

# 1 Netze und Netzwerke als Kulturtechnik

»Wenn ich in spielerischer Laune bin, mache ich mir aus  
Längen- und Breitengraden ein Netz und fange damit  
im Atlantischen Ozean Wale!«<sup>1</sup>

Mark Twain, *Leben auf dem Mississippi*

Jener unbekannte betrunkene Shipman, der auf dem Mississippi von Huck Finn und Jim belauscht wird, bringt die Erzeugung von Netzwerk-Wissen auf den Punkt. Das Netz, von dem hier die Rede ist, besteht nicht einfach nur aus Seemannsknoten und Tauen: Es sind die Längen- und Breitengrade, mit denen operiert wird, um ein »Wadennetz« (engl. *seine*) herzustellen. Technische und wissenschaftliche Zeichenpraktiken, Navigation und Geografie werden so auf die individuelle Lebenswelt übertragen – und umgedreht. Nichts ist leichter, als die Herstellung eines zweidimensionalen Netzes auf einer Fläche Papier. Man verbindet Knoten und Linien, zusammen ergeben beide ein mehr oder weniger komplexes, mathematisch berechenbares Diagramm.<sup>2</sup> Zum Netz oder zum Netzwerk kann auf diese Art und Weise potentiell alles werden, was sich in einen relationalen Zusammenhang bringen lässt.

An Netzwerktheorie ist daher quer durch alle Wissenschaften kein Mangel. Aktuelle Sozial- und Kulturtheorie analysiert selbstverständlich hybride Akteurs-Netzwerke<sup>3</sup> und hat den »Aufstieg der Netzwerk-Gesellschaft« auf die letzten 50 Jahre datiert.<sup>4</sup> Seltener unbeachtet ist dabei die Frage nach historischen Bedingungen

---

1 »When I'm playful I use the meridians of longitude and parallels of latitude for a seine, and drag the Atlantic Ocean for whales.« Mark Twain: *Life on the Mississippi*. In: *Mississippi Writings*. New York: The Library of America 1982, S. 242.

2 Vgl. Christian Kassung: *Papier/Zahl/Note: Anmerkungen zur optischen, mathematischen und akustischen Selbstähnlichkeit*. In: Lydia Grün/Frank Wiegand (Hg.): *Musik-Netz-Werke: Konturen der neuen Musikkultur*. Bielefeld: transcript 2002, S. 20f.

3 Vgl. Bruno Latour: *Wir sind nie modern gewesen. Versuch einer symmetrischen Anthropologie*. Berlin: Akademie-Verlag 1995; John Law (Hg.): *Actor network theory and after*. Oxford: Blackwell 1999.

4 Vgl. Manuel Castells: *The Rise of the Network Society*. 2. Auflage. Oxford; Malden, MA: Blackwell Publishers 2000.

des modernen Netzwerk-Wissens geblieben. Es gibt bisher keine Netzwerk-Forschung, die sich Fragen der Historizität von Netzen und Netzwerken widmet. Das Buch in Ihren Händen ist daher keine Schrift über Netzwerktheorie. Es ist ein erster programmatischer und komprimierter Versuch zur Archäologie einer Kulturtechnik, deren Artefakte und Handlungen uns alltäglich umgeben. Im Mittelpunkt steht mit Frankreich eines der politisch und wissenschaftlich innovativsten Länder der beginnenden Industrialisierung. Das Jahrhundert zwischen 1740 und 1840 bringt exemplarische Formen von Netzwerk-Wissen hervor: In naturwissenschaftlichen Forschungen, technisch-medialen Infrastrukturen und der Reflexion sozialen Handels spiegelt sich deren Entwicklung. Die Quellen dieses Wissens sind verstreut, sie sind nur durch Spurensuche in den Text- und Bildwelten des 18. und 19. Jahrhunderts aufzufinden. In den folgenden Kapiteln steht aus diesem Grund Medizingeschichte neben den Taxonomien von Naturgeschichte und Biologie (Kapitel 3 und 5), kommt der Aufschwung von Kanalisationstechnik, Eisenbahnbau (Kapitel 6), Optischer Telegrafie (Kapitel 4) und Webtechnik (Kapitel 5) ebenso zur Sprache wie die Geschichte des französischen Ingenieurwesens und dessen Verbindung zur techno-sozialen Utopie des Saint-Simonismus (Kapitel 6). Historische Forschungen über Netze und Netzwerke sind selbst ein Unternehmen zur Vernetzung des Wissens: Diesem unvermeidbaren Paradox ist das Buch und die dazugehörige Website [www.netzeundnetzwerke.de](http://www.netzeundnetzwerke.de) gewidmet.

Wenn sich die folgenden Kapitel auf historische und epistemische Konstellationen des europäischen 18. und 19. Jahrhunderts konzentrieren, so sollen damit die tieferen historischen Schichten keinesfalls ignoriert werden. Netzstrukturen sind bereits Teil des antiken Wissens. Die Netzsemantik der Bibel verändert sich zwischen den beiden Teilen des Buchs der Bücher. Im Alten Testament sind Netze per se verstrickend und bedrohlich. Nur Gott kann den Fuß des Schuldigen aus dem Netz ziehen (Psalm 24,15). Demgegenüber repräsentiert sich das Christentum im Neuen Testament als Fischerreligion, in der das Himmelreich einem Netz gleicht, »das ins Meer geworfen ist und Fische aller Art fängt« (Matthäus 13,47).

Das erste bekannte Gradnetz entstammt der ptolemäischen Geografie, die Entdeckung der Netzhaut verdankt sich antiker Medizin. Römische Straßen sind ein notorisches (und retrograd erkanntes?) Beispiel früher netzförmiger Großstrukturen, die römische Bau-

kunst wiederum kannte das *opus reticulatum* als netzbildende Art der Ziegelschichtung. Mit den Portolan-Karten des Mittelalters und der Wiederentdeckung der ptolemäischen Geografie in der Neuzeit konstituiert sich die Geografie über explizite Netz-Praxen. Eine weitere frühere historische Entwicklung sind kombinatorische Schemata, die sich spätestens in Darstellungen bei Athanasius Kircher als dichtes Gewebe repräsentieren.<sup>5</sup>

Was unterscheidet die modernen Netze und Netzwerke von diesen und weiteren historischen Vorläufern? Meiner Meinung nach fehlen Ihnen teilweise entscheidende Eigenschaften, darunter vor allem die Verbindung zur Darstellung von Komplexität und das Element der Dezentralisierung bzw. der Distribution.<sup>6</sup> Aus diesem Grund verstehe ich Netzwerke zuerst als Movers der Moderne. Zur Beschreibung historischer Phänomene und Artefakte vor dem 18. Jahrhundert sind hingegen Begriffe wie »Vernetzung« oder »Netzstruktur« die vielleicht treffendere Bezeichnung. Die älteren Praktiken mit Netzen verschwinden aber keinesfalls – sie motivieren im Gegenteil den Übergang zu Komplexität und Dezentralisierung, von dem dieses Buch handelt. Netzwerke sind zwar auf den ersten Blick keine Fang- und Haltenetze,<sup>7</sup> verdanken aber einem Gegenstand wie dem Fischernetz sowohl ihre spezifische Faszination als auch die Rückbindung an individuelle Lebenswelten. Auf diese Art und Weise können sie, ähnlich wie der Baum, zum symbolischen wie materiellen Bindemittel moderner Gesellschaften werden.<sup>8</sup>

---

5 Vgl. Athanasius Kircher: *Ars Magna Sciendi Sive Combinatoria*. Amsterdam 1669.

6 Zu Dezentralisierung und Distribution vgl. Alexander Galloway: *Protocol. How Control Exists after Decentralization*. Cambridge; London: MIT Press 2004, S. 3ff.

7 Vgl. zur Materialität des Netzes André Leroi-Gourhan: *Milieu et Techniques*. Paris: Éditions Albin Michel 1945, S. 69ff., insbesondere S. 90–94.

8 Vgl. Thomas Macho: Stamm bäume, Freiheitsbäume und Geniereligion. Anmerkungen zur Geschichte genealogischer Systeme. In: Sigrid Weigel (Hg.): *Genealogie und Genetik. Schnittstellen zwischen Biologie und Kulturgeschichte*. Berlin: Akademie-Verlag 2002, S. 15f.