

in Kontinuität zu Latours Labor-Studien führt das Forschungsdesign in die Stätten der Praxis und legt eine ethnografische Erkundung der Praxis von Planern, Städtebauern, Ingenieuren, Architekten, Urban Designern usw. nahe, die eine Vielzahl an ›Kniffen‹ am Objekt Stadt im Allgemeinen oder dem Platz im Besonderen vornehmen.

Abschließend soll noch die Argumentation stark gemacht werden, dass auch Urban Designer den ›Hauch der Technik‹ verspüren. Ging es in Abschnitt 1.2.2 unter anderem darum, über den Funktions-Begriff auch die Stadtplanung in den Einzugskreis der Techniksoziologie zu rücken, so können auf der Grundlage des in diesem Abschnitt skizzierten Technik-Verständnisses auch Urban Design und die gestaltenden Disziplinen im Allgemeinen als Technik begriffen werden. Neben Ingenieur (vgl. Latour 2014: 308) und Architekt (ebd.: 323) wird auch der ›Designer‹ als Praktiker angeführt, dem es darum geht, »den Kniff [zu] finden« (ebd.: 309). Latour reißt nicht nur die Grenzen zwischen dem Technischen und dem Sozialen, sondern auch die zwischen Technik und Design ein. Auf derselben Buchseite werden, um das Verständnis von Technik zu erläutern, sowohl die Ingenieursleistung einer softwaregestützten, immateriellen Kopplung zwischen zwei Aramis-Wagen als auch der ›Kniff‹ eines Designers angeführt, der »den Verschluß eines Medikamentenfläschchens verschiebt« (ebd.). In beiden Fällen wird ein ingeniöser Umweg gegangen und der Hauch der Technik verspürt. Zur Technopolis gehört also nicht nur die große Erfindung des Ingenieurs oder die Ingeniosität Edisons, der die Berliner die erste elektrische Bogenlampe auf dem Potsdamer Platz zu verdanken haben. Der ›Hauch der Technik‹ steckt auch in der »schlichte[n] Geste des Bastlers« oder im »winzigen Fund eines Designers« (ebd.), der eine Parkbank geschickt platziert oder die Wegführung auf einem Platz verändert. Auch hier hat man es mit dem ›Kniff der Techniken‹ (ebd.: 368) zu tun. Dies erlaubt es, Urban Design (oder auch Architektur und Städtebau im weitesten Sinne von Stadtgestaltung) als Technik zu behandeln. Auch das Designobjekt (ob Parkbank oder Platz) ist ein technisches Objekt, das – wie Latour es formuliert – als Spur einer Trajektorie zurückbleibt, die wir zu rekonstruieren lernen müssen. Gestaltung und Design sind also nicht per se und ausschließlich dem Bereich Ästhetik zuzuweisen, der feinsäuberlich vom Reich der ›genuine[n]‹ Technik der Ingenieure (wie zum Beispiel Straßen- und Brückenbau oder das Ausheben von U-Bahn-Tunneln) getrennt ist.

## 1.3 Urbane Infrastrukturen – Eine Cinderella-Story

### 1.3.1 Von langweiligen Infrastrukturen zum *networked urbanism*

Wie im letzten Abschnitt rekonstruiert, unterscheidet Latour zwischen technischen Netzen und Akteur-Netzwerken und warnt diesbezüglich vor konzeptionellen Verwechslungen, die dem Umstand geschuldet sind, dass die ANT mitunter auch technische Netze zu ihrem Gegenstand gemacht hat. Einen »Akteur-Netzwerk-Bericht« könnte man »von Gegenständen liefern [...], die keineswegs die Gestalt eines Netzwerks haben – von einer Symphonie, einem Stück Gesetzgebung [...]. Umgekehrt kann man über technische Netzwerke schreiben – Fernsehen, E-mails, Satelliten, Außendienst –, ohne an irgendeinem Punkt einen Akteur-Netzwerk-Bericht zu liefern.« (Latour

2010a: 228) Der Latour'sche Netzwerkbegriff ist also keineswegs deckungsgleich mit beispielsweise Schienen- oder Straßennetzen, während umgekehrt nicht jegliche Thematisierung von Infrastrukturen sich ohne weiteres dem Lager der ANT zurechnen lässt, nur weil hier Technik oder die Materialität der Stadt hervorgehoben wird.

Dieser Verwechslungsgefahr zum Trotz hat sich mit Bezug auf die ANT und die *Science and Technology Studies* (STS) ein Forschungsstrang in den Urban Studies entwickelt, der sich dem Thema Infrastrukturen widmet. In einem Beitrag zum Sammelband »Infrastrukturen der Stadt« (Flitner/Lossau/Müller 2017) plädiert Anna-Lisa Müller im expliziten Anschluss an Latour für einen »STS-informierte[n] Blick auf die Materialität von Infrastrukturen« (Müller 2017: 127) und vertritt ein Verständnis von Infrastrukturen »als städtische Akteure« (ebd.: 131) oder auch »Akteure (in) der Stadt« (ebd.: 127). Die Infrastrukturen der Stadt – als »physisch präsente, im Raum verortete Objekte und Technologien« (ebd.: 125) – sind demnach ko-konstitutiv im Hinblick auf »(Stadt-)Gesellschaft« (ebd.: 126), »urbane[s] Leben« (ebd.: 130), »soziale Praktiken« (ebd.: 133) und »Verhaltensweisen der Nutzer und Nutzerinnen« (ebd.: 134). Im Fokus des theoretischen Interesses steht dabei die »Wirkung der Materialität auf Praktiken« (ebd.: 133) und damit die Frage, »welche Bedeutung die verwendeten Materialien, die Art der Konstruktion und ihre Anordnung für die Nutzung von Infrastrukturen haben« (ebd.: 126).

Als Vorreiter einer Infrastrukturforschung sind aber vor allem die Arbeiten der britischen Stadtforscher Nigel Thrift, Stephen Graham und Ash Amin zu nennen (vgl. Amin/Thrift 2002, Graham/Marvin 2001; Graham/Thrift 2007). Hier hat sich unter dem Stichwort »networked urbanism« (Graham/Thrift 2007: 11), »networked metropolis« (Graham/Marvin 2001: 9) oder auch »networked infrastructure« (ebd.: 8) das Thema Infrastrukturen als ein Forschungsfeld etabliert, über das auch die ANT Eingang in die Stadtforschung gefunden hat (vgl. Farías 2011: 3ff.). In diese Rubrik fallen Studien zur Genese von *Large Technical Systems* (vgl. Graham/Marvin 2001: 17ff.; Farías 2011 3f.), unter denen die auch von Latour hervorgehobene (vgl. Latour 2006f: 238, 2010a: 141, Anm. 36) Arbeit von Thomas Hughes über die Elektrifizierung der Städte als »pioneering work« (Graham/Marvin 2001: 180) gilt. Mit Gabriel Dupuy und seinem Buch »L'urbanisme des Réseaux« (1991) wird neben Latour ein weiterer französischer Gewährsmann zum Stichwortgeber für die Erforschung von Infrastrukturnetzen (vgl. dazu auch Dupuy 2008): Dupuy kehrt mit seiner Arbeit den »fundamentally networked character of modern urbanism« (vgl. Graham/Marvin 2001: 10), Herv. i. O.) hervor und erinnert daran »[that] the history of modern urbanism can be understood, at least in part, as a series of attempts to 'roll out' extending and multiplying road, rail, airline, water, energy and telecommunications grids« (ebd.: 10). Grundsätzlich geht es den genannten britischen Autoren aber zunächst darum, Infrastrukturen in den Rang eines würdigen und relevanten Forschungsobjekts der Stadtsoziologie zu befördern. Ob Elektrizität, Energieversorgung, Wasser, Kanalisation, Straßen, Schienen, Autobahnen, Müllentsorgung, *cyber space* (Kabel, Server usw.) oder eben »street spaces« (Graham/Farías 2011: 205) – in den Blick genommen und in ihr Recht gesetzt werden Infrastrukturen, ohne die das urbane Leben schlicht zum Erliegen kommen würde: »[I]nfrastructures allow modern urban life to exist. Their pipes, ducts, servers, wires, conduits, electronic transmissions and tunnels sustain the flows, connections, and metabolism that are intrinsic to contemporary cities.« (Graham 2012: 12) Und trotz ihrer vitalen Bedeutung

wird die »endless technological agency« (ebd.) von Infrastrukturen kaum gewürdigt: Sie sind die »Cinderella« of contemporary urban studies« (Graham/Marvin 2001: 18) und werden entsprechend vernachlässigt (vgl. ebd.: 16ff.). Infrastrukturen gelten als »boring«, »banal« (ebd.: 34) und schlichtweg »unfashionable« (ebd.: 18).

Allein die theoretischen Angebote zur Neubeschreibung von Infrastrukturen machen das Thema jedoch sowohl spannender als auch modischer: Geworben wird für ein Verständnis von urbanen Infrastrukturen als »cyborgian assemblages« (Graham 2012: 18) und damit grundsätzlich für eine »urban theory« (Amin/Thrift 2002: 5), die sich »the transhuman rather than the human« (ebd.) zur Grundlage macht. Ein solcher »transhuman approach to the city« (ebd.) rekurriert auf theoretische Figuren wie den Hybriden oder den Cyborg, um die Stadt mit all jenen nicht-menschlichen Entitäten wieder zu bevölkern, die in konventionellen Berichten über die Stadt nicht vorkommen (vgl. ebd.: 4f.). Es geht fortan also nicht mehr nur um die »human-centered aspects of urban life« (ebd.: 26): »trans-human and inorganic life (from rats to sewers)« (ebd.: 26) bekommen einen Platz auf der Forschungsagenda. Die Akteur-Netzwerk-Theorie Latours wird dabei explizit als theoretische Ressource hervorgehoben, mit dem sich die Stadt im Sinne des Transhumanismus neu denken lässt (vgl. ebd.: 3f.). Eben jene Ratten, die zusammen mit Abwasserrohren das von einer Künstlerin gestaltete Buchcover von Ash Amins und Nigel Thrifts »Seeing like a City« (2017) zierte, ist auch der Protagonist in einem Artikel der Berliner Morgenpost über die (Teil-)Sperrung des Helmholtzplatzes in Berlin-Prenzlauer Berg (vgl. Gandzior/Pletl 2016), der über das Vorgehen der Behörden gegen die Rattenplage auf dem Platz berichtet und zugleich darauf aufmerksam macht, dass es mehr Ratten als Menschen in Berlin gebe. Der Helmholtzplatz kann hier als stellvertretendes Beispiel für viele Plätze und Grünanlagen herangezogen werden, auf denen Ratten regelmäßig zu »infrastructure disruptions« (Graham 2012: 17) führen, indem sie öffentliche Räume zeitweise unbenutzbar machen. Das Beispiel mag aber auch zur Illustrierung der intendierten Perspektivverschiebung herangezogen werden kann: Das interaktive, zwischenmenschliche Geschehen auf dem Platz ist weniger spannend als die durch die Ratte hervorgerufene Störung dieses Geschehens. Genauso wird der Helmholtzplatz ausnahmsweise mal nicht als »Symbol für den Kampf um Gentrifizierung und Verdrängung« (Weiss 2018) im Kiez angeführt, in dem, wie es das »Prenzlauer-Berg-Klischee« (ebd.) will, vor allem die Schwaben für den Austausch der Wohnbevölkerung verantwortlich sind (vgl. ebd.).<sup>61</sup>

61 Die Verdrängung von Ratten gilt demgegenüber als unproblematisch. Die auf dem Platz ausgelegten Giftköder und die in anderen Bezirken zum Einsatz gebrachte Technik der sogenannten *Smart Trap* – ein mit Sensoren ausgestattetes und in der Kanalisation befestigtes Gerät, das durch Kunststoffbolzen den Ratten das Genick bricht –, können aber dennoch als Beispiel dafür angeführt werden, dass es sich bei Städten auch um »death machines« handelt, die auf »organized forms of cruelty to nonhumans« (Amin/Thrift 2017: 86) aufrufen. Amin und Thrift beziehen sich hier auf die industrielle Tötung von Tieren im Namen der Versorgung der Stadtbevölkerung mit Nahrungsmitteln und merken an, dass Latours Vision eines *Parlaments der Dinge* (vgl. dazu Kapitel 5) zu optimistisch daherkommt: Was das Mitspracherecht von Tieren angeht, bestehe noch Nachholbedarf (vgl. ebd.). Immerhin hat Berlin seit kurzem einen Tierschutzbeauftragten, der als Fürsprecher dafür sorgt, dass die Stimmen von beispielsweise Kutschpferden gehört werden, die auf Berlins Straßen und Plätzen arbeiten müssen.

Im Rahmen dieser allgemeinen theoretischen Positionsbestimmung werden Infrastrukturen dann als »technosocial complexes« (Graham/Thrift 2007: 8), »sociotechnical hybrids« (Graham/Marvin 2001: 30), »sociotechnical assemblies« (ebd.: 31), »cyborg-like assemblages« (Graham/Farías 2011: 200), »socio-technical systems« oder »urban assemblage« (Amin/Thrift 2017: 2) begrifflich gefasst. Mit diesen Begriffen soll jeweils zum Ausdruck gebracht werden, dass es sich bei Infrastrukturen weder um rein technische noch um statische oder gar passive Gebilde handelt. Der Rückgriff auf die Formel »sozio-technisch« zeigt die theoretische Stoßrichtung bereits an: Es geht um die »complex interdependencies of urban societies and infrastructure networks«, um die »changing relationships between infrastructure networks, the technological mobilities they support, and cities and urban societies.« (Graham/Marvin 2001: 9) Mit Abhängigkeit und Zusammenhang zwischen Infrastrukturen und urbanen Gesellschaften zielen die Autoren auf die enge, nicht lösbare Verzahnung zwischen Technik und Gesellschaft ab: Technologie könne nicht als ontologischer Bereich von der Stadt getrennt werden (vgl. Graham/Marvin 2001: 179). Stadt und technische Infrastrukturen »are seamlessly coproduced, and co-evolve« (ebd.). Mit dem Begriff »sozio-technisch« machen die Autoren also auch für den Bereich Infrastrukturen geltend, was Latour im Allgemeinen zu adressieren sucht – nämlich »[the] problem of separating ‚technology‘ and ‚society‘ into an easy, modernist, dualism with clear boundaries and simple causal links between them.« (Ebd.: 179) Weder handele es sich bei der Stadt um eine Sphäre, in der nur Menschen agieren, noch könne man Technologien wie Infrastrukturen als »merely material artifacts« (Graham/Farías 2011: 198) bezeichnen. Das Konzept der sozio-technischen Assemblage wird ins Spiel gebracht, um sich gegen die binäre Aufteilung der Welt in das Soziale auf der einen und Technik auf der anderen Seite zu wenden (vgl. ebd.: 198).

Mit Heterogenität und Prozess werden zwei weitere wichtige theoretische Bedeutungsfacetten des Akteur-Netzwerk-Begriffs übernommen. Urbane Assemblagen sind »heterogeneous entities« (Graham/Thrift 2007: 10), in denen sich weit mehr als nur technische und soziale Elemente miteinander verknüpft finden. Gleichsam ganz »klassisch« ANT wird auf die ontologische Pluralität der in Infrastrukturen involvierten Akteure hingewiesen: »The ‚machinic‘ quality of infrastructure [...] drags in all manner of actors, only some of whom are what we might conventionally call human.« (Ebd.: 5) Ebenso betonen die Autoren den dynamischen Charakter von Infrastrukturen – und zwar explizit entgegen einer bestimmten Alltagsvorstellung von Infrastrukturen als »a material and utterly fixed assemblage of hard technologies embedded stably in place« (Graham/Thrift 2007: 10). Bei Akteur-Netzwerken oder Assemblagen handelt es sich nicht um einen Gegenstand, nicht um eine Substanz (vgl. Latour 2010a: 230).<sup>62</sup> Die Stadt, wie auch ihre Infrastrukturen, werden konsequent als Prozess gedacht (Graham/Marvin 2001: 178ff.): »When our analytical focus centres on how the wires, ducts, conduits, streets, highways and technical networks that interlace and infuse cities are connected and used, modern

62 Als »Eigenschaft« des Netz-Begriffs wird ausdrücklich hervorgehoben: »Ein Netzwerk besteht nicht aus Nylonfäden [...] oder irgendeiner dauerhaften Substanz, sondern es ist die Spur, die ein sich bewegendes Transportmittel hinterlässt.« (Latour 2010a: 230) Es geht um Verbindungen, deren »Spezifizität nicht durch irgendeinen substantiellen Inhalt zu definieren« (ebd.) ist.

urbanism emerges as an extraordinarily complex and dynamic sociotechnical process.« (Ebd.: 8, Herv. i. O.) Schließlich handelt es sich bei Infrastrukturen nicht um passive Dinge: Ausdrücklich ist von der »agency of socio-technical systems« (Amin/Thrift 2017: 2) die Rede. Technische Infrastrukturen sind »more than a mere ›infrastructural backdrop, the silent stage on which other powers perform.« (Ebd.: 3) Sie sind »formative in every respect« (ebd.: 3) und machen einen Großteil dessen aus, was Amin und Thrift die »world-making power« (ebd.: 2) von Städten nennen.

### 1.3.2 *Seen but unnoticed: Black Box Infrastruktur*

Der »»Cinderella« status« (Graham/Marvin 2001: 19) von Infrastrukturen wird mit ihrer Unsichtbarkeit in Zusammenhang gebracht, die ebenso dem buchstäblichen ›Untergrund‹-Dasein (vgl. Graham/Marvin 2001: 19) von Infrastrukturen wie auch dem Umstand geschuldet ist, dass sie als ein in unsere Routinen eingelassener, in der Regel verlässlicher Bestandteil unserer Lebenswelt in den Hintergrund unseres Bewusstseins rücken (vgl. ebd.). Infrastrukturen werden also zur Black Box nicht nur, weil Asphaltdecken die technischen Eingeweide der Stadt verhüllen. Auch die »taken-for-grantedness of networks« (ebd.: 21) trägt dazu bei, dass man ihnen mit Indifferenz begegnet. Als »hidden-in-plain-sight infrastructures« (Amin/Thrift 2017: 5) sind sie – um eine Formel Garfinkels zu entlehnen – »seen but unnoticed« (Garfinkel 1967: 36).<sup>63</sup> Dadurch entsteht ein Missverhältnis: Die für das Stadtleben so unabdingbaren Infrastrukturen führen ein Schattendasein, sind nicht mehr als »background to modern urban life« (Graham 2012: 12). Es gelte daher, die fehlende »cultural visibility« (Graham/Thrift 2007: 8) zu erhöhen, denn buchstäbliche und kulturelle Unsichtbarkeit zusammengenommen führen zur Unfähigkeit der Stadtbewohner »to see beyond the flowing tap [...] or the burning stove« (ebd.: 10). Sobald das Infrastrukturnetzwerk eingerichtet ist und den Status einer Black Box erreicht (vgl. Graham 2012: 14f.), verschwindet auch das ›hinter dem Wasserhahn liegende (Akteur-)Netzwerk aus den Augen und dem Bewusstsein der Nutzer.

Auf die *taken-for-grantedness* von urbanen Infrastrukturen macht auch Latour im Kontext seiner Erörterung zum Existenzmodus der »Gewohnheit« (vgl. Latour 2014: 372ff.) aufmerksam: »[D]er Haushaltsmüll wird von der Müllentsorgung abgeholt; wir folgen dem Weg, ohne darüber nachzudenken; wenn wir auf den Schalter drücken, leuchtet die Lampe auf [...]. »Es läuft wie geschmiert« (ebd.: 386). Diese Selbstverständlichkeit reicht aber immer nur »bis zur nächsten Krise«: »die Müllabfuhr streikt, die Müllverbrennungsanlage stört die Anrainer, wir sind von unserem Weg abgekommen, die Wasserrohre sind undicht« (ebd.). Wie in Abschnitt 1.3.4 ausgeführt, sind es gerade solche Störfälle, in denen die Infrastrukturen schlagartig ihre kulturelle Unsichtbarkeit abstreifen. In seinen Ausführungen zur Gewohnheit greift Latour im Kern auf die sozialtheoretische Argumentationsfigur einer durch Routinen ermöglichten Handlungs-

63 Auch Plätze gehören dabei zu dieser selbstverständlichen, mitunter übersehenden Infrastruktur. Siegfried Kracauer bemerkt beim Blick aus dem Fenster die »wunderbare Fähigkeit« des Holtzendorffplatzes (der heute Kracauer-Platz heißt) »sich unsichtbar [zu] machen« (Kracauer 2009c: 53). Er »genießt [...] das unvergleichliche Glück, gewissermaßen inkognito im Trubel leben zu dürfen«, gerade weil »er vor allem dem Durchgangsverkehr dient« und die ihn überquerenden Passanten »[es] versäumen [...] seiner zu achten.« (Ebd.: 54)

fähigkeit auf<sup>64</sup>, nicht aber ohne eine Unterscheidung zwischen guter und schlechter Routine einzuführen (vgl. ebd.: 386, 378): Aus dem notwendigen »Übergehen« all der Voraussetzungen, auf denen Routinen und Automatismen aufruhen, wird ein »Vergessen« (ebd.: 386). Man vergisst das kosten- und arbeitsintensive Einrichten und Instandhalten der Netzwerke, all die Akteure und Ressourcen, die dafür Sorge tragen, dass das Licht angeht, wenn wir auf den Schalter drücken. Latour macht damit auf die Ambivalenz dessen aufmerksam, was er die »Doppelklick-<Einstellung (ebd.: 386) nennt<sup>65</sup>: Es ist einerseits durchaus von Wert, »sich Doppelklick anzuvertrauen« (ebd.) und darauf verlassen zu können, das in einer »push-button world« (DeLillo 2003: 517) beim Drücken eines Knopfes, beim Aufmachen eines Hahns oder beim (einfachen oder doppelten) Anklicken eines digitalen Icons – gleichsam »fraglos gegeben« (Schütz/Luckmann 2003: 69) und »bis auf weiteres« (ebd.: 35) – die gewünschte Wirkung erzielt wird. Andererseits muss man »Doppelklick [...] sensibel [...] machen für die schwindelerregende Anzahl von Vermittlungen«, derer es bedarf, »damit ein Mausklick irgendeine Wirkung erzielt« (Latour 2014: 386). Latours Mahnung scheint hier zu sein, nicht allzu sehr auf einen »Autopiloten« (ebd.) zu vertrauen, um so der prinzipiellen Brüchigkeit eingerichteter und funktionierender Netzwerke gewahr zu bleiben.

### 1.3.3 Den Infrastrukturen ihre Netze zurückgeben

In ihrem Aufsatz »The Ethnography of Infrastructure« (Star 1999) betont Susan Star, dass sich Infrastrukturen nicht als ein isoliertes, für sich stehendes Artefakt, sondern nur als ein Netz von Beziehungen begreifen lassen (vgl. ebd.: 379). Eine *coffee-table-book*-artige Zusammenstellung einzelner Objekte, wie sie etwa ein Ausstellungskatalog über die Stadtentwicklung Berlins in einem Kapitel über »Die Technik der Grossstadt« (Täubrich 1987) vornimmt, ist daher von nur begrenztem Informationswert. Abgebildet werden Solitäre: ein Modellwagen der Pferde-Eisenbahn, ein Pissoir, ein Wasserturm (vgl. ebd.: 197, 201). Als solche bleiben sie aber sinn- und bedeutungslos: In der Bildunterschrift zur Abbildung eines einzelnen Aramis-Wagens, der als übrig gebliebenes Relikt des Infrastrukturprojekts in der Vorhalle des für Aramis zuständigen Unternehmens ausgestellt wird, weist Latour darauf hin, dass dieses Artefakt – als »isolated technological object turned into a museum piece« – »incomprehensible« bleibt (Latour

64 Latour ist sicherlich nicht der erste, der sich auf sozialtheoretischem Gebiet mit Routinen beschäftigt. Anzuführen wären hier etwa Alfred Schütz mit seiner Betonung der lebensweltlichen Bedeutung von Routinen (vgl. Schütz/Luckmann 2003: 156ff.) oder Anthony Giddens' Konzept des praktischen Bewusstseins (vgl. Giddens 1988: 91ff.). Latour selbst wählt William James (vgl. Latour 2014: 372) als Gewährsmann und baut eine implizit bleibende Referenz auf Garfinkel in sein Zitat über die Routine ein: »Er muß sich nicht mehr entscheiden, er kann endlich folgen, er kann sich endlich auf andere ›verlassen‹, er weiß, ›what to do next‹; und er weiß es, ohne nachzudenken« (Ebd.: 373). Eben jenes »What to do next?« (Garfinkel 1967: 12) wird von Garfinkel als das alltagspraktische Bezugssproblem *par excellence* ausgewiesen. Den Unterschied zwischen guter und schlechter Routine umschreibt Latour wie folgt: »Es gibt Gewohnheiten, die immer stumpfer machen; es gibt andere, die immer geschickter machen. Es gibt jene, die in Automatismen und Routine degenerieren, und jene, die die Aufmerksamkeit steigern.« (Latour 2014: 378) Für eine Diskussion von Routine unter aufmerksamkeitssoziologischen Gesichtspunkten, siehe Schroer 2014.

65 Auf das Doppelklick-Konzept wird in Kapitel 2 noch mal ausführlicher eingegangen.

1996a, o. S.). War bisher in undifferenzierter Weise von einem technischen Ding, Objekt oder Artefakt die Rede, muss hier nun spezifiziert werden, dass in der ANT strenggenommen weder Objekte noch Artefakte vorkommen (vgl. Latour 1996b: 38f.), weil es sich bei diesen um beziehungslose Einheiten handelt, die nicht mehr »Teil einer Kette von Praktiken« (ebd.: 39) sind. Die moderne (und damit falsche) Vorstellung von Objekten gleicht den von Archäologen ausgegrabenen Artefakten (vgl. ebd.): Als Zeugnisse einer bereits verschwundenen Gesellschaft wurden sie von ihren »Assoziationsketten« (ebd.: 39) gekappt und aus ihren »Zusammenhänge[n]« (ebd.: 39) gerissen.<sup>66</sup>

Der oben erwähnte Ausstellungskatalog ist vor diesem Hintergrund in sein Recht zu setzen, legt er doch über die Abbildung einzelner Infrastrukturobjekte hinaus auch interessante Spuren, die in die Richtung einer ANT-Erforschung der abgebildeten Objekte weisen. Zum einen ist der Katalog historisch angelegt und führt zurück zum Zeitpunkt der Einführung bestimmter Infrastrukturen: Thematisch werden beispielsweise die im Bau befindlichen Infrastrukturen unter Plätzen (vgl. ebd.: 187) sowie die neuen technischen »Straßenmöbel« (ebd.: 196) auf den Plätzen. Das dazugehörige Bildmaterial zeigt den Bau von Tunneln für die Untergrundbahn (vgl. ebd.: 193), »das erste Pissoir auf dem Askanischen Platz« (ebd.: 196), den ersten, auf dem Moritzplatz im Jahr 1886 aufgestellten Feuermelder (vgl. ebd.: 198). Die Black Box Infrastruktur ist hier noch nicht geschlossen, weil sich die Asphaltdecken noch nicht über die Tunneldecken gelegt haben und technische Artefakte noch den Status von »Innovationen« (Latour 2010a: 138) hatten. Kulturelle Sichtbarkeit haben sowohl die noch unfertigen Objekte, die als »Innovationen in der Werkstatt des Handwerkers [...], in der Entwicklungsabteilung des Ingenieurs, im Labor des Wissenschaftlers [...] und in den vielen soziotechnischen Kontroversen« (ebd.: 138) vielfältig von sich reden machen, als auch die gerade aufgestellten Feuermelder oder Pissoirs: In der »Situation der Neuheit« (ebd.: 139) bevölkern diese den Stadtraum aufgrund ihres Exotismus noch »als sichtbare, [...] berücksichtigte Mittler« (ebd.: 138), »zumindest für eine Weile, bevor sie bald wieder verschwinden, durch Know-how, Gewöhnung oder weil sie wieder außer Gebrauch kommen.« (Ebd.: 139) Einmal an Ort und Stelle installiert und zum vertrauten Bestandteil des Stadtraums geworden, »verschwinden sie aus dem Blickfeld« und werden zu »unsichtbaren« Hintergrundelementen (ebd.). Über eine erfolgreich in Betrieb genommene und in den Alltag integrierte Straßenbahn heißt es entsprechend: »[I]t has become so obvious that it no longer counts, [...] it has become invisible by virtue of its existence.« (Latour 1996a: 76) Der Katalog gibt auch Hinweise auf die mit der Einführung der Artefakte einhergehenden Kontroversen und damit auf relevantes Material für ANT-Fallstudien. Der Aufstellung der »Urinanstalten« (Täubrich 1987: 196) ging demnach ein 25-Jahre währender Streit zwischen Stadt und Polizeipräsidium über die Zuständigkeit für Einrichtung

66 Latour fügt dem jedoch hinzu: »Sobald jedoch ein Archäologe die armseligen fossilen oder staubigen Objekte in den Händen hält, hören diese Reliquien auf, Objekte zu sein, und kehren zur Welt der Menschen zurück: Schon an der Ausgrabungsstelle wandern sie von Hand zu Hand« (Latour 1996b: 39). Allein durch den Akt der Ausgrabung wird dem Artefakt sein Netz zurückgegeben, in dem es nicht mehr Objekt ist. Dasselbe gilt dann aber auch für das Ausstellungsstück im Museum: Das Exponat ist Teil einer Kette von Praktiken (vgl. hierzu Döring/Hirschauer 1997). Das »reine«, beziehungslose Objekt bekommt man auch im Museum nicht zu sehen.

und Unterhalt voraus (vgl. ebd.). Zudem macht der Katalog das Verknüpfen heterogener Bereiche sichtbar: Eine neu eingeführte Hundesteuer soll sowohl die Zahl der in der Stadt gehaltenen Hunde einschränken als auch die für Berlin typische Pflasterung der Bürgersteige mit Granitplatten finanzieren (vgl. ebd.: 194). Ingenieure machen sich an die Erfindung von Messgeräten für den Verbrauch von Wasser, Gas und Strom, weil von der exakten Zahlbarkeit des Verbrauchs auch der wirtschaftliche Betrieb der jeweiligen Anstalten abhängt (vgl. ebd.: 198). Technik und Ökonomie werden hier zusammengeführt und den in der Ausstellung gezeigten Messgeräten damit ihre Zusammenhänge wiedergegeben. Eine ANT-Stadtforschung hätte hier grundsätzlich die Zielsetzung, die von Wissenschaft und Technik produzierten Artefakte (wie Pissoir oder Stromzähler) nicht wie aus dem Nichts in die Welt der (Stadt-)Nutzer hereinbrechen zu lassen (vgl. Latour 1987: 15). Das Gebot lautet vielmehr »[to] open the black boxes so that outsiders may have a glimpse at it« (ebd.). Der »historische Blick zurück in die Anfangszeiten von Infrastrukturen« (Marquardt 2017: 90) ist dabei ein solches Öffnen schwarzer Boxen bzw. eine »epistemische Strategie[] der Sichtbarmachung von Infrastrukturen« (ebd.: 89), die zugleich ihren netzartigen, heterogenen Charakter hervorkehrt: Die historische Perspektive macht sichtbar, »dass sich Infrastrukturen nicht nur aus materieller Hardware zusammensetzen, sondern durch und durch sozial sind: Sie bestehen aus rechtlichen Normen, Designstandards, Managementpraktiken, politischen Rationalitäten, unternehmerischen Interessen und sozialen Routinen.« (Ebd.: 90)

Der ANT-Zugang zu Infrastrukturen lässt sich auch anhand eines Beitrags über die Brücken New Yorks (vgl. Yanev 2005) illustrieren, der in dem von Latour zusammen mit Peter Weibel herausgegebenen Sammelband »Making Things Public« (Latour/Weibel 2005) enthalten ist und den Brücken (einen Teil) ihrer Netze zurückgibt. Der Publikationskontext macht dabei deutlich, dass die Sichtbarmachung der Netze und Zusammenhänge zugleich als Strategie der Sensibilisierung des öffentlichen Bewusstseins für Infrastrukturen zu begreifen ist: Das dem Sammelband zugrunde liegende Leitmotiv ist das Anliegen, eine Vielfalt von Dingen – darunter auch die Objekte aus Wissenschaft und Technik (vgl. Latour 2005b: 33) – zu »öffentlichen Angelegenheiten« (ebd.: 8) werden zu lassen. Latour kommt indirekt auf die Strategie der Sichtbarmachung zu sprechen, wenn er das »Verbergen[]« (ebd.: 58) der Dinge als Gegenstück zu ihrer Öffentlichmachung identifiziert (vgl. ebd.: 59f.). Das Enthüllen der Dinge nimmt in dem Beitrag über Brücken die Form einer Auflistung der Behörden an, die mit der Instandhaltung und technischen Inspektion von Brücken beauftragt sind: Zum Netz der Brücken gehören die *Federal Highway Administration*, die *Metropolitan Transit Authority* genauso wie *National Bridge Inspection Standards* (vgl. Yanev 2005: 548f.). Zudem wird hervorgehoben, dass Brücken vor allem auch eins sein müssen: rentabel. Entsprechend spielen Mautgebühr und Konstruktionskosten eine wichtige Rolle (vgl. ebd.: 549f.). Der Beitrag wendet sich dagegen, »bridges out of context« (ebd.: 550) zu analysieren: Die Brücken sind Teil eines komplexen Transportsystems, das mit administrativen und finanziellen Komponenten aufs engste verwoben ist. Der Bezug zu Latours politischer Philosophie lässt sich über die im Titel des Beitrags enthaltene Doppeldeutigkeit herstellen: Die Frage »Who's Minding the bridges?« (Yanev 2005) zielt nicht nur auf die Verantwortungsbereiche von Behörden. Sie lässt sich auch übersetzen in die Latour'sche Frage, wer Brücken zu einer öffentlichen Angelegenheit macht. Durch die allgemeinen Konnotationen von

*to mind* – wie etwa: »etwas beachten«, »sich um etwas kümmern«, »auf etwas aufpassen«, »aufmerksam sein«, »Bewusstsein für etwas haben« – ist in dem Titel zugleich die Frage enthalten, wer in der allgemeinen Öffentlichkeit eigentlich den Brücken und ihren Netzen Beachtung schenkt.<sup>67</sup>

Dem einzelnen Infrastrukturobjekt wird nicht nur das Netzwerk zurückgegeben, aus dem sich seine Genese und Einführung erklärt. Mit Blick auf den weiteren Verlauf der Laufbahn des Objekts schreibt Latour: »We have been mistaken. Up to now, we have believed in the existence of objects. But there are no objects, except when things go wrong and they die or rust.« (Latour 1996a: 212) Ein Objekt »is what lies on the garbage heap, in the scrap pile, abandoned by people and by other projects.« (Ebd.: 214) Das entsorgte, verlassene Stück Schrott muss hier als Beispiel für das netzwerk- und beziehungslose Objekt herhalten, das dem Sterben und Verrosten preisgegeben wird. »[V]ergraben, unbekannt, weggeworfen, ausgesetzt, [...], ignoriert, [...] »für sich« (Latour 1996b: 39) ist es nicht mehr Teil von Beziehungen, die es in Existenz halten und stützen.<sup>68</sup> Das Artefakt als »the real thing, the thing that acts, exists only provided that it holds humans and nonhumans together, continuously.« (Latour 1996a: 213) Mit Latour ein Artefakt oder ein Objekt analysieren heißt also, ihm sein Netzwerk zurückzugeben und einen Blick darauf zu werfen, wie es in die Lage versetzt wird, »to hold people together« (ebd.: 213) – eine Fähigkeit, die ein Artefakt umgekehrt nur unter der Bedingung ausüben kann, dass es Menschen gibt, »who hold it together« (ebd.: 213). Nicht nur dem Subjekt muss konsequent das »Quasi« vorangestellt werden, sondern auch dem Objekt: »Man nehme ein Quasi-Objekt – es ist (es hat) all die, die damit verbunden sind; man nehme ein Quasi-Subjekt – es ist (es hat) alle die, die damit verbunden sind.« (Latour 2014: 585) Der symmetrische Ansatz der Soziologie der Assoziationen zeigt sich auch hier: Die Analyse kann weder beim Subjekt noch beim Objekt ihren Ausgangspunkt nehmen, »[d]enn es gibt weder Subjekte noch Objekte« (Latour 1996b: 38). Als Ausgangspunkt taugen allein die Bindungen, in denen Mensch und Nichtmensch zusammengehalten werden und aus denen heraus sich ihre Existenzbedingungen speisen: »Wir, die wir keine modernen Philosophen sind [...], wir betrachten die Assoziationsketten und sagen, daß allein sie existieren.« (Ebd.: 39)

Vor dem Hintergrund dieser Überlegungen wäre es erneut als Missverständnis hervorzuheben, würde man Latours Werben für die Dinge als eine ins andere Extrem um-

67 Die Brücken Berlins wurden vor kurzem erst durch einen katastrophalen Störfall ihrer Unsichtbarkeit entrissen und ins öffentliche Bewusstsein der Berliner gerückt: Im unmittelbaren Anschluss an den Einsturz einer Autobahnbrücke in Genua, Italien, berichtete die Berliner Abendschau am 15.08.2018 aus gegebenem Anlass über den Sicherheitsstatus Berliner Brücken und gab dabei zugleich eine Antwort auf die Frage *Who's minding Berlin's bridges*: Angeführt wurden die Mitarbeiter der Abteilung Tiefbau der Berliner Verkehrsverwaltung, die die Brücken Berlins regelmäßig auf Mängel überprüfen und bei älteren Brücken angesichts gestiegener Verkehrslasten die Statik noch einmal nachrechnen (vgl. o. V. 2018a).

68 Der Schritt zurück zum Beziehungsstatus ist dabei aber nicht weit entfernt: »Selbst auf dem Speicher unserer Großeltern, auf dem Flohmarkt, auf der Müllhalde, auf dem Schrottplatz, in stillgelegten Fabriken, im Museum [...] scheinen die Gegenstände noch ganz angefüllt mit Erinnerungen, Gebräuchen [...] zu sein. Ein paar Schritte entfernt gibt es immer jemanden, der sich ihrer bemächtigen kann« (Latour 1996b: 39).

schlagende Aufmerksamkeitsverschiebung begreifen, so als ob unter ANT-Vorzeichen der Fokus von den Menschen abgezogen und nun endlich auf Nichtmenschen gerichtet werde. Einem solchen Missverständnis beugt Latour schon dadurch vor, dass er den Sinn der Rede von einem »materielle[n] Aspekt der Gesellschaft« (Latour 1996b: 37) in Frage stellt und unmissverständlich festhält: »Die Dinge existieren nicht, ohne voller Menschen zu sein« (ebd.: 37f.). Angemessener wäre Latours Position wie folgt auf den Punkt gebracht: Die einen sind ohne die anderen nicht zu haben, beide stehen in einem gegenseitigen Verweisungszusammenhang, beide konstituieren sich gegenseitig. Jenseits der theoretischen Streitigkeiten über die Handlungsfähigkeit der Dinge ist das die (weniger kontrovers anmutende) Einsicht, die im Begriff Quasi-Objekt bzw. Quasi-Subjekt steckt. Die Implikationen für eine Analyse von Plätzen treten hier deutlich hervor: Die theoretische Figur der sich gegenseitig definierenden Quasi-Subjekte und -Objekte kann für die Einsicht herangezogenen werden, dass eine ANT-Analyse von Stadtplätzen eben nicht nur das materielle Artefakt zum Gegenstand hat. Vielmehr muss gefragt werden, an welchen Punkten ein Platz – verstanden als Quasi-Objekt – überall mit Menschen verbunden ist (und *vice versa*). Darin enthalten ist die Implikation, dass eine Platzanalyse zugleich Aufschluss geben muss über die Stadtmenschen, die diese Plätze benutzen, verwalten, gestalten, verschönern, verwahrlosen lassen usw. Eine ANT-Analyse über Berlins Stadtplätze ist also auch eine Analyse der Berliner (sowohl auf den Plätzen als auch in diversen Büros). Einer Ethnografie von Infrastrukturen im Sinne Stars (und Latours) geht es also – zugespitzt formuliert – nicht um das einzelne Gasrohr, sondern um Beziehungen. Infrastrukturen kommen hier immer nur »in relation to organized practices« (Star 1999: 380) vor. Das technische Objekt für sich genommen zu betrachten hieße, es seiner Verwendungsweisen zu entkleiden. Dabei kann, schreibt Star, eine Infrastruktur unterschiedliche Bedeutungen annehmen, je nachdem, in welches Set organisierter Praktiken sie eingebunden ist. So hat das Netz städtischer Wasserversorgung für Stadtplaner und Installateure eine andere Bedeutung als für einen Koch: Während für den letzteren die Wasserversorgung Teil des unsichtbaren Hintergrunds alltäglicher Handlungsvollzüge ist, wird sie für den Stadtplaner und den Installateur zum Problem und zur Variable in einem komplexen Planungsprozess (vgl. ebd.). In den Einzugskreis der ANT-Stadtforchung fällt nun ein ganz bestimmtes Set organisierter Praktiken – nämlich in erster Linie all jene, in denen Infrastrukturen unter technischen Gesichtspunkten zum Problem oder Gegenstand eines Planungs- oder Designprozesses werden. In den Fokus rücken Ingenieure, Verwalter, Stadtplaner, Urban Designer und – wie im nächsten Abschnitt ausgeführt – Instandsetzer. Denn zu den »cyborgian assemblages that sustain infrastructure networks« (Graham 2012: 18) gehören auch jene Massen an (menschlichen) Arbeitern, die sich um *Repair and Maintenance* städtischer Infrastrukturen kümmern.

### 1.3.4 Der Platz ist kaputt – *Cities of Repair and Maintenance*

In einem Fachartikel über Stadtplätze macht Manfred Sack darauf aufmerksam, dass es viele Plätze gibt, »die ›kaputt‹ sind« (Sack 1986: 21). Sie wurden »von Straßen zerstört« und damit zu Orten, an denen »man seines Lebens nicht mehr sicher ist, wo es lärmst und schlecht riecht«, wo man also nicht »verweilen«, »lustwandeln, die von

einer paar Bäumen gereinigte Luft atmen, Menschen treffen, sie neugierig betrachten [...], auf Bänken oder Stühlen sitzen« möchte (ebd.). Um sich eines technischen Jargons zu bedienen: Hier liegt eine Funktionsstörung vor. Der Platz ist »Out of Order« (Graham/Thrift 2007, im Titel). Der im städtebaulichen Diskurs vielfach benutzte Begriff der »Stadtreparatur« (Posener 1995: 111f.) wurde dabei insbesondere auch im Zusammenhang mit einer als »Zerstörung« (Siedler 1978c: 195) wahrgenommenen autogerechten, modernen Umgestaltung der Stadt thematisch, der Berlin »viele seiner schönsten Plätze geopfert« (ebd.: 193) habe. Während Sack das Adjektiv »kaputt« noch in Anführungszeichen setzt, können aber auch Beispiele gefunden werden, in denen Platzanlagen buchstäblich und nicht nur im figurativen Sinne kaputt sind: defekte Brunnenanlagen oder Spielgeräte, kaputte Gehwegpflasterungen, verschmutzte Sitzbänke, vertrocknete Grünanlagen. Mit Blick auf Funktionsstörungen dieser Art plädieren Graham und Thrift dafür, »Repair and Maintenance« (Graham/Thrift 2007) in den Fokus der Analyse rücken. Die vielen Reparaturarbeiten und Instandsetzungsmaßnahmen, die täglich in der und an der Stadt vorgenommen werden, erreit dabei dasselbe Schicksal wie auch Infrastrukturen im Allgemeinen: Es mangelt an kultureller Sichtbarkeit und Aufmerksamkeit für diese »humble but vital processes« (ebd.: 2), die – gemessen an dem Umstand, dass ohne sie Städte und moderne Gesellschaften nicht am Laufen gehalten werden könnten – straflich vernachlässigt werden. Die konstante Arbeit, die in Reparatur und Instandhaltung städtischer Infrastrukturen fließt, bleibe »invisible both culturally and analytically« (ebd.: 10). »Surfacing Invisible Work« (ebd.: 17ff.) lautet daher die Formel für das Anliegen, Reparatur und Instandhaltung programmatisch in den Urban Studies unterzubringen.

Wie auch im Falle von Infrastrukturen im Allgemeinen wird der Hintergrundcharakter von Instandhaltungsmaßnahmen als zentraler Grund für ihre kulturelle Unsichtbarkeit ausgemacht (vgl. Graham/Thrift 2007: 2f., 8f.): Sie sind so alltäglich, die Erwartung an die Funktionstüchtigkeit von Infrastrukturen so selbstverständlich, dass wir sowohl den konstanten Bedarf an Instandhaltung als auch die dahinter stehende Arbeit nicht wahrnehmen oder schlicht übersehen.<sup>69</sup> Mit Bezug auf Martin Heidegger monieren die Autoren, dass wir schlichtweg als gegeben voraussetzen, dass die städtische Infrastruktur »zuhanden« ist (»ready-to-hand«) (vgl. ebd.: 2). Erst der Störfall lässt Infrastrukturen und die Arbeit ihrer Instandhaltung hervortreten: »The sudden absence of infrastructural flow creates visibility, just as the continued, normalized use of infrastructures creates a deep taken-for-grantedness and invisibility.« (Ebd.: 8) Damit betonen Graham und Thrift – wie auch Latour, der auf dieselbe Heidegger'sche Argumentationsfigur eines erst im Störfall sich dem Bewusstsein aufdrängenden Geräts zurückgreift (vgl. Latour 2007: 26, 28; 2014: 314) – den heuristischen Wert der »Kri-

69 Zu relativieren wäre diese Aussage allerdings mit Blick auf die vielen Baustellen der Großstadt, die nicht nur dem Neubau, sondern auch der Instandhaltung geschuldet sind. Spaziert man »Mit allen Sinnen« (Schroer/Wilde 2012) durch die Stadt, drängen sich Reparatur- und Instandhaltungsmaßnahmen insbesondere in akustischer Hinsicht auf. Nach Graham und Thrift machen *Repair and Maintenance*-Aktivitäten einen Großteil dessen aus, was sie als »the stuff of urban phenomenology« (Graham/Thrift 2007: 2) bezeichnen: »[F]amiliar sounds of the city« (ebd.) wie zum Beispiel der von Presslufthammern erzeugte Lärm sind eine Begleiterscheinung der Instandhaltung von Straßen (vgl. ebd.).

se« (Latour 2010a: 140), der »Unfälle, Defekte und Pannen« (ebd.: 139), von Lücken in der Netzardeckung (vgl. Latour 2014: 72). Im Störfall werden die in den Hintergrund abgerückten und damit in Vergessenheit geratenen Objekte wieder sichtbar und zum Problem: »Things only come into visible focus as things when they become inoperable – they break or stutter and they then become the object of attention. The background is thereby foregrounded.« (Graham/Thrift 2007: 2) Störfälle werden damit für die Sozial- und Kulturwissenschaften interessant (vgl. Koch/Petersen/Vogl 2011): Als eine Form von »unblackboxing« (Graham/Thrift 2007: 8) sind sie eine für den Forscher wertvolle Gelegenheit, die Netze der Infrastrukturen zu inspizieren und dabei auch auf deren gesellschaftspolitischen Inhalte zu stoßen.<sup>70</sup> Dabei muss es nicht immer gleich der »größte anzunehmende Unfall sein, der die Stadtforschung in Gang bringt: Als weiteren Grund für die Unsichtbarkeit von *Repair and Maintenance* führen Graham und Thrift eine Vorliebe sowohl der Stadtforschung als auch der allgemeinen Öffentlichkeit für Katastrophen an (vgl. Graham/Thrift 2007: 9ff.). Eine banale Instandsetzungsmaßnahme (wie etwa die Reparatur einer kaputten Brunnenanlage) mutet gegenüber den in Kultur und Medien weit verbreiteten »fantasies of [...] anihilated cities and complete societal breakdowns« (ebd.: 9) geradezu langweilig an. Mit *Repair and Maintenance* wird aber den »prosaic failures« und den »continuous and prosaic efforts at repair« (ebd.) gegenüber den katastrophischen Infrastrukturzusammenbrüchen und dem heroischen Wiederaufbau nach einer urbanen Katastrophe der Vorzug gegeben (vgl. ebd.). Nicht »mass disasters« oder der »spectacular collapse of whole cities« sind der favorisierte Forschungsgegenstand, sondern die »swarming masses of repair workers tinkering with the prosaic technicalities of urban life« (ebd.).<sup>71</sup>

Auch im thematischen Kontext von Stadtplanung und Architektur wird die Wichtigkeit von *Repair and Maintenance* betont. Die Tätigkeit von Planern hat sich nicht damit erledigt, sich ein gutes Planungskonzept überlegt und umgesetzt zu haben. Die Aufgabe ist nicht nur »[t]o bring city streets and districts up to good operating condition«,

70 Dieser Aspekt wird in Kapitel 5 wieder aufgegriffen.

71 Das heißt jedoch nicht, dass Katastrophen keinen Erkenntniswert hätten. Die *Science and Technology Studies* sind zum Beispiel in Folge der großflächigen Zerstörung von New Orleans durch *Hurricane Katrina* auf das Thema Katastrophe gekommen (vgl. dazu die Zeitschrift *Social Studies of Science, Volume 37, Issue 1* aus dem Jahr 2007, eine Ausgabe, in der mehrere Artikel zu New Orleans und Katrina versammelt sind). Die Debatten, die im Anschluss an Katrina geführt wurden, hatten demnach »a certain sociotechnical flavor« (Sims 2007: 93), weil Ursachen, Ablauf und Folgen der Katastrophe auf besondere Weise »the dependencies between technological systems and social institutions« (ebd.) offenbart hätten. Insbesondere Infrastrukturen (Flutschutzanlagen, Kommunikationssysteme, Stromversorgung) seien durch die Katastrophe nach Art einer »infrastructural inversion« vom Hintergrund in den Vordergrund gerückt worden (vgl. ebd.). In der Thematisierung von New Orleans fließen gleichsam zwei Katastrophenerzählungen zusammen, die Lars Koch exemplarisch am Störfall des flächendeckenden Stromausfalls festmacht (vgl. Koch 2016): einmal die Katastrophenimagination vom »Rückfall der Metropole in die Barbarei« (ebd.: 64), der nach die soziale Ordnung fragil ist und »jederzeit in anomische Gewalt umkippen kann« (ebd.: 65). Der stadt- oder stadtteilweite Stromausfall, wie er sich auch in New Orleans ereignet hat (vgl. ebd.: 63), lenkt den Blick aber auch »auf die eminente Wichtigkeit von Infrastrukturen als Agenten soziopolitischen Ordnungsgeschehens« (ebd.: 60). Die Katastrophe von New Orleans führt vor Augen, dass soziale Ordnung auch und nicht unwesentlich von technischen Infrastrukturen abhängt.

sondern auch »to keep them there, [...] a job that is never over and done with« (Jacobs 1992: 294). Über ein Stadtviertel mit einer »inability to update itself, enliven itself, repair itself« (ebd.: 198) schreibt Jane Jacobs, es befindet sich in Lebensgefahr (vgl. ebd.). Finanzielle Mittel im Städtebau sollten entsprechend auch eingesetzt werden »to finance steady, continual improvement and replacement of what wears out« (ebd.: 297). Instandhaltung als Handlungsfeld und Posten im finanziellen Haushalt der Kommunen verweist darüber hinaus unweigerlich auf ihr Gegenstück – das »Wasting Away« (Lynch 1990) von Stadtarchitektur. Richtet man den Blick auf »how buildings waste, deteriorate, and die« (Cairns/Jacobs 2014: 1), wird man auch aufmerksam auf »the ways in which such endings are managed and resisted« (ebd.: 8). Nach Stephen Cairns und Jane M. Jacobs verbinden wir mit der Architektur irrtümlicherweise »fantasies of [...] durability« (ebd.: 15) – Fantasien, die sich nur vor dem Hintergrund eines konstanten Stroms an Instandsetzungs- und Reparaturmaßnahmen aufrechterhalten lassen: »Houses, like most buildings, cannot be regarded as durable in any unqualified sense. Without maintenance and investment they will decay, and may eventually disappear.« (Ebd.: 56) In der Vorstellungswelt der Architekten dominiere die Annahme, dass es sich bei Gebäuden naturgemäß um etwas Dauerhaftes und Beständiges handelt (vgl. ebd.: 1). Unsichtbar werde damit jedoch der Umstand, »[that] buildings are only ever sustained as coherent and permanent artifacts because of the incessant microrenewals – a mending here, a placement there – that their inhabitants or proprietors perform on them.« (Ebd.: 56) »Durability«, so die Schlussfolgerung, »is not an intrinsic attribute of architecture«, sondern ein »relative attribute« (ebd.: 64). Dieser Hinweis auf den relationalen Charakter von Architektur führt wieder zurück zu Latour, der buchstäblich auf dem relationalen Charakter von technischen Objekten dadurch beharrt, dass er ihnen analytisch ihre Netze zurückgibt. Infrastrukturen können sich nur durch Einbindung in ein Akteur-Netzwerk als dauerhaft behaupten. Ohne dieses enden sie als solitäres Museumsstück in einer Ausstellungshalle oder auf dem Schrottplatz. Wie Latour am Beispiel des Bergwanderwegs deutlich macht, bedarf es eines ganzen Netzes an Akteuren und einer gehörigen Portion Arbeit, um eine Infrastruktur »an Ort und Stelle« einzurichten und – wie im Falle des Geländers, das den Bergweg säumt – buchstäblich »in Stand« zu halten (vgl. Latour 2014: 351f.).

Das Blackboxing der Netzwerke »hinter« den Infrastrukturen erzeugt und stützt den Mythos von Infrastrukturen als »fixed assemblage [...] embedded stably in place« (Graham/Thrift 2007: 10). Vor allem im globalen Norden bzw. Westen (vgl. ebd.: 11)<sup>72</sup> mache sich eine verzerrte Vorstellung von Infrastrukturen breit, derzufolge Infrastruktursysteme quasi automatisch – »as if by magic« (ebd.) – funktionieren würden. Dem kann man mit Latour entgegenhalten: »Nicht ist ›heteromater‹ als ein Automat.« (Latour 2014: 316) Die Aufmerksamkeit auf »cities of repair« (Graham/Thrift 2007: 8) zu lenken,

72 In der Infrastrukturforschung wird ein Kontrast zu den Städten des sogenannten globalen Südens aufgemacht (vgl. Marquardt 2017: 91f.), in denen Lücken in der Netzbdeckung zum Alltag gehören und der Normalisierung eines »ubiquitously networked urbanism« (Graham/Thrift 2007: 11) entgegenwirken. Hier muss also nicht erst durch ein Stromausfall Bewusstsein für Infrastrukturen geschaffen werden, da der flächendeckende »Ausbau urbaner Infrastrukturen [...] als prinzipiell unabgeschlossene – und deshalb auch sichtbar bleibende – Alltagspraxis« (Marquardt 2017: 91) in Erscheinung tritt.

erlaubt es, Infrastrukturen adäquater als etwas zu fassen, das pflegebedürftig, ständig von Verfall und Alterung betroffen ist. Architektur, Materialität und Technik sind hier nicht automatisch Stabilitätsgarant. Betont wird vielmehr, dass es sich bei funktionierenden Infrastrukturen stets um einen vorübergehenden, wackeligen Erfolg handelt: »Despite [...] veneers of permanence, closure and stability, infrastructure networks are always precarious achievements.« (Graham 2012: 17) Und gerade weil ihre Fortdauer ungewiss bleibe, müsse konstant Arbeit investiert werden, um das Netz zu unterhalten (vgl. ebd.: 16). Städtische Infrastrukturen sind ein »ongoing accomplishment« (Garfinkel 1967: 11), um hier ein weiteres Mal eine Formel Garfinkels zu entlehnen. Problematisch ist das Blackboxing aber auch, weil mit dem Verschwinden des einrichtenden und unterhaltenden Netzwerks sowohl Nutzern als auch Stadtforchern das Bewusstsein für »[the] empire of functions >behind< the working service« (Graham/Thrift: 10) fehlt. Das Gas kommt *as if by magic* aus der Gasleitung. Artefakte wie Steckdose oder Wasserhahn zeigen dem Nutzer nicht die gewaltigen und geographisch weit ausgedehnten (infrastrukturellen) Gefüge an, die das jeweilige Netz auf unsichtbare Weise stützen (vgl. Graham 2012: 14). Zu diesen unsichtbaren Weiten der technischen Netze kommen die unsichtbaren Weiten des Akteur-Netzwerks (Betreibergesellschaften, Laboratorien, Behörden u. v. m.) hinzu. Graham bemängelt nun, dass nur wenige Nutzer sich um ein Verständnis der Funktionsbedingungen von Infrastrukturen bemühen, gerade weil sie ihre Netze jenseits des Wasserhahns nicht zu sehen bekommen (vgl. ebd.: 15). Das gilt auch für die Stadtforcher: Die Urban Studies hätten Schwierigkeiten dabei, Veränderungen in der sozialen Organisation der Infrastrukturversorgung wahrzunehmen (vgl. ebd.: 15f). Solange nichts den Fluss von Gas oder Wasser unterbricht, bleiben insbesondere die heterogenen, politisch relevanten Bestanteile der Netzwerke unbemerkt: »[W]hen we turn on the faucet for a drink of water we use a vast infrastructure of plumbing and water regulation without usually thinking much about it.« (Star/Lampland 2009: 17) Der Skandal um bleiverseuchtes Trinkwasser in Flint, Michigan, der 2016 weltweit für Schlagzeilen gesorgt hat, verdeutlicht, wie Unterbrechungen in der Infrastrukturversorgung den Blick schlagartig auf das sonst nicht weiter interessierende System der Wasserversorgung und -aufbereitung lenken. Sonst so selbstverständliche Akte wie Wasser zum Kaffeekochen Zapfen oder Duschen werden verunmöglicht und die Nutzer dazu gezwungen, sich mit veralteten Wasserrohren, Verantwortlichkeiten und Netzwerkstrukturen auseinanderzusetzen. Wasserversorgung wird hier dem von Doppelklick nahegelegten schlechten Vergessen entrissen und zu einer öffentlichen Angelegenheit.

## 1.4 Stadtplanung und Urban Design als Sozio-Technik

Das Adjektiv »sozio-technisch« wird verwendet, um auf die gesellschaftsformierenden Aspekte von Technik aufmerksam zu machen. Nun könnte man einwenden, dass gerade in den Bereichen Städtebau, Stadtplanung und Urban Design diese Einsicht in die enge Verwobenheit zwischen gebautem Stadtraum und sozialen Zusammenhängen nicht erst durch theoretisch-begriffliche Mittel hervorgehoben werden muss, da hier die Zusammenhänge zwischen sozialen und materiellen Aspekten offensichtlicher