren und Methoden, die zu einer ‚reflexiven Innovationsgestaltung‘ beitragen sollen, sinnvoll miteinander verknüpft werden?

Das Collingridge-Dilemma (Collingridge 1982) besagt: Je weiter entwickelt eine Technik ist, desto sicherer kann man die Folgen abschätzen. Allerdings besteht dann keine Möglichkeit mehr, die Technik oder die Technikfolgen gestaltend zu beeinflussen, denn dann ist die Entwicklung entweder bereits abgeschlossen oder bereits so weit fortgeschritten, dass ein Umsteuern kaum noch oder nicht mehr möglich ist – gleich, durch welchen Akteur. Und umgekehrt: Je weniger entwickelt eine Technik ist, desto weniger kann man die Folgen abschätzen und konkretes Steuern wird schwierig bis unmöglich. Durch die erhöhte Responsivität, die TA, PUS, PEST oder ELSA herstellen, macht sich dieses Dilemma nun auch im Forschungs- und Innovationsprozess selbst sowie in weiteren involvierten Akteursgruppen bemerkbar, es demokratisiert sich. Alle fragen sich, mit jeweils unterschiedlichen Antworten: Wann ist der richtige Zeitpunkt zum Mitgestalten gekommen? Einig sind sich Viele, dass man sich am Anfang gemeinsam über Themen, Fragen und Ziele der Forschung verständigen, während des Forschungsprozesses immer wieder den Stand der Dinge überprüfen und ggf. korrigieren sollte (nicht zuletzt mit Blick auf die vielfältigen Implikationen ihres möglichen Ergebnisses). Ein laufendes Monitoring der Forschungsergebnisse und ihrer Wirkungen schließt die „Relevanzschöpfungskette“ ab. Doch jenseits solch allgemeiner Rezepturen wird dann viel über konkrete Umsetzungen und wechselseitige Überforderungen gestritten. Nicht zuletzt gilt RRI, wie seine Vorgängerprogramme, vor allem für exzellenzgetriebene Innovationsforschung tendenziell als ‚Bremse‘.

Das Dilemma verschärft sich mithin: RRI nährt einerseits den Bedarf nach immer neuen und wirkungsvolleren Kommunikations- und Beteiligungsverfahren; andererseits ist ein ganz spezifischer Umgang mit diesem erhöhten Responsivitätsanspruch aufgrund des Innovations- und Erfolgsdrucks in hochkompetitiver Forschungs- und Innovationstätigkeit zu erwarten. Bekanntlich lassen sich Dilemmata auch nicht lösen, man kann sie nur immer wieder angehen. Aus dieser Perspektive erscheint RRI als ein weiterer Ansatz, neue Regeln, neue Prozeduren und neue ‚gute‘ Praktiken zu artikulieren, die wissenschaftlich und gesellschaftlich genügen, zugleich effizient sind und innovationsfördernd – nur, dass man nicht vorher festlegen kann, was ‚gut‘ sein wird und empirisch überdies oft das Unerwartete passiert. Die Erwartungen an *Innovation durch Forschung* und *Legitimation für Innovation* werden immer höher. Neben die Überbietungsdynamik immer neuer, Relevanz sichernder Programmatiken gesellen sich praktische Coping-Strategien, von denen hier zwei exemplarisch illustriert werden sollen: Zum einen die Managerialisierung komplexer sozioepistemischer Koordinationsanforderungen in einem Big Science Projekt (3.1); zum andern die soziale, kaum aber epistemische Öffnung der Forschungs- und Innovationstätigkeit in Citizen Science Projekten (3.2).

3.1 Das Human Brain Project: Managerialisierung erhöhter sozio-epistemischer Koordinationsanforderungen

Das Verbundvorhaben Human Brain Project (HBP) ist ein neuro- und informations-technologisches Infrastrukturprojekt im europäischen Maßstab. Zentral sind neuartige Forschungsplattformen, auf denen alle Daten und Kenntnisse, die über die Struktur und Funktion des Gehirns bekannt sind, zusammengeführt und dazu verwendet werden, integrierte Gehirnmodelle zu erstellen, die durch Simulationen auf Supercomputern validiert werden können. Neben 10 Forschungsprojekten etwa zu Brain Simulation oder Neurorobotics und einem Koordinationsprojekt ist die Aufgabe des Teilprojekts 12, ethische, soziale und philosophische Aspekte der Forschung im HBP frühzeitig zu erkennen und dazu beizutragen, dass sie offen adressiert werden. Die Frage ist nun, ob die problembezogene und prozessbegleitende Justierung reflexiver Governance neuroinformatischer Infrastrukturinnovationen überhaupt gelingen kann, wenn „Ethics and Society“ in ‚work packages‘ adressiert werden, die erstens eher auf Kompetenzsteigerung der Forschenden (Kommunikation und Dialog) als auf Kollaboration mit Stakeholdern setzen, und zweitens überwiegend auf Entwicklung von Prinzipien und Standards des Ethikmanagements im HBP statt auf die Deliberation und Mitgestaltung techno-sozialer Fragen ausgerichtet sind. Die folgenden Beobachtungen stützen sich auf Angaben auf der Website des HBP,⁴ insbesondere zu Teilprojekt 12.

Während das „Foresight Lab“ an der frühzeitigen Erstellung von Szenarien zu ethisch relevanten Aspekten insbesondere in den Feldern ‚Future Neuroscience‘, ‚Future Medicine‘, ‚Future Computing‘ arbeitet und dies in Reports und Publikationen dokumentiert, befasst sich das ‚work package „Neuroethics and Philosophy““ mit philosophischen, ethischen und sozialen Analysen zu Kernaktivitäten und -themen des HBP. Beide Arbeitspakete sollen einerseits die Forschung der Neuro- und Informationswissenschaften konzeptionell anreichern und andererseits die reflexiven Kompetenzen der HBP-Forschenden erhöhen. Beides wird ausdrücklich als ‚capacity building‘ der Forschenden im HBP adressiert. Auch das Arbeitspaket „Public Dialogue and Engagement“ steht weniger im Zeichen von kollaborativer Praxis als von Dialog mit öffentlichen und privaten Stakeholdern sowie der Öffentlichkeit. Es versteht sich als Frühwarnsystem in Bezug auf heraufziehende Kontroversen, gibt Empfehlungen an die Forschung und formuliert Forschungsprioritäten. Diesem Vorgehen gelingt es zwar, gesellschaftliche Implikationen des neuroinformatischen Infrastrukturprojekts mit Hilfe von Sozial- und Geisteswissenschaftlerinnen und -wissenschaftlern fallweise und hoch sichtbar zu thematisieren. In diesem Großforschungsverbund geht es jedoch weniger um tatsächliche Interaktionen mit der Gesellschaft: Stattdessen wird erstens „Gesellschaft“ überwiegend von Experten imaginiert und zweitens werden Forschende für Kommunikation mit der überwiegend imaginierten Gesellschaft trai-

⁴ <https://www.humanbrainproject.eu> [30.09.2019].

niert – die Begegnung mit Gesellschaft geschieht durch (und beschränkt sich auf) Reports, populäre Publikationen und dosierten Dialog.

Das Teilprojekt „Ethics and Society“ verwendet mithin, so bezeichnet es selbst sein Programm, einen erheblichen Teil seiner Kapazität auf „Ethics Management“. Als Teil der Unternehmensethik richtet sich Ethics-Management darauf aus, zielgerichtet, systematisch und aufeinander abgestimmt verbindliche moralische Handlungsmaßstäbe in alle unternehmerischen Entscheidungsprozesse einzubinden. Die in diesem Arbeitspaket zu entwickelnden Maßnahmen zur ethischen Governance der HBP kreisen um „compliance, reflection, and engagement with ethics among the entire HBP“. Der Import der Unternehmensethik in die Umgebung von Großforschung und Innovation im Rahmen einer EU-Bürokratie ist deutlich: Ethisch relevante Aktivitäten des HBP werden gesammelt, dokumentiert, und für alle Teilprojekte zur Verfügung gestellt. „This ensures that ethical issues are managed to the highest standards within the HBP and develops international good practice.“

Die Formatierung von RRI als Ethics Management umfasst nicht weniger als

- die Einrichtung eines eigenen Arbeitspakets
- Aufgaben im Feld von Standardisierung und deren Dokumentation
- ein umfangreiches Berichtswesen
- Formulierung von Empfehlungen
- genuine, spezialisierte geistes- und sozialwissenschaftliche Forschung
- laufende interne und externe Vernetzungsarbeit zur Sicherung guter wissenschaftlicher Praxis;

das sind die zentralen institutionellen Zurichtungen von RRI im HBP; darüber hinaus gibt es ein Advisory Board und FAQs. Dies zeigt: Dem drängenden Aufruf zur verantwortungsbewussten Forschung wird zwar mit dem Ausbau wohlorganisierter institutioneller Strukturen und Prozesse und auch dafür eingerichteter Positionen begegnet und so die Komplexität anspruchsvoller sozio-epistemischer Koordinationsleistungen reduziert. Die Integration heterogener Interessen und Werte in die wissenschaftliche Praxis und etwa die Anpassung der Agenda bleibt allerdings fraglich. Im Format des *add-on* zu den zehn Forschungspaketen im Zentrum des Verbundvorhabens ist, so scheint es, den wissenschaftspolitischen Forderungen der EU in Sachen Responsivität Rechnung getragen, ohne jedoch die Forschungspraxis selbst durchgreifend zu ändern.

3.2 Citizen Science: Soziale Öffnung: ja – epistemische Öffnung: eher nein

Citizen Science will nichtwissenschaftliche Akteurinnen und Akteure realiter in die Forschung integrieren. So soll die fachwissenschaftliche Perspektive inhaltlich ergänzt und das derart produzierte Wissen sozial robuster und politisch einflussreicher werden. Dies stellt eine erhebliche Herausforderung für die Wissenschaft dar: Im

Zuge seiner zunehmenden Institutionalisierung und Ausdifferenzierung seit dem ausgehenden 19. Jahrhundert haben nur Personen mit einer zertifizierten akademischen Ausbildung und beruflich-institutionellen Einbindung Zugang zu wissenschaftlicher Forschung. Die Annahme ist, dass Forschung gerade wegen ihrer sozialen Schließung objektives, reliables und valides Wissen erzeuge; nur so sei sie vor äußerer Einflussnahme (etwa spezifischen Interessen der Industrie) geschützt und gewähre Evidenz und Exzellenz (Dickel 2017).

Genau dies steht seit einiger Zeit infrage: Wissenschaftliche Erkenntnisse gelten dann als sozial robuster, wenn sie durch den Einschluss gesellschaftlicher Wissensbestände zustande kommen (vgl. Nowotny et al. 2001: 209ff.). Auf den Startseiten der Homepages einiger Citizen Science Projekte (CSP) wird dies bereits im Slogan deutlich: „Empowering citizen scientists to invent medicine“ (EteRNA)⁵, „Unsere Geschichte, unser Archiv“ (Topothek)⁶. Auch im Fall des CSP „Patient Science“⁷ wird betont, dass Betroffene „maximal beteiligt“ werden, um Alltagsprobleme von Mukoviszidose-Erkrankten zu erforschen. In all diesen Fällen wird die Idee der Beteiligung an das Versprechen geknüpft, auf diese Weise das Wissen der Forschenden zu ergänzen oder zu verändern.

Tatsächlich werden auf aufwändige Weise durchaus weitreichende Mitwirkungs-chancen hergestellt, die allerdings nicht zum Kern der wissenschaftlichen Wissensproduktion vordringen. Im CSP „EteRNA“ etwa wird den beteiligten Bürgerinnen und Bürger durch die Nutzung digitaler Infrastrukturen eine besonders vielfältige und weitgehende Inklusion versprochen, die von der wissenschaftlichen Zuarbeit über die Generierung wissenschaftlicher Erfindungen bis hin zur gemeinsamen Erstellung von Publikationen reichen kann. Beispielsweise zielt das von Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern der Carnegie Mellon University sowie der Stanford University entwickelte und geleitete Projekt⁸ darauf ab, grundlegende Fragen zur RNA-Faltung zu beantworten. Nichtwissenschaftliche Akteurinnen und Akteure können „Puzzles“ rund um die Faltung von RNA-Molekülen lösen, indem sie aus den Bausteinen Adenin, Guanin, Cytosin und Uracil zunehmend komplexere RNA-Strukturen bilden. Durch das Spiel und die Beteiligung möglichst Vieler sollen kollektive Problemlösungs-fähigkeiten genutzt werden, um Aufgaben zu bearbeiten, die sich einer effizienten algorithmischen Bearbeitung (zumindest bislang noch) entziehen.

Allerdings ist die *unmittelbare* Beteiligung an der Wissensproduktion durch technische Zugangshürden zunächst einmal ausgeschlossen. Nur wenige, besonders erfolgreiche und ausdauernde Spielerinnen und Spieler können in die Rolle eines Citizen Scientist schlüpfen, indem sie RNA-Designs im Spiel generieren, die dann in

5 <https://eternagame.org/web/about/> [30.09.2019].

6 <https://www.topothek.at/de/> [30.09.2019].

7 <https://www.isi.fraunhofer.de/de/competence-center/neue-technologien/projekte/patient-science.html> [30.09.2019].

8 <https://en.wikipedia.org/wiki/EteRNA> [30.09.2019].

einem Stanford-Labor tatsächlich synthetisiert und geprüft werden. Die Zugangsgulierungen („Earn 10 more Tools to Start Real Experiments“ und „Unlock Lab Access to Help Invent Medicine“) werden jedoch erst sichtbar, sobald man sich als Nutzerin oder Nutzer registriert und anmeldet. Erst *nach* einer Registrierung und Anmeldung realisieren die Teilnehmerinnen und Teilnehmer allmählich, dass sie *nicht* bereits durch das unmittelbare Spielen in Prozesse der Wissensproduktion („Invent Medicine“) eingebunden sind, wie die Startseite in seiner Ansprache und dem großen grünen „Play Now“-Button suggeriert.

Die radikale Öffnung und spielerisch-massenhafte *Einschließung* prinzipiell Aller findet also im Rahmen eines Übungsmodus auf der Online-Plattform statt, die jedoch eine Beteiligung an der Wissensproduktion *ausschließt*. Der sozialen Öffnung von Forschung korrespondiert mithin eine Schließung gegenüber dem epistemischen Kern der Forschungstätigkeit. Daran ändern auch die gegenwärtigen Bestrebungen wenig, die etwa durch Zusammenschlüsse von beteiligten individuellen und organisationalen Akteuren,⁹ oder durch Definitionen, Leitlinien und Evaluationen darauf ausgerichtet sind, Aktivitäten auszuschließen, die den Ansprüchen an „gute“ oder „echte“ Citizen Science nicht genügen. Die wissenschaftspolitischen und zivilgesellschaftlichen Erwartungen nach einer zugleich gesellschaftlich legitimierten *und* epistemisch robusten Forschungs- und Innovationstätigkeit haben im Fall der Citizen Science ebenfalls ihren Preis: soziale Öffnung, jedoch weitgehende epistemische Geschlossenheit.

4 ... und wo bleibt die Exzellenz?

Natürlich ließen sich weitere Fälle anführen, die auf verschiedene Weisen versuchen, die großen Erwartungen an Forschung in Zeiten von Grand Challenges pragmatisch zu erfüllen. Da wären etwa die heute so gefeierten Reallabore: Aufbauend auf den Realexperimenten von Gross, Hoffmann-Riem und Krohn (2005) oszillieren sie zwischen den Modi der „Wissenserzeugung“ und „Wissensanwendung“ sowie „kontrollierten“ und „situationsspezifischen“ Randbedingungen (Schneidewind 2014). Reallabore schaffen Kontexte für Realexperimente, die dazu dienen, das Wissen über Transformationsprozesse zu verbessern – insbesondere indem sie die Produktion von denk- und wünschbaren Alternativen vorantreiben. Doch genau die epistemischen Zwänge, die etwa mit der Standardisierung der Datenproduktion zusammenhängen, konterkarieren dieses Ziel. Reallabore liefern zwar robustere, da von heterogenen Akteuren produzierte Daten, aber kaum freie Exploration von Alternativen – und gerade dies sollte jedoch zur gesellschaftlichen Relevanz von Innovationen beitragen.

⁹ Etwa die European Citizen Science Association (ECSA, <https://ecsa.citizen-science.net> [30.09.2019]).

Kurz: Forschung befindet sich derzeit im Gerangel widerstreitender Anforderungen – Innovation! und Relevanz! Nicht nur sind Maßnahmen Relevanzzerzeugung im Innovationsprozess durch epistemische Kriterien der Forschungstätigkeit erkennbar eingeschränkt (etwa: Reproduzierbarkeit), und haben nicht selten eher ostentativen Charakter. Dies führt in aller Regel zu pragmatischen Lösungen: Hier wurden vor allem ein Trend zur Managerialisierung und zur sozialen Öffnung, jeweils mit speziellem Fokus auf Wissenschaftskommunikation hervorgehoben. Eine Demokratisierung der Wissenschaft im Sinne einer auch epistemisch erneuerten Wissenschaft (derzeit unter dem Stichwort RRI) ist momentan nur mit erheblichen Einschränkungen zu erkennen.

Darüber hinaus darf nicht vergessen werden, dass die Forderung nach Relevanz mit einer anderen Forderung nach wie vor konkurriert: derjenigen nach Exzellenz. Die „neue Wissensproduktion“ schafft immer neue Räume, Gelegenheiten und Verfahren, in denen heterogene Interessen artikuliert und ausgehandelt, Zielvereinbarungen getroffen sowie Ergebniskontrollen durchgeführt werden. Zunehmender ökonomischer und politischer Druck zeitigt dabei erhebliche, jedoch keineswegs einheitliche Effekte auf die Ziele und Formen wissenschaftlicher Wissensproduktion: Während die Einen auf Exzellenz setzen, favorisieren die Anderen partizipative Forschung. Beides geschieht, *nota bene*, im Namen der Qualität: Exzellenz argumentiert mit der Produktion international konkurrenzfähiger, Standort sichernder Innovation; partizipative Forschung hingegen auf die Produktion sozial robusten, relevanten und verantwortlichen Wissens. Dies beeinflusst auch die Formen der Wissensproduktion: Exzellenz setzt auf Synergie und Entsäulung der Forschung (Experten-Netzwerke), partizipative Forschung auf Kooperation mit außerwissenschaftlichen Stakeholdern (Netzwerke wechselseitigen Lernens). Beide Varianten vervielfältigen die Formen und Verfahren ihrer Qualitätssicherung: Während Exzellenz neben Peer Reviews auch Ratings und Rankings obligatorisch macht, ergänzt partizipative Forschung Peer Reviews etwa um Verfahren sozialer Validierung. Exzellenz und partizipative, relevanzorientierte Forschung repräsentieren mithin zwei distinkte Weisen, qualitativ herausragendes Wissen hervorzubringen. Die Gleichzeitigkeit beider Qualitätsdiskurse scheint ganz unterschiedliche gesellschaftliche Aufträge an wissenschaftliches Wissen zu indizieren: hier ökonomisch verwertbare Innovationskraft exzellenten Wissens, dort eher politisch verwertbare Legitimationskraft partizipativ generierten Wissens. Beide Formen indessen können als Übungen in der Erzeugung und kommunikativen Verstärkung legitimen Wissens und legitimierter Wissensproduktion gelesen werden.

Der neue Gesellschaftsvertrag mit der Wissenschaft scheint sich derzeit auf Innovation einzupendeln, entweder im Modus von Exzellenz oder im Modus von Relevanz. Alle Versuche, die Alternativen – Exzellenz (mit erhöhter Chance auf innerwissenschaftliche Anerkennung) oder Relevanz (mit erhöhter Chance auf gesellschaftlicher Anerkennung) – miteinander zu versöhnen, so das Fazit, ist zwar wissenschaftspolitisches Programm zur gegenwärtigen Legitimation der Forschung, stellt sie jedoch

besonders in anwendungsnahen Feldern nicht selten vor Zerreißproben. Pragmatische Lösungen (Managerialisierung, nur-soziale Öffnung der Innovationstätigkeit) ebenso wie die Responsibilisierung von vorwiegend geistes- und sozialwissenschaftlichen Akteuren für verantwortliche Innovationsprozesse (Ethisierung der Forschung) sind derzeitige Antworten auf sie. Doch das wäre ein anderer Aufsatz. Ein Ende des Gerangels ist jedenfalls derzeit nicht in Sicht.

Literatur

- Blätzel-Mink, B. (2001). *Wirtschaft und Umweltschutz: Grenzen der Integration von Ökonomie und Ökologie*. Frankfurt/Main: Campus Verlag.
- Böhme, G., W. van den Daele und W. Krohn (1973). Die Finalisierung der Wissenschaft. *Zeitschrift für Soziologie* 2(2), 128–144.
- Börschen, S., M. Schneider und A. Lurf. Hrsg. (2004). *Handeln trotz Nichtwissen: Vom Umgang mit Chaos und Risiko in Politik, Industrie und Wissenschaft*. Frankfurt/Main, New York/NY: Campus Verlag.
- Bröchler, S., G. Simonis und K. Sundermann. Hrsg. (1999). *Handbuch Technikfolgenabschätzung*. Berlin: edition sigma.
- Bucchi, M. und B. Trench. Hrsg. (2008). *Handbook of Public Communication of Science and Technology*. London; New York/NY: Routledge.
- Burkhart, C., M. Schmelzer und N. Treu. Hrsg. (2017). *Degrowth in Bewegung(en): 32 alternative Wege zur sozial-ökologischen Transformation*. München: Oekom.
- Chilvers, J. (2013). Reflexive Engagement? Actors, Learning, and Reflexivity in Public Dialogue on Science and Technology. *Science Communication* 35(3), 283–310.
- Collingridge, D. (1982). *The Social Control of Technology*. London: Pinter Publisher.
- Courmand, A. F. und H. Zuckerman (1970). The Code of Science. Analysis and Some Reflections on its Future. *Studium Generale* 23(10), 941–962.
- Dickel, S. (2017). Öffnung für alle: Einlösung oder Erosion des Projekts moderner Wissenschaft? *TATuP. Zeitschrift für Technikfolgenabschätzung in Theorie und Praxis* 26(1–2), 55–59.
- Dickel, S. und M. Franzen (2016). Digitale Inklusion: Zur sozialen Öffnung des Wissenschaftssystems. *Zeitschrift für Soziologie* 44(5), 330–347.
- Felt, U., M. Fochler und M. Strassnig (2011). Experimente partizipativer ELSA-Forschung. In: E. Griebler und H. Rohrer. Hrsg. *Genomforschung – Politik – Gesellschaft: Perspektiven auf ethische, rechtliche und soziale Aspekte der Genomforschung*. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften, 33–67.
- Föger, N. et al. (2016). *RRI in Österreich. Positionspapier. Verantwortungsbewusste Forschung und Innovation. Begriffsbestimmung, Herausforderungen, Handlungsempfehlungen*. Wien, Graz: Plattform RRI Österreich.
- Fussler, C. (1996). *Driving Eco-innovation: A Breakthrough Discipline for Innovation and Sustainability*. London, Washington/DC: Pitman Publishing.
- Gibbons, M. et al. (1994). *The New Production of Knowledge: The Dynamics of Science and Research in Contemporary Societies*. London: SAGE.
- Godin, B. (2016). The Linear Model of Innovation: The Historical Construction of an Analytical Framework. *Science, Technology, & Human Values* 31(6), 639–667.
- Gregory, J. und S. J. Lock (2008). The Evolution of ‘Public Understanding of Science’: Public Engagement as a Tool of Science Policy in the UK. *Sociology Compass* 2(4), 1252–1265.

- Gross, M., H. Hoffmann-Riem und W. Krohn (2005). *Realexperimente: Ökologische Gestaltungsprozesse in der Wissensgesellschaft*. Bielefeld: Transcript.
- Grunwald, A. (2011). Responsible Innovation: Bringing Together Technology Assessment, Applied Ethics, and STS Research. *Enterprise and Work Innovation Studies* 31, 10–19.
- Guston, D. H. (2000). Retiring the Social Contract for Science. *Issues in Science and Technology* 16(4) [https://issues.org/p_guston/; 26.09.2019].
- Hagedijk, R. und A. Irwin (2006). Public Deliberation and Governance: Engaging with Science and Technology in Contemporary Europe. *Minerva* 44(2), 167–184.
- Hahn, J. und M. Ladikas (2014). Responsible Research and Innovation: A Global Perspective. *Enterprise and Work Innovation Studies* 10(10), 9–27.
- Haklay, M. (2013). Citizen Science and Volunteered Geographic Information: Overview and Typology of Participation. In: D. Sui, S. Elwood und M. Goodchild. Hrsg. *Crowdsourcing Geographic Knowledge: Volunteered Geographic Information (VGI) in Theory and Practice*. Dordrecht: Springer Netherlands, 105–122.
- Irwin, A. und B. Wynne. Hrsg. (1996). *Misunderstanding Science?: The Public Reconstruction of Science and Technology*. Cambridge, New York/NY: Cambridge University Press.
- Knie, A. und D. Simon (2008). Evaluationen im Governance-Mix: Herausforderungen für das deutsche Wissenschaftssystem. *Wissenschaftsmanagement* (5), 24–29.
- Lax, G. (2015). *Das „lineare Modell der Innovation“ in Westdeutschland: Eine Geschichte der Hierarchiebildung von Grundlagen- und Anwendungsforschung nach 1945*. Baden-Baden: Nomos.
- Lindner, R. et al. (2016). *Addressing Directionality: Orientation Failure and the Systems of Innovation Heuristic. Towards Reflexive Governance* (Fraunhofer ISI Discussion Papers – Innovation Systems and Policy Analysis 52), 1–41 [<http://hdl.handle.net/10419/145315>; 26.09.2019].
- Lindner, R. et al. (2016a). „Responsible Research and Innovation“ als Ansatz für die Forschungs-, Technologie- und Innovationspolitik – Hintergründe und Entwicklungen (TAB-Hintergrundpapier 22) [<https://www.tab-beim-bundestag.de/de/aktuelles/20161012.html>; 26.09.2019].
- Maasen, S. (2008). Exzellenz oder Transdisziplinarität: Zur Gleichzeitigkeit zweier Qualitätsdiskurse. In: S. Hornbostel, D. Simon und S. Heise. Hrsg. *Exzellente Wissenschaft. Das Problem, der Diskurs, das Programm und die Folgen* (IFQ-Working Paper 4). Bonn: Institut für Forschungsinformation und Qualitätssicherung, 23–32.
- Maasen, S. (2010). Transdisziplinarität revisited – Dekonstruktion eines Programms zur Demokratisierung der Wissenschaft. In: A. Bogner, K. Kastenhofer und H. Torgersen. Hrsg. *Inter- und Transdisziplinarität im Wandel? Neue Perspektiven auf problemorientierte Forschung und Politikberatung*. Baden-Baden: Nomos, 247–268.
- Maasen, S. und S. Dickel (2016). Partizipation, Responsivität, Nachhaltigkeit. In: D. Simon, A. Knie, S. Hornbostel und K. Zimmermann. Hrsg. *Handbuch Wissenschaftspolitik*. Wiesbaden: Springer, 1–18.
- Nowotny, H., P. Scott und M. Gibbons (2001). *Re-Thinking Science: Knowledge and the Public in an Age of Uncertainty*. London: Polity.
- Owen, R., P. Macnaghten und J. Stilgoe (2012). Responsible Research and Innovation: From Science in Society to Science for Society, with Society. *Science and Public Policy* 39(6), 751–760.
- Özmen, E. (2015). Wissenschaft. Freiheit. Verantwortung: Über Ethik und Ethos der freien Wissenschaft und Forschung. *Ordnung der Wissenschaft* (2), 65–72.
- Pansera, M. und R. Owen (2018). Innovation for De-Growth: A Case Study of Counter-hegemonic Practices from Kerala, India. *Journal of Cleaner Production* 197, 1872–1883.
- Rammert, W. et al. Hrsg. (2016). *Innovationsgesellschaft heute: Perspektiven, Felder und Fälle*. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.
- Schiederig, T., F. Tietze und C. Herstatt (2012). Green Innovation in Technology and Innovation Management: an Exploratory Literature Review. *R&D Management* 42(2), 180–192.

- Schneidewind, U. (2014). Urbane Reallabore: Ein Blick in die aktuelle Forschungswerkstatt. *Pnd / Online* 3 [<https://epub.wupperinst.org/frontdoor/index/index/year/2014/docId/5706>; 26.09.2019].
- Weingart, P. (1997). From „Finalization“ to „Mode 2“: Old Wine in New Bottles? *Social Science Information* 36(4), 591–613.
- Weingart, P. (2005). *Die Wissenschaft der Öffentlichkeit: Essays zum Verhältnis von Wissenschaft, Medien und Öffentlichkeit*. Weilerswist: Velbrück Wissenschaft.
- Weingart, P. (2011). Die Wissenschaft der Öffentlichkeit und die Öffentlichkeit der Wissenschaft. In: B. Hölscher und J. Suchanek. Hrsg. *Wissenschaft und Hochschulbildung im Kontext von Wirtschaft und Medien*. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften, 45–61.
- Weingart, P. et al. Hrsg. (2017). *Perspektiven der Wissenschaftskommunikation im digitalen Zeitalter*. Weilerswist: Velbrück.
- Wieland, T. (2009). *Neue Technik auf alten Pfaden? Forschungs- und Technologiepolitik in der Bonner Republik. Eine Studie zur Pfadabhängigkeit des technischen Fortschritts*. Bielefeld: Transcript.
- Yesley, M. (2008). What's ELSI got to do with it? Bioethics and the Human Genome Project. *New Genetics and Society* 27(1), 1–6.

Hubert Knoblauch

Von der Wissensgesellschaft zur empirischen Wissenschaftstheorie

Abstract: This paper argues that, from the perspective of the sociology of knowledge, science is not as clearly demarcated from other knowledge formations as a large part of science studies or the philosophy of science claim. Rather, the rise of the knowledge society not only results in a dissemination of science, scientific knowledge and practices into society, but also and consequently in a transgression of the boundaries of science itself. Since the boundaries of science become a problem, we need a new empirical theory of science, which combines the normative perspective of the Philosophy of Science with the descriptive, empirical and sociological perspective of Science Studies in order to critically clarify what we want to consider as scientific.

Zusammenfassung: Der Beitrag formuliert die These, dass die Wissenschaft aus der Perspektive der Wissenssoziologie keineswegs eine so klar abgegrenzte Wissensformation darstellt, wie die Wissenschaftstheorie, die Wissenschaftsforschung und auch ein Großteil der Wissenschaftssoziologie annehmen. Vielmehr ist sie mit dem Ausbau der Wissensgesellschaft selbst in die Gesellschaft diffundiert, sodass ihr Erfolg auch zugleich ihr Problem ist: Die Wissensgesellschaft zeichnet sich durch Verwissenschaftlichung und durch die Entgrenzung der Wissenschaft aus. Weil dadurch die Grenzen der Wissenschaft problematisch werden, ist eine neue empirische Wissenschaftstheorie erforderlich, die auf der Grundlage empirischer Beschreibung der Methoden wissenschaftlichen Forschens kritisch klärt, wie Wissenschaft sein soll.

1 Einleitung

Wissen im Widerstreit ist ein Thema, das die Wissenssoziologie besonders herausfordert. Sie behandelt die Verschiedenheit der Wissensbestände, Paradigmen, Ideologien – kurz: die Sozialität des Wissens, sodass für sie der Widerstreit des Wissens auch immer ein sozialer Konflikt ist. Anschaulich dargestellt wird ein solcher Streit derzeit in den Debatten um ‚Fake News‘ und das Auftreten neuer Diskurse, in denen die bisher vorherrschende (Foucault’sche oder Habermas’sche) Kritik der Macht des Wissens zur Affirmation der Macht gegen besseres Wissen wird. Die neuen Diskurse gestalten sich derart, dass sie vormals machtkritische Perspektiven überspitzen und damit der Kritik am herrschenden Wissen einen Relativismus vorwerfen, den sie durch populistische Vereinfachungen ersetzen wollen: In unserem Fall um eine besondere Form des Wissens, nämlich die Wissenschaft. Wenn wir uns mit Wissenschaft beschäftigen, müssen wir einräumen, dass sie zwar systematisch einen Gegenstand der Wissenssoziologie bildet, sich die Wissenschaftsforschung in den letzten Jahrzehnten aber stark von der Wissenssoziologie

abgekoppelt hat – mit zum Teil irritierenden Folgen, was die Verallgemeinerungen ihrer theoretischen Debatten angeht. Wenn ich hier also von der Wissenschaft, der Wissenschaftsforschung und der Wissenschaftstheorie rede, muss ich eingestehen, dass ich sie – gleichsam von außen – aus dem Blick der Wissenssoziologie betrachte. So sehr diesem Blick die ‚Insider-Perspektive‘ der (in Deutschland ohnehin nicht sehr stark verbreiteten) Wissenschaftsforschung fehlt (was die Thesenhaftigkeit dieses Beitrags erklärt, für die ich um Nachsicht bitte), öffnet er doch eine weitere Sicht auf die Lage der Wissenschaft, die gerade eine kaum auf die nationalen Grenzen beschränkte Gesamtgesellschaft darstellt. In der Tat möchte ich die These formulieren, dass die Wissenschaft keineswegs so abgegrenzt ist, wie die Wissenschaftstheorie, die Wissenschaftsforschung und auch ein Großteil der Wissenschaftssoziologie annehmen. Vielmehr ist sie mit dem Ausbau der Wissensgesellschaft selbst in die Gesellschaft diffundiert, sodass ihr Erfolg zugleich ihr Problem ist: Die Wissensgesellschaft zeichnet sich durch Verwissenschaftlichung aus; doch bedeutet die Diffusion der Wissenschaftlichkeit zugleich ein Problem für die Abgrenzung der Wissenschaft und zwar nicht nur institutionell, sondern auch hinsichtlich des institutionalisierten Handelns und Denkens: Was (gute) Wissenschaft ist, folgt – so kann man vermuten und befürchten – zunehmend externen Regeln und Prinzipien, die die Wissenschaft selbst dort nicht bestimmt, wo sie ihren immanenten Regeln zu folgen scheint. Deswegen, so meine Forderung, ist eine neue Wissenschaftstheorie nötig. Diese Wissenschaftstheorie kann nicht bei den vermeintlich einzeln erkennenden Forschenden beginnen, sondern muss ihren Ausgang bei der Wissenschaft nehmen, die offenkundig in Praxis und Diskurs ein soziales Unternehmen ist. Sie muss deswegen die empirische Erforschung der Wissenschaft ernst nehmen und – vor allem da, wo sie darüber reflektiert – die daraus gewonnenen Erkenntnisse zur Norm der eigenen Praxis machen. Dies ist es, was ich als empirische Wissenschaftstheorie bezeichne, da diese auf der Grundlage empirischer Beschreibung der Methoden wissenschaftlichen Forschens (und auf der Grundlage des normativen Charakters der Methoden) kritisch klärt, wie Wissenschaft sein soll.

Nachfolgend werde ich Sie zunächst ein wenig mit der Perspektive der Soziologie auf das Wissen vertraut machen (2). Auf dieser Grundlage werde ich dann die Wissensgesellschaft thematisieren (3), die auch diese Buchpublikation ausdrücklich anspricht. Ich glaube, dass dieser Begriff heute etwas irreführend ist, aber immerhin erlaubt er den Bezug auf die Rolle der Wissenschaft. Deren Abgrenzungsproblem wirft eine Frage auf, die als wissenschaftstheoretisch bezeichnet werden kann: Was ist Wissenschaft? Bei der Behandlung dieser Frage werde ich die These vertreten, dass die Ausweitung der Wissenschaft in die Wissensgesellschaft das Problem der Abgrenzung der Wissenschaft und des wissenschaftlichen Wissens verstärkt (4). Diese Frage, so werde ich argumentieren, fordert eine neue Wissenschaftstheorie, die noch nicht existiert, aber dringend erforderlich ist (5).

2 Wissen

Warum, muss zuerst gefragt werden, nimmt sich denn die Soziologie des Wissens an, das von alters her eines der zentralen Themen der Philosophie ist? Dazu mag ein kurzer Rückblick hilfreich sein: Es ist nicht erst die weltweit berühmt gewordene deutsche Wissenssoziologie um Max Scheler und Karl Mannheim, die das Wissen in den Mittelpunkt stellt. Denn die Bedeutung des Wissens wurde schon vom Begründer der Soziologie, Auguste Comte, hervorgehoben.¹ Zu Beginn des 19. Jahrhunderts sah er die Besonderheit der anbrechenden modernen Gesellschaft nicht nur in der wachsenden Bedeutung der Industrie, sondern vor allem in der Umstellung vom religiösen und metaphysischen auf das positive (objektive) Wissen der Wissenschaft, dessen Krönung in seinen Augen die Soziologie darstellen sollte.

Auch Karl Marx erkannte die gesellschaftliche Bedeutung des Wissens an. Wissen ist seiner Vorstellung nach das Ergebnis eines aktiven Prozesses, der sich in der sozialen Praxis vollzieht. Die Ablösung der Erkenntnis von der Praxis in der modernen bürgerlichen Gesellschaft – etwa die ‚Abgehobenheit‘ der universitären Wissenschaft von den Handlungsproblemen der Gesellschaftsmitglieder – ist für ihn eine Folge der Teilung von intellektueller und manueller Arbeit; sie bildet einen Grund für die „Entfremdung“, die sich durch die kapitalistische Produktionsweise noch verschärfen kann. In Verbindung mit den verschiedenen Klasseninteressen verweist diese Arbeitsteilung auch auf einen entscheidenden Aspekt seines Wissensbegriffes: In arbeitsteiligen Gesellschaften führt die materielle Ausbeutung dazu, dass das anerkannte Wissen zu einer Ideologie wird. Ideologie heißt jenes Wissen, das sehr entschieden vom Klassenstandpunkt derjenigen geprägt ist, die dieses Wissen vertreten und ihm durch ihre Herrschaft Legitimität verleihen; und dieses falsche Wissen prägt gar notwendig das Bewusstsein der Aktanten, wie er systematisch darlegt. In den ideologischen Wirren der 1920er Jahre bildete dieser Begriff die Grundlage für Karl Mannheims berühmte Fassung der Wissenssoziologie. Er hob die allgemeine „Standortgebundenheit“ des Wissens hervor: Nicht nur soziale Klassen, sondern jede Art sozialer Gruppierungen kultiviere ihr eigenes Wissen bzw. ihren „Denkstil“ und nehme dadurch eine besondere Perspektivität ein. Die Schöpfung der Wissenssoziologie ist in seinen Augen eine Reaktion auf dieses Problem der pluralen Perspektiven: Indem sie sich auf die Abhängigkeit des Wissens von den sozialen Standorten konzentriert, verfolgt sie das Ziel, deren Geltung ins (soziale) Verhältnis zu setzen oder, wie er es nannte, zu „relationieren“.

Es wird noch eine Rolle spielen, dass sich diese wissenssoziologische Perspektive im Gefolge von Mannheim nicht nur in feministischen und postkolonialistischen Debatten wiederfindet, sondern auch auf die Wissenschaft ausgeweitet wurde. Hatte Ludwik Fleck schon zu Anfang der 1930er Jahre die Abhängigkeit biologischer

¹ Ausführliche Hinweise und detaillierte Erläuterungen zu den folgend genannten Autoren und den Themen der Wissenssoziologie und Wissensforschung finden sich in Knoblauch 2014.

„Denkstile“ von den Denkkollektiven am Beispiel der Syphilis-Forschung aufgezeigt, verband Anfang der 1960er Jahre Thomas Kuhn (1967) beide Begriffe zum berühmten Terminus des „Paradigmas“ vor allem an Beispielen aus den Naturwissenschaften: die Wissenschaft „akkumuliere“ keineswegs ständig ihr Wissen, wie etwa Popper (1935) angenommen hatte, sondern sei ständigen Veränderungen, ja Revolutionen, ausgesetzt, in denen altes Wissen völlig entwertet und ersetzt werde, da dessen Trägerchaften sich änderten. Spätestens mit dem „Strong Programme“ der Wissenschaftssoziologie begann sich innerhalb der zunehmend sozialwissenschaftlich orientierten Wissenschaftsforschung („Science Studies“) die Einsicht durchzusetzen, dass gerade die wissenschaftliche Erkenntnis entscheidend von ihrem sozialen Kontext beeinflusst werde. Im sogenannten „Laborkonstruktivismus“ wird gar die These vertreten, dass die Handlungen, mit denen die Wirklichkeit erforscht wird, zur Konstruktion eben dieser Wirklichkeit beitragen.²

Der Gedanke, dass jedes Wissen eine soziale Konstruktion sei, war zuvor in einer umwälzenden jüngeren wissenssoziologischen Theorie formuliert worden: In ihrer „gesellschaftlichen Konstruktion der Wirklichkeit“ hatten Peter Berger und Thomas Luckmann 1966 nicht nur eine der ersten Formulierungen des wissenschaftlichen Konstruktivismus geleistet, sondern als *Theorie der Wissenssoziologie* war ihr Buch auch ein radikaler Neubeginn der Wissenssoziologie. Neben dem wissenschaftlichen Wissen stehen auch politische Ideologien und religiöse Lehren, letztendlich alle Formen des Wissens, auch die des sogenannten Alltagsmenschen, in Wechselwirkungen zu den sozialen Einheiten, mit denen sie korrelieren und variieren. Noch grundlegender steht das weitgehend sozial vermittelte Wissen im Kern jeden Handelns, das es eben dieses Handeln als gesellschaftlich vermittelter Sinn leitet und durch die Folgen dieses Handelns selbst wieder zur Wirklichkeit wird. Obwohl das Wissen auf der Möglichkeit des Subjekts zum sinnhaften Handeln aufbaut, weist es einen entschieden sozialen Charakter auf: Erst im koordinierten Zusammenspiel mit anderen, dank der Vermittlung durch sie und kraft der mit ihnen gestalteten Institutionen, wird es zu ‚unserem‘, das heißt kollektivem, sowie zu individuellem Wissen. Wissen weist eine unterschiedliche soziale Verteilung auf, die nach Klassen und Schichten variiert und entsprechend auch sozial unterschiedlich vermittelt wird. Es ist die Grundlage für die verschiedenen Institutionen, die sich etwa auf politisches, ökonomisches oder religiöses Wissen spezialisieren, und wird von diesen auch machtvoll umgesetzt; überdies beinhaltet es unterschiedliche Formen, die von den unausgesprochenen körperlichen Fertigkeiten über die expliziten Wissensbestände bis zu den ausformulierten symbolischen Legitimationen reichen, die auch den Nachgeborenen erklären sollen, warum es beispielsweise die Ehe, die Religion oder Deutschland gibt und geben sollte. Aus den Unterschieden der Macht verschiedener Institutionen und ihres Wissens sowie der sozialen Lage der Wissensträger lassen sich auch die Dynamiken und Konflikte, etwa zwischen konkurrierenden Eliten mit ihren je eigenen Legitimationen oder zwi-

² Beispielhaft dafür Knorr-Cetina 1984.

schen Experten und Alltagswissen – also zwischen den sozialen Wissensbeständen bzw. Wissensformationen –, erklären, von denen in diesem Band die Rede ist.

3 Wissensgesellschaft und Wissenschaft

Ich kann hier nicht in die Feinheiten der Wissenssoziologie eingehen, doch sollte aus dem bereits Gelesenen deutlich hervorgehen, dass aus ihrer Perspektive eigentlich jede Gesellschaft eine Wissensgesellschaft ist. Die jüngere Rede von der modernen, gegenwärtigen Wissensgesellschaft ist jedoch nicht tautologisch, sondern hat sehr stark mit der Änderung der gesamtgesellschaftlichen Produktion und der damit verbundenen Produzentenklassen in den letzten Jahrzehnten zu tun. Zu nennen ist der zunächst in westlichen Gesellschaften beobachtete Wandel von einer industriell dominierten Warenproduktion zur „Wissensarbeit“, der sich auf der ökonomischen Seite als Deindustrialisierung und sozialstrukturell durch das rasante Wachstum der „Wissensklasse“ auszeichnet.³ (In vielen nichtwestlichen Gesellschaften hat sich eine (ggf. als eigene Sektion separierte) Wissensgesellschaft entwickelt, ohne dass vorher eine Industrialisierung vorlag, was deutliche Differenzen der Mentalitäten bedingt.) Die Entlassung der Arbeiterschaft aus den handarbeitenden mechanischen, elektrischen und chemischen Industrien ist auch mit der Diagnose der „Dienstleistungsgesellschaft“ belegt worden, die durchaus ihre Berechtigung hat. Dass wir andererseits zusätzlich von Wissensgesellschaft reden, hat damit zu tun, dass sich die Rolle der *Wissensvermittlung* massiv geändert hat. Nehmen wir als Beispiel etwa die sogenannte „Bildungsrevolution“, die seit dem Zweiten Weltkrieg zuerst in den USA, nunmehr auch in Westeuropa, dazu geführt hat, dass ein immer größerer Teil der Menschen 10, 15 oder 20 Jahre in den Bildungssystemen verbringen, wenn sie nicht gar durch lebenslanges Lernen in Seminaren, Kursen oder auch digital lernen, ohne dass hier noch von Weiterbildung gesprochen werden müsste. Mit dieser massiven Zunahme an Bildung haben sich auch die formalen Kriterien des Bildungssystems zunehmend durchgesetzt: Arbeit in einem qualifizierten Sinn ist selbst im handwerklichen Bereich nicht mehr ohne das möglich, was eigentlich als akademischer Abschluss gelten müsste: von Berufsschulen über Berufsakademien bis hin zu den Fachhochschulen und Universitäten, deren BA und andere Abschlüsse mittlerweile sogar ein transnational gültiges ‚symbolisches Kapital‘ (im Sinne Bourdieus) darstellen. Wegen dieser formalen Auszeichnungen ist schon seit den 1960er Jahren von einer Wissensklasse gesprochen worden. Der Begriff hat sich zwar nicht durchgesetzt, doch folgt man den Analysen des amerikanischen Soziologen Fligstein (2008), könnten wir die gegenwärtige Attacken des europäischen Rechtspopulismus durchaus als eine Reaktion auf die Ausbildung einer europäischen, mehrsprachigen, internationalistischen sozusagen „Erasmus-Wissensklasse“ ansehen.

³ Vgl. zur Diskussion um die Wissensgesellschaft Engelhardt/Kajetzke 2010.

Die Wissensgesellschaft zeichnet sich zudem dadurch aus, dass sich immer mehr Leute um das Wissen anderer kümmern: *Wissen als Wissen* wird zum Gegenstand menschlicher Kommunikation, menschlicher Arbeit und damit auch zur Ware. Die Vorstellung der Wissensgesellschaft zehrt aber nicht nur von der Wissensvermittlung im Bildungssystem, sondern es spielt vielmehr die *Produktion von Wissen als Wissen* eine zentrale Rolle und damit auch die Wissenschaft. Wir können deswegen von einer *Verwissenschaftlichung* sprechen. Diese Verwissenschaftlichung ist erkennbar an der zunehmenden Durchdringung auch der nichtwissenschaftlichen gesellschaftlichen Funktionsbereiche (Wirtschaft, Politik, Religion, Medien, Sport etc.) mit wissenschaftlichem Wissen. Einige Autoren sehen in dieser Verwissenschaftlichung die Ursachen für deren allmähliche Transformation, etwa zur Wissensökonomie, zur Wissenspolitik etc. (z. B. Stehr 2002).

So sehr das Wissen ein Schlüssel für Berufe ist und damit den Zugang in den Kern anderer sozialer Systeme – wie zu den Positionen in der Wirtschaft oder in der Religion – öffnet, so unangemessen wäre es, die Wissenschaft als eine Art Leitsystem der Wissensgesellschaft anzusehen. Zweifellos ist, dass die Wissenschaft das symbolische Kapital des gesellschaftlichen Wissens legitimiert. Das zeigt sich relativ einfach und grob daran, dass der Wert des Wissens mit seiner Wissenschaftlichkeit steigt. Wenn wir nur die Abschlüsse etwa zwischen Arzthelfern und Ärztinnen oder Hauptschülerinnen und Promovierten ansehen, dann lässt sich leicht erkennen: Je näher das erworbene Wissen der Wissenschaft kommt, umso mehr scheint es wert zu sein – wengleich nicht mehr erwartbar von jedem ‚wertvollen‘ Wissen Gebrauch gemacht wird und das intellektuelle Prekariat anzuwachsen droht. Allerdings darf der Einfluss anderer Institutionen auf die Wissenschaft nicht übersehen werden. Abgesehen davon, dass etwa die Politik zumindest in Deutschland weniger als etwa in Frankreich von formalen Wissensabschlüssen abhängt, kann die Wissenschaft weder ökonomisch noch politisch als eine leitende Institution angesehen werden. Vielmehr finden wir eine Reihe von massiven Einflüssen anderer Systeme auf die Wissenschaft.

Wenn wir etwa das Verhältnis der Wirtschaft zur Wissenschaft betrachten, dann geht es nicht nur um den riesigen Bereich von „Forschung und Entwicklung“, neuerdings auch als „Innovation“ bezeichnet, sondern vielmehr darum, dass die ökonomische Logik bekanntlich auf die Wissenschaft zugreift, wie durch die Einführung des New Public Management, Wettbewerbs- und Belohnungsverfahren deutlich geworden ist. Aber auch die Politik hat über die Vergabe von Forschungsmitteln, die Besetzung von Stellen und das damit ermöglichte ‚Agenda-Setting‘ wissenschaftlicher Forschungsthemen (von der Nachhaltigkeit über die ‚digitale Gesellschaft‘ bis zur ‚Künstlichen Intelligenz‘) einen Einfluss – von den Massenmedien und den neuen Medien ganz zu schweigen, die ja mittlerweile schon so sehr in die Wissenschaft eingebaut sind, dass klare Grenzziehungen kaum mehr möglich scheinen.

Die Verwissenschaftlichung der Gesellschaft ist also janusköpfig, denn sie geht notwendiger- und logischerweise mit einer Entgrenzung der Wissenschaft einher, die im Begriff der Wissensgesellschaft ihren Ausdruck findet. Ohne hier auf die einzelnen organisationalen Zusammenhänge eingehen zu können, ist unübersehbar, dass

Politik (Staat, Parteien, Stiftungen), Wirtschaft (private Forschungseinrichtungen, Finanzierungen), Kirchen (Theologische Fakultäten, Forschungsinstitute), Medien (Wissenschaftsjournalismus) und viele andere Institutionen auf die Wissenschaft zugreifen und sie bis in die Forschungsthemen (und der Forderung nach Nützlichkeit) hinein bestimmen. Wir haben es also mit einer Reihe von Tendenzen zu tun, die gerne übersehen werden, wenn die Wissenschaft wie ein geschlossenes System betrachtet wird: Die zumeist von außen betriebene Förderung der Interdisziplinarität wird durch für andere Systeme nützliche Transdisziplinarisierung so ausgeweitet, dass die Grenzen zwischen Wissenschaft und Politik ebenso unscharf werden, wie die zwischen wissenschaftlicher und zum Beispiel tänzerischer oder anderer künstlerischer Forschung, was mit einer Verflüssigung ihrer Strukturen etwa durch Projektifizierung einhergeht (vgl. Baur/Besio/Norkus 2016). Aus der Beobachtung solcher Entwicklungen entspringt dann etwa die postmoderne Diagnose einer neuen Wissenschaft, die als „Mode 2“ bezeichnet wird (Gibbons et al. 1994).

In der Tat macht sich eine Unzahl an legitimatorischen Formaten breit, die die Wissenschaft nach außen vermitteln und die von ‚Public Understanding of Science‘ (PUS) über ‚Public Science‘ bis zu ‚Lay Science‘ reichen. Durch die Ausbreitung von neoliberalen Methoden des ‚Public Management‘ beobachten wir einen Einzug der verschiedensten Formate und Formen aus der Ökonomie in die Wissenschaft: Die Evaluation über ökonomische Kriterien und Einkünfte, die Konsumbewertung von Lehrleistungen und, nicht zuletzt, die urökonomischen Präsentationsformen etwa von PowerPoint oder Science Slams, die mittlerweile im Herzen der wissenschaftlichen Kommunikation zu finden sind (vgl. dazu Knoblauch 2013; Wilke/Hill 2019). Die Ausbreitung neuer Finanzierungsmodelle für wissenschaftliche Veröffentlichungen oder die massive Ausweitung wissenschaftlicher Datenbanken (etwa im Zuge des Ausbaus nationaler Forschungsdateninfrastrukturen) und die Integration von Forschungsmanagementsystemen in die Projektarbeit sind Beispiele dafür, dass die Digitalisierung weitere Veränderungen bewirken wird, die – soweit ich sehen kann – ihre Motivation nicht aus der Wissenschaft ziehen, sondern eher aus anderen Bereichen übernehmen (vor allem aus dem ökonomischen Bereich).

Bedenken wir, dass etwa die Universitäten, die ja zentrale Einrichtungen der Wissenschaft darstellen, hierzulande gleichzeitig als Ausbildungsort für mehr als ein Drittel des Jahrgangs der ganzen Bevölkerung dienen, die weder motivational noch (bei den gegebenen Ressourcen) strukturell (durch „Verbindung von Forschung und Lehre“) ernsthaft zu „Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern“ herangebildet werden können, so ist die oben angedeutete Ausweitung und zuweilen auch Inflationierung des Begriffes „Forschung“ verständlich und es erscheint als sehr fraglich, ob Wissenschaft wirklich sinnvoll *a priori* als ein abgeschlossenes Subsystem angesehen werden kann. Mir geht es hier keineswegs um ein Plädoyer für eine postmoderne Entgrenzung der Wissenschaft, sondern vielmehr um die Rettung der Wissenschaft vor dieser Entgrenzung. Denn die Wissenschaft läuft meines Erachtens zunehmend Gefahr, zum Teil einer breiteren Wissensformation zu werden, in der durchaus sehr andere Orientierungen oder „Codes“ als die der Wahrheit am Werke sind. Dabei treten

Überschneidungen zwischen den „Funktionen“ und vor allem auch dominierenden Machtinteressen nicht nur der verschiedenen Institutionsbereiche auf (etwa zur staatlich finanzierten Auftragsforschung, zu Erkenntnisinteressen von Großkonzernen oder auch von Kirchen und Sportverbänden); aus der Perspektive der Wissenschaft mit ihrem historisch entwickelten Selbstverständnis als anerkannte und symbolisch hoch bewertete Institution entstehen zudem auch Spannungen und Konflikte in diesen Übergangsbereichen, die durchaus der – von Bourdieu (2001) entwickelten – Logik des sozialen Feldes folgen, wie es etwa von Münch (2007) für Deutschland rekonstruiert wird. Stellen wir es vereinfacht dar, ohne die Einflüsse anderer Systeme zu berücksichtigen, dann finden wir am einen Pol eine mehr oder weniger dominierende „Grundlagenwissenschaft“, von dort aus aber zunehmend diverse Öffnungen in und Interdependenzen mit anderen Institutionen der Gesellschaft (siehe Abb. 1).

Wissenschaft: Institutionelle Spezialisierung, Differenzierung, Fragmentierung, ‚Fraktalisierung‘ (ausgewählte Beispiele)



„Verwissenschaftlichung“ des Alltagswissens/ Mediatisierung des Wissens Wissensgesellschaft

Abb. 1: Das „System der Wissenschaft“ und dessen Wechselwirkungen mit anderen Institutionen der Gesellschaft

Zusätzlich, wie allerdings Bourdieu selbst schon Entwicklungen zur Entgrenzung sozialer Felder angedeutet hat, scheint das Feld der Wissenschaft ganz entscheidend durch seine (durchaus selektiv angelegte) Internationalität entgrenzt, die etwa in den internationalen Rankings und dem damit keineswegs direkt verbundenen international-nationalen Reputationsgefälle erkennbar ist. Dessen ungeachtet haben wir es

jedoch eben auch mit einer zunehmenden Durchmischung wissenschaftlicher Kerninstitutionen mit anderen gesellschaftlichen Aufgaben und vor allem Umwertungen zu tun, die die Frage nach den Grenzen des Feldes aufwerfen – und damit die Existenzfrage danach, was die Wissenschaft eigentlich ist.

4 Die Grenzen der Wissenschaft und die empirische Wissenschaftstheorie

Die wissensgesellschaftliche Ausweitung weist auf ein Problem hin, das seit Popper im Kern der Wissenschaftstheorie steht: Wie lässt sich Wissenschaft abgrenzen? Diese Frage bezieht sich nicht nur auf die Wissenschaft als Institution, wie wir eben skizziert haben, sondern auch auf die institutionalisierten Handlungen und damit auf das Wissen. Sie wirft also die Frage auf: Was zeichnet wissenschaftliches Wissen (noch) aus?

Diese Frage scheint mir derzeit vor allem auf eine pragmatische Weise gelöst zu werden: Die pragmatische Lösung kümmert sich nicht um die Frage, wie Wissenschaft abgegrenzt werden kann, sondern konzentriert sich auf das, was funktioniert und nützt. Das geschieht zwar sehr häufig und, vor allem in der Kombination mit der Technik, sehr effizient, wird aber der Wissenschaft vermutlich im Kern nicht gerecht. Wenn die Wissenschaft darin besteht, dass sie angeben können muss, wie sie ihr Wissen erzeugt hat, und dass andere dies nachvollziehen können, dann ist diese Antwort nicht nur ignorant, sondern auch naiv, denn sie gibt dieses Prinzip der Nachvollziehbarkeit auf, sondern wird unter den gegebenen Bedingungen der Wissensgesellschaft auch zum Spielball aller anderen Institutionen und ihrer Interessen: Was ‚richtig‘, ‚nützlich‘ oder relevant ist, entscheidet dann die Politik, die Wirtschaft, möglicherweise der Präsident der Vereinigten Staaten.

Daneben gibt es, wie wir sehen, auch eine ‚fundamentalistische‘ Lösung auf diese Frage. Fundamentalistisch ist ein legitimatorischer Bezug zur klassischen Wissenschaft: Wir kehren zu den alten, bewährten Modellen, Methoden und Theorien der klassisch-modernen Wissenschaft zurück und ignorieren die gegenwärtig so fragmentierte und ‚fraktale‘ Forschung und Diskussion. Dieses Modell kann allerdings nur durchgesetzt werden, wo Tradition oder Autorität eher rituell als kritisch bestimmen, was Wissenschaft ist, ohne die tatsächlichen Veränderungen ihrer Institutionen, ihrer Handlungsweisen und ihrer Gegenstände zu berücksichtigen.

Mein Vorschlag möchte sich für eine dritte Variante aussprechen: Die Wissenschaft reflektiert selbst auf das, was sie sein soll, indem sie beobachtet und mit ihren ureigenen Methoden der Kritik bestimmt, was sie als Wissenschaft auszeichnet. Dieser Vorschlag ist keineswegs ganz neu, verbindet er doch zwei Ansätze, die jedoch bisher noch nicht verbunden waren. Wie der Hinweis auf Popper zeigt, gibt es schon lange eine „Wissenschaftstheorie“, deren Aufgabe es im Grunde ist, zu bestimmen,

was wissenschaftliches Wissen auszeichnet. Genauer genommen aber handelt es sich um eine *Wissenschaftsphilosophie*, und so heißt das Fach im englischen Sprachraum – wo der Begriff der Wissenschaftstheorie wenig bekannt ist – auch durchgängig „Philosophy of Science“. Die Wissenschaftsphilosophie hat sich etwa mit der Bedeutung von Induktion und Deduktion, der Rolle von Erklären oder der Differenz von Sozial- und Naturwissenschaften beschäftigt. Weil sie immer auch Methodologie, also Logik der Forschung, ist, hat sie eine normative Komponente (Mittelstraß 1974). Normativ bedeutet hier keine Einführung außerwissenschaftlicher, gesellschaftlicher Normen, die sich (zumeist und zu Recht) für eine gute, demokratische Gesellschaft auch in der Wissenschaft einsetzen. Bedenken wir, dass die schiere wissenschaftliche Forderung zur Einhaltung von wissenschaftlichen Methoden aus soziologischer Sicht selbst schon als normativ gelten kann, so geht es hier eben um die Frage nach der spezifischen Normativität, die in der besonderen Praxis, im spezifischen Wissen und im (diskursiven) Selbstverständnis des wissenschaftlichen Handelns selbst liegt.⁴

Wir sehen schon an den Beispielen, dass es der Wissenschaftsphilosophie vor allem um das richtige Denken geht, und genau hier liegt auch ihr Problem: Denn die Wissenschaftsphilosophie betrachtet die Wissenschaft im Wesentlichen nach dem Modell der klassischen Erkenntnistheorie. Das heißt, dass sie von individuellen Subjekten ausgeht, die eine Erkenntnis haben, die Schlüsse vollziehen und die auch diese Vollzüge dann individuell an andere Individuen kommunizieren. Diese Beschränkung wirkt sich auch auf die Wissenschaftsphilosophie selbst aus. Nach einer längeren Hochphase wird ihr Zustand heute als „gloomy“ (Agassi 2011: 280) beschrieben. Nach ihren Hochzeiten bis zu den 1980er Jahren (und dem Erscheinen etwa der „Enzyklopädie für Philosophie und Wissenschaftstheorie“) wird sie zwar glücklicherweise in der Philosophie noch betrieben, doch stellen selbst Insider fest, dass „exchanges between philosophy of science, history of science and science studies have been rather sparse; in fact, the disciplines have drifted further apart“ (Schickore/Steine 2006: ix). Weingart (2003: 12) bemerkt, dass die Unterschiede zwischen der formalen Orientierung der philosophischen Wissenschaftstheorie und der sozialwissenschaftlichen Wissenschaftsforschung ebenso groß seien wie ihre institutionellen Distanzen. Ammon (2011: 1) schließt daraus, dass die Verbindung zwischen Wissenschaftsgeschichte, Wissenschaftsphilosophie und Wissenschaftssoziologie noch immer ein Desideratum sei – von der Wissenssoziologie ganz zu schweigen.

An die Stelle der Wissenschaftsphilosophie tritt immer häufiger eine andere Forschungsrichtung, die einen sehr engen Bezug zur anfänglich skizzierten Wissenssoziologie hat. Im Gefolge der schon einleitend beschriebenen Wissenschaftssoziologie hat sich vor allem im englischen Sprachraum ein Bereich ausgebildet, der als „Sociology of Scientific Knowledge“, „Social Studies of Science“ oder auch „Science

⁴ Beispielhaft dafür sind die ethischen Imperative, die Merton 1972 in der Wissenschaft vermutete, wie etwa Universalismus, Gemeinschaftlichkeit oder „Kommunismus“, Uneigennützigkeit und organisierter Skeptizismus.

and Technology Studies“ bezeichnet wird. Dabei handelt es sich um historische und sozialwissenschaftliche empirisch ausgerichtete Arbeiten, die sich mit dem wissenschaftlichen Wissen als einem sozialen Phänomen beschäftigen. Diese soziologisch inspirierte empirische Wissenschaftsforschung hat (wie im zweiten Abschnitt mit Verweis auf Kuhns Paradigmen bereits angedeutet) gezeigt, wie problematisch die Annahme eines linearen Wissensfortschritts bzw. einer Akkumulation des Wissens ist, von der traditionalistisch an Popper anschließende Wissenschaftstheorien auch heute noch ausgehen. Ebenso sehr hat sie verdeutlicht, wie sehr die Wissenschaft aktiv an der Konstruktion der Tatsachen beteiligt ist, die erkenntnistheoretisch als unabhängig von ihr dargestellt werden. Schließlich aber hat sie ein anderes Modell der Erkenntnis bzw. des Wissens vorgeschlagen, das sich von dem der Wissenschaftstheorie grundlegend unterscheidet. Wissen wird hier als etwas betrachtet, das erst in einer Relation mit anderen eine Rolle spielen kann. Es ist ein soziales Wissen, das vor dem Hintergrund von Unausgesprochenen besteht und dank einer Form des Handelns erst in die soziale Welt tritt, die wir als kommunikativ bezeichnen müssen.⁵ Gerade wissenschaftliches Wissen besteht erst in der Objektivierung, die häufig Geräten zu verdanken sind, die helfen, sie in Zeichen und Diskurse zu transformieren. Zeichen und Diskurse erlauben die Kommunikation des Wissens und damit deren Faktizität; deren Geltung bedarf sozialer Netzwerke und Institutionen, in denen die Konventionen der Wissenschaft erlernt und tradiert werden. Dazu kommt noch eine Reihe von ökonomischen, politischen oder auch juristischer Rahmenbedingungen, die sie institutionell und bis in die Handlungen hinein mitprägen.

So materialreich und nachvollziehbar die empirische Wissenschaftsforschung die Relativität der wissenschaftlichen Forschung aufzeigen konnte, so wenig beschäftigt sie sich selbst allerdings wiederum mit der Frage, wie ihre eigenen Aussagen der Relativität entkommen. Dies liegt vermutlich auch daran, dass diese Wissenschaftsforschung bislang stark analytisch-beschreibend geblieben ist und dort, wo sie Normen und Werte anspricht, vor allem Bezüge herstellt, die nicht spezifisch für die Wissenschaft sind. So relevant es ist, die Rolle von Gender, sozialer Ungleichheit und Herrschaftsstrukturen zu berücksichtigen, so sehr rückt dabei die Frage nach dem Spezifischen der Wissenschaft in den Hintergrund. Die Wissenschaftsforschung hat gezeigt, was die Wissenschaft ist, nicht aber, wie sie als Wissenschaft sein soll.

Als Lösung auf diese paradoxe Situation erscheint es sinnvoll, die normative Orientierung der Wissenschaftstheorie aufzunehmen und sie mit der Wissenschaftsforschung so zu verbinden, dass sie die Normen des richtigen Forschens, der Orientierung am Gemeinsamen und die Befunde des Objektiven selbst zum Gegenstand macht. Dabei sollte man beachten, dass es hier nicht nur um die (durchaus beachtenswerte, aber etwa von Bourdieus „reflexiver Soziologie“ aufgenommene) Orientie-

⁵ Diese alte wissenssoziologische Einsicht wird in der jüngeren Philosophie als „social epistemology“ bezeichnet (Schmitt 1994). Zum kommunikativen Handeln und der kommunikativen Konstruktion vgl. etwa Knoblauch 2017.

rung an außerwissenschaftlichen gesellschaftlichen Normen geht, deren Bedeutung unzweifelhaft ist. Es geht hier auch um die Frage nach Normen und Werten, die der Wissenschaft, ihren Tätigkeiten und ihren Orientierungen zeitweilig, teilweise oder potentiell immanent sind und in ihren Handlungen und Institutionen wiederum umgesetzt werden sollen. Diese Frage wurde angegangen, doch kann sie begründet nur beantwortet werden, wenn sich die Wissenschaftsphilosophie mit der empirischen Wissenschaftsforschung verbindet und *vice versa*. Es geht also nicht um die Austreibung der Wissenschaftsphilosophie, sondern um das Projekt einer interdisziplinären Wissenschaftsforschung, die nicht nur anerkennt, dass die Wissenschaft ein durch und durch soziales und kulturelles Unternehmen ist, sondern dass die Wissensproduktion sowohl in den Entdeckungs- als auch in den Rechtfertigungskontexten sozial organisiert ist. Das ist eine *empirische Wissenschaftstheorie*, der es nicht nur um die „Beobachtung“ der Wissenschaft, sondern um die reflektierte (gute) Praxis geht.

Ich kann hier keine breite Skizze der empirischen Wissenschaftstheorie vornehmen, wie sie entwickelt werden soll,⁶ möchte aber wenigstens vier ihrer Grundsätze formulieren:

- Die empirische Wissenschaftstheorie muss *empirisch* sein: sie muss beobachten, wie die Wissenschaft wirklich betrieben wird; dabei sollte sie nicht übersehen, dass Wissen zwar sozial ist (also historisch „machtvoll“ institutionalisiert, von praktischen und legitimierenden Diskursen erfüllt und in gesellschaftliche Strukturen eingebettet), aber ohne Subjekte nicht verstehbar ist.
- Deswegen kann und muss sie *reflexiv* sein: sie muss also sich selbst beobachten und zwar auch und besonders hinsichtlich ihrer eigenen methodischen Vorgehensweisen, die ihre Wissenschaftlichkeit auszeichnen;⁷ so sehr die Wissenschaft davon lebt, dass sie die Welt beschreibt, so sehr liegt ihre privilegierte Position darin, dass sie angeben kann, wie ihre Beschreibung zustande kommt.
- Die empirische Wissenschaftstheorie muss *kritisch* sein. Im Unterschied zur Politik etwa, die Kritik ebenso übt, nimmt die Kritik in der Wissenschaft eine Sonderstellung ein, denn die Wissenschaft muss die Methoden der Herstellung ihrer Aussagen angeben, wie sie begründet und entsprechend kritisiert werden kann. Diese Methode der Kritik ist institutionell tief in die Wissenschaftsgeschichte eingeschrieben und daher ist es eine der wesentlichen Züge einer solchen Wissenschaftstheorie, dass sie die empirisch beschriebene Wissenschaft gegen ihre eigenen Ideal abgleichen kann.
- Ausgehend vom sozialen Wissensbegriff kann Kritik aber nicht auf den subjektiven Nachvollzug beschränkt, sondern muss kommuniziert werden. Um zu vermeiden, dass dabei nur wieder eine Spezialdisziplin ausdifferenziert wird, die

⁶ Ein etwas weiter entwickelter Entwurf findet sich in Knoblauch (im Druck).

⁷ Die Vorgehensweise mit Blick auf qualitative Methoden der empirischen Sozialforschung ist skizziert in Knoblauch 2018.

sich neben andere stellt und Wissenschaft weiter fragmentiert, scheint es naheliegen, eine besondere *kommunikative Form* zu entwickeln, die sich an die verschiedensten institutionellen wissenschaftlichen Zusammenhängen anpassen lässt. Als Beispiel einer solchen Form kann etwa Habermas' „Seminarmodell der Kommunikation“ dienen, das eigentlich für jede gesellschaftliche Kommunikation entwickelt wurde, nun allerdings – auf der Grundlage empirisch bewährter Kommunikationsformen – auf die besonderen Anforderungen der Wissenschaft und ihrer Kritik zugeschnitten werden muss. Die genauere Gestaltung ist eine der Aufgaben der empirischen Wissenschaftstheorie.

5 Fazit

Dieses hier vorgeschlagene Konzept der empirischen Wissenschaftstheorie als eines kritischen Diskurses über das, was an der Wissenschaft empirisch beobachtbar ist, unterscheidet sich sowohl vom klassisch modernen ‚Objektivismus‘ wie auch von den postmodernen Theorien, die Wissenschaft als Palaver betrachten (Stengers 2008: 176), das lediglich situativ kontingente, bestenfalls plausible Deutungen produziert und seinen Wahrheitsbegriff partizipativ mit allen (aber auch wirklich allen) teilen muss. Eine Wissenschaftstheorie, die sich nicht nur auf die sprachlich kommunikativen Handlungen beschränkt, sondern sie im materialen und verkörperten Vollzug empirisch betrachtet, kann nicht übersehen, dass es sich dabei um eine (durchaus auch im globalen Raum westlich geprägte) sozial konstruierte objektivierte Wirklichkeit handelt, die auch die Formen der Kommunikation über die Wissenschaft prägt. Schon zu ihrer Reproduktion übernimmt sie zweifellos nicht nur wissenschaftliche, sondern auch wirtschaftliche, politische und öffentliche Aufgaben ebenso wie Bildungsaufgaben.

Deswegen erscheint es nur konsequent, dass es ein „public understanding of science“ bzw. eine „public sociology“, eine partizipative Forschung und eine populäre Wissenschaft geben muss, die an ein breites Publikum adressiert sind, und dass die Wissenschaft in einer demokratischen Gesellschaft öffentlich aktiv sein muss. Gerade aber weil die Wissenschaft diese vielfältigen Funktionen erfüllt, muss sie sich auch vor Übergriffigkeit schützen und – als Wissenschaft eben durch kritische Diskurse, die sich auf empirische Daten stützen – ihre Eigenheit bewahren. Denn greift schon die Wirtschaft mit ihren Stiftungsprofessuren, Projektgeldern und Qualifikationsanforderungen für Berufe auf Inhalte sowie Formen von Forschung und Studium zu, tun dies ebenso die politischen Parteien – die der Wissenschaft wohlgesonnenen wie auch die sie beschneidenden, die über Ministerien, aber auch wissenschaftliche Ausschüsse die ‚Nützlichkeit‘ der Wissenschaft erzwingen oder zumindest ihre innere Ordnung (etwa mit dem Druck auf interdisziplinäre Kooperationen) beeinflussen und bis tief in die wissenschaftliche Diskussionen und ihre Strukturen und Argumente hin-

einwirken. Soll die Wissenschaft nicht einfach zum Spielball dieser Zugriffe werden, muss sie sich darüber verständigen, was sie als Wissenschaft ausmacht (falls sie nicht durch nicht begründete Formen der Herrschaft bestimmen lassen möchte, was sie zu tun hat). Auch wenn die Gefahr besteht, dass sich ein großer Teil der Bemühungen auf die Vermittlung zwischen den Disziplinen richten könnte, und auch wenn diese Verständigung derzeit in unzählige fraktale Diskurse zerfällt, müssen diese möglichst dauerhaft, breit und übergreifend geführt werden, wenn sich die Wissenschaft als Wissenschaft behaupten will.

Literatur

- Agassi, J. (2011). Current Philosophy of Science. *Philosophy of the Social Sciences* 41(2), 278–294.
- Ammon, S. (2011). Knowledge, the Context Distinction and its Impact on the Relation between Philosophy and the Sociology of Science. In: K. François et al. Hrsg. *Foundations of the Formal Sciences VII: Bringing Together Philosophy and Sociology of Science* (Studies in Logic 32). London: College Publications, 1–16.
- Baur, N., C. Besio und M. Norkus (2016). Organisationale Innovation am Beispiel der Projektifizierung der Wissenschaft. In: W. Rammert et al. Hrsg. *Innovationsgesellschaft heute*. Wiesbaden: Springer, 373–402 [DOI: 10.1007/978-3-658-10874-8].
- Berger, P. L. und T. Luckmann (1969). *Die gesellschaftliche Konstruktion der Wirklichkeit: Eine Theorie der Wissenssoziologie*. Frankfurt/Main: Fischer [1st English edition 1966].
- Bourdieu, P. (2001). *Science de la science et réflexivité*. Paris: Raisons d'Agir.
- Engelhardt, A. und L. Kajetzke. Hrsg. (2010). *Handbuch Wissensgesellschaft: Theorien, Themen und Probleme*. Bielefeld: transcript.
- Fligstein, N. (2008). *Euroclash: The EU, European Identity, and the Future of Europe*. Oxford, New York: Oxford University Press.
- Gibbons, M. et al. Hrsg. (1994). *The New Production of Knowledge: The Dynamics of Science and Research in Contemporary Societies*. London: Sage.
- Habermas, J. (1981). *Theorie des kommunikativen Handelns*. Frankfurt/Main: Suhrkamp.
- Knoblauch, H. (2013). *Powerpoint and the Communication Society*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Knoblauch, H. (2014). *Wissenssoziologie*. Konstanz: UVK, 3. Aufl. [1. Aufl. 2005].
- Knoblauch, H. (2017). *Die kommunikative Konstruktion der Wirklichkeit*. Wiesbaden: Springer [DOI: 10.1007/978-3-658-15218-5].
- Knoblauch, H. (2018). Von der reflexiven Methodologie zur empirischen Wissenschaftstheorie. In: L. Akremi et al. Hrsg. *Handbuch Interpretativ Forschen*. Weinheim, Basel: Beltz Juventa, 226–244.
- Knoblauch, H. (im Druck). Reflexive Methodologie und empirische Wissenschaftstheorie. In: M. Pfadenhauer und E. Scheibelhofer. Hrsg. *Interpretative Sozialforschung: die Entwicklung in Wien. Methodologie, Methoden und empirische Beiträge zur Organisationssoziologie*. Wiesbaden: Springer.
- Knorr Cetina, K. (1984). *Die Fabrikation von Erkenntnis: Zur Anthropologie der Naturwissenschaft*. Frankfurt/Main: Suhrkamp.
- Kuhn, T. S. (1967). *Die Struktur wissenschaftlicher Revolutionen*. Frankfurt/Main: Suhrkamp.

- Latour, B. und S. Woolgar (1979). *Laboratory Life: The Social Construction of Scientific Facts*. Beverly Hills: Sage.
- Merton, R. K. (1972). Wissenschaft und demokratische Sozialstruktur. In: P. Weingart. Hrsg. *Wissenschaftssoziologie 1: Wissenschaftliche Entwicklung als sozialer Prozess*. Frankfurt/Main: Fischer, 45–59.
- Mittelstraß, J. (1974). Das normative Fundament der Sprache. In: idem. Hrsg. *Die Möglichkeit von Wissenschaft*. Frankfurt/Main: Suhrkamp, 158–205.
- Mulkay, M. (1979). *Science and the Sociology of Knowledge*. London: G. Allen & Unwin.
- Münch, R. (2007). *Die akademische Elite: Zur sozialen Konstruktion wissenschaftlicher Exzellenz*. Frankfurt/Main: Suhrkamp.
- Popper, K. (1935). *Logik der Forschung: Zur Erkenntnistheorie der modernen Naturwissenschaft*. Wien: Springer.
- Schickore, J. und F. Steinle (2006). Introduction: Revisiting the Context Distinction. In: idem. Hrsg. *Revisiting Discovery and Justification. Historical and Philosophical Perspectives on the Context Distinction*. Dordrecht: Springer [DOI: 10.1007/1-4020-4251-5], vii–xix.
- Schmitt, F. Hrsg. (1994). *Socializing Epistemology: The Social Dimension of Knowledge*. Boston, London: Rowman & Littlefield.
- Stehr, N. (2002). *Wissenspolitik: Die Überwachung des Wissens*. Frankfurt/Main: Suhrkamp.
- Stengers, I. (2008). Der kosmopolitische Vorschlag. In: B. Latour und I. Stengers. Hrsg. *Spekulativer Konstruktivismus*. Berlin: Merve, 153–186.
- Weingart, P. (2003). *Wissenschaftssoziologie*. Bielefeld: transcript.
- Wilke, R. und Hill, M. (2019). On New Forms of Science Communication and Communication in Science: A Videographic Approach to Visuality in Science Slams and Academic Group Talk. *Qualitative Inquiry* [DOI: 10.1177/1077800418821531], 1–16.
- Wilke, R., E. Lettkemann und H. Knoblauch (2016). Präsentationales Wissen. In: idem. Hrsg. *Knowledge in Action: Neue Formen der Kommunikation in der Wissensgesellschaft*. Wiesbaden: Springer [DOI: 10.1007/978-3-658-18337-0], 239–271.

Part III:

Competing Knowledges in Politics

Rudolf Stichweh

Wissen und das politische System

Abstract: In premodern social systems politics was the task of members of privileged social strata who were born into these rights. Modern political systems are based on the universal inclusion of all citizens who participate in politics with equal rights. A political system consists of public roles, performance roles, public opinion, political parties, elections and of institutions such as parliament and government who are staffed on the basis of election results. In contrast to the legal system or the system of science or the system of art, there is no form of knowledge indispensable for the participation in politics. The political system deals incessantly with ever new societal problems, but in political terms it knows nothing about these problems. The polity is a decision system, but not a knowledge system. The essay analyses the structures of political systems resulting from this condition. Among these consequences are the dependence on nonpolitical experts and the acceptance of functionally specialised organisations to whom the polity entrusts decisions which would overtax it. At its core the polity is a system without knowledge which must incessantly be provided with cognitions to be able to operate.

Zusammenfassung: Im Unterschied zur vormodernen Situation, in der die Politik die diesen zugeschriebene Aufgabe privilegierter sozialer Gruppen war, ruhen moderne politische Systeme auf der universellen Inklusion aller Staatsbürger in gleichberechtigte Möglichkeiten politischer Partizipation. Ein politisches System besteht aus Publikumsrollen, Leistungsrollen, Öffentlichkeit, Parteien, Wahlkämpfen und Institutionen wie Parlament und Regierung, die auf der Basis von Wahlausgängen besetzt werden. Anders als im Rechtssystem oder im Wissenschaftssystem oder in der Kunst gibt es keine Form des Wissens, die man besitzen muss, damit man beteiligt sein kann. Die Politik bearbeitet unablässig immer neue gesellschaftliche Probleme, aber sie verfügt als Politik nicht über ein Wissen über diese Probleme. Die Politik ist ein Entscheidungssystem, aber kein Wissenssystem. Der Aufsatz diskutiert die Strukturen moderner politischer Systeme, die sich aus dieser Bedingung ergeben. Dazu gehört vor allem die Angewiesenheit auf unpolitische Experten und die Akzeptanz funktional spezialisierter Organisationen, denen die Politik überall dort das Entscheiden überlässt, wo sie vom Wissen her überfordert wäre. Die Politik ist ein System ohne Wissen, das immer erneut von außen mit Kognitionen versorgt werden muss, damit es operieren kann.

1 Vormoderne Politik als Statussystem

Vormoderne europäische politische Systeme ruhten auf der geburtsständischen Qualifikation der Träger der bestimmenden politischen Rollen. Diese Rollenträger wurden in ihrer Erziehung auf die Übernahme dieser Rollen vorbereitet. Soweit in diesen Erziehungsprozessen Wissensvermittlung ein relevanter Bestandteil war, war insofern auch die spätere Ausübung der Rollen auf erworbenes Wissen gestützt. Aber die Verfügung über Wissen war kein Selektionskriterium, das die Chance des Zugangs zu Rollen im politischen System bestimmte. Das Wissen trat zu einer Qualifikation hinzu, die unabhängig von ihm den betreffenden Personen auf der Basis ihrer Geburt zugeschrieben wurde.

Die geburtsständischen Eliten – Adel, Fürsten und Monarchen – waren vor allem militärisch gebildet. Diese militärische Schulung wurde unterstützt durch Formen der Verhaltensbildung – Reiten, Fechten, Tanzen –, die eine körperbestimmte Lebensführung nahelegten, die sich dem Militärischen und dem Höfischen gleichermaßen verband.

Neben diesem, von Geburt an für das Politische bestimmten, Personal gab es auch im europäischen Mittelalter Berater und Beamte, die sich über Bildung – meist theologische und/oder juristische Bildung – qualifizierten. Aber diese gehörten überwiegend denselben askriptiv ausgezeichneten Adelsschichten an, und für sie bedeutete die zusätzliche (gelehrte) Bildung, über die sie verfügten, eine Aufwertung ihres sowieso gegebenen Status, aber nicht die letztlich bestimmende Zugangsbedingung zu dem Einfluss, den sie in politischen Dingen auszuüben imstande waren. Gelegentlich traten dann in diese Kreise der Berater und hohen Beamten Personen ein, denen der hohe Geburtsstatus fehlte und die sich nur dank des von ihnen erlangten Wissens qualifizierten. Thomas Cromwell, der Sohn eines Schmieds aus Putney, der auf der Basis in Italien und in den Niederlanden erworbener juristischer und wirtschaftlicher Kenntnisse für ein gutes Jahrzehnt (1530–40) der wichtigste Berater Heinrichs VIII. und als solcher nahezu der Regent Englands wurde, ist dafür ein faszinierendes Beispiel (MacCulloch 2018).

2 Demokratische Inklusion in Publikumsrollen und die Universalisierung von Wissen

Die demokratische Revolution, die sich vom 18. bis zum 21. Jahrhundert vollzieht, verändert die Beziehung von Politik, Bedingungen des Zugangs zu politischem Einfluss und Relevanz des Wissens radikal. Zunächst einmal setzt sich (in diesem langen Zeitraum) die Universalität des Zugangs eines jeden zu gleichberechtigten Möglichkeiten politischer Partizipation durch. Es gibt dann keine Personen mehr, die der Geburt nach für die Politik bestimmt sind. Für alle Gesellschaftsmitglieder ist die aktive

Beteiligung an Politik keine Notwendigkeit, keine unabweisbare Obligation, aber es ist eine ihnen allen in gleichem Maße eingeräumte Möglichkeit. Aber was hat das mit Wissen zu tun?

Zunächst einmal ist zu betonen, dass es um die Inklusion in Publikumsrollen geht (Stichweh, 2016b). Diese entstehen in der Moderne in nahezu allen Funktionssystemen, und Publikumsrollen sind die Rollen, die am leichtesten universalisierbar sind. In Publikumsrollen muss man nicht die operativen Kernfunktionen des Systems übernehmen (Politikgestaltung, Gesetzgebung, Administration). Diese bleiben allein schon wegen der relativ großen Zahl der Funktionssysteme in jedem der einzelnen Funktionssysteme wenigen Teilnehmern vorbehalten, den Trägern der ‚Leistungsrollen‘. In den Publikumsrollen ist man zunächst ein Beobachter des Systemgeschehens, ein Beobachter, der aber punktuell über strategische Möglichkeiten der Intervention verfügt, von denen auch die Selektion der Personen und das Handeln der Personen in den operativen Funktionen abhängt. Im Fall der Politik sind diese Möglichkeiten der populären Intervention vor allem die Akte der politischen Wahl und alle jene Kommunikationen und beobachteten Meinungen, die unter den Begriff der politischen Öffentlichkeit fallen. Dazu gehören dann auch alle als legitim erachteten Formen der Petition und des politischen Protests, deren Häufigkeit und vermutlich auch Wirksamkeit in der Moderne eine enorme Ausweitung erfahren hat.

Was muss man für die Teilnahme an Wahlen und für die Partizipation an der politischen Öffentlichkeit und an politischen Protesten wissen? Eine Formel, die man in der Literatur häufig findet, sagt, die Politik sei auf ‚wohlinformierte Bürger‘ angewiesen (Brown 1996; Ferguson 1965; Schütz 1972). Diese Erwartung leuchtet einerseits ein, aber man versteht sie nur angemessen, wenn man sie auf der Basis moderner politischer Prämissen auslegt. Der naheliegende Wunsch nach wohlinformierten Bürgern wird zu einer Diskriminierung, wenn man aus ihm eine im einzelnen Fall zu prüfende Bedingung des Zugangs zu den Publikumsrollen in einem politischen System macht. Das Spannungsverhältnis ist offensichtlich: Man kann einen Ausbau des Sekundarschulwesens und der Hochschulen unter anderem deshalb favorisieren, weil man sich davon die Heranbildung informierter Bürger verspricht, aber andererseits muss man uneingeschränkte Partizipationsrechte auch denen einräumen, die kein Wissen und keine Bildung im Sinne von Schul- und Hochschulbildung besitzen. Das Wahlrecht für Analphabeten steht in modernen politischen Systemen außer Frage. Die Erwartung, ‚informiert‘ zu sein, ist also eine Erwartung, die man per Zuschreibung bereits erfüllt, wenn man als ein teilnahmeberechtigter ‚Citizen‘ in das politische System inkludiert ist.

Man versteht diese inklusive Wendung der Moderne gut, wenn man sich die ethnomethodologische Bewegung, die sich in der Soziologie vollzogen hat, vor Augen führt (Garfinkel 1967). Das Argument Garfinkels lautet, dass es nicht einerseits ‚naive‘ Teilnehmer an Gesellschaft gibt und andererseits Soziologen, die Gesellschaft analytisch zu durchdringen imstande sind. Vielmehr ist jeder Teilnehmer an Gesellschaft immer schon ein Beobachter von Gesellschaft und auf der Basis täglicher Bewälti-

gung der Gesellschaft und ihrer Regelsysteme ein kompetenter Laiensoziologe. Wissenschaftliche Soziologie ist allenfalls eine Aufstufung dieser Fähigkeit, kann aber keine von vornherein epistemisch privilegierte Position beanspruchen. Entsprechend ist das politische System zu interpretieren. Die tägliche kompetente Teilnahme an Gesellschaft, die als Fähigkeit sozialisatorisch erworben worden ist, ist etwas, was im Prinzip jeden befähigt, Information und Wissen in den politischen Prozess einzuführen. In diesem Sinn ist auch der moderne Begriff der politischen Öffentlichkeit zu verstehen. Die Öffentlichkeit ist ein durch die Diversität von Meinungen und Informationen und Wissensbeständen geprägtes System, in das jeder, der inkludiert ist, etwas hineinzugeben imstande ist (Stichweh 2016a).

Die demokratische Universalisierung des Zugangs zu politischen Partizipationsmöglichkeiten und der Unterstellung des Verfügens über relevantes Wissen hat unbestreitbar ein kontrafaktisches Moment. Angesichts der Komplexität der gesellschaftlichen und als Folge davon Komplexität der politischen Verhältnisse ist davon auszugehen, dass das Wissen eines jeden einzelnen unzureichend und in gewisser Hinsicht in zunehmendem Maße unzureichend ist. Aus diesem Grund ist es dann konsequent, einen Zusammenhang zwischen politischem Wissen und dem fortschreitenden Ausbau von Schul- und Hochschulerziehung zu sehen. Wissen ist einerseits eine Unterstellung, die jeden einschließt, und andererseits ist eine Defizitdiagnose angemessen, die erneut jeden einzelnen einschließt – und genau darauf reagieren Bildungsanstrengungen, bei denen es insofern darum geht, die individuelle Relation von zugeschriebenem Wissen und unausweichlichem Nichtwissen so zu handhaben, dass es einen reflektierten Umgang mit dieser Unterscheidung gibt. Und Demokratie ist dann das politische System, das den Bürgern, die einen solchen reflektierten Umgang mit der unauflöselichen Spannung von Wissen und Nichtwissen pflegen, Chancen der Einflussnahme und der Mitgestaltung bietet – und das bereits auf der Ebene der Publikumsrollen des Systems.

3 Leistungsrollen und Wissen

Wie die anderen Funktionssysteme der modernen Gesellschaft zeichnet sich auch das politische System dadurch aus, dass es neben den Publikumsrollen eine ausdifferenzierte Leistungsrollenebene gibt. Leistungsrollen nehmen die operativen Kernfunktionen eines Funktionssystems wahr. Sie können hochgradig professionalisiert sein im Sinne des Monopols einer Berufsgruppe und eines zugehörigen Wissenssystems oder – in anderen Fällen – generalistisch besetzt werden, was es unwahrscheinlich macht, dass es sich um spezialisierte Professionen handelt, die die Leistungsrollen für sich beanspruchen können.

Die Schärfe der Differenzierung von Leistungs- und Publikumsrollen, die Leichtigkeit oder Schwierigkeit des Überschreitens der Grenze zwischen diesen beiden

Rollentypen variiert deutlich zwischen verschiedenen politischen Regimes in verschiedenen Ländern und ist einer der besten Indikatoren für den Typus des politischen Regimes in einem bestimmten Land. Autoritäre politische Regimes (China, Iran, Saudi-Arabien, Nordkorea) errichten typischerweise eine schwer übersteigbare Schwelle zwischen Leistungs- und Publikumsrollen. Sie benötigen die Leistungsrollen für die Sicherung der Nichtnegierbarkeiten, die die entscheidenden Sicherheitsbedingungen des jeweiligen autokratischen Regimes sind (die Sicherung der Herrschaft einer kommunistischen Partei, einer religiösen Elite von Klerikerjuristen, eines ethno-familialen Gruppenzusammenhangs) (Ahlers/Stichweh 2019; Stichweh/Ahlers 2020). Das Wissen der jeweiligen Leistungsrollenträger ist dann auf das Engste mit den ideologischen Grundlagen des autokratischen Regimes verknüpft, und das als nützlich empfundene und erforderliche Wissen ist insofern abhängig von dem Umfang, in dem eine solche ideologische Grundlage überhaupt vorhanden ist.

Demokratien flexibilisieren die Grenze zwischen Publikums- und Leistungsrollen. Es gibt in Demokratien eine Tendenz – aber eine zwischen Ländern stark variierende Tendenz – zu einer universellen Inklusion, außer in Publikumsrollen auch in Leistungsrollen. Der ausgeprägteste Fall ist in dieser Hinsicht vielleicht die Schweiz, in der häufig das Wort ‚Milizprinzip‘ zu hören ist. Damit ist offensichtlich gemeint, dass, ähnlich wie im Fall einer Miliz, in die jeder Bürger jederzeit eintreten kann (und zwar ohne umfangreiche vorherige militärische Schulung), auch die politischen Leistungsrollen jedem offenstehen, ohne dass eine Art politischer Professionalität verlangt würde. Das heißt dann notwendigerweise auch, dass es nicht ein bestimmtes Wissenssystem gibt, das angeeignet werden muss, bevor man eine politische Leistungsrolle übernehmen kann. Im Schweizer Fall impliziert dies unter anderem, dass ein großer Teil der politischen Leistungsrollen – beispielsweise Sitze im Nationalrat – nebenberuflich ausgeübt wird, sodass die Beteiligten zwar meist in ihrem Hauptberuf mit bestimmten Wissenssystemen verknüpft sind, aber diese Wissenssysteme nicht die Bedingungen des Zugangs zu politischen Rollen definieren. Für die Politik hat dies die Folge, dass in einem Gremium wie beispielsweise dem Schweizer Nationalrat nicht bestimmte Wissenssysteme dominieren, stattdessen eine Vielzahl gesellschaftlich relevanter Wissenssysteme als beruflicher Hintergrund der Politiker in dem betreffenden Gremium präsent sind.

Es existiert also in den meisten politischen Systemen keine Professionalisierung der Leistungsrollen in dem Sinne, dass es eine und nur eine berufliche und Wissensbedingung gäbe, die jemand erfüllen muss, damit er oder sie die Chance des Zugangs zu Leistungsrollen erhält (vgl. zu der Frage einer Präferenz für Ökonomen Hallerberg/Wehner 2018). Eine spezifisch politische Profession in diesem Sinne hat sich nirgendwo herausgebildet, jedenfalls nicht dauerhaft und nicht in der Form einer politischen Profession, die dann in anderen nationalen politischen Systemen kopiert worden wäre. An die Stelle einer solchen Professionalisierung ist in einer großen Zahl von politischen Systemen die Bedingung der Zugehörigkeit zu einer politischen Partei getreten. Für die meisten Leistungsrollen in politischen Systemen gilt als eine Mini-

malbedingung, dass man über die Mitgliedschaft oder mindestens die durch soziale Beziehungen verbürgte Nähe zu einer politischen Partei verfügt. Parteizugehörigkeit ist in vielen Fällen an die Stelle von sozialem Status getreten. Während man ehemals gewählt wurde, weil man lokal bekannt und einflussreich war und der Wahlakt diesen Status ratifizierte, wird man jetzt gewählt (oder nicht gewählt), weil man der lokal antretende Repräsentant einer bestimmten politischen Partei ist. Die Wähler wählen dann auch Personen, die sie an sich gar nicht kennen und das erleichtert die Entstehung nationweiter Parteien in größeren politischen Systemen. Das Wissen, das die jeweiligen Kandidaten besitzen müssen, ist dann zunächst das Wissen über die programmatischen und ideologischen Prämissen, die die Partei leiten, in deren Umfeld man auf eine politische Leistungsrolle hofft oder sich um sie bewirbt. Man muss die Spielräume kennen und zu nutzen verstehen, die einem das ideologische Profil einer Partei bietet.

Eine Alternative zu einer solchen Struktur findet sich häufig dort, wo ein Mehrheitswahlrecht den Zugang zu politischen Leistungsrollen relativ eng mit der Fähigkeit einer Person verknüpft, eine Wahl in einem gegebenen Wahlkreis zu gewinnen. Hier drängen die individuellen Fähigkeiten und die individuell im Lebenslauf geschaffenen sozialen Einbindungen einer Person oft die Partei zurück, die als Bedingung des Erfolgs nur eine relativ kleine Rolle spielt und die Ämter nicht im Sinne einer Patronage zur Verfügung stellen kann. Der Kompetenzset, den ein erfolgreicher Kandidat braucht, ist in diesen Fällen hochgradig spezifisch für das politische System. Er hat viel mit Inklusion zu tun und mit der extremen Diversität von Personen, die unter Bedingungen universeller Inklusion als Wähler in dem betreffenden Wahlkreis relevant sind. Und die erfolgreichen Kandidaten müssen diese Diversität der gleichermaßen wahlberechtigten Personen zu managen imstande sein. Das ist eine äußerst anspruchsvolle Bedingung. Aber erneut hat sich daraus keine spezifische politische Profession gebildet und kein Wissenssystem, das man sich aneignen sollte, um die Erfolgchance in Wahlkonkurrenzen zu steigern.

Es sind diese beiden Bedingungen, erstens Parteizugehörigkeit und -nähe (und die personale Kompetenz zur Karriere in der Partei) und zweitens die Fähigkeit, in lokalen Wahlkämpfen zu bestehen und sie gewinnen zu können, die einer politischen Professionalisierung der Leistungsrollen auf der Basis eines ausgefeilten Wissenssystems gleichermaßen im Wege stehen. Es lässt sich noch eine dritte, in gewisser Hinsicht noch fundamentalere, Bedingung identifizieren. Dies ist eine Vorstellung, die sich unter direktdemokratischen Prämissen immer wieder aufdrängt: Dieser zufolge sollte es im politischen System gar keine Leistungsrollen geben. Die in Parlamente und verfassungsgebende Konvente entsandten Personen sind primär Beauftragte der Träger der Publikumsrollen, die deren Aufträge entgegennehmen und sie vermitteln. Sie sind dann auch jederzeit rückrufbar (Wood 1998). Dies ist die radikalste Form demokratischen Denkens und unter diesen Prämissen ist erst recht Professionalisierung und die Ausbildung eines privilegierten Wissenssystems unwahrscheinlich.

4 Experten und die Evolution politischer Probleme

Dennoch und gerade wegen dieser Umstände benötigt die Politik Experten. Das hat mit der Art von Problemen zu tun, die Politik zu bearbeiten und zu lösen versucht. Es gibt in der Gegenwart keine unhintergebar politischen Probleme mehr, sondern einen variablen Problemraum, in dem die Politik unablässig Probleme aufgreift und zugleich bisher als politisch verstandene Probleme anderen überlässt. Man kann sich dies leicht an Problemen wie Luftverschmutzung, dem Abbau der Ozonschicht und Klimawandel (Rich 2019; Schubert 2018) vergegenwärtigen. Weder war die Gesellschaft noch war die Politik darauf vorbereitet, dass dies auf einmal Schlüsselfragen des gesellschaftlichen und dann zu irgendeinem Zeitpunkt des politischen Handelns werden. Für die Bearbeitung dieser Probleme ist in der Politik kein Wissen vorhanden und die universelle Inklusion in Publikumsrollen und die durch politische Eigenstrukturen (Parteien, Wahlkämpfe) konditionierte Selektion für Leistungsrollen machen es zunächst äußerst unwahrscheinlich, dass in diesen Prozessen politischer Strukturbildung das erforderliche Wissen ‚naturwüchsig‘ anfällt. Das Hinzuziehen von Experten ist insofern unabweisbar, und das gilt nicht nur für diese neuen Probleme, vielmehr auch für klassische Fragen der Politik, z. B. für Außenpolitik. Während ein Land wie die entstehenden Vereinigten Staaten um 1800 herum nur vier bis fünf Botschaften in anderen Ländern unterhielt (Wood 2009) und die Besetzung von Botschaften noch um 1914 eine Frage des sozialen Status der berufenen Personen und nicht ihrer sachlichen Expertise war (Clark 2013; Lieven 2015), hat ein Staat heute mit 200 anderen Staaten zu tun und diese Komplexität einer multistaatlichen Welt ist nicht ohne Experten für die Regionen und Länder der Welt bewältigbar, Experten, die selbst keine Politiker sind.

Insofern muss man sich politische Systeme der Moderne – und das dürfte auf Demokratien und Autokratien zutreffen – so vorstellen, dass sie den Zugang zu Wissen über Experten organisieren, die aus den kompetitiven politischen Prozessen des Wettbewerbs um Leistungsrollen herausgelöst sind, aber die Politik mit Wissen versorgen. Teils tun sie dies proaktiv, teils nur auf Nachfrage reagierend.

Für diese Einbettung von Experten in die Politik gibt es zwei hauptsächliche Alternativen. Man kann in den Institutionen des politischen Systems – in den persönlichen Stäben der Parlamentarier, in den Ministerien und Verwaltungen und in den Auslandsvertretungen des Staates - Leistungsrollen für Personen schaffen, die nicht als politiktypische Generalisten, sondern als Experten für bestimmte Fragestellungen eingestellt werden. Diese Experten werden in der Regel noch unter parteipolitischen Prämissen ausgewählt, und sie werden bei Regierungswechsel häufig ausgetauscht. Sie sind Fachleute, aber sie sind auch auf die programmatischen Prämissen der gegenwärtigen Regierung verpflichtet. Die Alternative ist die, Experten zu konsultieren, die beruflich in Organisationen verankert sind, die primär nicht zum politischen System gehören: Forschungsorganisationen, Unternehmen, Kirchen, Think Tanks (McGann 2016), Nichtregierungsorganisationen und Lobby-Organisationen.

Während die in den staatlichen Organisationen angestellten Experten Dienstleister sind, die innerhalb der Spielräume operieren, die ihnen von den aktiven Politikgestaltern zugewiesen werden, operiert der zweite Typus von Experten als Berater, die nicht auf die Programme und Ideologien der politischen Parteien verpflichtet sind. Die Rolle des Beraters ist eine politische Rolle, die in europäischen politischen Systemen seit dem Mittelalter vorhanden war (Stichweh 2006). Während in den vormodernen politischen Systemen als Berater fast nur diejenigen infrage kamen, die dem sozialen Status nach der gleichen Gruppe wie die Monarchen und Fürsten angehörten (und die deshalb potentiell auch Konkurrenten waren), ist in modernen politischen Systemen, die keine vergleichbaren hierarchischen Abstufungen der Bevölkerung kennen, der Beraterstatus für Experten reserviert, die diesen auf der Basis der Wissenssysteme, mit denen sie vertraut sind und für die sie einstehen, übernehmen. Bei aller Verschiedenheit der historischen Konstellationen ist die Funktion der Berater in Vormoderne und Moderne aber ähnlich zu verorten. Berater versorgen das politische System mit Wissen und Information, in der vormodernen Situation auf der Basis eines hohen sozialen Status, in der Gegenwart auf der Basis der Expertise, die die Berater auszeichnet und Anlass zu ihrer Berufung gibt. Unter ständischen Bedingungen ist in die Beratung ein Pressionsmoment eingebaut, das daher rührt, dass die Berater ihrerseits wichtige Vertreter des Landes sind und der Monarch ihre eigene Machtbasis nie übersehen sollte; unter modernen Bedingungen ist die Macht des Beraters ganz auf den sachlichen Überzeugungsgehalt des Wissenssystems gebaut, das er vertritt. Er ist nicht ein Repräsentant einer Region oder Lokalität, er ist ein Spezialist eines bestimmten Wissenssystems und verdankt seine Autorität diesem Sachverhalt.

5 Autonomes Entscheiden: Die Entstehung von funktional eigenständigen, wissensbestimmten Expertenorganisationen

Die Diversifikation und Multiplikation der Probleme, mit denen sich politisches Entscheiden befasst, ist eng mit der Ausdifferenzierung und dem Größenwachstum der anderen Funktionssysteme der Gesellschaft verbunden: Wissenschaft, Recht, Religion, Wirtschaft, Erziehung, Gesundheit und andere Funktionssysteme. In allen diesen Funktionssystemen entstehen Probleme und Handlungsbedarfe, die teilweise an das politische System adressiert werden oder für die die Politik Zuständigkeiten zu reklamieren versucht, und in allen diesen Hinsichten werden Wissensbedarfe sichtbar, für die im politischen System zunächst einmal keine Wissensbestände verfügbar sind.

Die Politik kann diese Probleme an sich ziehen, und sie erzeugt dann einen wachsenden Bedarf an Experten, die sie bei der Bearbeitung dieser Probleme beraten.

Oder sie kann sich aus dem betreffenden Entscheidungsbereich zurückziehen und die Entscheidung den Akteuren des jeweiligen Funktionssystems und Experten, die stellvertretend für die Akteure dieses Funktionssystems entscheiden, überlassen. Die so freigegebenen Entscheidungen sind immer noch politische Entscheidungen, weil die kollektive Bindungswirkung der Entscheidung erhalten bleibt, die die funktionale Signatur des politischen Systems ist. Und es wird in diesen Entscheidungen in vielen Fällen über Ressourcen disponiert, die zu den Ressourcen des politischen Systems (z. B. auf der Basis von Steuereinnahmen) gehören. Aber diejenigen, die diese Entscheidungen treffen, besitzen keine unmittelbare politische Legitimität. Sie sind nicht aus politischen Wahlen hervorgegangen. Sie sind allerdings häufig von denen ausgewählt oder eingesetzt worden, die selbst auf der Basis politischer Wahlen in ihre Stellung gelangt sind. In anderen Fällen verdanken sie ihre Stellung Prozessen der Selbstorganisation in den Funktionssystemen, die über die betreffenden Entscheidungen mit der Politik verknüpft werden.

Es gibt zunehmend viele Beispiele für diese Autonomisierung des Entscheidens in funktional spezialisierten, jeweils die Politik mit einem anderen Funktionssystem verknüpfenden Expertenorganisationen (siehe ausführlich Moser 2020). Zwei klassische Beispiele sind Zentralbanken und Verfassungsgerichte. In beiden Fällen tritt die Zwischenstellung der Organisation zwischen der Politik und einem anderen Funktionssystem gut hervor. In beiden Fällen werden zentrale Entscheidungen der Personalauswahl für die autonome Expertenorganisation in der Politik getroffen, aber zugleich ist die jeweilige Personalentscheidung auch die letzte Entscheidung, in der politische Einflüsse als legitim erachtet werden. Die einmal ausgewählten Personen haben lange Tätigkeitszeiträume (im ‚Supreme Court‘ lebenslang), und sie sind vom Augenblick der Berufung an weisungsunabhängig. Die Form der Verknüpfung von Entscheidungen unterscheidet sich von Fall zu Fall. Im Fall des Verfassungsgerichts haben wir es mit einer rechtlichen Kontrolle politischer Entscheidungen zu tun, im Fall der Zentralbanken mit einer durch ökonomischen Sachverstand bestimmten Wahl von ökonomischen Parametern (z. B. Zinssätzen), die als Instrumente der politischen Wirtschaftssteuerung verstanden werden. In anderen Fällen beobachten wir noch komplexere Hierarchien von Entscheidungen, die über Entscheidungen entscheiden, z. B. in Deutschland bei der Kontrolle von Unternehmenszusammenschlüssen Entscheidungen des Kartellamts, die von der Monopolkommission überprüft werden. Nach dieser Überprüfung ist in Ausnahmefällen eine politisch motivierte Revision durch Ministerentscheidung möglich, die dann wieder von Gerichten überprüft werden kann.

Im 20. und 21. Jahrhundert entstehen überall in den System-/Umwelt-Beziehungen der Politik zu anderen Funktionssystemen autonome Expertenorganisationen, die Entscheidungen mit kollektiver Bindungswirkung teilweise aus der Politik in das jeweilige Funktionssystem zurückholen: autonome und dennoch staatliche Universitäten, Organisationen der Selbststeuerung des Wissenschaftssystems, Organisationen der Medikamentenzulassung, Patentämter, Akkreditierungsorganisationen,

Wirtschaftsprüfer, das International Panel on Climate Change. Manchmal liegen die Letztentscheidungen bei Organen, die paritätisch von Politikern und Funktionssystemexperten besetzt sind.¹ Es ist auffällig, dass hier Überbrückungen zwischen Funktionssystemen gebaut werden, die die Politik an das Wissen anbinden und das Wissen in konzentrierter Form für die Politik verfügbar machen, das in den anderen Funktionssystemen verfügbar ist und in den Expertenorganisationen als Entscheidungswissen verdichtet wird. Die Politik schafft und toleriert immer neue Kopplungen und ‚Brücken‘, die den Zugang zu Wissen überbrücken, aber zugleich ermöglichen, dass im Kern des politischen Geschehens selbst kein Sachwissen verfügbar sein muss, sondern lediglich problemspezifisch über Funktionssystembrücken aktiviert wird.

6 Zentrum und Peripherie: Strukturen des politischen Systems und die Lokalisierung von Wissen

Auf der Basis der Überlegungen dieses Textes kann man ein Modell des politischen Systems in seinem Verhältnis zu Wissen entwerfen. Es existiert zunächst einmal ein Zentrum des politischen Systems, das aus den Kommunikationen und Auseinandersetzungen jener Leistungsrollen besteht, die in relevantem Umfang an der kollektiv bindenden Entscheidungstätigkeit der Politik beteiligt sind. In diesem Zentrum laufen die Karrieren der beteiligten Leistungsrollenträger vor allem über ‚Parteien‘ und ‚Wahlen‘ und Erfolg besteht zuallererst darin, sich in Parteien und bei Wahlen behaupten und durchsetzen zu können. In diesem Zentrum des politischen Systems spielt Wissen eine relativ geringe Rolle. Die beteiligten Rollenträger wissen vor allem etwas über Parteien und Wahlen/Wähler. Sie sind im Übrigen in sachlicher Hinsicht Generalisten, und spezifische sachliche Expertise bedeutet relativ wenig und wird manchmal sogar als Hindernis empfunden.

Jenseits dieses Zentrums sind zwei Peripherien des politischen Systems zu identifizieren. Die eine besteht aus der Multiplizität und Diversität der Individuen, die in die Publikumsrollen des politischen Systems inkludiert sind und ihre Stimme bei Wahlen abgeben und als ‚wohl-informierte Bürger‘ die sie der Zuschreibung und manchmal der Wirklichkeit nach sind, als ein Teil der Öffentlichkeit fungieren, die das größte verteilte Wissenssystem eines modernen politischen Systems ist und deren zunächst fast unwahrnehmbare Bewegungen ein zentraler Teil der evolutionären Dynamik der Politik sind.

¹ Dies war in Deutschland z. B. in der Exzellenzinitiative der Fall, in der zu beobachten war, dass die beteiligten wissenschaftlichen Organisationen (Wissenschaftsrat und Deutsche Forschungsgemeinschaft) und die internationalen Gutachter ihre im Vorfeld erarbeiteten Entscheidungsvorschläge über demonstrativen Konsens so abzusichern versuchten, dass die abschließend entscheidende, paritätisch mit Wissenschaftlern und Politikern besetzte, Kommission kaum noch einen Spielraum besaß.

Die andere Peripherie der Politik ist die ihrerseits große Zahl der Experten, die die Entscheidungstätigkeit der Politik mit Wissen versorgen, und die schnell wachsende Zahl der autonom entscheidenden Expertenorganisationen, die in die Politik die funktionale Differenzierung der Gesellschaft hineinspiegeln und der Politik das vielfältige Wissen der anderen Funktionssysteme verfügbar machen. Alle diese Expertenorganisationen sind mit dem Zentrum des politischen Systems über ‚Brückenphänomene‘ verbunden, Brücken, über die Wissen transportiert wird und die zugleich sicherstellen, dass es eine Beteiligung der Politik an dem kollektiv bindenden Entscheiden gibt, das dem politischen System als Erfolg und Misserfolg zugerechnet wird. Aus dieser Rekonstruktion eines Systems mit einem Zentrum und zwei sehr verschiedenen Peripherien ergibt sich das Bild eines Systems, das in seinem politischen Kern kaum etwas weiß, das aber über Publikumsrollen für Individuen und Institutionen der Expertise aus den vielfältigen Funktionssystemen gesellschaftlich so eingebettet ist, dass das Nichtwissen des politischen Zentrums zur Voraussetzung für flexible Verknüpfungen mit extrem diversen Wissenssystemen in den Funktionssystemen der Gesellschaft wird. Die Ignoranz im Zentrum des Systems – die man auch als eine Absorption durch ‚das Politische‘ betrachten kann – wird faktisch zur Voraussetzung für eine flexible Lernfähigkeit und Neubestimmungsfähigkeit des Systems in einer extrem differenzierten Gesellschaft mit sich dynamisch verändernden Problemlagen.

Literatur

- Ahlers, A. L. und R. Stichweh (2019). The Bipolarity of Democracy and Authoritarianism. Value Patterns, Inclusion Roles, and Forms of Internal Differentiation of Political Systems. *Sociologia & Antropologia* (Rio de Janeiro) 9(3), 819–846.
- Brown, R. D. (1996). *The Strength of a People. The Idea of an Informed Citizenry in America, 1650–1870*. Chapel Hill & London: University of North Carolina Press.
- Clark, C. (2013). *The Sleepwalkers. How Europe Went to War in 1914*. London: Penguin Books.
- Ferguson, A. B. (1965). *The Articulate Citizen and the English Renaissance*. Durham N.C.: Duke University Press.
- Garfinkel, H. (1967). *Studies in Ethnomethodology*. Englewood Cliffs, New Jersey: Prentice Hall.
- Hallerberg, M. und J. Wehner (2018). *When Do You Get Economists as Policy Makers?* [<https://dx.doi.org/10.2139/ssrn.2191490>].
- Lieven, D. (2015). *Towards the Flame. Empire, War and the End of Tsarist Russia*. London: Allen Lane.
- MacCulloch, D. (2018). *Thomas Cromwell. A Life*. London: Allen Lane.
- McGann, J. G. (2016). *The Fifth Estate. Think Tanks, Public Policy, and Governance*. Washington D.C.: Brookings Institution Press.
- Moser, E. (2020). Expansion through Self-Restriction. Functional Autonomy in Modern Democracies. In: A. L. Ahlers, D. Krichewsky, E. Moser und R. Stichweh. Hrsg. *Democratic and Authoritarian Political Systems in 21st Century World Society: Differentiation, Inclusion, Responsiveness* (Vol. 1). Bielefeld: Transcript, in Vorbereitung.
- Rich, N. (2019). *Losing Earth. The Decade We Could Have Stopped Climate Change*. London: Picador.

- Schubert, J. (2018). *Engineering the Climate. Science, Politics, and the Career of a Plan B*. Bonn: PhD Dissertation.
- Schütz, A. (1972). Der gut informierte Bürger. Ein Versuch über die soziale Verteilung des Wissens. *Gesammelte Aufsätze II. Studien zur soziologischen Theorie (von Alfred Schütz)*, hrsg. von A. Brodersen. Den Haag: Martinus Nijhoff, 85–101.
- Stichweh, R. (2006). Gelehrter Rat und wissenschaftliche Politikberatung. Zur Differenzierungsgeschichte einer Intersystembeziehung. *Politikberatung in Deutschland*, hrsg. von der Heidelberger Akademie der Wissenschaften. Wiesbaden: Springer, 101–112 [https://doi.org/10.1007/978-3-531-90165-7_7].
- Stichweh, R. (2016a). Die Entstehung einer Weltöffentlichkeit. In: Stichweh 2016b, 117–127.
- Stichweh, R. (2016b). *Inklusion und Exklusion. Studien zur Gesellschaftstheorie*. Bielefeld: Transcript.
- Stichweh, R. und A. L. Ahlers (2020). The Bipolarity of Democracy and Authoritarianism and Its Societal Origins. In: A. L. Ahlers, D. Krichewsky, E. Moser und R. Stichweh. Hrsg. *Sociology of Contemporary Political Systems: Differentiation and Inclusion: Differentiation, Inclusion, Responsiveness (Vol. 1)*. Bielefeld: Transcript, in Vorbereitung.
- Wood, G. S. (1998). *The Creation of the American Republic, 1776–1787*. Chapel Hill and London: The University of North Carolina Press.
- Wood, G. S. (2009). *Empire of Liberty. A History of the Early Republic, 1789–1815*. Oxford: Oxford University Press.

Konrad Ott

Zur Einlagerung hochradioaktiver Reststoffe aus ethischer und politischer Sicht: Bestandsaufnahme und Ausblick

Abstract: This article presents some basic topics within the recent German debate on depositories for high-radioactive substances (“radwaste”). The article is organized according to two normative dimensions: security and justice. It points at different tradeoffs, for example between different research strategies, between the principles of reversibility and security, between close and remote future, and between participation and decision-making. Finally, it presents a proposal for a long-term solution.

Zusammenfassung: Dieser Aufsatz legt einige Grundlinien der neueren deutschen Debatte um die Einlagerungsstrategie von hochtoxischen radioaktiven Reststoffen dar und entwickelt hieraus einen Vorschlag hinsichtlich einer langfristigen Zielfunktion. Der Aufsatz orientiert sich an den beiden normativen Dimensionen von Sicherheit und Gerechtigkeit und analysiert einige Kompromisse wie den zwischen Reversibilität und Sicherheit, zwischen näherer und ferner Zukunft, zwischen Partizipation und Entscheidung. Zuletzt werden Thesen formuliert, die Prämissen einer diskursiven Sequenz sind, die zuletzt in eine vertretbare Zielfunktion mündet.

1 Einleitung

1.1 Konfliktgeschichte

Die Ablehnung der friedlichen Nutzung der Kernenergie stützt sich seit den 1970er Jahren im Wesentlichen auf drei Argumente: 1) das Proliferationsrisiko, das heißt der Übergang zu militärischer Nutzung, 2) das Risiko eines Reaktor-GAUs, 3) die Unsicherheit einer tatsächlich sicheren Lagerung radioaktiver Reststoffe (im Volksmund: „Atommüll“). Das erste Argument kann sich heute auf die Fälle der Staaten Nord-Korea, Pakistan und Iran berufen. Das zweite wurde durch die Unfälle von Three Mile Island, Tschernobyl und Fukushima bestätigt. Das dritte Argument kann geltend machen, dass weltweit mit wenigen Ausnahmen (Schweden, Schweiz) der endgültige Verbleib dieser extrem langlebigen und hochtoxischen Stoffe nicht geklärt ist. Alle drei Argumente haben sich demnach bewahrheitet.

Diese Gründe dürften auch die Entscheidung der Bundesregierung geleitet haben, aus der Nutzung der Kernenergie früher als geplant auszusteigen. Hatte die ‚rot-grüne‘ Koalition den Ausstieg für 2023 vorgesehen und die ‚schwarz-gelbe‘ Koalition ein Laufzeitverlängerungsgesetz verabschiedet, in dem die Nukleartechnik als

„Brückentechnologie“ eingestuft wurde, schwenkte Kanzlerin Angela Merkel unter dem Eindruck von Fukushima 2011 auf die Linie um, die Jürgen Trittin als Umweltminister konzipiert hatte. Damit ist der schwerste und längste Technologiekonflikt der Bundesrepublik im Prinzip zuungunsten der Kernenergie entschieden. Es ist energiepolitisch übrigens nicht unbeachtlich, dass ca. 18 Jahre nach dem Ende der Kernenergie auch die Kohleverstromung eingestellt werden soll. Im Jahr 2040 soll Elektrizität in Deutschland ohne Atomkraft und Kohleverstromung erzeugt werden.

Nun mag man mit guten Gründen bedauern oder zornig darüber sein, dass diese atomaren Reststoffe überhaupt jemals erzeugt worden sind. Ein ‚Blick zurück im Zorn‘ ist emotional berechtigt. Moralische Gefühle bringen diese Stoffe jedoch nicht zum Verschwinden. Die hochradioaktiven Reststoffe sind somit das Überbleibsel des „Atomzeitalters“, das ursprünglich mit so vielen Hoffnungen und Befürchtungen besetzt wurde (Blum 1999). Staaten sind intergenerationelle Haftungsgemeinschaften. Sie müssen auch für Fehler, Irrtümer, Schäden oder für Verbrechen der Vergangenheit einstehen. Die Reststoffe sind, so gesehen, eine technologiepolitische Altlast, die es nunmehr in einem politischen Prozess zu entsorgen gilt. Dieser Prozess steht unter normativen Vorgaben: auf demokratischem und rechtsstaatlichem Weg unter den Prinzipien größtmöglicher Sicherheit und umfassender Gerechtigkeit. Das Effizienzprinzip zählt nicht zu diesen Vorgaben, wenngleich Kosten nicht irrelevant sind.

1.2 Framings

In politischen Debatten werden generell *framings* verwendet, die einzelnen Tatsachen und Meinungen einen bestimmten Status und spezifische Bedeutung verleihen. So stellt der Atomausstieg die Problematik der Reststoffe in ein neues *framing*. Wurde der frühere Kampf gegen Atomkraftwerke, Wiederaufarbeitungsanlagen und geplante Endlagerstandorte von einer generellen Gegnerschaft gegen die Kernenergie zusammengehalten, können sich nunmehr auch Atomkraftgegner kaum der Einsicht verschließen, dass diese Stoffe *irgendwie* und *irgendwo* eingelagert werden müssen. Dies impliziert nicht, dass sie sich aktiv an der Problemlösung beteiligen müssen. Sie können sagen, dies sei nicht ‚ihr‘ Problem. Sie haben auch das Recht, den politischen Prozess kritisch, ja misstrauisch, zu verfolgen und auf dessen mögliche Defizite hinzuweisen.

Das atomkritische *framing* bezieht sich häufig eher *retrospektiv* auf die Vergangenheit des Konfliktes, das heißt auf die Proteste rund um Gorleben, auf entsprechendes ‚Protestwissen‘, während sich ein neues *framing* nun *prospektiv* auf den eingeleiteten Atomausstieg bezieht und das Bild einer ‚weißen Deutschlandkarte‘ anbietet; das heißt einen neuen und seinem Anspruch nach ‚besseren‘ Suchprozess initiieren

möchte.¹ Atomkraftgegnerinnen und Atomkraftgegner sind also nicht auf ein stärker retrospektives *framing* festgelegt. Was man sich von einer historischen Aufarbeitung des Konfliktes um die Nuklearenergie erwarten kann, ist innerhalb beider *framings* umstritten. Während die einen fordern, aus der Geschichte zu lernen, machen die anderen geltend, dass die Geschichtswissenschaft in der Regel kein einheitliches ‚Geschichtsbild‘, sondern konkurrierende Narrative liefert. Das Recht des prospektiven *framings* liegt gewiss nicht einfach im burschikosen Gestus, nach vorne zu schauen. Wir sollten die Vergangenheit nicht einfach ‚ruhen lassen‘, sind aber pragmatisch genötigt, prospektiv zu denken. Das anamnetische Recht des retrospektiven *framing* liegt darin, auf vergangene Fehler, vergangene Leistungen (wie den AkEnd-Bericht von 2002) und ungenutzte Optionen hinzuweisen. Im Folgenden wird prospektiv argumentiert.

1.3 Die ENTRIA-Optionen

Mit den obigen Ausdrücken ‚irgendwie‘ und ‚irgendwo‘ sind zwei Dimensionen des Problems bezeichnet. Das ‚irgendwie‘ bezieht sich auf die Einlagerungsoptionen, das ‚irgendwo‘ auf die Standortfindung. Im Grunde ist die Wahl des Lagertypus dem Standortfindungsprozess vorgängig, denn falls man sich für eine dauerhafte Oberflächenlagerung ausspräche, würde sich die Standortfindung grundlegend verändern. Die trans- und interdisziplinäre Forschungsplattform ENTRIA (Entsorgungsoptionen für radioaktive Reststoffe) hat sich zwischen 2012 und 2017 unter der Wie-Frage auf drei Einlagerungsoptionen konzentriert: 1) wartungsfreies Tiefenlager ohne bzw. mit sukzessiv abnehmender Zugänglichkeit, 2) längerfristig zugängliches Tiefenlager (Stahlmann et al. 2018) und 3) langfristige Oberflächenlagerung (Ott/Budelmann 2017). Die erste Option ist der ‚Klassiker‘, die zweite Option verdankt sich einer in den letzten Jahren zu verzeichnenden Aufwertung des Kriteriums der Reversibilität, die dritte Option kann als Übergangs- oder gar als Dauerlösung (sog. *rolling stewardship*) verstanden werden. Die beiden ersten Optionen sind mit der Wahl des Wirtsgesteins verbunden (Salz, Ton, kristallines Gestein) und verweisen somit auf die eigentliche Standortsuche. Zugänglichkeit der Stoffe ist dabei von deren Bergbarkeit im Schadensfall und von Monitoring zu unterscheiden. Das Kriterium der Reversibilität, das durch leichte Zugänglichkeit der Reststoffe erfüllt wird, ist allerdings ethisch zu reflektieren, da es zu dem Grundsatz der Sicherheit in einem Spannungsverhältnis steht, worauf zurückzukommen ist.

¹ Beide *framings* haben zu Gorleben unterschiedliche Auffassungen: Während das retrospektive *framing* fordert, Gorleben aufgrund der Protestgeschichte als möglichen Standort auszuschließen, macht das prospektive *framing* geltend, dass sich dadurch zu Beginn des neuen Suchprozesses womöglich der Fehler des ersten Suchprozesses wiederholte, eine politische, keine fachlich begründete Entscheidung an den Anfang zu setzen.

1.4 Wicked Problem

Wir haben es insgesamt mit einem sogenannten *wicked problem* zu tun, das heißt einem besonders vertrackten oder verzwickten Problem (ENTRIA-Memorandum 2014). Eine ideale risikofreie Lösung kann es nicht geben. Nach dem Maßstab dieses Ideals ist jede Lösung ‚suboptimal‘. Die Positionen, wie die vergleichsweise beste aller suboptimalen Lösungen aussehen könnte, sind nicht ‚wahr‘ oder ‚falsch‘, ‚moralisch‘ oder ‚unmoralisch‘, sondern mehr oder weniger gut vertretbar. Die bestmögliche Lösung erschließt sich nur im sachbezogenen Vergleich der Vor- und Nachteile aller (ernsthaft) infrage kommenden Optionen. Solche Vergleiche konstituieren Spielräume für vernünftige Dissense.

Ein *wicked problem* zieht *wicked communication* nach sich. Dies liegt daran, dass unisono ein Diskurs gefordert wird und das reale Sprachhandeln der Akteure zumindest teilweise strategisch-rhetorisch ist. Diskurse sind definiert als Austausch von Argumenten mit dem Ziel, idealiter einen Konsens zu finden. Strategisches Sprechhandeln dient der Beeinflussung von Kontrahenten und der Öffentlichkeit. Es wird medial inszeniert und lebt nicht zuletzt von Skandalisierungen. Aus der Teilnehmerperspektive wissen wir in der Regel, ob wir andere überzeugen oder überreden wollen. Aus der Perspektive einer Beobachtung von Redehandlungen, Dokumenten, Verlautbarungen usw. erschließt sich diese Differenz nicht ohne weiteres. Der Nachweis, hier werde etwas nur ‚vorgeschoben‘ bzw. hier zeige sich eine *hidden agenda* (etwa Standorte auf dem Gebiet einzelner Bundesländer auszuschließen), ist im Einzelfall schwer zu führen.

Bei der Suche nach Lösungen erweisen sich Moral und deren Reflexionsform, die Ethik, als wichtig bei der Orientierung und der Analyse, aber die Optionen lassen sich nicht allein nach moralischen Kriterien bewerten. Es muss von der ganzen Bandbreite praktischer Vernunft Gebrauch gemacht werden, das heißt es bedarf des wissenschaftlichen und technologischen Verstandes, der rechtsstaatlichen Gesinnung, der politischen Klugheit und wohl auch des nicht-persuasiven psychologischen Geschicks. Isoliert sich die Moral von den übrigen Aspekten praktischer Vernunft, schlägt sie in ihre eigene Verfallsform um, nämlich die moralisierende Besserwisserei.

1.5 Politische Allokation eines negativen Gutes

Ich gehe davon aus, dass die hochradioaktiven Reststoffe mehrheitlich als ‚negative Güter‘ betrachtet werden. Niemand wird in Zukunft mehr von Atomstrom profitieren, aber bestimmte Anlieger der infrage kommenden Standorte werden sich durch die Verbringung der Stoffe benachteiligt und gefährdet sehen. Bei der Verteilung negativer Güter teilen viele die Intuition, diese auf möglichst viele Schultern zu verteilen (Prinzip der Lastenteilung). Eine Lösung nach diesem Prinzip scheidet nun aber aus Sicherheitsgründen und wohl auch aus politischen Gründen aus. Was spräche dafür,

vier oder sieben Endlagerstätten zu bauen? Wer keinen Grund anbieten kann, gibt zu, dass das negative Gut also in komprimierter Form zugeteilt werden muss. Damit ist das Prinzip der Lastenteilung jedoch nicht völlig außer Kurs gesetzt. Es könnte sich zum Kompensationsanspruch transformieren. Die auszuwählenden Standorte sind, intuitiv betrachtet, Verlierer eines „Schwarzen-Peter“-Spiels auch dann, wenn das Spiel nach fairen Regeln gespielt wird. Mit Protest, einschließlich zivilen Ungehorsams, ist daher in jedem Fall zu rechnen. Anders wäre dies nur im Falle von Freiwilligkeit, weshalb dieser Fall nicht von vornherein ausgeschlossen werden sollte (siehe unten 3.5).

Die Politik wiederum ist zur Entscheidung verurteilt. Sie kann die Entscheidungen nicht unterlassen, da sie sonst automatisch die Entscheidung trifft, die Stoffe in den jetzigen Zwischenlagern so lange wie möglich zu belassen, was aus Sicherheitsgründen keine gute Lösung ist. Eine opportunistische *duck-and-cover*-Strategie verschiebt die Entscheidung also nur auf andere. Entscheidungsschwäche ist ein offenes Geheimnis politischen Handelns in allen Fällen, in denen Entscheidungen Nachteile bringen. Man stelle sich beispielsweise eine ‚grüne‘ Umweltministerin vor, die 2031 die Standortentscheidung ins Parlament einbringt. Einerseits soll das Parlament eine Entscheidung mit extrem langfristigen Folgen treffen, andererseits will sich die Politik durch das Kriterium der Reversibilität hiervon ein Stück weit entlasten.

Eine wichtige politische Frage ist demnach, ob eine Demokratie immer nur geschwächt und zerstritten oder vielleicht auch gestärkt aus der Lösung eines solchen *wicked problems* hervorgehen kann, wie immer sie inhaltlich ausfallen mag. Kann die Bürgerschaft darauf vertrauen, dass der Staat seiner Rolle als Garant einer intergenerationellen Haftungsgemeinschaft im besten Interesse der jetzigen und zukünftigen Bürgerschaft nachkommen wird? Jede Bürgerin und jeder Bürger hat einen politischen Anspruch, darauf vertrauen zu dürfen. Nun wurde im ersten Suchlauf, der sich auf den Standort Gorleben fokussierte und im alten *framing* der Atomwirtschaft stattfand, viel Vertrauen verspielt. Der Zustand der anderen Lagerstätten (Asse, Schacht Konrad) ist alles andere als vertrauensbildend. Allerdings hat der Prozess der letzten zehn Jahre Vertrauen auch wieder aufgebaut.

Ich setze im Folgenden voraus, dass die zu findende Lösung auf deutschem Territorium verortet werden muss, dass also ein Export dieser Stoffe nicht infrage kommt. Damit akzeptiere ich nicht nur aus Rechtstreue, sondern aus Überzeugung § 2 Absatz 6 des Standortauswahlgesetzes (StandAG). Ich setze weiterhin voraus, dass die sogenannten exotischen Lösungen entweder zu riskant (Weltraum, Tiefsee) oder wissenschaftlich weit von der Einsatzreife entfernt sind (Erdkern). Ich bin skeptisch hinsichtlich der Option der Transmutation, die neue Forschungs- und Entwicklungsaktivitäten im Bereich der Nuklearindustrie erforderlich machen würde. Transmutationsforschung wäre nur in Verbindung mit langfristiger Oberflächenlagerung sinnvoll. Ich plädiere dagegen für einen klaren Schlussstrich unter die Geschichte der Nukleartechnologie. Das Geld, das für Transmutationsforschung (und meines

Erachtens auch für Kernfusionsforschung) nötig wäre, wäre in anderen Bereichen der Klima- und Energiepolitik besser angelegt.

Die normativ-ethische Dimension wurde von ENTRIA nach zwei Dimensionen hin aufgefächert: *Sicherheit* und *Gerechtigkeit* (Walther et al. 2016). Die beiden folgenden Abschnitte orientieren sich an dieser Unterscheidung.

2 Sicherheit

Der unstrittige normative Grundsatz lautet, die hochradioaktiven Reststoffe seien nach bestem Wissen und Gewissen dauerhaft unschädlich zu machen, indem man sie bestmöglich bzw. möglichst sicher von der menschlichen Lebenswelt fernhält. „Unschädlich“ meint: „keinen Schaden anrichten können“, also nicht eine Umwandlung der Stoffe durch Transmutation.

2.1 Größtmögliche Sicherheit

Das StandAG beschreibt das Problem der Standortfindung folgendermaßen (§ 1 Absatz 2):

Mit dem Standortauswahlverfahren soll in einem partizipativen, wissenschaftsbasierten, transparenten, selbsthinterfragenden und lernenden Verfahren für die im Inland verursachten hochradioaktiven Abfälle ein Standort mit der bestmöglichen Sicherheit für eine Anlage zur Endlagerung nach § 9a Absatz 3 Satz 1 des Atomgesetzes in der Bundesrepublik Deutschland ermittelt werden. Der Standort mit der bestmöglichen Sicherheit ist der Standort, der im Zuge eines vergleichenden Verfahrens aus den in der jeweiligen Phase nach den hierfür maßgeblichen Anforderungen dieses Gesetzes geeigneten Standorten bestimmt wird und die bestmögliche Sicherheit für den dauerhaften Schutz von Mensch und Umwelt vor ionisierender Strahlung und sonstigen schädlichen Wirkungen dieser Abfälle für einen Zeitraum von einer Million Jahren gewährleistet.

Der im Gesetz genannte Zeitraum ruft natürlich allenthalben Kopfschütteln hervor, da dieser geologische Zeitraum alle wissenschaftlichen Möglichkeiten der Abschätzung übersteigt. Die letzte Eiszeit liegt gerade einmal 10.000 Jahre zurück, das heißt 1% des genannten Zeitraumes. Die Spezies *Homo sapiens sapiens* dürfte nicht viel älter als 200.000 Jahre sein. Gleichwohl rechtfertigt sich dieser ‚unmögliche‘ Zeitraum mit den toxischen Eigenschaften der Stoffe. Im Grunde schließt diese gesetzliche Bestimmung eine dauerhafte Oberflächenlagerung aus. Der Zeitraum erfordert eine ‚geologische‘ Lösung.

Sicherheit unterscheidet sich nach a) *safety*, das heißt nach Schutz vor der Exposition mit radioaktiver Strahlung, und nach b) *security*, das heißt Schutz der Stoffe vor unbefugtem Zugriff. Dass Sicherheit ein Grundwert ist, bestreitet niemand. Häufig werden *qualifier* wie „best-“ oder „größtmöglich“ hinzugefügt. Die anzustrebende

„größtmögliche“ Sicherheit ist nun nicht im Sinne des Superlativs, sondern des Elativs zu verstehen. Ähnlich wie man sagt: „Sie gehört zu den weltbesten Geigerinnen“, sagt man: „An diesem Standort herrscht größtmögliche Sicherheit“. Im Unterschied zum Superlativ, der genau eine Option als die „unübertreffliche“ auszeichnet, lässt der Elativ einen kleinen Kreis von (ungefähr) gleichrangig guten Optionen zu. Ein elativisches Verständnis von „größtmöglich“ wird dem Umstand gerecht, dass Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler minimale Sicherheitsdifferenzen einer Tiefenlagerung über sehr lange Zeiträume nicht zu identifizieren vermögen. Dies liegt unter anderem daran, dass jedes Tiefenlager ein Unikat ist. Es ist leichter, jemanden oder etwas in die engere Auswahl zu ziehen als ‚objektiv‘ festzustellen, wer oder was das ‚Beste‘ ist. Darüber muss dann häufig abgestimmt werden.

Die Suche nach größtmöglicher Sicherheit enthebt also die Politik wahrscheinlich nicht der Notwendigkeit, zwischen mehreren geeigneten Standorten entscheiden zu müssen. Diese Entscheidung kann wissenschaftlich abgestützt, aber nicht wissenschaftlich ‚bewiesen‘ werden. Dies aber ist für die Politik eher eine schlechte Nachricht, da sie die zu treffende Entscheidung nicht dadurch rechtfertigen kann, dass die Wissenschaft den ‚allerbesten‘ Standort ermittelt habe.

2.2 Safety Case

Für die Abschätzung von *safety* sind folgende Faktoren relevant:

- Einschlusswirksamer Bergbereich,
- Eigenschaften des Wirtsgesteins (Salz, Ton, kristallines Gestein),
- Materialeigenschaften von Behältern (etwa Kupfer),
- Wärmeentwicklung, Korrosionseffekte, Austrittspfade,
- Wirksamkeit der Verbindung aus geogenen und technogenen Barrieren,
- Stabilität von Oberflächenlagern (in Hinsicht etwa auf einen Flugzeugabsturz),
- Monitoring und Bergbarkeit.

Eine interessante Frage lautet, ob die bekannten hydrologischen Nachteile kristalliner Gesteine (Granit), nämlich die Durchlässigkeit des Gesteins gegenüber Wasser, Grund genug sein sollten, dieses mögliche Wirtsgestein ohne bergtechnische Untersuchung einzelner möglicher Standorte zu verwerfen.

Hinsichtlich der Dimension von *security* sind die Unsicherheiten noch höher, da man die Strukturen und Ereignisse zukünftiger Gesellschaften nicht prognostizieren kann. Wer hätte 1911 Auschwitz vorhersagen können? Hinsichtlich *security* kann man nur mit Szenarien arbeiten, in denen virtuellen Akteuren bestimmte Motive und Anreizstrukturen zugeschrieben werden. Die Gefahr besteht, dabei unmerklich *scripts* aus bestimmten Filmgenres zu übernehmen. In jedem Fall haben die Einlagerungsstrategien, die Zugänglichkeit vorsehen, ein größeres *security*-Problem, denn sie müssen über den Verteidigungsfall nachdenken. Ein wirklicher Zivilisations-

bruch, der etwa dem Untergang des römischen Reiches vergleichbar wäre, dürfte ein unzugängliches Tiefenlager übriger eher sicherer machen.

Die Einstellung der interessierten Öffentlichkeit scheint dabei zwischen hohen Erwartungen und grundsätzlichem Misstrauen gegenüber Wissenschaft und Politik zu schwanken. Dieses Schwanken zählt zum *wicked problem* hinzu. Dagegen fällt es schwer, die Eigenarten einer interdisziplinären Forschung zu vermitteln, bei der – wie in ENTRIA – Geologie, Radiologie, Bau-, Material- und Bergwerkswissenschaft, Technikfolgenabschätzung, Politikwissenschaft, Jurisprudenz und Ethik kooperieren. Interdisziplinäre Forschung kann ein hohes Maß an gesellschaftlicher Relevanz erreichen, aber bezahlt dies häufig mit einem Verlust an letzter wissenschaftlicher Sicherheit. Viele Studien zu Detailfragen der Einlagerung beruhen auf Modellen, Laborexperimenten und Simulationen. Viele der in Modellen generierten Zahlenwerte beruhen auf vorgängigen Annahmen. Die an ENTRIA beteiligten Forscherinnen und Forscher haben vielfach auf die Grenzen wissenschaftlichen Wissens hingewiesen, minimale Sicherheitsdifferenzen über extrem lange Zeiträume zu berechnen. Wissenschaftliche Ungewissheit und wissenschaftlicher Dissens vergrößern das Spektrum vertretbarer Positionen.

2.3 Risiko und Minimax

Bei der Frage nach größtmöglicher Sicherheit spielt das verbleibende Risiko eine wichtige Rolle. In ENTRIA waren Risikoerwägungen allgegenwärtig. Faktoren der Risikobewertung sind Eintrittswahrscheinlichkeit, Schadensausmaß und Verteilung der möglichen Schäden in Raum und Zeit. Unter der Voraussetzung der komprimierten Einlagerung der hochradioaktiven Reststoffe favorisiere ich das sogenannte *Minimax-Kriterium*, das auffordert, eine Einlagerung so zu gestalten, dass der maximal mögliche Schaden minimiert wird. Man geht also von der „Heuristik der Furcht“ (Jonas 1979) aus und betrachtet den *worst case*. Im Falle der Reststoffe ist dies eine massive Kontamination der Umwelt und menschlicher Populationen mit toxischen Strahlen in einer bestimmten Höhe und in einem bestimmten Radius. Das Schadensausmaß zu minimieren, bedeutete Evakuierungen, Verbot des Anbaus von Nahrungsmitteln und der Grundwasserförderung etc. Man müsste langfristige Vorkehrungen treffen, den Radius solcher Maßnahmen, das heißt die „Verbots-Zone“ zu minimieren. Unter dem Minimax-Kriterium wäre eine Verbindung aus technogenen und geogenen Barrieren zu ermitteln, die allenfalls eine ‚tröpfelnde‘ Kontamination zuließe.

Minimierungsstrategien setzen ein Wissen um den Schadenseintritt voraus. Dieses Wissen ließe sich durch Monitoringsysteme verbessern. Allerdings stellt sich bei einem langfristigen Monitoring das Problem der *false positives*: Ein Signal könnte einfach auf dem Veralten des Monitoringsystems beruhen, nicht auf einem realen Schadenseintritt. Deshalb wäre es womöglich besser, ein langfristiges ökologisches Monitoring der Umgebung vorzusehen. Dies wiederum setzt dauerhafte Kapazitäten

voraus. Das Minimax-Kriterium ist damit mit der Frage nach langfristiger Governance verbunden.

2.4 Risiko und Gefahr

Eine Risikobetrachtung nach bestem Wissen und Gewissen bleibt auch unter dem Minimax-Kriterium einer Theorie rationaler Entscheidung verpflichtet. Niklas Luhmann (1991) hat auf die *gesellschaftspolitische* Differenz zwischen Risiko und Gefahr hingewiesen. Mögen die Experten das Risiko noch so genau und gründlich berechnen und es zu minimieren bestrebt sein, ändert dies nichts daran, dass betroffene Personen-gruppen sich gefährdet sehen. Ihnen wird eine Gefährdung auferlegt, die sie nicht freiwillig gewählt haben und der zuzustimmen sie *prima facie* keine Veranlassung haben. Die Wahrnehmung der Gefahr ist von der Berechnung eines Risikos verschieden. Eine optimierte Risikokalkulation verringert diese Differenz nicht, denn aus den Grenzen der Berechenbarkeit werden auf Seiten der Gefährdeten ‚unberechenbare‘ Gefahren. Das Verhalten der Gefährdeten wird von Dritten als eigennütziges NIMBY-Verhalten („Not in my backyard!“) interpretiert. Für Luhmann ist Konsens in dieser Konstellation illusorisch; eher hat die Differenz von Risiko und Gefahr aus der Perspektive eines soziologischen Beobachters zweiter Ordnung die ironische Konsequenz, dass das Sicherheitsniveau immer höher wird, während die Proteste weitergehen. Proteste wiederum haben externe Effekte auf neutrale oder affirmativ eingestellte Personen. So mag es viele Bürgerinnen und Bürger geben, die weniger Angst vor toxischer Strahlung als davor haben, den Rest ihres Lebens an einer hochpolitischen Großbaustelle verbringen zu müssen, was notorischen Ärger und Wertverlust der Immobilien bedeutet. Die Politik wird bestrebt sein, Proteste zu mäßigen und Ärger zu minimieren, und wird nur ungern mit Rechtszwang drohen. Die Dimension der Gerechtigkeit ist für Art und Ausmaß von Protest stark relevant: Empfindet eine Mehrheit der Bevölkerung das Verfahren der Standortfindung und die Wahl des Endlager-Typs als fair, erschwert dies die Mobilisierung zum Protest. Politik scheut kaum etwas mehr als ‚hässliche Bilder‘ in den Medien, aber es macht einen politischen Unterschied, ob sich 1.000 oder 100.000 Menschen an Aktionen zivilen Ungehorsams beteiligen.

2.5 Nähere und fernere Zukunft

Bei der Langzeitverantwortung ist die Zukunft nicht homogen (Kermisch 2015; Ott/Semper 2017). Es gibt Konflikte zwischen näherer und fernere Zukunft. Hätte man ein bestmögliches Endlager gefunden und nach einer Phase der Noch-Zugänglichkeit wartungsfrei eingerichtet, wären die nachfolgenden Generationen bestmöglich sicher, während diese Sicherheit in sehr ferner Zukunft wieder zurückgehen könnte (allerdings nicht müsste). Die Findungsphase jedoch wird die nähere Zukunft ver-

gleichsweise stark belasten. Standortauswahl, Herstellung von Rechtssicherheit, Bau eines Tiefenlagers mit entsprechender Infrastruktur, Transport der Reststoffe aus den Zwischenlagern, Einlagerung und allmählicher Verschluss sowie die hierbei anfallenden Kosten (vgl. unten 2.6) dürften sich bis zum Ende des Jahrhunderts hinziehen. Allein der Plan, bis 2031 zu einer Standortentscheidung zu kommen, ist – höflich gesagt – ehrgeizig. Diese Zeitstruktur dürfte auch zu dem Problem führen, dass die Betriebsgenehmigungen der Zwischenlager und Castor-Behälter auslaufen, lange bevor eine Einlagerung möglich ist. Eine Option wäre, die Zwischenlager bautechnisch nachzurüsten. Dies würde aber bedeuten, dass die lokale Bevölkerung (etwa in Lubmin) sich von der Politik getäuscht sieht.

Prinzipiell könnte es durchaus vertretbar sein, mehr Zeit für die Suche nach einem (im definierten Sinne) bestmöglich sicheren Tiefenlager zu verwenden. Ein Argument für eine langfristige Lagerung hochradioaktiver Abfälle in Bauwerken an der Oberfläche ist der mit ihr erhoffte Zeitgewinn, das heißt der Zeitgewinn für die sich heute als langwierig erweisende Realisierung einer endgültigen Lösung. Auf dieser Linie hat schon Shrader-Frechette (1993: 215–218) argumentiert. Eines ihrer Prinzipien lautet: „Minimize scientific uncertainty by delaying the decision about permanent disposal“ (216). Eine zeitliche Verschiebung der Entscheidung über eine endgültige Einlagerung soll zu einem Zugewinn an wissenschaftlichem Wissen führen: „The main rationale for NMRS [negotiated, monitored, retrievable storage] is scientific“ (217). Allerdings führt auch die Reduktion wissenschaftlicher Unsicherheit nicht zu letzter Sicherheit hinsichtlich des Einlagerungszeitraumes. Und eine längere muss nicht unbedingt auch eine gründlichere Suche sein.

Eine längere und gründlichere Suche käme wohl der Sicherheit der späteren Zukunft zugute, dürfte aber der näheren Zukunft mehr Belastungen aufbürden. So könnte es sich in diesem Szenario als notwendig erweisen, an mehreren Standorten mit untertägigen Erkundungen nach einem Tiefenlager zu suchen *und* zugleich mehrere Oberflächenlager für eine Langfristzwischenlagerung zu bauen. Die Einlagerungsarbeiten vermehren sich also stark. Ob diese Strategie der Bevölkerung politisch vermittelbar ist, bleibt offen.

Die große Gefahr einer Langfristzwischenlagerung an der Oberfläche (oder in einer Art ‚Tiefgarage‘) liegt natürlich darin, dass die Suche nach einem Tiefenlager nicht mehr energisch verfolgt wird, weil Politiker die Konflikte scheuen (Ott/Budelmann 2017). Ergebnis wäre dann ein dauerhaftes oberflächennahes Provisorium, das weder in der *safety*- noch in der *security*-Dimension das bestmögliche Ergebnis erbringt. Vertretbar ist also auch, für eine rasche Standortfindung einzutreten. Dafür sprach sich auch das Bürgerforum (2015) aus.

Eine wichtige Frage bei der Zukunftsverantwortung, auf die Klaus-Jürgen Röhlig immer wieder hingewiesen hat, liegt darin, welche *sonstigen* Probleme in einer zukünftigen Welt auftreten mögen. Meine eigene Problemwahrnehmung ist nicht allzu optimistisch. Das begonnene Anthropozän könnte eine krisengeschüttelte, prekäre und ungemütliche Epoche werden (Ott 2017). Unter dieser Prämisse gewinnt der

Gedanke an Plausibilität, zukünftige Generationen von einem *wicked problem* dauerhaft zu befreien, damit sie sich anderen Problemen (Klimawandel, Naturverbrauch, Migration) zuwenden können.

2.6 Zur Kostenfrage

Zwischen Sicherheit und Gerechtigkeit vermitteln die Kosten der Suche, des Baus und der Einlagerung. Zugewinne an Sicherheit sind kostenträchtig. Man stelle sich im Gedankenexperiment vor, dass ein bestimmter Werkstoff für die Behälter (gegenüber Kupfer) einen langfristigen Zugewinn an Sicherheit erbringen würde. Angenommen, dieser Werkstoff sei extrem teuer in der Herstellung (etwa der Preis von Gold oder Platin): Würde man sich für diesen Werkstoff entscheiden, entstünden Opportunitätskosten, da man ja auch Kupfer nehmen und mit den gesparten Kosten andere sinnvolle Dinge finanzieren könnte, etwa Anpassung an den Klimawandel, Umstellung auf organische Landwirtschaft oder die Sanierung der Deutschen Bahn. Die Opportunitätskosten von Sicherheitsgewinnen sind nicht einfach belanglos; ENTRIA hat hierzu jedoch nicht geforscht.

Als sicher gilt, dass die Rückstellungen der Betreiber von Atomkraftwerken für die Endlagerung nicht ausreichen werden. Zu den ‚Altlasten‘ der Atomkraft zählen also nicht nur die Stoffe selbst, sondern die Kosten, die die Steuerzahler werden aufbringen müssen. Über die Höhe dieser zusätzlichen Kosten sind derzeit nur Spekulationen möglich. Eine genaue Berechnung der Gesamtkosten der Atomenergie, angefangen mit der staatlichen Förderung in den 1950er Jahren und endend mit den Betriebskosten eines Endlagers dürften die Rede vom „billigen Atomstrom“ als Techno-Legende entlarven.

3 Gerechtigkeit

Seit Aristoteles unterscheidet man mehrere Dimensionen der Gerechtigkeit: a) die *politische* Gerechtigkeit, die in die Lehre von den Staatsformen führt, b) die verteilende, das heißt *distributive* Gerechtigkeit, die in Ansprüchen des Zukommens bestimmter Güter gründet, und c) die sogenannte *kommutative* Gerechtigkeit im freiwilligen oder unfreiwilligen Verkehr der Bürgerinnen und Bürger untereinander, was in dem Vertragsrecht und der Straftheorie mündet. Im Anschluss an Aristoteles kann man unterschiedliche Aspekte der Gerechtigkeit bei der Endlagersuche analytisch voneinander unterscheiden, um sie aufeinander beziehen zu können. Ich unterscheide zwischen

- politischer (Demokratie)
- juridischer (Rechtsstaatlichkeit)
- prozeduraler (Beteiligung)

- Langfristverantwortung (intertemporale Gerechtigkeit)
- distributiver (Allokation eines negativen Gutes)
- kompensatorischer Gerechtigkeit (Freiwilligkeit).

3.1 Politische Gerechtigkeit

Konsens besteht dahingehend, dass die politische Dimension der Gerechtigkeit a) die Rechtsstaatlichkeit des Verfahrens einschließlich von Klagewegen, b) die demokratische Entscheidungsfindung und c) die Partizipation der betroffenen Bevölkerung umfasst. Die Verlagerung der Entscheidungskompetenz über den Standort auf das Parlament (Legalplanung) ist prinzipiell nicht zu beanstanden, da das Parlament die höchste Input-Legitimität aufweist und ein Verwaltungsverfahren der politischen Dimension des Problems nicht gerecht wird.²

3.2 Prozedurale Gerechtigkeit

Das Kriterium der prozeduralen Gerechtigkeit bezieht sich auf Art und Ausmaß an Partizipation, das heißt Bürgerinnen- und Bürgerbeteiligung. Nun kann man schwächere von stärkeren Formen der Partizipation unterscheiden. Anhörungen, Stellungnahmen, Durchführung von Bürgerforen, Regionalkonferenzen usw. sind unterschiedliche Formate der Beteiligung bzw. der Mitsprache. Hinsichtlich des anzustrebenden Niveaus an Partizipation gehen die Vorstellungen allerdings weit auseinander. Während manche eine Beteiligung eher als transparenten Konsultationsprozess verstehen, fordern andere echte Veto-Rechte für Betroffene.

Der Balanceakt besteht also zwischen einem hohen Maß an Beteiligung, die gleichwohl die letzte Entscheidungskompetenz bei demokratisch legitimierten staatlichen Organen belässt. Genau dieser Balanceakt wird den Vorwürfen immer wieder neue Nahrung geben, im Grunde sei Beteiligung nur eine ‚Farce‘. Wenn den Bürgerinnen und Bürgern mitgeteilt wird, dass ein Gebiet in die engste Auswahl gezogen worden sei, so erfolgt statt eines ergebnisoffenen Diskurses dann eine eher therapeutische Kommunikation, wie mit dem Befund umzugehen sei. Misslingt diese Kommunikation, entstehen ‚Wutbürger‘. Das Einräumen echter Veto-Rechte wiederum könnte die Anzahl der Veto-Spieler mit der Anzahl möglicher Standorte gleichsetzen, also jede politische Entscheidung blockieren.

² Hinsichtlich der juristischen Regulierung der Standortfindung sind die Arbeiten von Ulrich Smedinck maßgeblich.

3.3 Bürgerforum

Im Rahmen von ENTRIA wurde 2014/15 unter meiner Leitung ein sogenanntes *Bürgerforum* durchgeführt. Die Bürgerinnen und Bürger sprechen sich in ihrem Bürgergutachten (Bürgerforum 2015), das durch Vermittlung von Michael Müller der Kommission „Lagerung hoch radioaktiver Abfallstoffe“ vorgelegen hat, deutlich für ein Tiefenlager und eine zügige Suche nach einem solchen Lagertyp aus. Dabei regte ein Teilnehmer des Bürgerforums an, die drei ENTRIA-Lagertypen nicht als Alternativen, sondern als Module in einer temporalisierten Strategie zu verstehen. Die Oberflächenlagerung wäre dann ein mögliches Modul in einer übergreifenden, zeitlich gestreckten Entsorgungsstrategie. Interessant hierbei ist, dass eine spontane Laienintuition und das Ergebnis der Kommissionsarbeit in die gleiche Richtung weisen. Die Strategie legt somit eine gewisse Vermutung der Vernünftigkeit nahe. Offen bleibt, ob a) eine längere Oberflächenlagerung in nachgerüsteten oder neu errichteten Gebäuden vermieden werden kann, und b) wie die Zugänglichkeit eines auszuwählenden Tiefenlagers allmählich zu reduzieren wäre.

3.4 Reversibilität und ihre Paradoxien

Es führt kein Weg an der Einsicht vorbei, dass angesichts der verschiedenen Handlungsoptionen ein Paternalismus der Gegenwart über die Zukunft unvermeidlich ist. „Paternalistisch“ meint hier: Es ist keine Entscheidung möglich, die nicht stellvertretend für zukünftige Generationen getroffen wird. Die durch die Zeit selbst gegebene Macht der Gegenwart über die Zukunft erweist sich als etwas, dessen man sich nicht entschlagen kann. Dürfen die Lebenden eine bestimmte Lösung in die Tat umsetzen, die ihnen nach bestem Wissen und Gewissen sowie nach ausführlicher Deliberation als die ‚beste‘ erscheint, selbst wenn sie dadurch zukünftige Generationen vor vollendete Tatsachen stellen und ihnen das Risiko eines Fehlschlags aufbürden?

Freilich kann man versuchen, sich dem Paternalismus zu entziehen. Beispielhaft hierfür ist die folgende Aussage: „Nachfolgende Generationen müssen unsere Entscheidungen revidieren können, gleichzeitig dürfen wir sie nicht mit dem Zwang zu handeln belasten“ (Kotting-Uhl 2016). Zum einen wird die Forderung nach Reversibilität beibehalten und zum anderen soll die Entscheidung der gegenwärtigen Generation Handlungsdruck auf zukünftige Generationen vermeiden. Reversibilität wird bestmöglich durch die Zugänglichkeit des Endlagers gewährleistet. Allerdings muss ein zugängliches Endlager im Berg oder an der Oberfläche kontinuierlich gewartet und überwacht werden, was klarerweise Handlungszwänge für zukünftige Generationen mit sich bringt. Zugängliche Endlager zu vernachlässigen, ist auch in Zukunft unverantwortlich.

Die geforderte Reversibilität der Entscheidungen impliziert aber auch, in näherer oder fernerer Zukunft ein zugängliches in ein unzugängliches Lager überführen zu

dürfen, obwohl diese Überführung dann praktisch irreversibel ist. Oder soll Zugänglichkeit irreversibel sein? Da es technisch immer möglich sein dürfte, die Zugänglichkeit einzuschränken, bräuchte es einen starken moralischen Grund, der die gesamte Kette zukünftiger Generationen verpflichtete, die Zugänglichkeit zu gewährleisten. Einen solchen Grund kenne ich nicht.

Rein formell betrachtet würde die Verbringung der Stoffe in ein unzugängliches Tiefenlager die Handlungsfreiheit zukünftiger Generationen zwar einschränken, doch ob dies mit der substantiellen Freiheit der Zukünftigen, ihr Leben individuell und kollektiv nach eigenem Gutdünken zu gestalten, weniger gut vereinbar wäre als ein *rolling stewardship*, bei der eine dauerhafte Bewachung zugänglicher Einlagerungsstätten vorgesehen wäre, steht keineswegs fest. Warum sollten fernere Generationen die Belastung einer Dauerüberwachung einem unzugänglichen Tiefenlager vorziehen? Es besteht keine moralische Verpflichtung zukünftiger Generationen, die Zugänglichkeit immer weiter zu gewährleisten. Dies gilt für die nähere und die fernere Zukunft gleichermaßen. Wenn dies gilt, so könnte auch bereits um das Jahr 2100 herum das Endlager unzugänglich gemacht werden.

3.5 Freiwilligkeit

Es wurde eingangs dargelegt, dass die Allokation eines negativen Gutes mit einem „Schwarzer-Peter“-Spiel verglichen werden kann, an dessen Ende ein Verlierer feststeht. Dieser kann, wenn das Spiel fair gespielt wurde, mit seinem Pech hadern, aber sich nicht über eine Ungerechtigkeit beschweren. Dieses Gleichnis trifft dann nicht mehr auf das Auswahlverfahren zu, wenn eine Region sich bei vorausgesetzter Geeignetheit in der Sicherheitsdimension bereitfände, *freiwillig* zur Standortgemeinde zu werden. Den Freiwilligen geschieht ja kein Unrecht. Abstriche an der Sicherheit wären nicht zulässig, aber Freiwilligkeit könnte die Rolle eines *tie breakers* spielen. Für die Politik wäre Freiwilligkeit eine ungeheure Entlastung, da sie dann nur ein Angebot aufgreifen müsste. Freiwilligkeit bedeutet weniger Protest, weniger Ärger, weniger Verzögerungen, weniger Transaktionskosten, weniger Skandalisierung usw.

Wir können zwischen ‚starker‘ und ‚schwacher‘ Freiwilligkeit unterscheiden (Ott/Riemann 2018). *Starke* Freiwilligkeit bedeutet, ein Opfer für ein Kollektiv zu bringen, dem man sich zugehörig fühlt. Dieses Sich-Opfern wurde in der Geschichte häufig heroisierend überhöht. Eine säkulare, post-heroische Gesellschaft fordert von ihren Mitgliedern kein Opfer. *Schwache* Freiwilligkeit ist die Bereitwilligkeit, eine Last gegen eine angemessene Entschädigung (Kompensation) anzunehmen. Solche Kompensationslösungen verdeutlichen natürlich den Paternalismus der Gegenwart, da sich die Bereitwilligkeit zukünftiger Generationen nicht abfragen lässt. Während die starke Freiwilligkeit, ethisch betrachtet, ein übergebührieliches („supererogatorisches“) Handeln ist, ist auch die schwache Freiwilligkeit aus Sicht der gesamten Bürgerschaft immerhin noch ein verdienstvolles („meritorisches“) Handeln. Gegen frei-

willige Kompensationslösungen lässt sich immer der moralisch gemeinte Vorwurf der *moral corruption* vorbringen, das heißt einer an Bestechlichkeit grenzenden oder ihr gleichkommenden Käuflichkeit. Aber Kompensationsverhandlungen sind, wenn sie freiwillig erfolgen, vom Handlungstyp her keine pflichtwidrige Annahme von Geldzuwendungen. Schwache Freiwilligkeit schillert somit je nach Sichtweise zwischen meritorischem und verräterisch-korruptem Handeln.

Entlastet man schwache Freiwilligkeit von moralischen Vorwürfen, wären Art und Höhe der Kompensation zwischen Staat und Region verhandelbar. Das ökonomische Problem, sowohl Über- als auch Unterkompensation zu vermeiden, sollte bei diesen Verhandlungen nicht allzu streng genommen werden. Sollte eine Region unterhalb des Median-Durchschnittswohlsstands liegen, könnte man sogar überproportional kompensieren, um im Endeffekt die Gleichwertigkeit der Lebensverhältnisse zu befördern.

Hinsichtlich der Art der Kompensation bräuchte man sich nicht an den Wohlstandsmustern der frühen Bundesrepublik zu orientieren (Hallenbad, Autobahnzubringer, Sportanlagen usw.). Möglich wäre auch, ‚postmoderne‘ Kompensationsangebote vorzulegen (frühere Verrentung, Kindertagesstätten, ökologische Landwirtschaft, ÖPNV usw.). Vom Modell einer ‚Entwicklung‘ peripherer Räume könnte man sich guten Gewissens verabschieden. Ein Problem könnte hingegen darin liegen, dass neue und attraktive, ja verlockende Angebote den Kreis der Standortgegnerinnen und -gegner spalten könnten. Bei strenger Voraussetzung der Sicherheitsaspekte, gelebter Freiwilligkeit der Akteure und attraktiven Angeboten könnte der zu erwartende Vorwurf an Gewicht verlieren, der Erfolg von Kompensations-„Deals“ gründe in der Ungleichheit der Lebensverhältnisse und die Lasten würden am Ende den Armen aufgebürdet.

4 Fazit

Wie immer man das Problem dreht und wendet; die Gesellschaft ist zu einer Lösung, die Politik ist zu einer Entscheidung verurteilt. Bei der Entscheidungsvorbereitung und -findung hat sich ein komplexer Argumentationsraum konstituiert, in dem es viele gute und plausible, aber nicht den eindeutig ausschlaggebenden Super-Grund gibt, der bestimmt, wie zu handeln sei. Die beste aller möglichen Lösungen lässt sich auch nicht aus Prinzipien der Sicherheit und Gerechtigkeit deduzieren. Man kann also keine Beweise führen, sondern nur abwägen und beurteilen. Was kann unter dieser Voraussetzung die philosophische Ethik als Ergebnisse ihrer Arbeit und als Beiträge zur politischen Debatte um die Einlagerung vorweisen? Folgende Punkte sind mir wichtig:

1. Hochradioaktive Stoffe und ähnlich toxische Substanzen sollten nie wieder erzeugt werden.
2. Deren Einlagerung muss konzentriert erfolgen; *dilute-and-disperse*-Lösungen sind abzulehnen.
3. Größtmögliche Sicherheit ist im Sinne eines Elativs zu verstehen; die Wissenschaft wird womöglich keine eindeutige *first-best-solution* ermitteln können.
4. Ein *safety case* muss wissenschaftsbasiert sein.
5. Das Minimax-Kriterium ist (unter den in Abschnitt 2 genannten Voraussetzungen) zur Risikobeurteilung sinnvoll.
6. Zwischen Zugänglichkeit und Sicherheit bestehen Konflikte. Reversibilität ist kein oberster Wert. Zugänglichkeit sollte nur eine Übergangslösung sein.
7. Längerfristige Oberflächenlagerung an alten oder neuen Standorten wäre der Preis einer gründlichen untertägigen Erkundung mehrerer geologischer Standorte. Dies ist eine aufwändige Lösung mit dem möglichen Nachteil, dass ein langfristiges Provisorium entstehen könnte.
8. Die zu wählende Einlagerungsstrategie sollte die zukünftige Welt insgesamt sicherer und konfliktärmer machen.
9. Ein Paternalismus der Gegenwart über die Zukunft ist unvermeidlich.
10. Es gibt einen Trade-Off zwischen naher und ferner Zukunft. Geringfügige Vorteile für die ferne Zukunft müssen mit erheblichen Belastungen für die nahe Zukunft abgewogen werden.
11. Jeder Generation ist es erlaubt, ein zugänglich gebautes Lager zu verschließen. Es gibt keine dauerhafte Pflicht zur Offenhaltung.
12. Prozedurale Gerechtigkeit kann nicht bis zu Veto-Rechten der Anlieger führen.
13. Der Aufbau der Governance-Struktur kann im Wesentlichen als abgeschlossen gelten.
14. Die Letztverantwortung für Entscheidungen sollte beim Parlament liegen.
15. Die Bereitwilligkeit, die Last gegen angemessene Kompensation zu übernehmen, wäre meritorisches Handeln.
16. Eine argumentativ vertretbare Zielfunktion ist demnach: ein praktisch unzugängliches Tiefenlager mit einem Gefüge aus geogenen und technogenen Barrieren, das (elativisch) größtmögliche Sicherheit unter einem Minimax-Kriterium bietet, in Verbindung mit Vorkehrungen zur Bergbarkeit und mit einem ökologischen Oberflächenmonitoring an einem Standort, dessen Bürgerinnen und Bürger die Einlagerung der radioaktiven Reststoffe gegen angemessene Kompensation bereitwillig auf sich genommen haben oder den das Parlament nach ausführlicher Entscheidungsvorbereitung und Beratung für den „bestgeeignetsten“ ansieht.

Literatur

- AkEnd (2002). *Auswahlverfahren Endlagerstandorte: Empfehlungen des AkEnd – Arbeitskreis Auswahlverfahren Endlagerstandorte* [Abschlussbericht]. Unter Mitarbeit von D. Appel, B. Balthes, V. Bräuer, W. Brewitz, K. Duphorn, R. Gömmel et al. Köln [https://www.bundestag.de/endlager-archiv/blob/281906/c1fb3860506631de51b9f1f689b7664c/kmat_01_akend-data.pdf]; 05.03.2019].
- Bluhm, H. (1999). Das Atomzeitalter: Varianten einer Epochenbestimmung. In: K. Fischer. Hrsg. *Neustart des Weltlaufs*. Frankfurt/Main: Suhrkamp, 203–224.
- Bürgerforum (2015). *Bürgergutachten* des Bürgerforums „Wohin mit unserem Atommüll?“ [https://www.bundestag.de/resource/blob/365600/a762d9d615164690cb2957db510cb605/kmat_20-data.pdf]; 05.03.2019].
- Jonas, H. (1979). *Das Prinzip Verantwortung: Versuch einer Ethik für die technologische Zivilisation*. Frankfurt/Main: Suhrkamp.
- Luhmann, N. (1991). *Soziologie des Risiko*. Berlin: de Gruyter.
- Kermisch, C. (2015). Specifying the Concept of Future Generations for Addressing Issues Related to High-Level Radioactive Waste. *Science & Engineering Ethics* 22(6), 1797–1811 [DOI: 10.1007/s11948-015-9741-2].
- Kotting-Uhl, S. (2016). *Endlagersuche mit Chance auf Akzeptanz* [<https://gruenekarlsruhe.de/endlagersuche-mit-chance-auf-akzeptanz/>]; 05.03.2019].
- Ott, K. (2017). Verantwortung im Anthropozän und Konzepte von Nachhaltigkeit. In: M. Luber, M. Patenge und R. Beck. Hrsg. *Schöpfung bewahren: Theologie und Kirche als Impulsgeber für eine nachhaltige Entwicklung* (Weltkirche und Mission 7). Regensburg: Pustet, 64–103.
- Ott, K. und H. Budelmann (2017). Oder vielleicht doch nicht unter der Erde: Überlegungen zur Rolle der Oberflächenlagerung in einer Entsorgungsstrategie. In: D. Köhnke, M. Reichardt und F. Semper. Hrsg. *Zwischenlagerung hoch radioaktiver Abfälle: Randbedingungen und Lösungsansätze zu den aktuellen Herausforderungen*. Wiesbaden: Springer, 11–27.
- Ott, K. und F. Semper (2017). Nicht von meiner Welt: Zukunftsverantwortung bei der Endlagerung von radioaktiven Reststoffen. *GAIA. Ecological Perspectives for Science and Society* 26(2), 100–102 [DOI: 10.14512/gaia.26.2.9].
- Ott, K. und M. Riemann (2018). „Volenti non fiat injuria“: Freiwilligkeit und Bereitwilligkeit bei der Übernahme von Standortverantwortung. In: K. Ott und U. Smeddinck. Hrsg. *Umwelt, Gerechtigkeit, Freiwilligkeit – insbesondere bei der Realisierung eines Endlagers*. Berlin: Berliner Wissenschafts-Verlag, 41–57.
- Röhlig, K.-J. et al. (2014). *ENTRIA: Memorandum zur Entsorgung hochradioaktiver Reststoffe* [https://www.entria.de/fileadmin/entria/Dokumente/ENTRIA_Memorandum_140430.pdf]; 05.03.2019].
- Shrader-Frechette, K. S. (1993). *Burying Uncertainty: Risk and the Case against Geological Disposal of Nuclear Waste*. Berkeley: University of California Press.
- Smeddinck, U. (2016). Umgang mit Ungewissheit bei der Realisierung eines Endlagers. In: H. Hill und U. Schliesky. Hrsg. *Management von Ungewissheiten und Nichtwissen*. Baden-Baden: Nomos, 147–183.
- Stahlmann, J. et al. (2018). *Normalszenarien und Monitoringkonzepte für Tiefenlager mit der Option Rückholung: Generische Tiefenlagermodelle mit Option zur Rückholung der radioaktiven Reststoffe*. ENTRIA-Arbeitsbericht 15 [https://www.entria.de/fileadmin/entria/Dokumente/Arbeitsberichte/ENTRIA_Arbeitsbericht-15_Rueckholung_und_Monitoring.pdf]; 05.03.2019].
- StandAG (2017). *Gesetz zur Suche und Auswahl eines Standortes für ein Endlager für hochradioaktive Abfälle* [https://www.gesetze-im-internet.de/standag_2017/BJNR107410017.html]; 05.03.2019].

Walther et al. (2016). *Entsorgungsoptionen für hochradioaktive Abfälle: Die Schaffung interdisziplinärer Bewertungsgrundlagen in ENTRIA*. Vortrag an der Jahrestagung des Fachverbands für Strahlenschutz, Heringsdorf Usedom, 28.09.2016.

Falko Schnicke

„It is Dangerous to Generalise About State Visits“: Praktiken des Wissens in der britischen Außenpolitik des 20. Jahrhunderts

Abstract: The present paper analyses the production of knowledge pertaining to British state visits in the twentieth century. It first highlights various uncertainties in relation to state visits that the various actors in the Foreign Office and the Palace experienced historically. Second, the chapter discusses how knowledge production has changed over time. It presents a long-term perspective and argues that two distinct phases mark this change. During the first phase from the beginning of the century up until the 1960s, knowledge about state visits was developed reactively, in response to specific situations, which is referred to as practices of actualising knowledge. The second phase, from the 1960s onwards, was characterised by targeted interventions made with the deliberate intention of making more knowledge available and to develop general ideas and standards. This procedure is referred to as systemizing knowledge.

Zusammenfassung: Der Beitrag untersucht die Wissensproduktion zur Vorbereitung britischer Staatsbesuche im 20. Jahrhundert. Zuerst werden die Wahrnehmungen der historischen Akteure im Foreign Office und im Palast dargestellt und nachgewiesen, dass sie in ihrer Selbstsicht über zu wenig standardisiertes Wissen verfügten. Danach wird der Wandel der Wissensproduktionen verfolgt. In einer Langzeitperspektive können zwei Phasen unterschieden werden: Während der ersten Phase vom Beginn des Jahrhunderts bis in die 1960er Jahre wurde Wissen über Staatsbesuche einzel-fallorientiert in der Bedarfssituation generiert, was hier als Wissensaktualisierung bezeichnet wird. Die daran anschließende zweite Phase zeichnete sich durch gezielte Eingriffe aus, die mehr Wissen zur Verfügung stellen sollten. Dies zielte auf die Entwicklung von Standards, was hier als Wissenssystematisierung gefasst wird.

Am Morgen des zweiten Tages seines Staatsbesuchs im Vereinigten Königreich empfing Theodor Heuss 1958 die Vertreter des Diplomatischen Corps im Buckingham Palace. Dieser Termin verlief ohne Zwischenfälle und wurde in den Zeitungsberichten entsprechend nicht erwähnt; auch die einschlägige Forschung hat ihn nicht thematisiert (Günther 2006: 147–160; Gräfe 2009: 113). Dabei zeigt eine genaue Analyse dieses Programmpunktes, dass die Planungen im Vorfeld alles andere als reibungslos verlaufen waren: „A problem arises“,¹ schrieb etwa Clive Rose von der britischen Botschaft in Bonn, als er feststellte, dass die Beamten des Foreign Office keine Infor-

1 The National Archives (Kew) [TNA], FO 371/137393, Rose an Malcom, 18.09.1958.

mationen darüber hatten, welche Staaten in Form ihrer Vertreter üblicherweise zu diesem Anlass eingeladen werden. Obwohl der Empfang des Diplomatischen Corps ein Standardprogramm war und zu diesem Zeitpunkt bereits Dutzende Staatsbesuche im 20. Jahrhundert stattgefunden hatten, fehlte es dem Foreign Office an verfügbarem Wissen dazu, wodurch jenes Problem entstand, von dem Rose sprach. Dieses Wissen wurde für die Vorbereitungen benötigt, um die Gefahr eines diplomatischen Eklat mit dem Gast und Drittstaaten oder einen ungewollten Präzedenzfall zu vermeiden. Auch die einschlägige Handbuchliteratur konnte hier nicht helfen, denn „the Satow“, wie das Standardwerk (Satow 1957) für außenpolitische Zeremonienfragen im Vereinigten Königreich in Anlehnung an seinen Begründer hieß, schwieg sich dazu aus. Es war schließlich der Palast, der dem Foreign Office aushalf und eine Regel mitteilte.² Darauf aufbauend konnte der Empfang geplant werden, weil das Foreign Office die Regel des Palastes übernahm.

Diese Episode, die um viele weitere ergänzt werden kann, zeigt, dass die Umsetzung von Außenpolitik auf diplomatisches Wissen angewiesen ist, wobei zugleich Wissen genutzt und neu erzeugt wird (Cornago 2016: 135). Sie zeigt weiterhin, dass die Geschichte des Wissens um Staatsbesuche im britischen Fall auch eine Geschichte des Umgangs mit nicht vorhandenem Wissen und fehlender Standardisierung ist. Es lohnt sich also, das Wissen um – und Nachdenken über – britische Staatsbesuche im 20. Jahrhundert zu historisieren; nicht zuletzt auch deshalb, weil diplomatisches Wissen bislang eher ein wenig beachtetes Feld geblieben ist (ebd.: 134).

Wissensgeschichte mit Philipp Sarasin verstanden als Analyse der „gesellschaftlichen Produktion und Zirkulation von Wissen“ zielt unter anderem auf die sich wandelnde „Systematisierung und Ordnung“ sowie die „Akteure des Wissens“ (Sarasin 2011: 164 und 167). Der vorliegende, primär empirisch angelegte Beitrag untersucht beide Aspekte in drei Schritten: Nach einem kurzen Überblick zu britischen Staatsbesuchen im 20. Jahrhundert wird in einem zweiten Schritt an einigen wenigen Fallbeispielen illustriert, dass die Akteure im Foreign Office und im Palast (um die Perspektive auf diesen Teil des größeren nationalen diplomatischen Systems zu begrenzen; vgl. Hocking 2013) immer wieder feststellten, dass sie mehr Wissen benötigten als ihnen *ad hoc* zugänglich war. Wenn dafür primär eingehende Staatsbesuche als Beispiele herangezogen werden, ist das darin begründet, dass für sie die überlieferte Dokumentation ausführlicher ist. Da es hier darum geht, nachzuvollziehen, wie die historischen Akteure um den Begriff und das Konzept von Staatsbesuchen rangen, steht am Anfang ausdrücklich keine Definition dessen, was ein Staatsbesuch ist.

Drittens wird diskutiert, wie sich die Wissensproduktion zu Staatsbesuchen verändert hat. Die These, die belegt werden soll, lautet, dass sich grob zwei Phasen unterscheiden lassen: eine erste, relativ lange Phase, die bis in die 1960er Jahre hineinreichte, in der die historischen Akteure Wissen vor allem anlassbezogen erzeugten. Es wurde einzelfallorientiert von vorherigen Staatsbesuchen auf aktuelle Planungen

² TNA, FO 371/37393, handschriftliche Notiz von Malcom, 18.09.1958.

geschlossen und dabei Wissen variiert, was hier als „Wissensaktualisierung“ bezeichnet wird. Danach folgte eine zweite Phase, die sich durch gezielte Interventionen seit den 1960er Jahren in die bisherige Praxis der Wissensproduktion auszeichnete, weil die Praktiken der Wissensaktualisierungen nun als problematisch wahrgenommen wurden. Seit den 1960ern versuchten die britischen Regierungen und der Palast nicht länger, vom Einzelfall auszugehen, sondern generelle Reflektionen und Standardisierungen zu erarbeiten, was hier als „Wissenssystematisierung“ bezeichnet wird.

Eine solche wissensgeschichtliche Perspektive setzt das Konzept des Staatsbesuches nicht voraus, sondern fragt danach, wie das Wissen über Staatsbesuche konstruiert wurde. Damit wird die in der Forschung bislang dominante Perspektive umgedreht und nicht erörtert, welche Funktionen Staatsbesuche hatten, sondern wie das Konzept Staatsbesuch von den britischen Regierungen und der Monarchie geformt wurde. Fragen nach den sich verändernden Praktiken der Wissensgenerierung zu stellen, ist nötig, um die Wissensgeschichte von Außenpolitik angemessen untersuchen zu können. Den bislang in der Forschung verfolgten Fokus auf Wissensbestände (Derix 2009: 36–48) um die Analyse der Prozesse der Wissensgenerierung und Wissensdistribution zu ergänzen, verhilft daher zu einem vollständigeren Bild, das auch die Unsicherheiten, Lücken und Probleme außenpolitischen Wissens berücksichtigt (Zwierlein 2016).

Die folgenden Ausführungen bauen auf drei wissenssoziologischen Prämissen auf: Erstens folgt dieser Beitrag der Empfehlung von Adolf und Stehr (2017), rigide Definitionen von Wissen zu vermeiden. Wissen wird stattdessen pragmatisch als Fähigkeit zum Handeln aufgefasst, eine Perspektive, die die Akteure von Außenpolitik in die Analyse integriert: Als „a resource and a utility“ (Drunker 1993: 53) eröffnet Wissen den historischen Akteuren die Möglichkeit, ihre Umwelt zu strukturieren und zu verändern, aber auch ungewollte Veränderungen zu verhindern (Stehr 2016).

Zweitens hat Peter Burke (2016: 7) treffend formuliert, dass es die Geschichte des Wissens nicht im Singular gibt: „There are only histories, in the plural, of knowledges, also in the plural“. Für den hier verfolgten Zusammenhang ist dieses Plädoyer für Multidimensionalität relevant, weil einerseits eine historische Entwicklung von der Wissensaktualisierung zur Wissenssystematisierung aufgezeigt wird, aber andererseits das Nebeneinander beider Praktiken zu beobachten ist, denn vor 1960 war die Wissensproduktion um Staatsbesuche nicht völlig unsystematisch und danach spielte die Wissensaktualisierung weiterhin eine Rolle.

Drittens schließlich hat sich als Ergebnis der hohen Dynamik, die die interdisziplinäre Wissensforschung in den letzten Jahren erlebt hat, die Unterscheidung verschiedener Wissensformen etabliert. Sie geht von einem weiten Wissensbegriff aus, der sowohl lexikalische Kenntnisse als auch Formen des Wissenserwerbs und der Wissensanwendung einschließt. Für Ralf Klausnitzer (2008: 12) etwa ist Wissen „mehr als die (sich stetig verändernde) Summe gespeicherter und wieder abrufbarer ‚Erkenntnisse‘, sondern zugleich immer auch ein ‚Prozess‘, in dem sich [...] unterschiedliche Erkenntnisssysteme entwickeln und ausdifferenzieren“. Der kombinierte

Blick auf bestehende Wissensformationen und auf die Prozesse ihrer Genese ist für die hier verfolgte Fragestellung zentral, weil es um beides geht: (außen-)politisches Wissen und seine Entstehung.

1 Transformationen: Britische Staatsbesuche im 19. und 20. Jahrhundert

Die Geschichte britischer Staatsbesuche ist vor allem eine Geschichte des 20. Jahrhunderts, denn Queen Victoria (Regentschaft: 1837–1901) hat ihre formale Ausprägung zwar anfangs mitgestaltet (Paulmann 2000), sich nach dem Tod ihres Ehemannes aber ab 1861 von öffentlichen Repräsentationsfunktionen zurückgezogen. Obwohl sie noch bis in die 1880er Jahre nach Kontinentaleuropa reiste, ist ihrem Tagebuch zu entnehmen, dass sie nun bevorzugt private Bahnhöfe nutzte oder „quite incog[nito]“ unterwegs war.³ Die Annahme, Staatsbesuche hätten im 19. und 20. Jahrhundert eine deutliche Konjunktur erlebt – Goldstein (2008: 154) spricht von einem „almost vertical rise in frequency of this diplomatic form“ –, trifft damit im Vereinigten Königreich nur für die zweite Hälfte dieses Zeitraumes zu. Erst Victorias Sohn, der als Edward VII. (Regentschaft: 1901–10) nach ihrem Tod König geworden war, hat Staatsbesuche vor dem Ersten Weltkrieg wieder eingeführt, was nach Matthew Glencross (2016) einen intensiven Lernprozess für Hof und Regierung bedeutete und einer formalen Neuerung gleichkam.

Danach wurden britische Staatsbesuche bis in die 1970er Jahre quantitativ und qualitativ zunehmend wichtiger. Das war keine ungebrochene, lineare Entwicklung, aber der Gesamttrend zeigt, dass sie im Vereinigten Königreich trotz sich pluralisierender Formen der internationalen Diplomatie zwischen Völkerbund, Vereinten Nationen, Kongressdiplomatie, Europäischer Einigung und G7 im 20. Jahrhundert relevant blieben. Im Kontext der Dekolonialisierung und des Kalten Krieges wurden Staatsbesuche für Regierung und Monarchie zudem noch auf neue Weise zentral. In diesem Kontext dienten sie wesentlich dazu, das Commonwealth zu stabilisieren und fungierten als Werkzeug, um gegen den Einfluss der Sowjetunion in Afrika und Asien zu arbeiten. Für die Queen als Head of the Commonwealth war das mit einem deutlichen Legitimationsgewinn verbunden (Murphy 2013).

Trotz der wichtigen Rolle, die der – als unpolitisch geltenden – Monarchie bei Staatsbesuchen im Vereinigten Königreich zukam, wurden diese das gesamte 20. Jahrhundert hindurch als Teil der Außenpolitik aufgefasst. Das sieht die aktuelle politikwissenschaftliche Literatur so (z. B. Gaskarth 2013: 12–13) und es lässt sich auch historisch nachweisen. Die mehr als zweihundert Staatsbesuche, die britische Monarchen

³ „Queen Victoria’s Journals“, Royal Archives (Windsor), VIC/MAIN/QVJ (W), 02.09.1862; 23.10.1862, <http://www.queenvictoriasjournals.org/home.do> [12.07.2019].

mit ihren internationalen Partnern im 20. Jahrhundert durchgeführt haben, dienten ihren Regierungen dazu, sich in einem wandelnden Umfeld bündnispolitisch, blockpolitisch, aber auch erinnerungspolitisch zu positionieren. Die Analyse britischer Staatsbesuche erlaubt es daher, vorliegende Thesen zur britischen Außenpolitik im 20. Jahrhundert zu nuancieren und die bislang vernachlässigten globalen Funktionen des britischen Königshauses in den Blick zu nehmen – auch über das Commonwealth hinaus.

2 Fehlende Standardisierung im Foreign Office und im Palast

Das Wissen über britische Staatsbesuche in der langen ersten Hälfte des 20. Jahrhunderts beruhte auf der diplomatischen Praxis seit Victoria, die ursprünglich das moderne Besuchszeremoniell mitgeprägt hatte. Johannes Paulmann hat detailliert nachgezeichnet, inwiefern sich die Treffen der europäischen Monarchen bis spätestens zum Ersten Weltkrieg vom dynastischen zum Staatsereignis gewandelt hatten. Sein Fazit lautet: Am Ende des 19. Jahrhunderts gewann

[d]ie Monarchie [...] im europäischen Rahmen wieder an Bedeutung hinzu, allerdings auf eine andere Art als in der Frühen Neuzeit. Mit der Zunahme internationaler Rivalität wurden die Formen des zwischenstaatlichen Verkehrs und damit die symbolische Rolle der Staatsoberhäupter wieder bedeutsamer. Dies trug wesentlich dazu bei, daß die internationale Politik vor dem Ersten Weltkrieg einen theatralischen Charakter gewann. [...] Staatsbesuche waren [...] der Ereignistyp, [...] in dem [...] dies seinen] prägnantesten Ausdruck fan[d]. (Paulmann 2000: 406)

Typologisch waren Staatsbesuche damit für das 20. Jahrhundert von Beginn an als zeremonielle Treffen von Staatsoberhäuptern etabliert, das heißt im Vereinigten Königreich waren stets die Monarchen beteiligt, die im Auftrag ihrer Regierungen reisten. Die Quellen unterscheiden verschiedene Besuchskategorien: „state visits“, die offizielle bilaterale Treffen von Staatsoberhäuptern bezeichnen, werden von „private visits“ oder „royal visits“ unterschieden, die Familienbesuche oder inkognito-Reisen bzw. Reisen von anderen Mitgliedern der königlichen Familie neben den Monarchen meinten. Daneben gibt es „official visits“, also die weniger aufwändigen Besuche von Staatsoberhäuptern, und „working visits“, worunter nicht-zeremonielle Besuche von Regierungschefs verstanden wurden.

Wissensgeschichtlich bildet die Typologie allerdings nur einen von drei historisch relevanten Aspekten der Definition von Staatsbesuchen als diplomatischem Konzept. Neben der Typologie spielen die zeremonielle und die systematische Dimension eine Rolle, also die Ausgestaltung des Programms und die Verortung von Staatsbesuchen innerhalb der Außenpolitik insgesamt im Vergleich zu anderen Formen der Diplomatie.

An der Vorbereitung konkreter Staatsbesuche lässt sich nun zeigen, dass die historischen Akteure in diesen Dimensionen mit Problemen aufgrund einer fehlenden Standardisierung konfrontiert waren. Exemplarisch lässt sich das am schon erwähnten Besuch von Heuss 1958 illustrieren. Dieser Besuch stellte einen Meilenstein der Aussöhnung nach 1945 dar, weshalb er, diese Wirkung antizipierend, von der deutschen Seite wiederholt über mehrere Jahre angefragt wurde (Günther 2006: 147–148; Gräfe 2009: 102). In der Forschung ist er schon häufiger thematisiert worden, allerdings nicht aus wissenschaftlicher Perspektive. Für die Wissensgeschichte britischer Außenpolitik, die ein noch wenig konturiertes Forschungsfeld darstellt, kann er allerdings einen Ausgangspunkt bilden.

Als im Foreign Office darüber diskutiert wurde, ob Heuss zu einem Staatsbesuch oder einem „official visit“ eingeladen werden sollte, verwies Charles Johnston, Leiter der Westeuropa-Abteilung, 1956 in einem Entwurf eines Schreibens an den britischen Botschafter in Bonn auf die vielen Präzedenzfälle, die es für „official visits“ von Staatsoberhäuptern gebe.⁴ Die schriftliche Nachfrage seines Vorgesetzten, des Westeuropa-Staatssekretärs Geoffrey Harrison, – „On reflection, is it really true that there are plenty of precedents for Heads of foreign states coming on official visits?“⁵ – verdeutlicht, dass eine solche Tradition im Foreign Office nicht allgemein bekannt war. Staatssekretär Richard Speaight korrigierte Johnstons Aussage und erklärte, dass es zumindest einige historisch belegbare Fälle gebe, ohne allerdings eine Quelle für diese Angaben mitzuteilen: „The new category [of visits] was created for King Haakon [of Norway] because he wanted to avoid, presumably on account of his age, the full ceremonial of a State visit. But it is now a recognized form of visit“.⁶ Diese Antwort verdeutlicht, wie selbstverständlich außenpolitisches Wissen unsystematisch und anlassbezogen erzeugt wurde. Harrison reichten diese für ihn neuen Informationen über die Praxis des eigenen Ministeriums, um den Brief freizugeben.

Neben formalen Kriterien waren für Johnston und Harrison auch die relevanten Faktoren für die Terminfindung unklar, weshalb sie sich 1956 intern erkundigten: „And what about timing? Are the German elections next year a relevant factor?“⁷ Die Akten verzeichnen keine Antwort, aber die Frage verdeutlicht, dass beiden kein gesichertes Wissen darüber zugänglich war, wie mit so sensiblen Phasen wie nationalen Wahlen und der damit verbundenen Gefahr der expliziten Politisierung von Staatsbesuchen umzugehen sei.

Fehlendes Wissens trat in den Regierungsakten in verschiedenen Formen auf: zum einen als fehlende Standardisierung und um zum anderen als Kommunikationsbedürfnis im Sinne einer Rückversicherung, um Anweisungen korrekt umzusetzen. Letzteres spielte vor allem dann eine Rolle, wenn Botschafter in der Londoner

⁴ TNA, FO 371/124541, Harrison [Johnston] an Hoyer-Millar, 16.05.1956.

⁵ TNA, FO 371/124541, Vermerk von Harrison, 15.05.1956.

⁶ TNA, FO 371/124541, handschriftlicher Vermerk von Speaight, 16.05.1956.

⁷ TNA, FO 371/124541, Harrison [Johnston] an Hoyer-Millar, 16.05.1956.

Zentrale nachfragten, bei welchen Terminen und nach welcher Kleiderordnung sie während eines anstehenden Staatsbesuches anwesend sein sollten. Diese Probleme kommunikativer Vergewisserung sind von den Fällen zu unterscheiden, in denen Wissen nicht verfügbar war, denn ansonsten hätten die Fragensteller nicht so spezifisch sein können; sie kannten die Antworten meist bereits, das heißt ihnen ging es vielmehr um Bestätigung.⁸ Ähnliches gilt für unklare Sachlagen oder konfligierende Interpretationen, die der Aktenlage nach durchaus häufig auftraten. Fehldeutungen konnten in diesen Fällen durchaus außenpolitische Ziele des Vereinigten Königreiches bedrohen, wenn sie zum Beispiel international gültige Regelungen betrafen, die den ausländischen Partnern bekannt waren. Aus diesem Grund waren die Beamten im Foreign Office und im Palast bestrebt, verlässliche Wissensbestände zu generieren, um außenpolitisch handlungsfähig zu werden oder zu bleiben.

Fehlendes Wissen war hier vor allem in seiner zeitlichen und hierarchischen Relation sichtbar: als vorübergehender Zustand, der sich durch untergeordnete Mitarbeiterinnen oder Mitarbeiter in den Ministerien, das heißt durch eine funktionierende Administration, beheben ließ. Fehlende Standardisierungen wurden erst dann zum Problem, wenn konkrete Planungen anstanden. Solche Situationen regten die Wissensproduktion an, waren also ihr Auslöser, und nachdem das ad hoc benötigte Wissen vorlag, konnte die Planung fortgesetzt werden. Fehlende Standardisierung erscheint damit als ein zu überwindendes Stadium der Insuffizienz, nicht als das grundsätzlich Andere, sondern mit Michael Gamper (2012: 14) lediglich „das Abjekte von gesetzten Ordnungen“. Obwohl fehlendes Wissen auch positiv besetzt sein kann (etwa in dem Sinne, dass Geheimnisse schützen), war es in der Außenpolitik ein Problem, das die Aufgabe, Staatsbesuche unter komplexer werdenden globalen Bedingungen zu planen, vor Schwierigkeiten stellte. Die historischen Akteure waren es daher selbst, die fehlendes Wissen artikulierten, also um die Begrenztheit des eigenen Wissens wussten. Die Wahrnehmung dieser Begrenztheit war der Grund, warum fehlendes Wissen oft in Kombination mit Strategien der Wissensgewinnung erwähnt wurde.

Das war zum Beispiel der Fall, als schließlich entschieden war, dass die Beziehungen zur Bundesrepublik zu wichtig seien, um Heuss auf einen „official visit“ her-

⁸ Um nur ein Beispiel zu nennen: Oliver Harvey, britischer Botschafter in Frankreich, erkundigte sich mehrfach in suggestiver Form, die erkennen lässt, dass es ihm vornehmlich um Bestätigung des schon Gewussten ging. Während der Vorbereitungen für den Staatsbesuch des französischen Präsidenten Vincent Auriol 1950 nach London, schrieb er an das Foreign Office in London: „Am I right in thinking that I shall be required to meet the [President’s] party on arrival in London and not to travel with them to London? Perhaps you could confirm this“ (TNA, FO 371/89192, Harvey an McNeil, 27.01.1950). In einem weiteren Brief kurz danach erbat er die Aktualisierung einer ihm bereits vorliegenden Information: „There is only one minor matter which I would be grateful for guidance about; I happen to possess what is known as a Household coat which I was required to wear on such occasions before, when The King and the President had been visiting each other. Should I or should I not be expected to wear it on this occasion?“ (ebd., Harvey an Russell, 03.02.1950).

abzustufen, und er für 1958 zu einem Staatsbesuch eingeladen worden war. Die konkrete Umsetzung stellte dann ein neues „Problem“ dar, denn – wie eingangs erwähnt – wusste das Foreign Office nicht, welche Regeln für den Empfang des Diplomatischen Corps zu Ehren des Bundespräsidenten galten: Sollten beispielsweise auch die Vertreter jener Staaten geladen werden, zu denen die Bundesrepublik keine diplomatischen Beziehungen pflegte oder die die Bundesrepublik nicht anerkannt hatte?⁹ Die Nachfrage beim Lord Chamberlain's Office im Buckingham Palace ergab, dass man keine Rücksichten auf die Qualität der Beziehungen mit dem Gastland nehme und alle Vertreter einlade, mit denen das Vereinigte Königreich Beziehungen pflege.¹⁰ Ohne auf eigene Regelungen zurückgreifen zu können, schloss sich das Foreign Office dem Palast in dieser Frage an, bat aber um interne Absicherung: „I shall be submitting a draft guest list for the reception but I would like to clear up this point first.“¹¹

Auch bei anderen Besuchen wird deutlich, dass die historischen Akteure die Feststellung, dass ihnen Wissen fehlte, mit Überlegungen zur Wissensproduktion verbanden: 1950 etwa war weder im Foreign Office noch im Palast klar, in welcher Form ausländische Staatsgäste offiziell eingeladen werden, was im Vorfeld des Besuches des französischen Präsidenten Vincent Auriol auffiel. Die Quellen zeugen von umfangreichen erfolglosen Nachforschungen bis die „Consultation of the precedents“¹² ergab, dass nicht das Foreign Office, sondern der Palast die Einladung auszusprechen habe. Dort allerdings räumte Alan Lascelles, Privatsekretär von George VI. (Regentschaft: 1936–1952), seine Unkenntnis unumwunden ein: „I am not very sure how such an invitation should be worded + have not, so far, been able to find a copy of any letter written to [former French president] Lebrun prior to [... his] 1939 visit.“¹³

Solche und ähnliche Feststellungen, dass Wissen fehlte, finden sich weit über 1960 hinaus: Darauf, dass sich die Phasen der Wissensaktualisierung und der Wissenssystematisierung überschneiden, ist eingangs hingewiesen wurden. Und so wurde 1978 anlässlich des silbernen Thronjubiläums Elizabeths II. (Regentschaft seit 1952) in der Protokollabteilung des Foreign Office die Frage virulent, wie oft einzelne Länder besucht werden sollten. Wieder wurde erfolglos nach Unterlagen gesucht:¹⁴

We can find no instance of the same British Sovereign receiving a second State Visit from the same Head of State, nor of a British Sovereign paying two State Visits during his/her reign to the same Foreign Head of State. My first thought on reading your letter was to reply that this was a universal rule, but I have not been able to find chapter and verse for it.

⁹ TNA, FO 371/137393, Rose an Malcom, 18.09.1958.

¹⁰ TNA, FO 371/137393, handschriftliche Notiz von Malcom, 18.09.1958.

¹¹ TNA, FO 371/137393, Rose an Malcom, 18.09.1958. In der maschinenschriftlichen Passage lautete die Vorlage „Government list“, was handschriftlich zu „guest list“ geändert wurde.

¹² TNA, FO 371/79073, Vermerk vom 06.10.1949.

¹³ TNA, FO 371/79073, Lascelles an Strang, 02.10.1949.

¹⁴ TNA, FCO 57/736, Collins an Wilford, 01.09.1978.

Fehlendes Wissen oder nicht vorhandene Standardisierungen im Foreign Office oder Palast – das zeigen schon diese wenigen Beispiele – konnten die Planungen von Staatsbesuchen beeinflussen. Die Akteure artikulierten den Umstand, dass ihnen Wissen fehlte, um interne Verzögerungen zu erklären, aber auch, um Nachteile von der britischen Außenpolitik abzuwenden, wie erneut der deutsche Staatsbesuch von 1958 zeigt. Als nämlich der britische Botschafter in Bonn, Frederick Millar, im Oktober 1956 im Foreign Office nachfragte, ob schon eine Entscheidung über den Termin gefallen sei, musste Marcus Cheke, Chef der Protokollabteilung, einräumen, dass er über die Beratungen zwischen Außenminister und Privatsekretär der Königin nicht informiert sei, weil er daran nicht teilnehme. „[T]here is no record“, war alles, was er mitteilen konnte. Er habe allerdings gehört, dass über 1958 noch nicht beraten worden sei.¹⁵ Diese aus Millars Sicht wenig effiziente Planung drohte die Einladung zu entwerten, wie Millar schon zuvor nach London gemeldet hatte: Wenn man sich nicht beeile, müsse das Vereinigte Königreich sich in eine Reihe von Einladungen, die der Bundesrepublik vorlägen, einreihen.¹⁶ Er wiederholte sein Drängen nur drei Tage später noch einmal: „These remarks rather reinforce my feeling that if there is going to be any invitation for the President to pay a State Visit to England, we ought to consider sending it fairly soon.“¹⁷ Aber Patrick Hancock, Chef der Westeuropa-Abteilung, konnte ihn erneut nur trösten: Die aktuellen Planungen reichten nur bis 1957. Erst wenn es die Zeit erlaube, werde es weitere Absprachen geben – und zwar zwischen dem Außenminister und dem Privatsekretär der Königin.¹⁸

Im Zusammenhang mit konkreten Planungen lässt sich also immer wieder nachweisen, dass die historischen Akteure fehlendes Wissen und aus ihrer Sicht ineffektive Prozesse problematisierten. Für viele Aspekte, stellten sie fest, gab es kein standardisiertes Wissen, das zur Orientierung herangezogen werden konnte, oft mussten Informationen erst unter Einhaltung bestimmter Formen und Hierarchien beschafft werden. Darin liegt ein zentraler Unterschied etwa zu Deutschland, wo es in der Weimarer Republik und den beiden Nachkriegsstaaten grundsätzliche Reflektionen zu Staatsbesuchen gab. Sie waren nötig geworden, weil sich die Weimarer Republik vom Kaiserreich abgrenzen wollte (Meyer 2014, Mäuer 2016) und die Bundesrepublik darum rang, nach Hitler eine Selbstdarstellung zu finden, die sich klar von der Staatsästhetik des Nationalsozialismus distanzierte (Günther 2006, Derix 2009). Ähnliches galt für die DDR, die sich explizit von der Bundesrepublik unterscheiden und als sozialistischer Staat inszenieren wollte, wie die überlieferten Zeremonialakten zeigen (deren Aufarbeitung noch ein Desiderat ist). Das Fehlen solcher allgemeinen Reflektionen bis in die 1960er Jahre hinein im Vereinigten Königreich ist damit auch als Ergebnis seiner staatlichen Stabilität zu verstehen.

¹⁵ TNA, FO 371/124541, Vermerk von Cheke, 16.10.1956.

¹⁶ TNA, FO 371/124541, Hoyer-Millar an Johnston, 10.10.1956.

¹⁷ TNA, FO 371/124541, Hoyer-Millar an Hancock, 13.10.1956.

¹⁸ TNA, FO 371/124541, Hancock an Hoyer-Millar, 19.10.1956.

3 Phase der Wissensaktualisierung (erste Hälfte des 20. Jahrhunderts)

Es wäre nun leicht hier stehen zu bleiben und die Geschichte britischer Staatsbesuche im 20. Jahrhundert als Geschichte nicht verfügbaren Wissens zu schreiben, in der der Fokus darauf läge, welches Wissen den historischen Akteuren fehlte und wann sie danach suchten. Eine solche Negativgeschichte kann jedoch nicht erklären, warum die Planungen von Staatsbesuchen dennoch zumeist erfolgreich abgeschlossen werden konnten. In Anbetracht des Befundes, dass es bis in die 1960er Jahre hinein wenig standardisiertes Wissen gab, überrascht die Zahl von über siebzig ein- und ausgehenden Staatsbesuchen zwischen 1900 und 1962. Angesichts dieser Frequenz erstaunt zum einen der geringe Bestand an Standards und zum anderen, dass es trotzdem möglich war, so viele Besuche professionell durchzuführen. Fast ausnahmslos galten die Staatsbesuche intern wie öffentlich als Erfolg und fast alle Staaten bemühten sich früher oder später darum, in das britische Staatsbesuchs-Programm aufgenommen zu werden.

Die wichtigere Frage lautet daher, wie es das Foreign Office geschafft hat, mit wenig standardisiertem Wissen viel Außenpolitik zu gestalten. Die Antwort darauf liefert eine genauere Analyse der Praktiken der Wissensaktualisierungen, die zeigt, dass die Planung britischer Staatsbesuche lange Zeit durch eine Anlehnung an frühere Besuche sichergestellt werden konnte und nicht an einem generellen Muster orientiert war. Das bezog sich auf Verfahrensweisen wie auf zeremonielle Details und lässt sich am bereits erwähnten französischen Staatsbesuch von 1950 konkret nachvollziehen.

Eines der ersten Dokumente, die nach der Bestätigung, dass der Besuch stattfinden würde, erstellt wurden, ist eine Zusammenfassung, die Außenminister Ernest Bevin für sein Gespräch mit George VI. vorbereiten sollte. Punkt drei des kurzen Papiers erinnert daran, dass beim letzten Staatsbesuch eines französischen Präsidenten 1939 ein Komitee aus Foreign Office- und Palastmitarbeitern für die Koordinierung eingesetzt wurde;¹⁹ ein solches Komitee sollte auf Wunsch des Königs 1949 erneut eingerichtet werden.²⁰ Da bei diesem ersten Treffen ein Programmentwurf erstellt werden sollte, verschickte die Protokollabteilung des Foreign Office das Programm von 1939.²¹ Zudem wurden Personen, die an den elf Jahre zurückliegenden Planungen beteiligt waren, wieder hinzugezogen: „I understand Mr. Barclay was engaged on the arrangements made in 1938–39 and can be very helpful now“, schrieb Bevin.²²

All diese Maßnahmen waren geleitet von der Idee, dass der Staatsbesuch von 1950 dem von 1939 ähneln sollte und es daher pragmatisch sei, auf ihm aufzubauen:

¹⁹ TNA, FO 371/79074, Vermerk von Russell, 21.11.1949.

²⁰ TNA, FO 371/79074, Lascelles an Tomkins, 19.11.1949.

²¹ TNA, FO 371/79074, Vermerk von Russel, 30.11.1949.

²² TNA, FO 371/79074, Vermerk von Bevin, 22.11.1949.

Daran wird nicht zuletzt deutlich, wie wenig einschneidend aus wissenschaftlicher Perspektive der Zweite Weltkrieg für die Geschichte britischer Staatsbesuche war. Während er politikgeschichtlich enorme Wirkung entfalten sollte, wie etwa die sich entwickelnden Dynamiken des Kalten Krieges oder, mittelfristig, die Dekolonisierung und die damit verbundene Entstehung neuer Staaten, die sich auf die Praxis von Staatsbesuchen niederschlagen sollte, war es zumindest für das Vereinigte Königreich möglich, an die Vorkriegstraditionen staatlicher Repräsentation anzuknüpfen. Im Protokoll zur ersten Sitzung des Komitees von 1949 heißt es zwar: „[T]he draft programme was based on the wishes expressed by the King and on the experience of earlier State visits“,²³ tatsächlich spielte aber nur der Frankreich-Besuch von 1939 eine Rolle. Dabei scheint es das Ideal gewesen zu sein, möglichst wenige Änderungen vorzunehmen, denn einmal heißt es: „We have made so bold as to alter the programme“.²⁴

Als 1959 der Besuch Charles de Gaulles anstand (mit Frankreich wurden im 20. Jahrhundert die meisten Staatsbesuchen in kurzen Intervallen ausgetauscht), wiederholte sich dieser Ablauf: Anthony Rumbold, Westeuropa-Staatssekretär im Foreign Office, musste allerdings erst von Terence Nugent aus dem Lord Chamberlain's Office darauf aufmerksam gemacht werden, dass es 1939 und 1949 Organisationskomitees gegeben habe, wobei Nugent diese Vorgeschichte durch eine Recherche in den Palast-Akten für sich selbst erst verifizieren musste.²⁵ Hier wird deutlich, dass sich auch mit Bezug auf Partner, die regelmäßig Staatsbesuche austauschten, wie das bei Frankreich der Fall war, kein leicht abrufbares Wissen etabliert hatte. Orientiert an den historischen Vorbildern und ihre Prozesse und Inhalte auf die aktuellen Planungen projizierend, wurde auch 1959 ein solches Komitee eingerichtet, das erneut auf der Grundlage des früheren Programms, diesmal dem von 1950, arbeitete.²⁶

Die Orientierung an vorangegangenen Besuchen anstelle eines standardisierten Musters war auch bei Heuss' Staatsbesuch von 1958 zu beobachten, etwa beim Abschiedsprotokoll. Für die offene Frage, wie Heuss am Flughafen verabschiedet werden sollte, schlug das Foreign Office vor, sich am nur wenige Monate vorher zu Ende gegangenen Besuch des italienischen Präsidenten auszurichten.²⁷ Aus dem Palast kam wenig später die Bestätigung, die aber, wie ausdrücklich hervorgehoben wurde, nur für diesen speziellen Fall, nicht jedoch als generelle Regel ausgesprochen wurde: „Her Majesty approves, on this occasion, that arrangements should be made for President Heuss' departure similar to those made for the departure of President Gronchi“.²⁸

²³ TNA, FO 371/79074, Protokoll vom 16.11.1949.

²⁴ TNA, FO 371/79074, Protokoll vom 13.12.1949.

²⁵ TNA, FO 372/7522, Vermerk von Rumbold, 20.10.1959.

²⁶ Ebd.

²⁷ TNA, FO 371/137393, Brief (FO) an Charteris, 22.09.1958.

²⁸ TNA, FO 371/137393, Charteris an Alexander, 26.09.1958.

Von einem Besuch auf den anderen zu schließen war in den 1950er Jahren bereits eine eingeübte Praxis, denn dieses implizite Verwaltungswissen wurde schon seit Dekaden eingesetzt. Es lässt sich als Wissensaktualisierung in Form einer Überschreibung fassen – und zwar im wörtlichen Sinne, wie ein Beispiel von 1928 zeigt: Um den Staatsbesuch von Amanulla, König von Afghanistan, vorzubereiten, nahm die Londoner Polizei handschriftliche Änderungen auf der Unterlage vor, die für den Staatsbesuch des ägyptischen Königs Fuad I. ein Jahr zuvor erstellt worden war.²⁹ Dabei wurde eine Fassung des Blattes von einer Akte in die andere transferiert, die Namen und Daten wurden überschrieben, aber die Richtlinien blieben weitgehend unverändert, weil sie ein Jahr später genauso wieder gelten sollten. Hier wird erneut deutlich, dass es weniger um Änderungen als um Aktualisierungen von Wissen ging. Erkennbar ist zudem, dass das Referenzobjekt wechseln konnte: Nicht nur Besuche desselben Partners, sondern auch vergleichbare oder zeitlich nahe Staatsbesuche dienten als Vorlage. Dort, wo es frühere Besuche mit dem gleichen Partner gab, wurden sie herangezogen, und dort, wo es sie nicht gab, als vergleichbar eingestufte Fälle: So gehörten Afghanistan und Ägypten als außereuropäische Monarchien zu einer Gruppe, die Bundesrepublik und Italien als ehemalige Kriegsgegner des Vereinigten Königreiches, die sich aktuell zu europäischen Partnern entwickelten, zu einer anderen.

Die Grundlage dieses vergleichend-ableitenden Vorgehens war ein Wissen darum, wie Staatsbesuche zu planen seien: durch Vergleich und Übernahme in der jeweils konkreten Situation, ohne daraus eine synthetisierende Abstraktion zu destillieren. In der Planung von Staatsbesuchen lernten die Beamten im Foreign Office und im Palast aus der Praxis ihrer eigenen Vergangenheit. Ihr Vorgehen basierte dabei nicht auf standardisiertem Wissen über Staatsbesuche, sondern auf einem praktischen Verständnis davon, wo und wie Informationen zur Planung von Staatsbesuchen verfügbar gemacht werden konnten.

Um die Phase der Wissensaktualisierung vor den 1960er Jahren zu charakterisieren, lässt sich zusammenfassend feststellen, dass Wissen um Staatsbesuche primär anlassbezogen auf den Einzelfall hin erhoben wurde. In der Wissensgenese wurden Staatsbesuche vom Foreign Office und vom Palast dann verbunden, wenn es für aktuelle Planungen nötig war. Wissen wurde anwendungsorientiert und auf die situative Gegenwart bezogen aus der Vergangenheit abgeleitet, der eigenen früheren Praxis. Wissensaktualisierung bedeutet damit, dass Wissen unsystematisch geniert wurde und ein Wissen der Praxis war, das vor allem in einem Verfahrenswissen bestand. Es stützte sich auf die Archive der beteiligten Institutionen und nutzte die zugänglichen Dokumente, aber auch auf vormals involvierte Akteure und fragte deren Erfahrungen ab. Was sich dann ab 1962 änderte, war der Grad an Systematisierung des Wissens über Staatsbesuche.

29 TNA, MEPOL 2/1915, Polizeibefehl, undatiert (1928).

4 Phase der Wissenssystematisierung (ab den 1960er Jahren)

Die Phase der Wissenssystematisierung ab den 1960er Jahren ist eine Phase der sich steigernden Systematisierung, weil es diverser Schritte bedurfte, die Wissensgenerierung zu verändern. Die Änderungen zielten erstens auf eine stärkere Institutionalisierung und zweitens eine Systematisierung des Wissens über Staatsbesuche.

Institutionell bedeutete die Gründung des Royal Visits Committee einen Einschnitt. Es wurde 1962 als ständiger Ausschuss des Kabinetts etabliert und traf sich fortan zweimal jährlich um, wie es bescheiden hieß, ein- und ausgehende Staatsbesuche zu koordinieren.³⁰ Das war eine Reaktion auf die intern teilweise als chaotisch empfundenen Planungen: Manche Stimmen aus dem Foreign Office verlangten nach einem „standard framework“,³¹ andere beklagten die bisherige Praxis der dezentralen Wissensgenerierung als „puzzling“.³² Beides zeigt, dass die Praxis der situativen Wissensaktualisierung angesichts der steigenden Frequenz von Staatsbesuchen seit den 1950er Jahren an ein Ende gekommen war.

Die Gründung des Royal Visits Committee ist damit eine Konsequenz interner Kritik an der Praxis der Wissensaktualisierung, die zu seiner Veränderung führte. Das Komitee war nicht die Antwort auf alle Fragen, aber nun gab es zum ersten Mal ein Gremium, das nicht nur zusammentrat, wenn ein konkreter Staatsbesuch zu planen war, sondern das regelmäßig tagte und Staatsbesuche als die konstante Aufgabe begriff, die sie spätestens seit der Thronbesteigung Elizabeths II. 1952 geworden waren. Ein weiterer Grund für die Einrichtung ist die voranschreitende Dekolonisierung, die das Komitee von Beginn an beschäftigte,³³ weil der Prozess die bis zu diesem Zeitpunkt relativ europazentrierten britischen Staatsbesuche erheblich verkomplizierte und die Planungen die veränderten Erwartungen der ehemaligen Kolonien als eigenständige Staaten berücksichtigen mussten.

Seinem Auftrag gemäß trug das Royal Visits Committee zur Professionalisierung und Standardisierung des internen Wissens um britische Staatsbesuche bei. Terminlich ging gleich die erste Sitzung Planungen bis 1967 an,³⁴ das heißt für bis zu fünf Jahre im Voraus, was eine Vervielfachung des früheren Horizonts bedeutete. Auch Grundsatzentscheidungen wurden hier beraten, etwa wenn auf Veranlassung des Palastes über eine Vereinfachung des Protokolls nachgedacht oder Veränderungen der Besuchskategorien diskutiert wurden.³⁵ Daneben wurde, ebenfalls auf der ersten Sitzung, auf Vorschlag des Foreign Office formalisiert, dass jedes Jahr jeweils nur zwei

³⁰ TNA, CAB 134/2462, Vermerk von Brook, 14.02.1962.

³¹ TNA, FO 372/7587, Vermerk von Malcom, 10.01.1961.

³² TNA, FO 372/7587, Vermerk von Hurd (?), 16.01.1961.

³³ TNA, CAB 134/2462, Protokoll vom 13.12.1962.

³⁴ Ebd.

³⁵ TNA, CAB 134/2462, Protokoll vom 22.07.1963; Protokoll vom 29.10.1964; Protokoll vom 20.05.1966.

ein- und zwei ausgehende Staatsbesuche stattfinden sollen.³⁶ Und auch sonst suchte man nach „general rule[s]“,³⁷ die es vorher selten gegeben hatte, unter anderem weil es an den Verfahren und der Autorität gefehlt hatte, allgemeine Regeln anders als durch Präzedenz zu legitimieren. Das Komitee stand der Methode der anlassbezogenen Wissensaktualisierung damit schon strukturell kritisch gegenüber.

Der wissenschaftliche Einschnitt, den das neue Gremium bedeutete, war den historischen Akteuren bewusst, was sich daran zeigt, dass sie sofort eine neue Signatur für ihre Akten einführten: „Documents in the series [...] will in future be circulated under the symbol R.V.“³⁸ Das markierte formal und materiell den Eingriff in bestehendes Wissen. Personell bestand dieser Eingriff darin, dass Termin- und Strategiefragen nicht mehr im exklusiven Dialog zwischen Außenminister und Privatsekretär der Monarchin diskutiert wurden, sondern eine breitere Gruppe aus dem Foreign Office, dem Commonwealth Relations Office und dem Colonial Office eingebunden wurde, die die britische Außenpolitik definierte.³⁹ Während die genannten Ministerien vorher – wie am Beispiel des Heuss-Besuches illustriert – nur unzureichend informiert waren, wirkten sie nun an den Beratungen mit.

Das Komitee führte zudem ein neues Instrument ein, um Wissen über Staatsbesuche verfügbar und Staatsbesuche damit politisch steuerbar zu machen: tabellarische Übersichten zu den geplanten Besuchen. Sie stellten Wissen zur Verfügung, das es zuvor in dieser Form nicht gegeben hatte und verfestigten eher diffuse Wissensbestände, indem sie strikt nach der Art der Besuche differenzierten, was die Besuchstypologie einzuüben half. Wie der Name schon nahelegt, diskutierte das Royal Visits Committee Staatsbesuche im Kontext anderer königlicher Reisen. Über die konstante typologische Arbeit in den halbjährlichen Listen etablierte und explizierte das Komitee so die verschiedenen Besuchskategorien. Daneben prägte es auch neue Kategorien, wozu gleich das erste Protokoll beitrug, indem es vermerkte, dass die Regierungschefs der ehemaligen französischen Kolonien regelmäßig zu Besuchen in Paris seien und diese Gelegenheit nutzen wollten, um auch in London Gespräche zu führen. Für diese Treffen hatte das Foreign Office, wie die Runde besprach, eine neue Besuchskategorie eingeführt: den „working visit“.⁴⁰

Mit diesen Maßnahmen wurde das Komitee zu einem Ort, der konkrete Planungen mit einer Zentralisierung von Wissen verband und auf diese Weise zu einer neuen Systematisierung beitrug, zumindest in der Theorie. In der Realität war diese Wirkung dadurch vermindert, dass auch in den Protokollen des Komitees Kategorien uneinheitlich verwendet wurden. Bereits „Royal Visits Committee“ als Name ist problematisch, denn er suggeriert, dass „royal visit“ als Oberbegriff für alle Besuche stehen

³⁶ TNA, CAB 134/2462, Protokoll vom 13.12.1962.

³⁷ Ebd.

³⁸ TNA, CAB 134/2462, Vermerk von Brook, 14.02.1962.

³⁹ Ebd.

⁴⁰ TNA, CAB 134/2462, Protokoll vom 13.12.1962.

könne, während „royal visits“ nur eine Kategorie jener Besuche war, mit denen sich das Komitee beschäftigte.

Der zweite Schritt in Richtung Systematisierung nach dem Royal Visits Committee, der abschließend erwähnt werden soll, war ein Memorandum mit dem Titel „Value of State Visits Overseas“ von 1976, das den Wert und die Funktion von Staatsbesuchen diskutierte. Es stand in Verbindung zum Royal Visits Committee, hatte aber eine eigene Entstehungsgeschichte, denn es wurde von Martin Charteris, dem Privatsekretär Elizabeths II., angeregt. Charteris schlug dem Foreign Office vor, die Pause der Auslandsreisen der Monarchin im Jahr ihres silbernen Thronjubiläums 1977 zu nutzen, um grundsätzlich über Staatsbesuche nachzudenken.⁴¹ Das war das erste Mal, dass im Vereinigten Königreich eine solche Selbstvergewisserung über die Motive und Funktionen von Staatsbesuchen stattgefunden hat – sehr zur Überraschung auch der Autoren des Memorandums, die befanden, „we should be more systematic in the future“.⁴²

Das Ergebnis dieses Nachdenkens waren insbesondere drei Vorschläge zur Veränderung der bis dahin üblichen Praxis, Staatsbesuche zu planen und als politische Form zu konzeptualisieren. Das Papier schlug erstens vor, Staatsbesuche nicht länger als Einzelereignisse wirken zu lassen, sondern sie im Umfeld von sechs Monaten durch weitere Veranstaltungen zu flankieren, mit denen für das Vereinigte Königreich geworben werden konnte.⁴³ Diese Idee hing eng mit dem zweiten Vorschlag zusammen, der offen forderte (und dieser Punkt war den Autoren am wichtigsten) Staatsbesuche künftig sowohl zur Allianzbildung oder Wertepolitik einzusetzen als auch zur Wirtschaftsförderung.⁴⁴ Dieser Vorschlag ist leicht als Produkt seiner Umstände zu identifizieren, denn er ist eine Reaktion auf die ökonomische Krise, in der das Vereinigte Königreich in den von geringem Wachstum, schwachen Investitionen und Stagflation geprägten 1970er Jahren steckte (Robbins 1983; Mergel 2005: 50–63; Brüggemeier 2010: 257–260). Das Dokument markierte damit einen deutlichen Wandel im Konzept britischer Staatsbesuche, die bislang nur wenig zur Wirtschaftsförderung eingesetzt worden waren. Wenn das Royal Visits Committee Staatsbesuche mit seinen Überlegungen, regelmäßigen Protokollen und Übersichten politisch verfügbar machte, weil mehr Wissen und langfristige Planung neue Zugriffsmöglichkeiten bedeuteten, verdeutlichte dieser Vorschlag, dass diese Verfügbarkeit nicht nur in graduellen Anpassungen mündete, sondern auch mit einer wirtschaftlichen Neukonzeption verbunden sein konnte. Für die Monarchie bedeutet das Memorandum, dass sie politisch funktionalisiert wurde, denn es war die erweiterte königliche Familie, die

⁴¹ TNA, FO 57/682, Charteris an Palliser, 30.05.1976.

⁴² TNA, FO 57/682, Memorandum „Value of State Visits“, undatiert (1976), Abs. 24.

⁴³ Ebd., Abs. 20.

⁴⁴ Ebd., Abs. 11–12 und 15.

die Zusatztermine um die Staatsbesuche bespielen sollte,⁴⁵ womit klar wurde, dass das Foreign Office die Monarchie als funktionales Element ihrer Planung begriff.

Der dritte Vorschlag des Papiers war weniger radikal: Er beschäftigte sich mit dem Planungsprozess von Staatsbesuchen und sah vor, diesen explizit nicht zu vereinheitlichen, denn „[i]t is dangerous to generalise about state visits“.⁴⁶ Was aber vorgeschlagen wurde, war eine Checkliste, mit der jeder Staatsbesuch abgeglichen werden sollte, ohne seine individuelle Prägung zu verlieren.⁴⁷ Das Ziel war es, die Planungsprozesse zu professionalisieren und einen systematischeren Ansatz zu verfolgen, allerdings wollten die Beteiligten diesem Ansinnen auch Grenzen setzen, um ihren Handlungsspielraum zu bewahren.⁴⁸

Methodisch, und das ist aus wissenschaftlicher Perspektive zentral, ist dieses Ergebnis damit zu erklären, dass das Memorandum auf einer internen Befragung von Beamten aus der Zentrale des Foreign Office und auch einer Reihe von Botschaftern in den Ländern beruhte, in denen die Staatsbesuche der Jahre 1971 bis 1976 stattgefunden hatten.⁴⁹ Der Versuch einer systematischen Zusammenschau fußte damit auf den jüngsten Staatsbesuchen, womit das Prinzip der Wissensaktualisierung von früheren Besuchen trotz des systematischen Ansatzes durch die Hintertür wieder die Überlegungen bestimmte. Das Memorandum beruhte damit nicht auf einer Gesamtschau aller Staatsbesuche oder auf einem austarierten Sample, sondern erneut auf dem Nahvergleich der jüngeren Vergangenheit. Weil die Botschaften damit aber ihr eigenes Vorgehen evaluierten,⁵⁰ fiel das Urteil – wenig überraschend – so positiv aus, dass sie kaum Standardisierungen akzeptieren wollten.

Mit beiden Schritten, dem Einsetzen des Royal Visits Committee und dem Verfassen des Memorandums von 1976, lässt sich die Phase der steigenden Standardisierung nach 1962 als Versuch beschreiben, die bisherige anlassbezogene Praxis durch einen systematischeren Ansatz zu ersetzen. Staatsbesuche wurden zunehmend als System von Besuchen verstanden, das zur weiteren Standardisierung von Wissen, das heißt hier zu einer präziseren Definition und Typologie, beitrug. Zudem wurden sie in eine Kaskade von außen- und wirtschaftspolitischen Veranstaltungen eingepasst, die sie abhängiger von politischem Einfluss machten. Es zeigt sich zudem, dass Standardisierung aus Sicht der historischen Akteure zwar wünschenswert war, aber Grenzen haben sollte: Es sollte nicht zu viel geregelt werden, weil Flexibilität als politischer Wert galt.

⁴⁵ Ebd., Abs. 21–23.

⁴⁶ Ebd., Abs. 24.

⁴⁷ Ebd., Abs. 15–16.

⁴⁸ Ebd., Abs. 24.

⁴⁹ Ebd., Abs. 3.

⁵⁰ Siehe dazu die detaillierten Berichte in TNA, FO 57/682-4.

5 Fazit: Zum Mehrwert einer Wissensgeschichte britischer Außenpolitik

Um zusammenzufassen, soll die Frage nach dem Ertrag einer Wissensgeschichte britischer Staatsbesuche in vier Thesen kurz beantwortet werden. Erstens führt die Wissensgeschichte britischer Staatsbesuche die enge Verbindung dessen vor Augen, was die Kulturgeschichte des Politischen einen Ritualdiskurs, das heißt die Theorie zereemoniellen Handelns, und die Ritualpraxis, das heißt seine praktische Umsetzung, nennt (Stollberg-Rilinger 2013: 7–43). Es zeigte sich, dass beide nicht zu trennen sind, ja sich wechselseitig formten. Das unterstreicht einmal mehr die Wichtigkeit einer wissenschaftlichen Perspektive auch für Rituale des 20. Jahrhunderts. Sichtbar wurde auch die Vielzahl der beteiligten Akteure und ihr wechselnder Einfluss, wobei die unterschiedlichen Kraftzentren innerhalb des Foreign Office zwischen der Zentrale in London und den Botschaften im Ausland auffallen, aber auch die zugleich aktive und passive Rolle der Monarchie. Die Hofbeamten dienten als Informationsquelle und kamen damit in die Rolle, Wissen lenken zu können oder initiativ zu wirken, wie die diversen internen Vorschläge des Palastes zeigten, letztlich jedoch verfügten die Regierungen über die Monarchie als politische Ressource.

Zweitens erhellt die Wissensgeschichte britischer Staatsbesuche die große Bedeutung von Zufällen und den Wert von Flexibilität in der Durchführung von Außenpolitik. Vor allem die Phase der Wissensaktualisierung bis in die frühen 1960er Jahre (und darüber hinaus) macht deutlich, wie dezentral und abhängig von Vorangegangenen die Planungen von Staatsbesuchen sein konnten. Zudem verdeutlichte die Abwehr von als zu starr empfundenen Regeln in den 1970er Jahren schon auf abstrakter Ebene, das heißt im Ritualdiskurs, dass formale Flexibilität kein Zufallsprodukt war, sondern von den historischen Akteuren eingefordert und verteidigt wurde. Politischer Handlungsspielraum stand hier gegen die Regeln des Rituals bzw. wurde zum Teil dieser Regeln.

Drittens kann die Wissensgeschichte britischer Staatsbesuche herausarbeiten, dass Wissen und fehlende Standardisierungen aufeinander angewiesen sind und in einem komplexen Verhältnis zueinander stehen. Die präsentierten Beispiele deuten zunächst auf ein hierarchisches Verhältnis beider hin, in dem fehlendes Wissen problematisiert wird, um Wissen in Form von Standardisierung zu erreichen. Gleichzeitig ist ihr Verhältnis aber auch evolutionär, denn erst die Problematisierung von fehlendem Wissen führte historisch zu einer zunehmenden Standardisierung. Daneben lässt sich an dem diskutierten Material eine qualitative Konkurrenz von Standardisierung und Nichtstandardisierung nachweisen, denn für die historischen Akteure kann es durchaus als Vorteil gelten, einen Rest des Ungeregelten zu erhalten, weil das politische Flexibilität ermöglichte. Eine solche Perspektive schließt an Forschungsrichtungen an, die Nichtwissen „nicht nur negativ als Kehrseite des Wissens“ verstehen (Gamper 2012: 15), sondern es produktiv wenden.

Viertens macht die Wissensgeschichte britischer Außenpolitik schließlich deutlich, dass eine etablierte Praxis wie die britischen Staatsbesuche des 20. Jahrhunderts nicht bedeutet, dass darüber gesichertes Wissen existiert. Vielmehr ist zu beobachten, dass britische Staatsbesuche lange Zeit – und vielleicht noch bis heute – direkt von früheren Besuchen abgeleitet wurden. Es kommt dabei zu anlassbezogenen, nicht-standardisierten Wissensübertragungen von der Praxis eines Besuches auf die Praxis des anderen, die man als Wissensaktualisierungen beschreiben kann. Forschungspragmatisch spricht das dafür, Staatsbesuche als System von Besuchen zu erforschen, statt sie wie bislang weitgehend isoliert voneinander zu betrachten. Die Struktur ihrer Tradition macht eine solche integrative Perspektive nötig.

Literatur

- Adolf M., N. Stehr (2017). *Knowledge. Is Knowledge power?*. London, New York/NY: Routledge.
- Brüggemeier, F. J. (2010). *Geschichte Grossbritanniens im 20. Jahrhundert*. München: Beck.
- Burke, P. (2016). *What is the History of Knowledge*. Cambridge: Polity Press.
- Cornago, N. (2016). Diplomatic Knowledge. In: C. M. Constantinou, P. Kerr und P. Sharp. Hrsg. *The Sage Handbook of Diplomacy*. Los Angeles u. a.: Sage, 133–146.
- Derix, S. (2009). *Bebilderte Politik. Staatsbesuche in der Bundesrepublik Deutschland 1949–1990*. Göttingen: Vandenhoeck & Ruprecht.
- Drunker, P. (1993). The Rise of the Knowledge Society. *Wilson Quarterly* 17, 52–71.
- Gamper, M. (2012). Einleitung. In: Ders. und M. Bies. Hrsg. *Literatur und Nicht-Wissen. Historische Konstellationen 1730–1930*. Zürich: Diaphanes, 9–21.
- Gaskarth, J. (2013). *British Foreign Policy*. Cambridge, Malden/MA: Polity Press.
- Glencross, M. (2016). *The State Visits of Edward VII. Reinventing Royal Diplomacy for the Twentieth Century*. London: Palgrave.
- Goldstein, E. (2008). The Politics of the State Visit. *The Hague Journal of Diplomacy* 3(2), 153–178.
- Gräfe, F.-T. (2009). *Die deutsche Vergangenheit in der britischen Öffentlichkeit. Staatsbesuche und der Wandel des Deutschlandbildes in Großbritannien 1958 bis 1972*. Augsburg: Wißner.
- Günther, F. (2006). *Heuss auf Reisen. Die auswärtige Repräsentation der Bundesrepublik durch den ersten Bundespräsidenten*. Stuttgart: Franz Steiner.
- Hocking, B. (2013). The Ministry of Foreign Affairs and the National Diplomatic System. In: P. Kerr und G. Wiseman. Hrsg. *Diplomacy in a Globalizing World. Theories and Practices*. New York/NY, Oxford: Oxford University Press, 123–140.
- Klausnitzer, R. (2008). *Literatur und Wissen. Zugänge – Modelle – Analysen*. Berlin, New York/NY: de Gruyter.
- Mäuer, F. U. (2016). *Zu Gast in Deutschland – Staatsbesuche in der Weimarer Republik und im Dritten Reich*. Hamburg: Kovač.
- Mergel, T. (2005). *Großbritannien seit 1945*. Göttingen: Vandenhoeck & Ruprecht.
- Meyer, M. (2014). *Symbolarme Republik?. Das politische Zeremoniell der Weimarer Republik in den Staatsbesuchen zwischen 1920 und 1933*. Frankfurt/Main u. a.: Peter Lang.
- Murphy, P. (2013). *Monarchy and the End of Empire: The House of Windsor, the British Government and Post-war Commonwealth*. Oxford: Oxford University Press.
- Paulmann, J. (2000). *Pomp und Politik. Monarchenbegegnungen in Europa zwischen Ancien Régime und Erstem Weltkrieg*. Paderborn: Schöningh.

- Robbins, K. (1983). *The Eclipse of a Great Power, 1970–1975*. London: Longman.
- Sarasin, P. (2011). Was ist Wissensgeschichte?. *Internationales Archiv für Sozialgeschichte der deutschen Literatur* 36(1), 159–172.
- Satow, E. (1957). *A Guide to Diplomatic Practice*, hrsg. von N. Bland. London, New York, Toronto: Longmans.
- Stehr, N. (2016). *Information, Power, and Democracy: Liberty is a Daughter of Knowledge*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Stollberg-Rilinger, B. (2013). *Rituale*. Frankfurt/Main, New York/NY: Campus.
- Zwierlein, C. (2016). *Imperial Unknowns. The French and British in the Mediterranean, 1650–1750*. Cambridge: Cambridge University Press.

List of Authors

Ganesh N. Devy studied at the Shivaji University, India, and the Leeds University, GB, and taught Literature at the Maharaja Sayajirao University of Baroda (1980–1995). He left his academic career and moved to a tribal village where he established the Adivasi Academy (1995–2010) in order to bring to light the knowledge traditions of the indigenous communities in India. In 2010, he started a massive survey of languages with a team of 3,000 volunteers, which has resulted in a study of 780 languages and is published in 50 volumes as *The People's Linguistic Survey of India*. He has to his credit over 90 published books written or edited by him. He received the civilian honour Padmashri in 2014 for his monumental contribution to knowledge and society.

Karin Gludovatz studied Art History and Classical Archaeology in Vienna and Hamburg. In 2004, she obtained her PhD with the doctoral thesis *Fährten legen – Spuren lesen. Die Künstlersignatur als poetische Referenz* [Laying Tracks – Reading Traces. The Artist's Signature as Poietical Reference] at the University of Vienna. She was doctoral student in the post graduate programme *Praxis und Theorie des künstlerischen Schaffensprozesses* [Practice and Theory of the Creative Process] at the Berlin University of the Arts and worked as a research assistant at the University of Vienna and the Freie Universität Berlin. In 2009 she was visiting professor at the University of Hamburg. Now she has been professor for European Art History (14th–18th centuries) at the Institute of Art History at Freie Universität Berlin since 2012.

Anna Margaretha (Annegreth) Horatschek studied English Literature, Philosophy, and German Literature in Freiburg, Germany, and Berkeley, USA. She received her B.A. from UC Berkeley, USA, her PhD from Freiburg with the dissertation *Erkenntnis und Realität. Sprachreflexion und Sprachexperiment in den Romanen von Richard Brautigan* [Knowledge and Reality. Language Reflection and Language Experiments in the Novels of Richard Brautigan] and her habilitation in Mannheim, Germany, with the thesis *Alterität und Stereotyp. Zur Funktionalisierung nationalkultureller Differenz in den 'International Novels' von E. M. Forster und D. H. Lawrence*. [Alterity and Stereotype. The Function of the Foreign in the 'International Novels' of E. M. Forster and D. H. Lawrence]. In 1998, she spent one year as Visiting Professor at the University of Maryland, College Park, USA. From 2000 to 2018, she held the chair as Prof. for English Literature at Kiel University, Germany. Since 2011 she has been a member, and since 2016 she is Vice President of the German Academy of Sciences and Humanities in Hamburg. Her research focuses on knowledge formation, consciousness studies, identity and alterity constructs, (intermedial) representation in English and American Literature, and on transcultural poetics in Indian English Literatures.

Paul Hoyningen-Huene studied Physics and Philosophy at the LMU (University of Munich), the Imperial College of Science and Technology, London, and the University of Zurich. He was scientific assistant at the Institute for Theoretical Physics (1972–76; Prof. A. Thellung), and at the Philosophical Seminar at the University of Zurich (1975–80; Prof. H. Lübbe). He earned his doctorate in Theoretical Physics (1975) and defended his habilitation treatise in Philosophy of Science at the ETH (Swiss Federal Institute of Technology Zurich) in 1988. He obtained teaching appointments in Philosophy at the universities in Zurich and Bern, Switzerland. Paul Hoyningen-Huene was a visiting scholar at the MIT (1984/85) and senior visiting fellow at the Center for Philosophy of Science at the University of Pittsburgh (1987/88). From 1988–96 he was associate professor at the ETH in Philosophy of Science and associate professor for Theory and History of the Sciences, in particular the Exact Sciences, at the University of Konstanz (1990–97). From 1997 to 2014 he was professor and director of the Center for Philosophy and Ethics of Science at the University of Hannover, since 2015 he has been lecturer in Philosophy of Economics at the University of Zurich.

Hubert Knoblauch studierte Soziologie, Philosophie und Geschichte an der Universität Konstanz, wo er 1989 promoviert und 1994 habilitiert wurde. Er war Heisenberg-Stipendiat der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG) sowie Senior Research Fellow am King's College in London. Nach einer Professur für Religionssoziologie an der Universität Zürich ist er seit 2002 Professor für Allgemeine Soziologie an der Technischen Universität Berlin. Seine Forschungsschwerpunkte sind Soziologische Theorie sowie Soziologie des Wissens, der Kommunikation und der Religion.

Sabine Maasen studierte Soziologie, Linguistik und Psychologie an der Universität Bielefeld. Im Jahr 1996 wurde sie im Fach Soziologie promoviert, 2001 folgte die Habilitation. Sie war bereits am Zentrum für interdisziplinäre Forschung sowie am Max-Planck-Institut für Psychologische Forschung tätig, bevor sie 2001 dem Ruf auf eine Professur für Wissenschaftsforschung und Wissenschaftssoziologie an der Universität Basel folgte. Seit Dezember 2013 hat sie den Friedrich Schiedel-Stiftungslehrstuhl für Wissenschaftssoziologie an der Technischen Universität München inne. Sie ist dort zugleich Direktorin des Munich Center for Technology in Society (MCTS). Ihre Forschungsschwerpunkte liegen im Bereich der sozialwissenschaftlichen Wissenschaftsforschung. Sie ist u. a. Mitglied der Wissenschaftlichen Kommission des Wissenschaftsrats.

Albert Meier studierte Deutsche Philologie, Philosophie und Italianistik an der Ludwig-Maximilians-Universität München. 1980 wurde er an der Universität Bremen mit einer Dissertation zu Georg Büchners Ästhetik promoviert. Ab 1981 war er Wissenschaftlicher Mitarbeiter bzw. Assistent an der Universität Regensburg, wo er 1990 im Fach Neuere Deutsche Literaturwissenschaft habilitiert wurde. 1995 bis 2017 war er Professor für Neuere Deutsche Literatur an der Christian-Albrechts-Universität zu Kiel. Seine Forschungsschwerpunkte sind Geschichte der Poetik und Ästhetik, Klassik/Romantik, Philosophie und Literatur der (Post-)Postmoderne. Albert Meier ist Ordentliches Mitglied der Akademie der Wissenschaften in Hamburg.

Konrad Ott studierte Philosophie, Geschichte und Germanistik an der Goethe-Universität Frankfurt am Main und schloss das Studium 1986 mit dem Titel des Magister Artium ab. 1989 wurde er mit einer Arbeit über die Entstehung und Logik der Geschichtswissenschaft promoviert. Von 1991 bis 1993 war er Mitglied des Graduiertenkollegs „Ethik in den Wissenschaften“ an der Eberhard-Karls-Universität Tübingen. 1995 wurde er an der Universität Leipzig habilitiert, war von 1997 bis 2012 Professor für Umweltethik an der Universität Greifswald und von 2000 bis 2008 Mitglied des Sachverständigenrates für Umweltfragen (SRU) der Bundesregierung. Seit 2012 hat er den Lehrstuhl „Philosophie und Ethik der Umwelt“ an der Christian-Albrechts-Universität zu Kiel inne. Konrad Ott ist seit 2019 Mitglied im Deutschen Nationalkomitee (DNK) Future Earth.

Falko Schnicke studierte Neuere Geschichte und Neuere Deutsche Literatur in Hamburg, Berlin und London. Er wurde 2014 mit einer Studie zur Geschlechter- und Körpergeschichte der Geschichtswissenschaft des 19. Jahrhunderts an der Humboldt-Universität zu Berlin promoviert, die unter dem Titel „Die männliche Disziplin. Zur Vergeschlechtlichung der deutschen Geschichtswissenschaft (1780–1900)“ bei Wallstein erschienen ist. Von 2015 bis 2020 war er Wissenschaftlicher Mitarbeiter für Geschichte des 19. und 20. Jahrhunderts am Deutschen Historischen Institut London und seit 2017 Honorary Fellow an der University of Southampton. Aktuell ist er wissenschaftlicher Mitarbeiter an der Universität Hamburg. Seine Arbeitsschwerpunkte liegen in der Wissenschafts-, Politik-, Kultur- und Geschlechtergeschichte des 19. und 20. Jahrhunderts. In seinem aktuellen Projekt untersucht er u. a. die Wissensordnungen und Praktiken der britischen Staatsbesuche des 20. Jahrhunderts.

Rudolf Stichweh studierte Soziologie und Philosophie an der FU Berlin und an der Universität Bielefeld, wo er mit einer Arbeit zur Entstehung der Physik als wissenschaftlicher Disziplin promoviert wurde. Seine Habilitation an der Universität Bielefeld erlangte er 1990 mit einer Monografie zum

Zusammenhang von Staatsbildung und Universitätsentwicklung im frühneuzeitlichen Europa. Er war von 1985–89 Mitarbeiter am Max-Planck-Institut für Gesellschaftsforschung in Köln, 1987 an der Maison des Sciences de l'Homme in Paris und von 1989–94 am Max-Planck-Institut für europäische Rechtsgeschichte in Frankfurt/Main. Anschließend wurde er als Professor für Soziologische Theorie und Allgemeine Soziologie an die Fakultät für Soziologie der Universität Bielefeld berufen. Von 2003–12 war Stichweh Professor an der Universität Luzern und ist seitdem Dahrendorf Professor für die „Theorie der modernen Gesellschaft“ an der Universität Bonn sowie Direktor des dortigen „Forums für Internationale Wissenschaft“.

Hans-Heinrich Trute studierte Rechtswissenschaften an der Christian-Albrechts-Universität zu Kiel und an der Universität Heidelberg. Nach den Staatsexamen und dem Rechtsreferendariat wurde er 1983 wissenschaftlicher Mitarbeiter an der Universität Heidelberg, wo er mit einer Arbeit über Vorsorgestrukturen promoviert wurde und schließlich habilitierte. 1992 wurde Trute auf eine Professur für Öffentliches Recht an die TU Dresden berufen und wechselte 2001 auf eine Professur für Öffentliches Recht, Medien- und Telekommunikationsrecht an die Universität Hamburg.

Index

Namens- und Sachverzeichnis

- Abgrenzungsproblem 88, 142, 149. *Siehe* Demarcation problem
- Abhängigkeit 20, 144. *Siehe* Dependency
- Abhinavagupta* 18, 41, 42
- Abrams, Meyer Howard* 47
- Absolutism 69
- Academic disciplines 3, 6–8, 10, 14, 17, 18, 21, 24, 25, 41, 42, 46–49, 87–93, 96, 98, 99, 106, 116, 119,
- Actor-Network-Theory 10
- Adivasis 18, 42
- Adjudication 119
- Administration 23, 109, 111, 115, 116, 161, 195
- Aesthetics 13, 18, 41, 42, 54, 56, 59, 61, 63, 65
- Algorithm 23, 119, 120, 135
- Alienation 19, 48, 106, 143
- Allgemeinwissen 100, 106, 109–112. *Siehe* Knowledge, common
- Alltagsdenken 94, 95, 101. *Siehe* Thinking, everyday
- Alltagserfahrung 104, 112. *Siehe* Experience of everyday life
- Alltagswissen 4, 14, 88–93, 96, 98, 112, 145. *Siehe* Knowledge, everyday
- Amanullah Khan, King* 200
- Ambedkar, Bhimrao Ramji* 39
- Ānandavardhana* 41
- anlassbezogenes Wissen 190, 194, 200, 202, 204, 206. *Siehe* Knowledge, occasion-related
- Anyon, Roger* 70
- Anzestralität 74, 75
- Application 97, 104–107, 111, 112, 115–120
- Approach 21, 105, 107
doctrinal a. 22, 104, 110
interpretational a. 106
- Arbitrariness 107
- Aristotle* 3, 22, 30, 86, 100, 181
- Artificial intelligence 117, 120, 146
- Aufklärung 4, 19, 41, 48. *Siehe* Enlightenment
- Auriol, Vincent* 195, 196
- Author intention 22, 105, 107, 110
- Autocracy 163, 165
- Autonomy 24, 128, 130, 167
- Bacon, Roger* 7
- Barlaeus, Caspar* 53
- Baumgarten, Alexander Gottlieb* 13
- Belief 8, 9, 12, 16, 20, 39, 86, 93
- Benoist, Jocelyn* 21, 71, 77
- Berger, Peter* 26, 144
- bestmögliche Lösung 174, 176, 180. *Siehe* Optimum solution
- Bevin, Ernest* 198
- Bhagwad-gita 40, 43, 45
- Bildungsanstrengungen 162. *Siehe* Educational effort
- Bildungssystem 145, 146. *Siehe* System, educational
- Blumenberg, Hans* 7
- Bourdieu, Pierre* 6, 7, 11, 145, 148, 151
- Brahman 40, 41
- Brazil 52–54, 57, 62, 64
- Bruno, Giordano* 45
- Buddhism 18, 40–44
- Capability 19, 28, 49, 108
negative c. 14
- Capital
symbolic c. 11, 146
- Ceremony 30, 31, 193, 194, 198, 205
- Certainty 16, 21, 30, 79, 100, 124
absolute c. 86
- Citizenry, well-informed 161, 168
- Citizen Science 24, 125, 127, 132, 134, 136
- Climate change 2, 15, 28, 165, 168, 181
- Closure 15
- Code 26, 110, 128, 147
- Cognitive precondition 116
- Coherence 7, 15, 16
- Coleridge, Samuel Taylor* 47
- Collingridge dilemma 132
- Colonialism 4, 5, 14, 18, 19, 39, 40, 44, 47, 52–54, 57, 59, 61, 64, 65, 201, 202
Dutch colonial policy 53
- Common standards 114
- Communication 14, 22, 23, 26, 29, 49, 53, 96, 104, 106, 108, 113, 174
- Community 16, 18, 25, 37, 42, 107, 128
generation of a common 107

- Compensation 29, 175, 184, 186
 Completeness 90, 97, 100
 Complexity 17, 27, 108, 162, 165, 167
Comte, Auguste 26, 143
 Concept 2, 4, 6–11, 15, 16, 21, 23, 42, 89, 91,
 120, 190, 191, 193, 203
 of knowledge 38, 39, 143, 152, 191
 systematicity 90
 Connectedness 22, 90
 epistemic c. 96, 97, 99, 100
 Consensus 85, 87
 Construction 106
 of a shared perspective 116
 Constructivism 107, 120, 144
 Contextualism 20, 77
 Contextualization 23, 119
 Continuity 14, 22, 60, 91, 108, 109, 112
 Convention 19, 110, 111, 112
 aesthetic c. 54
 shared c. 104, 115
 Conventionalization 108, 109
Copernicus/Kopernikus, Nikolaus 39
 Corpus linguistics 23, 118, 119
 Counter-facticity 162
 Court decision 109
Cromwell, Thomas 27, 160

 Darshan 17, 37, 40
 Data 7, 20, 23, 72, 73, 80, 92, 93, 98, 114
 Big D. 117, 119, 120
 experimental d. 95, 153
 protection approach 120
de Gaulles, Charles 199
de Heem, Jan Davidsz. 55, 56
de Léry, Jean 53
 Decisionism 107
 Decision making 106, 109, 113, 119, 120
 Decolonization 192, 199, 201
 Deconstruction 76
 Decryption 118
 Deduction 100, 150
 Defense of knowledge claims 90, 95, 96, 100
 Degrowth 23, 124
 Delphi method 94
 Demarcation problem 88, 142, 149
 Democracy 27, 105, 160–165
 Denkkollektiv 10, 15, 17, 144. *Siehe* Thought
 collective
 Denkstil 10, 12, 14, 143. *Siehe* Way of thinking

 Denkwang 10
 Dependency 20, 143
 technological path 115
Derrida, Jacques 76
Descartes, René 22, 45, 100
Detel, Wolfgang 8, 10
 Deterministic model 111
 Dienstleistungsgesellschaft 145. *Siehe* Society,
 service
 Digital Revolution 5, 117
 Digitisation 104, 117, 119
 Diplomacy 189–196
 diplomatisches Wissen 190. *Siehe* Knowledge,
 diplomatic
 Discipline 3, 6–8, 10, 14, 17, 18, 24, 25, 41, 42,
 46, 48, 88, 90, 92, 93, 97, 99
 Discourse 3, 8, 23, 26
 critical d. 22, 90, 96, 153
 discursive potential of pictures 54
 Discrimination 11, 39
 Dissemination 2, 6, 10, 14, 25, 26
 Dissent 174, 178
 Diversity 5, 17, 28, 53, 91, 104, 162, 164, 168
 Doctrine 44, 106
 Dogmatics 108, 112

 Early Modern Period 7, 10
Eckhout, Albert 14, 19, 53–55
 Economy 1–4, 8, 12, 13, 15, 26–28, 31, 53, 54,
 87, 88, 91, 93, 94, 96, 113, 123, 124, 131,
 137
 Education 2, 7, 10, 11, 18, 27, 28, 38–46, 108,
 145, 160, 162, 166
 Educational effort 162
Edward VII., King 192
Einstein, Albert 101
 Elative 29, 177, 186
Elizabeth II., Queen 196, 197, 199, 201, 203
 ELSI – Ethical, Legal and Social Implications of
 Science 125, 131
 Emotion 9, 12, 41, 172
 Empiricism/empirical/empiricist 7, 19, 20, 22,
 25, 26, 61, 64, 91, 93, 95, 99, 100, 132, 142,
 151–153, 190
 Enlightenment 4, 19, 41, 48
 Entfremdung 19, 48, 106, 143. *Siehe* Alienation
 ENTRIA (Entsorgungsoptionen für radioaktive
 Reststoffe) 29, 30, 173–178, 181, 183

- Entscheidung 134, 166, 167, 169, 171, 175, 177,
180–185, 201
rational 179. *Siehe* rational choice
- Environment 5, 57, 111, 112, 117, 125, 167, 176,
178
dynamic e. 112
- Episkenew, Jo-Ann* 4, 5
- Epistemology 8–13, 16, 19–25, 40, 47, 57, 90,
96, 126–137
3D-E. 11
Cartesian e. 9
epistemic profile 12
social e. 9, 11
- Erkenntnishorizont 6, 13, 15. *Siehe* Knowledge
horizon
- Erkenntnisproduktion 2–6, 9, 10, 14, 17–30,
39, 42, 43, 48, 54, 61, 64, 65, 104–115,
117–121, 126, 128, 129, 135–137, 152, 190,
191, 195, 196, 200, 201. *Siehe* Knowledge
production; Knowledge generation
- Erkenntnissysteme 191. *Siehe* System,
cognitive
- Error 7, 95, 99, 108
- Erziehung 2, 7, 10, 11, 18, 27, 28, 38–46, 108,
145, 160, 162, 166. *Siehe* Education
- Ethics 2, 6, 15, 17, 24, 28, 29, 124, 125, 127,
130–134, 138, 174, 178, 185
- Ethos 43, 128, 130
- Eurocentrism 4
- European cultures 19, 59
- Europeanization 22, 57, 104, 114–116
- Evaluation 12, 26, 94, 96, 114, 120, 131, 136, 147
- Evolution 19, 48, 49, 108, 109, 115, 165, 168,
205
- Excellence 6, 24, 25, 126, 127, 132, 135, 137
- Exzellenz 6, 24, 25, 126, 127, 132, 135, 137
- Experience 6, 16, 19, 39, 41, 42, 44, 54, 57, 59,
61, 65, 111, 115, 199
of everyday life 104, 111, 112
- Experts 2, 22, 28, 68, 94, 106, 111, 113, 115, 126,
133, 137, 145, 165–169, 179
- Explanations 12, 21, 90, 92, 100
- External question 106
- Facts 12, 20, 22, 71–73, 97, 105, 106, 110–113,
117
alternative f. 2, 67
- Fake News 2, 7, 67, 141
- False positives 178
- Feminism 143
- Ferraris, Maurizio* 20, 72
- Feyerabend, Paul* 22, 70, 87, 101
- Fleck, Ludwik* 9, 10, 12, 26, 143
- Fligstein, Neil* 145
- Formalization
of language 119
- Formations of knowledge 145, 147, 191
- Forschung 2, 3, 8, 12, 17, 20–26, 31, 53, 64,
70, 87, 92, 96–98, 103, 124–138. *Siehe*
Research
- Forschung und Entwicklung 146. *Siehe*
Research and development
- Foucault, Michel* 3, 7, 15, 141
- Framing 104, 106, 108, 115, 116, 172, 173, 175
- Freiwilligkeit 175, 182, 184, 185. *Siehe*
Voluntariness
- Freud, Sigmund* 18, 48
- Friedman, Milton* 88
- Fuad I., Ahmad, King* 200
- Functional area 146
- Funktionssysteme 27, 161, 162, 166, 167,
169. *Siehe* System, functional
- Gandhi, Mahatma* 38
- Gedankenverkehr 10
- Gender equity 125
- George VI., King* 196, 198, 199
- Gerechtigkeit 30, 64, 110, 172, 179, 181, 182,
185, 186. *Siehe* Justice
- Gesellschaft 2, 5, 8, 11, 17, 25, 39, 46, 47, 87,
119, 124–130, 132, 133, 142–149. *Siehe*
Society
- gesellschaftlichen Konstruktion der Wirklichkeit
144. *Siehe* Social construction of reality
- Gesellschaftliche Relevanz 6, 178. *Siehe*
Relevance, social
- Gesellschaftsvertrag 127, 129, 130, 137. *Siehe*
Social contract
- Globalization 2, 17
- Gronchi, Giovanni* 199
- Grundlagenforschung 124, 125, 134. *Siehe*
Research, fundamental
- Gut
negatives 175, 184
- Habermas, Jürgen* 26, 141, 153
- Harmonization 23, 104, 108, 109, 115, 116
- Hegel, Georg Wilhelm Friedrich* 18, 48

- Hegemony 5, 8, 10, 53, 57
 epistemological h. 5
 political h. 19
- Heisenberg, Werner* 76
- Hempel, Carl Gustav* 100
- Henry VIII.*, King 27, 160
- Hermeneutics 15
- Heterarchy 115
- Heterogeneity 108, 134, 136
- Heuss, Theodor* 30, 189, 194, 195, 199, 202
- Hidden agenda 174
- Hierarchy 3, 5, 6, 8, 13, 16, 22, 56, 61, 64, 109,
 115, 117, 166, 167, 195, 197, 205
- Hinduism 43
- History 2–7, 11, 15, 19, 21, 22, 31, 42, 44–48, 53,
 54, 63, 75, 76, 78, 86, 87, 90, 92–95, 97,
 98, 100, 150, 173, 190, 191, 196, 202, 205
- Hobbes, Thomas* 47
- Humanities 3, 15, 21, 29, 87, 92, 93, 98
- Huygens, Constantijn* 52
- Identity 76, 78, 120
- Ideology 15, 26, 73, 141, 143, 144, 163, 164, 166
- Imagination 37, 38, 45–49
- Imperialism 39
- Inclusion, political 161–165, 168
- Indeterminacy 105
- Individual 2, 4, 6, 9, 10, 14–26, 31, 40, 43, 48,
 91, 92, 100, 108, 110, 111, 119, 120, 128, 131
- Induction 150
- Information 23, 49, 104, 110, 112, 116, 119, 125,
 133, 162, 166, 189, 194, 197, 200, 205
- Infrastructure 22, 23, 104, 114, 115, 124, 133,
 135, 147, 180
- Innovation 6, 23, 25, 123–137, 146
- Institutionalisation 5, 6, 10, 23, 30, 48, 104,
 106, 114, 115, 128, 135, 142, 149, 152, 201
- Interdisciplinarity 3, 8, 17, 26, 29, 125, 127, 147,
 173, 178, 191
- Internationalisation 22, 104, 115, 116, 145
- Interpretation 11, 12, 22, 38, 43, 72, 105–107,
 110, 195
- Intuition 18, 43, 44, 46, 174, 183
- Investment 124, 126
- Jainism 40
- Jevons, William Stanley* 93
- Jurisprudence 22, 104, 105, 178
 classical model of J. 104, 105
- preliminary k. 107
- Justice 30, 64, 110, 172, 179, 181, 182, 185, 186
- Kant, Immanuel* 13, 20, 22, 47, 48, 68, 69, 71,
 75, 100
- Keats, John* 14, 48
- Kepler, Johannes* 39
- Keynes, John Neville* 88
- Knowledge 2, 37–45, 113, 116, 118, 120,
 160–169
 aesthetic k. 9, 13, 14
 artistic k. 19, 61, 64
 base 108, 112, 116, 120
 body of k. 135, 141, 144, 162, 166, 191, 195,
 202
 common k. 100, 106, 109–112
 cultures 10, 12
 diplomatic k. 190
 distribution of k. 104, 112, 191
 economy 146
 empirical k. 7, 19, 62, 64, 87, 91–93, 96,
 100
 everyday k. 4, 14, 88–93, 96, 98, 112, 145
 expert k. 11, 28, 111, 112
 formation 64
 generation of k. 10, 17, 30, 54, 61, 64, 65,
 104, 108–120, 126, 136, 191, 200, 201
 hierarchies of k. 5
 history of k. 7, 190, 191, 193, 199, 202,
 204, 205
 horizon 6, 13, 15
 implicit k. 108, 116
 indigenous k. 4
 institution 4
 k. and power 1, 3–6, 8, 27, 37, 44, 48, 49,
 54, 64, 93, 135
 lack of k. 130, 190, 194–198, 205
 literary k. 14, 15, 18, 20, 42, 75, 91
 occasion-related k. 190, 194, 200, 202,
 204, 206
 paradigm 4, 6, 7, 17
 participatory k. 17, 24, 29
 political k. 11, 14, 27, 28, 159–169
 politics 146
 post-memory k. 48
 practical k. 11, 22, 112
 preliminary k. 107
 production 2–6, 9, 10, 14, 17–21, 24–30,
 39, 42, 48, 54, 104–109, 113–115,

- 118–120, 126, 128, 129, 135–137, 152,
 190, 191, 195, 196
 representation of k. 2, 16, 19, 22, 45, 55,
 57, 61, 64, 85, 90, 91, 99, 109, 115, 120
 research 8, 9, 13, 25
 scientific k. 2, 7–10, 13–27, 86–90, 96, 99,
 100, 150
 shared k. 106, 108, 110, 112, 117
 specific k. 57
 standardised k. 197, 198, 200
 system 162–166, 169
 systematized k. 88, 118
 theory of k. 41
 tradition 2, 4, 6, 18, 19, 38, 42–44, 46
 transfer 145, 160, 206
 universal k. 43–48
 worker 145
 Knowledge Society 2, 5, 8, 11, 17, 25, 142–149
 Korrelationismus 74, 75, 77
 Kuhn, Thomas 9, 22, 26, 100, 144, 151
 Künstliche Intelligenz 117, 120, 146. *Siehe*
 Artificial intelligence
- Latour, Bruno* 2, 10
 Law 22, 23, 28, 29, 92, 94, 161
 and knowledge 103
 as a system 106
 Lay Science 147
Lebrun, Albert François 196, 198
 Legitimacy 59, 130
 Legitimation 3–10, 16, 18, 19, 24–26, 57, 124,
 127, 132, 136, 137, 143–147, 149, 152, 192
Leibniz, Gottfried Wilhelm 45
Lemaire, Jean 52
 Literature 14, 15, 18, 38, 40, 42, 46, 47
Luckmann, Thomas 26, 144
Luhmann, Niklas 21, 79, 179
- Managerialisierung 127, 132, 133, 137, 138
Mannheim, Karl 26, 143
Markgraf, Georg 53
Marx, Karl 18, 26, 48, 143
 Materialist 43
*Maurits, Johan [Johann Moritz von Nassau-
 Siegen]* 19, 52–54, 57
 Meaning 104, 105, 108–110, 119
 Media 3, 18, 22, 26, 46, 109, 117, 124, 174, 179
 social m. 2
Meillassoux, Quentin 20, 74, 75
- Memory 18, 41–49
 memory-chip, external 48
Merkel, Angela 29, 172
Mersch, Dieter 13, 14
 Metaphysics 10, 20, 21, 40, 42, 75, 88, 143
 Methodology 2, 4, 7, 9, 12, 15, 20, 22, 26,
 104–107, 110, 113, 118, 120, 150
 scientific m. 87
 Minimax-Kriterium 29, 178, 179, 186
 Mobility 19, 62, 63, 124, 125
 ‘Mode 2’ 24, 129, 130, 147
 Modernity 4, 5, 44, 47
 Moksha 41
 Monarchie 160, 166, 191–193, 200, 203–205
 Monarchy 160, 166, 191–193, 200, 203–205
 Monitoring 132, 173, 177, 178, 186
 Morality 38, 68, 131, 134, 172, 174, 184, 185
 corruption 185
Müller, Friedrich Max 18, 38
- Nachhaltigkei 2, 24, 124, 125, 131, 146. *Siehe*
 Sustainability
 Narrative 5, 15, 48, 49, 52, 54, 59, 92, 93, 173
 Nature 3, 21, 41, 53, 61, 64, 96
Natyashastra 18, 41, 43
 Negotiation 6, 14, 29, 65, 180
 transcultural 54
Nehru, Jawaharlal 44
Newton, Isaac 94
Ngūgĩ wa Thiong’o 5
 Nichtwissen 162, 169, 195, 198, 205
Nietzsche, Friedrich 72
 Norm/Normativity 4–9, 16, 26, 29, 30, 64, 88,
 105, 106, 110–113, 117, 128, 130, 131, 142,
 150, 151, 172, 176
- Objectification 48, 118
 Objectivity 20, 68, 74, 79, 110, 120, 128, 135,
 153
 Öffentlichkeit 111, 114, 125, 133, 161, 162, 168,
 174, 178. *Siehe* Public
 Optimum solution 174, 176, 180
 Order
 hierarchical 118
 of knowledge 117
 Organisation 28, 30, 136, 165
 of experts 28, 167, 169
- Paradigm 3, 6, 25, 37, 61, 75, 93, 141, 144, 151

- Participation 4, 10, 25, 27–29, 107, 125, 131, 137, 182
- Paternalism 183, 184, 186
- Pauperisation 39
- Periodization 91
- PEST – Public Engagement in Science and Technology 125, 131, 132
- Philosophy 4, 17, 20, 37–42, 87–100, 107
- Philosophy of Science 26, 88, 150–152
- Piso, Willem* 53
- Plante, Franciscus* 52
- Plato* 7, 8, 16, 21, 47, 86
- Plotin* 47
- Plurality 8–10, 15–17, 45, 85, 116, 143, 191, 192
- Politics 2, 4, 5, 8, 11, 12, 14, 17, 24–30, 53, 54, 70, 87, 92, 97, 98, 106, 124, 126, 129–131, 134, 137, 144–149, 152, 153, 160–169, 172, 175–185, 190–199, 202–205
- Popper, Karl* 88, 144, 149, 151
- Populism 141
right-wing p. 145
- Porcellis, Jan* 61
- Positivism 105, 107
- Post, Frans* 53, 57
- postcolonial 6, 143, 201, 202
studies 4
- Postmodernity 15, 20, 21, 72, 77, 147, 153, 185
- Power 1, 3–6, 8, 9, 15, 19, 27, 44, 47, 49, 54, 57, 63–65, 93
differentials 5
- PowerPoint 147
- Practical reason 174
- Practice 6–12, 16, 17, 25, 27, 30, 31, 61, 93, 104, 107–110, 116–119
common p. 87, 104, 115, 116
everyday p. 92, 98, 104
good p. 134, 152
- Praktische Vernunft 174. *Siehe* Practical reason
- Prediction 21, 90–94, 100, 119
- Production method 143
- Profiling 23, 119
- Prognose 21, 90–94, 100, 119. *Siehe* Prediction
- Propositionality 3, 9–16
- Pseudo-science 21, 88
- Public 111, 114, 125, 133, 161, 162, 168, 174, 178
discourse 109, 112
funds 126
science 147
- Publication system 22, 108, 117
- PUS – Public Understanding of Science 125, 131, 132, 147, 153
- Putnam, Hilary* 71
- QA – Quality Assurance 126, 128, 137
- QC – Quality Control 24, 130
- Radhakrishnan, Sarvepalli* 40
- Radioactivity 2, 17, 28–30, 171, 173–180, 183, 186
- Radioaktive Reststoffe 2, 17, 28–30, 171–180, 186
- Rasa 18, 41, 42
- Rationality 7, 9, 10, 13, 15, 20–22, 45, 70, 76–79, 100, 129
rational choice 179
- Realism 16, 20, 69, 74
New R. 20, 71
- Reception 15, 52, 56, 59, 65, 99, 196
- Rechtspopulismus 145. *Siehe* Populism, right-wing
- Recognition model 105, 108
- Recursivity 49, 108, 109
- Regime 131, 163
- Regulation 104, 111–116, 120
- Relationality 12, 143
- Relativism 9, 20, 21, 69, 70, 72, 94, 141
- Relevance 2, 6, 23, 25, 26, 45, 92, 119, 124–129, 132, 136, 137
social r. 6, 178
- Relevanz 2, 6, 23–26, 45, 92, 119, 124–129, 132, 136, 137
- Reliability 2, 6, 7, 25
- Representation 2, 7, 16, 22, 55, 57, 61, 64, 90, 99
- Research 2, 3, 8, 12, 17, 20, 22, 24, 26, 31, 53, 64, 70, 87, 92, 96–98, 103, 124–137
fundamental r. 124, 125, 131
- Research and development 146
- Responsibility 24, 30, 115, 125–131, 138
for the future 180
- Responsible Research and Innovation (RRI) 24, 125–127, 130–134, 137
- Responsivity 125, 131, 132, 134
- Reversibility 173, 175, 183, 186
- Risk 22, 30, 111–114, 119, 175, 178, 179, 183, 186
- Ritual 30, 46, 205
- Role 161–163, 168
consultancy r. 166
observer r. 27

- performance r. 27, 161–165, 168
- political r. 160, 163, 166
- public r. 161–165, 168, 169
- Rorty, Richard* 21, 80
- Sarasin, Philip* 30, 190
- Scheler, Max* 143
- Science 124–131, 134, 137
 - academic s. 2, 26
 - Natural S.s 3, 7–9, 13, 15, 20, 21, 53, 69, 71, 74–78, 87, 92–98, 145, 151
 - New S.s 7
 - policy 124, 127, 129, 131, 134, 136, 137
 - slam 26, 147
 - Studies 142, 144, 150–152
 - Western s. 5, 6, 20, 85, 86
- Science and Technology Studies 151
- Scientification 8, 26, 142, 146
- Scientific Communication 125, 126, 131, 133, 137
- Scientificity 6, 19–21, 27, 70, 78, 80, 126, 142, 146, 152
- Selbstkontrolle 128. *Siehe* Self-Regulation
- Selection 4, 12, 27, 92, 160, 161, 165
- Self
 - affirmation 57
 - determination 120
 - perception 54
 - regulation 128
- Shudra 18, 43
- Sicherheit 80, 163, 172–181, 184, 186
- Simplification 94
 - legal 111
- Simulation 133, 178
- Social
 - accountability 128, 130
 - construction of reality 144
 - contract 127, 129, 130, 137
 - studies of science 150
 - system 87
- Society 46, 47, 87, 119, 124–130, 132, 133
 - digital s. 146
 - equitable s. 39
 - knowledge-based s. 2, 5, 8, 11, 17, 25, 142–149
 - service s. 145
- Sociology 2, 87, 142, 143
 - of knowledge 6, 9, 110, 141–145, 150, 191
 - of Science 2, 9, 25, 26, 142, 144, 150
 - public 153
 - reflexive 151
- Socrates* 8, 16
- Space 19, 29, 43, 48, 49, 54–62, 86
- Staatsbesuch 30, 31, 189–206
- Staden, Hans* 53
- Standardisation 114, 115, 134, 136, 191, 193, 198–205
 - absent s. 190, 194–197, 205
- Standardisierung 114, 115, 134, 136, 191, 193, 198–205
- Standortgebundenheit 143
- State visit 30, 31, 189–206
- Still life 19, 54–64
 - Dutch still lifes 54, 55
- Strong Programme 144
- Subjectiveness 40, 73, 74
- Sufism 40
- Sustainability 2, 24, 124, 125, 131, 146
- System
 - cognitive s. 191
 - educational s. 145, 146
 - Forschungsmanagement-S. 147
 - functional s. 27, 161, 162, 166, 167, 169
 - political s. 160–169
 - scientific s. 129, 167
 - self-learning s. 120
- Systematic completion 97
- Systematicity 7, 9, 21, 53, 85, 88–101, 128
 - of descriptions 90–92
 - theory of s. 86–101
- Systematisation 23, 30, 106, 203
 - of knowledge 191, 196, 200–204
- TA – Technology Assessment 24, 125, 131, 132
- Taxonomy 41, 42
- Technology 98
 - Conflict 172
- Theoretical turn 15
- Theory of science 25, 26, 129, 142, 149–153
 - empirical 26, 141, 142, 149–153
- Thinking
 - everyday th. 94, 95, 101
- Thought collective 10, 15, 17, 144
- Tolerance 128
- Tradition 6, 37, 40, 44–49, 60, 65, 76, 95, 149, 194, 199
 - legal t. 115
 - memory t. 38, 45, 46
 - oral t. 4, 42, 46, 47

- regulatory t. 115
- Transdisciplinarity 24, 125, 127, 129, 147, 173
- Truism 104, 115, 117
- Truth 2–13, 16, 20, 21, 26, 41, 47, 100, 120, 128
suggestion of t. 7, 120
- Uncertainty 14, 21, 29, 112, 126, 130, 171, 177,
178, 180, 191
principle 76
- UNESCO World Report on Knowledge 2–5, 9, 11,
13, 17, 34
- Ungewissheit 14, 21, 29, 112, 126, 130, 171, 177,
178, 180, 191. *Siehe* Uncertainty
- Universal claim 53
- Universal science 18, 45–47
- Unschärfe-Relation 76. *Siehe* Uncertainty
principle
- Validity 2–7, 12, 14, 16, 19–21, 44, 53, 120
- van Aelst, Willem* 55
- van Ast, Balthasar* 55
- van Campen, Jacob* 58
- van Dyck, Floris* 55
- van Goyens, Jan* 61
- van Ostades, Isaak* 61
- van Ruisdaels, Jacob* 61
- Variation 22, 55, 108, 117
- Veda 37, 43, 44
- Vereinheitlichung 23, 104, 108, 109, 115,
116. *Siehe* Harmonization
- Verity 20, 67–69, 72, 73, 78, 79, 147, 153
- Verwissenschaftlichung 8, 26, 142, 146. *Siehe*
Scientification
- Victoria, Queen 192, 193
- Voluntariness 75, 182, 184, 185
- Wahrheit 2–13, 16, 20, 21, 26, 41, 48, 67–69,
72, 73, 78, 79, 100, 120, 129, 147,
153. *Siehe* Truth, Verity
- Way of thinking 10, 12, 14, 143
- West India Company (WIC) 52, 54, 59
- Wicked problem 29, 174, 175, 178, 181
- Widerstreit 20, 21, 76–78, 127, 137, 141
- Will to know 3, 15
- Wissensaktualisierung 190, 191, 196, 198–206
- Wissensbegriff 38, 39, 143, 152, 191. *Siehe*
Concept of knowledge
- Wissensbestand 135, 141, 144, 162, 166, 191,
195, 202. *Siehe* Knowledge, body of k.
- Wissenschaft 124–131, 134, 137. *Siehe* Science
- Wissenschaftlichkeit 6, 19–21, 27, 70, 78, 80,
126, 142, 146, 152. *Siehe* Scientificity
- Wissenschaftsforschung 142, 144,
150–152. *Siehe* Science studies
- Wissenschaftsphilosophie 26, 88,
150–152. *Siehe* Philosophy of Science
- Wissenschaftssoziologie 2, 9, 25, 26, 142, 144,
150. *Siehe* Sociology of Science
- Wissenschaftssystem 129, 167. *Siehe* System,
scientific
- Wissenschaftstheorie 25, 26, 129, 142,
149–153. *Siehe* Theory of Science
empirische 26, 141, 142, 149–153
- Wissensformationen 145, 147, 191. *Siehe*
Formations of knowledge
- Wissensgenerierung 10, 17, 30, 54, 61, 64, 65,
104, 108–115, 117, 120, 126, 136, 191, 200,
201. *Siehe* Knowledge generation
- Wissensgeschichte 7, 190, 191, 193, 199, 202,
204, 205. *Siehe* Knowledge, history
- Wissensgesellschaft 2, 5, 8, 11, 17, 25,
142–149. *Siehe* Society, knowledge-based
- Wissensklasse 145
- Wissensökonomie 146. *Siehe* Knowledge
economy
- Wissensordnung 117. *Siehe* Order of
knowledges
- Wissensproduktion 2–6, 9, 10, 14, 17–30, 39,
42, 48, 54, 104–109, 113–115, 118–120,
126, 128, 129, 135–137, 152, 190, 191, 195,
196. *Siehe* Knowledge production
- Wissenssoziologie 6, 9, 110, 141–145, 150,
191. *Siehe* Sociology of Knowledge
- Wissenssystem 162–166, 169. *Siehe*
Knowledge system
- Wissenssystematisierung 191, 196,
200–204. *Siehe* Systematisation of
knowledge
- Wissensvermittlung 145, 160, 206. *Siehe*
Knowledge transfer
- wohlinformierte Bürger 161, 168. *Siehe*
Citizenry, well-informed
- Wordsworth, William* 48
- Zeremoniell 30, 31, 193, 194, 198, 205
- Zimmerman, Larry* 70
- Zukunftsverantwortung 180. *Siehe* Respon-
sibility for the future