

TU Darmstadt  
Institut für Philosophie  
Sommersemester 2016



TECHNISCHE  
UNIVERSITÄT  
DARMSTADT

## **Kriterien technischer Akzeptabilität am Beispiel des Verkehrs in urbanen Lebensräumen**

Criteria of technical acceptability: A philosophical reflection on urban traffic

Armin Bangert  
Matrikelnummer: 2051125  
Bessunger Straße 86  
64285 Darmstadt  
Email: armin.bangert@gmail.com

Studiengang:  
Technik und Philosophie  
6. Fachsemester

# Inhalt

1. Theoretische Erfassung des Technischen .....	4
1.1. Mittel und Zwecke.....	5
1.2. Medialität.....	11
1.3. Systeme.....	15
1.4. Das Verkehrssystem als strukturiertes technisches Medium.....	21
2. Technikethik als anwendungsbezogene Ethik .....	27
2.1. Bezugsbereich einer Technikethik.....	28
2.2. Orientierungsunsicherheit.....	32
2.3. Provisorische Moral.....	36
2.4. Options- und Vermächtniswerte.....	42
2.5. Kriterien technischer Akzeptabilität .....	45
2.6. Strategien des Dissensmanagements .....	51
2.7. Moralische Adressaten einer Technikethik .....	56
3. Akzeptabilität in der Gestaltung des Verkehrssystems .....	59
3.1. Dissenskandidaten des autodominierten Verkehrssystems.....	63
3.2. Angewandtes Dissensmanagement im Verkehrssystem.....	70
4. Fazit und Ausblick.....	80

## Vorwort

*„Vor allem aber verliert nicht den Wunsch zu laufen. Jeden Tag laufe ich mich selbst in einen Zustand des Wohlbefindens hinein und laufe jeder Krankheit davon. Ich habe mich selbst in meine besten Gedanken hineingelaufen und kenne keinen Gedanken, der so schwer ist, dass ich ihm nicht davonlaufen könnte.“*

*Søren Aabye Kierkegaard (1813-1855)*

Ein Auto ist ein Verkehrsmittel unter anderen Verkehrsmitteln – wie etwa Motorrädern, Straßenbahnen, Bussen und auch Füßen. Letztere hatten vor rund 30 Jahren noch einen Anteil von 25 bis 45 Prozent am Gesamtverkehrsaufkommen in europäischen Städten<sup>1</sup>. Werden die verschiedenen Altersgruppen bei der Untersuchung des Verkehrsaufkommens berücksichtigt, fällt der Anteil von Fußverkehr bei Kindern und älteren Menschen noch bedeutend höher aus. Insgesamt dürfte sich die Zahl der mit den Füßen zurückgelegten Wege seitdem jedoch erheblich reduziert haben. Durch die Platzansprüche anderer Verkehrsarten (besonders denen des stehenden oder fließenden, motorisierten Individualverkehrs), Luftverschmutzung, Lärmbelästigung, Zerschneidung des Fußwegenetzes und Unfallgefahren durch den motorisierten Verkehr nahm die Attraktivität des Gehens mit der vor 70 Jahren auf dem europäischen Kontinent einsetzenden Massenmotorisierung stetig ab. Den Zwecken individueller Mobilität sei mit einem Auto am besten oder gar ausschließlich zu entsprechen, so die Befürworter des neuen Verkehrsmittels. 1996 äußerte sich BMW-Entwicklungschef Wolfgang Reitzle in einer beliebten deutschen Zeitschrift für Autofahrer<sup>2</sup> folgendermaßen: „Solange das Bedürfnis nach individueller Mobilität besteht, ist das Auto durch nichts zu ersetzen.“ Das Zitat von Herrn Reitzle ist in diesem Zusammenhang nicht deshalb interessant, weil es auf den absurden Gedanken hindeutet, dass Menschen vor der Erfindung des Autos kein Bedürfnis nach individueller Mobilität gehabt hätten. Vielmehr lässt sich an dieser Aussage nachvollziehen, wie sich das Denken über individuelle Mobilität mit der Erfindung des technischen Artefaktes ‚Auto‘ und der technischen Bereitstellung eines

---

<sup>1</sup> Amt für amtliche Veröffentlichungen der Europäischen Gemeinschaft (PE DOK A 2-154/88): Bericht im Namen des Ausschusses für Umweltfragen, Volksgesundheit und Verbraucherschutz über den Schutz der Fußgänger und die Europäische Charta der Fußgänger

<sup>2</sup> „Auto, Motor und Sport“, 13/1996, S. 52

geeigneten Verkehrssystems verändert hat. Wer, wie Herr Reitzle, dieses verhältnismäßig neue Denken nun für das Ganze nehmen will und anderes Denken von individueller Mobilität damit kategorisch auszuschließen versucht, macht sich einer unzulässigen Vereinseitigung der Sachlage schuldig. Da nicht nur die Automobilindustrie, sondern auch die deutsche Politik dieser einseitigen, Alternativlosigkeit behauptenden Auffassung war und nach wie vor weitgehend ist, wurden und werden die Autofahrer in der Verkehrsplanung privilegiert und die Bedürfnisse anderer Verkehrsteilnehmer vielfach außer Acht gelassen. Fast könnte man sagen, dass Fußgängern und Radfahrern ihre Flexibilität zum Verhängnis wurde. Wo diese auch noch in einem stark auf den Verkehr mit Kraftfahrzeugen ausgelegten Verkehrssystem ihre Nischen finden, ist der umgekehrte Fall undenkbar. Wir werden zum Ende des ersten Kapitels – nachdem in hinführender Absicht einiges über Mittel, Zwecke, Medialität und Systeme gesagt wurde – sehen, welche enormen Anstrengungen unternommen und Opfer erbracht werden mussten, um die Massenmotorisierung überhaupt erst zu ermöglichen.

Der zweite Teil der Untersuchung beschäftigt sich mit der Frage, wie ein Umgang mit Technik angesichts der Tendenz technischer Systeme zur Herausbildung von Sachzwängen gelingen kann, ohne dabei auf die willkommenen Gratifikationen solcher Systembildungen verzichten zu müssen. Die Antwort auf diese Frage orientiert sich vor allem an den technikethischen Erwägungen im zweiten Band von Christoph Hubigs Hauptwerk „Die Kunst des Möglichen“ (Hubig 2007) und soll immer wieder durch erläuternde Beispiele aus dem Verkehrswesen ergänzt werden. Der aristotelischen Tradition folgend halten wir mit Hubig also die Behauptung eines von der Situationsspezifität und dem Subjekt unabhängig bestimmten Guten (vgl. Aristoteles NE, 1096 a 24 ff.) für unmöglich. Einzig der Erhalt der Bedingungen des Disponieren-Könnens der Subjekte über das Gute, welches sich in der Form eines gelingenden Gesamtlebensvollzuges (eupraxia) zeigt, kann seitens der einschlägigen Institutionen allgemein eingefordert werden. Bei der institutionellen Gestaltung technischer Systeme sind daher die individuellen Vorstellungen gelingender Gesamtlebensvollzüge und die sich daraus ableitenden unterschiedlichen Hinsichten des Guten (Wertpluralismus) ernst zu nehmen. Nur auf den ersten Blick erscheint eine solche Forderung an den Umgang mit Technik, die nicht auf die Herstellung eines Konsenses unter den Betroffenen aus ist (Habermas 1985), als schwach oder gar relativistisch. Bei genauerem Hinsehen zeigt sich,

dass sich aus der Forderung des Erhalts der Bedingungen des Disponieren-, Streben- und Handeln-Könnens einige handfeste Kriterien für die Systemgestaltung gewinnen lassen. Unter dem von Hubig geprägten Titelwort „Akzeptabilität“ (Hubig 2007, Kap. 6) (begriffen als „Akzeptanzfähigkeit“ (ebd.) und nicht als „gerechtfertigte Akzeptanz“ (ebd.)) werden diese noch einmal mit Bezug auf den Untersuchungsbereich Verkehr in urbanen Lebensräumen ausbuchstabiert und in Form möglicher Strategien des Umgangs mit Dissensen über die Gestaltung des Verkehrssystems operationalisiert (ebd.).

1987 hat Hans Jonas seinem Hauptwerk „Das Prinzip Verantwortung“ (Jonas 2015), in dem er seine Zukunftsethik in Anbetracht der durch die Technik gesteigerten Macht des Menschen entwickelt hat, einen Praxisteil in Form des Buches „Technik, Medizin und Ethik“ (Jonas 2013) folgen lassen. Inspiriert von diesem Versuch den „Schritt vom Allgemeinen zum Besonderen und von der Theorie in die Nähe der Praxis“ (ebd., 9) zu wagen, möchte auch ich meine Überlegungen aus den ersten beiden Kapiteln mit einem Anwendungsteil abschließen. Im Idealfall gelingt es mir damit, die Konsequenzen der entfalteten Technikethik an aktuellen Beispielen aus dem Diskurs über die Gestaltung des Verkehrssystems nachvollziehbar zu machen und zur Orientierung des Handelns im Sinne einer gesteigerten Akzeptabilität beizutragen.

## 1. Theoretische Erfassung des Technischen

Ein Verkehrsmittel tritt stets in Verbindung mit einem Verkehrszweck auf – so wie es für Mittel und Zwecke auch im Allgemeinen zutrifft. Das heißt, dass ein Zweck nur als solcher erscheint, wenn seine Herbeiführbarkeit durch ein geeignetes Mittel unterstellt werden kann. Analoges gilt für ein Mittel. Dieses erscheint nur als solches, wenn seine Dienlichkeit für einen Zweck angenommen wird (vgl. Hubig 2006, 114).

Das Handeln bleibt dabei nicht auf die Wahl *wirklicher* Verbindungen von Mitteln und Zwecken beschränkt, sondern kann sich auch auf die Suche nach *möglichen* Verbindungen von Mitteln und Zwecken machen. So sind mit der Erfindung des Automobils neue Verkehrszwecke in den Rahmen des Handelns eingetreten. Ein Tagesausflug in die hintersten Winkel des Taunus etwa, wie er bei der Stadtbevölkerung von Frankfurt am Main beliebt ist, konnte erst mittels günstiger und schneller Verkehrsmittel für eine breite Gesellschaftsschicht als herbeiführbares Ziel und nicht mehr nur als bloßer Wunsch der Freizeitgestaltung erscheinen. Durch die Erfindung des Autos wurde demnach ein „Möglichkeitsraum“ (ebd., 115) neuer Mittel-Zweck-Verbindungen eröffnet, der selbstverständlich weit über die Wahl neuer Ausflugsziele hinausgeht. Entsprechend verhält es sich mit der Suche nach geeigneten Mitteln ausgehend von einem vorgestellten Zweck. So mag die Reise privilegierter Teile der Gesellschaft zu beliebten Ausflugszielen mittels teurer Kutschen die Suche nach günstigeren Verkehrsmitteln, die ein solches Verhalten den übrigen Stadtbewohnern ebenfalls ermöglichen sollten, im vorvergangenen Jahrhundert motiviert haben. Statt Technik also als bloßes Mittel instrumentellen Handelns zu begreifen, gilt es zunächst den Möglichkeitsraum von Mittel-Zweck-Verbindungen – die „Medialität“ der Technik (ebd.) – genauer in den Blick zu nehmen.

Macht das handelnde Subjekt sich daran, konzeptualisierte Mittel-Zweck-Verbindungen in die Tat umzusetzen, kann sich ein Surplus als positive Überraschung oder ein Scheitern als Enttäuschung einstellen. Diese Differenzenerfahrung zwischen dem verwirklichten Zweck und dem vorgestellten Zweck ermöglicht es dem Handelnden, abduktiv auf diejenigen Eigenschaften des eingesetzten Mittels zu schließen, welche im ursprünglichen Handlungskonzept nicht mitbedacht waren. So verfolgte Henry Ford 1910/11 mit dem Beginn der Massenproduktion von Automobilen möglicherweise

tatsächlich das Konzept einer quasi egalitären Mobilität. Der Einsatz von Autos als Verkehrsmittel realisiert aber mehr als die relative Freizügigkeit seiner Nutzer – wie sich an der sich in Folge der Massenmotorisierung zuspitzenden Problemlage immer deutlicher zeigt. Dieser Dialektik instrumentellen Handelns (vgl. Hubig 2006, 126) wird nachzugehen und in Form einer Differenzierung zwischen innerer und äußerer Medialität Rechnung zu tragen sein.

Medien sind darüber hinaus in Systemen strukturiert. Das heißt, die Elemente des Mediums mit den jeweils möglichen Relationen werden im Handeln als Mittel aktualisiert und dadurch konkrete Zwecke realisierbar. Ein Verkehrssystem beispielsweise hält eine Vielzahl von Elementen bereit, die jeweils im Handeln von Subjekten als Verkehrsmittel zur Erreichung eines Zieles (Zweckes) aktualisiert werden können. Innerhalb der Grenzen des Verkehrssystems gewährleistet dieses selbst den gelingenden Einsatz der zur Verfügung stehenden Mittel. Mit anderen Worten: Das System legt fest, was für das Handeln als Möglichkeit und was als Un-Möglichkeit erscheint. Das erfolgreiche Realisieren von Handlungen innerhalb der Grenzen des Systems gewährleisten Regelungsvorgänge, die das Handeln von störenden Einflüssen der Umwelt unabhängig machen sollen. Es sollte daher nicht verwundern, dass die rollende Fortbewegung in der Natur auf wenige Ausnahmen beschränkt ist. Zu selten erlaubt der natürliche Untergrund ein Vorwärtkommen auf diese energiesparende Weise. Erst durch die systemgestalterische Tätigkeit des Menschen in Form von Straßenbau konnte die rollende Fortbewegung unabhängig von störenden Einflüssen der Natur gemacht und so die Bedingungen der Möglichkeit des Einsatzes von Rädern geschaffen werden. Es sind diese Ermöglichungsleistungen, auf die technische Systeme aus sind (ebd., 171ff.) und mit deren Gestaltungsmöglichkeiten wir uns im zweiten Kapitel zu beschäftigen haben werden.

### **1.1. Mittel und Zwecke**

Hans Sachsse formulierte 1978 eine Charakterisierung der Technik, die es erlaubt, Technik als Inbegriff der Mittel aufzufassen. Sachsse schrieb: „Wir wollen als technisches Handeln ein Handeln bezeichnen, das einen Umweg wählt, weil das Ziel über diesen Umweg leichter zu erreichen ist“ (Sachsse 1978, 9). Ähnliches finden wir in verkürzter Form bei Ortega y Gasset, der Technik als „Anstrengung, Anstrengung zu

sparen“ (Ortega y Gasset 1938/1978, 24) bezeichnete. So gesehen ist ein Auto ein über einen Umweg oder eine Anstrengung bereitgestelltes Mittel, durch das ein Reiseziel leichter erreichbar ist. Analoges gilt für kategorial auf anderen Ebenen zu verortende Mittel, wie etwa die Fähigkeit ein Auto zu bedienen. Diese Sichtweise dürfte die Intuitionen der meisten Menschen im Umgang mit Technik treffend wiedergeben und ist damit ein Beleg für die Triftigkeit der beiden Charakterisierungen Sachsses und Ortega y Gassets. Für die anstehende Untersuchung des Technischen können diese allerdings nur den Impuls für eine weiterführende Reflexion abgeben. Denn bei genauerer Betrachtung offenbart sich einiges an Klärungsbedarf, der eine so gefasste Modellierung der Technik als unterkomplex und einseitig erscheinen lässt. Dies offenzulegen ist nicht nur in einem theoretischen Sinne von Bedeutung, sondern auch für die Praxis relevant. Und zwar insofern, dass Technik als Inbegriff der Mittel leicht zu einer Expertendomäne verkommen kann, die sich gegenüber ethischen Erwägungen immun zeigt und jegliche Verantwortung für technisches Handeln den über Zwecke disponierenden Individuen oder Institutionen anheimzustellen versucht. Es gilt also zunächst einer getrennten Betrachtung von Mitteln und Zwecken entgegenzutreten und beide in ihrem eigentümlichen Verhältnis zueinander offenzulegen.

Wir erachten nur dasjenige als ein Mittel, was uns für die Realisierung eines bestimmten Zweckes als geeignet erscheint. Mit anderen Worten: Die Dienlichkeit für einen Zweck ist eine Intension des Begriffes Mittel. Wenig überraschend trifft analog für Zwecke zu, dass deren Herbeiführbarkeit durch ein geeignetes Mittel gegeben sein muss, um sie als solche zu erkennen. Wir erachten demnach nur solches als Zwecke unseres Handelns, was uns als realisierbar durch ein Mittel erscheint. Das Übrige sind Wünsche und Träumereien (vgl. Hubig 2006, 114). Prominentes Beispiel ist der von alters her überlieferte Traum vom Fliegen. Dieser verlor allerdings nicht erst mit der Durchführung des ersten andauernden und gesteuerten Motorflugs am 17. Dezember 1903 durch die Gebrüder Wright<sup>3</sup> seinen Charakter als Traum. Er war schon keiner mehr, als das Fliegen in Form der bloßen Suche nach geeigneten Mitteln zu einem Zweck des Handelns gemacht wurde. Damit haben wir schon einen ersten Eindruck davon bekommen, dass

---

<sup>3</sup> World Digital Library: Telegram from Orville Wright in Kitty Hawk, North Carolina, to His Father Announcing Four Successful Flights, 1903 December 17



das Technische sich nicht auf den Bereich des *Wirklichen* beschränkt, sondern *mögliche* Mittel und *mögliche* Zwecke bei den folgenden Erörterungen berücksichtigt werden müssen. Dies eröffnet ein ungleich größeres Feld, als es eine Modellierung der Technik als Inbegriff (wirklicher) Mittel zuließe.

Wirkliche Mittel-Zweck-Verbindungen erleben die Handlungssubjekte zunächst in ihrer „Bewandnisganzheit“ (vgl. Heidegger 1967, 84). Sie finden sich mithin in einer Welt verortet, in der Traditionen der Bewährtheit und Nutzungsroutinen nicht disponibel erscheinen (vgl. Hubig 2006, 115). Solche Routinen sind nicht Gegenstand expliziten Vorstellens, sondern werden als selbstverständlich hingenommen. In weniger als einem Jahrhundert nach ihrer Erfindung sind beispielsweise Automobile so selbstverständlich und allgegenwärtig für das Handeln innerhalb westlicher Industriegesellschaften geworden, dass ein Verzicht darauf, einem Verzicht auf Elektrizität gleichzukommen scheint. Erst durch Irritationen wie den 2015 aufgedeckten VW-Abgasskandal<sup>4</sup>, bei dem der umsatzstärkste Automobilhersteller der Welt einer illegalen Abschalteneinrichtung in der Motorsteuerung seiner Diesel-Fahrzeuge überführt wurde, die laut der EU-Kommission 2015 erstmals seit 14 Jahren wieder angestiegene Zahl der Verkehrstoten<sup>5</sup> (26.000 Menschen pro Jahr), die Aktionsform „Critical Mass“, mit der gegen die Benachteiligung nichtmotorisierter Verkehrsteilnehmer protestiert wird, die Untersuchung des sogenannten „peak oil“<sup>6</sup>, der das Überschreiten der maximalen Ölfördermenge markiert oder die Aktion „Das Kleine Parkraumwunder“, mit der in Stuttgart auf die privilegierte Nutzung des öffentlichen Raumes durch das Auto aufmerksam gemacht wird, erhalten die Handlungssubjekte die Möglichkeit, eine Vorstellung von dem auf die Nutzung mit Automobilen ausgelegten Verkehrssystem zu entwickeln. Da die Vorstellung von etwas im Gegensatz zu einer Selbstverständlichkeit den Ausgangspunkt einer kritischen Reflexion abgeben kann, hat die Automobilindustrie freilich kein Interesse an einer solchen Entwicklung. Sie betreibt deshalb einen großen Aufwand, um keine allzu kritische und damit geschäftsschädigende Stimmung aufkommen zu lassen. Beleg dafür sind allein die Ausgaben der deutschen Automobilhersteller für Lobbyarbeit in Brüssel<sup>7</sup>.

---

<sup>4</sup> United States Environmental Protection Agency; Notice of Violation 18.09.2015

<sup>5</sup> Europäische Kommission – Factsheet, 31.03.2016: Statistik zur Sicherheit im Straßenverkehr 2015

<sup>6</sup> Association for The Study of Peak Oil and Gas

<sup>7</sup> Lobbyfacts.eu: Top 10 List Biggest Companies Lobbying EU (29.10.2015)

Nichtsdestotrotz sind selbst die mit aller Macht am Status quo festhaltenden Automobilhersteller in Anbetracht des endlichen Ressourcenvorrats dazu gezwungen, eine Vorstellung von möglichen Mittel-Zweck-Verbindungen zu entwickeln und damit die Selbstverständlichkeit des gegenwärtigen Automobilität zu überwinden. Die Untersuchung hat mit der Vorstellung von Mittel-Zweck-Verbindungen gegenüber einer erlebten „Bewandnisganzheit“ (vgl. Heidegger 1967, 84) nun eine neue Dimension der Mittelhaftigkeit erreicht, die dem Menschen planvolles und antizipierendes Handeln erst erlaubt. Mit möglichen Mitteln lassen sich Handlungsschemata bilden, deren Realisierung dann als bloße Aktualisierung erscheint. So lässt sich erst unter der Vorstellung eines Kraftstoffes als *(un)mögliches* Antriebsmittel eines Verbrennungsmotors eine Suche nach Alternativen zum Ottokraftstoff als *wirklichem* Antriebsmittel denken. An dieser Stelle verbirgt sich ein dialektischer Kern der Probleme im Umgang mit der Technik. Hubig bringt diesen im ersten Band seines Hauptwerkes „Die Kunst des Möglichen“ folgendermaßen auf den Punkt.

*„Als vorgestellte Mittel sind Mittel nur mögliche Mittel, als verwirklichte Mittel im Mitteleinsatz unterliegen sie zahlreichen Zufälligkeiten, die die Zweckrealisierung verhindern können. Gleichwohl sind Gegenstände, die als Mittel vorgestellt sind, als Potentiale ‚ehrevoller‘ als ihre Leistungen (Hegel WL, 398), weil sie der Kontingenz ihrer Verwirklichungsleistung nicht unterliegen.“ (Hubig 2006, 119)*

Verweilen wir noch für einen Moment bei dem Beispiel vom Kraftstoff und versuchen, diese für die weitere Untersuchung elementare Erkenntnis noch genauer zu erhellen. Spätestens seitdem es weitgehender Common Sense ist, dass die Reserven an fossilen Energieträgern bei dem derzeitigen Verbrauch in einigen Jahrzehnten aufgebraucht sein werden<sup>8</sup> und der Klimawandel anthropogenen Ursprungs ist<sup>9</sup>, wurde nach Alternativen zu den problematisch gewordenen Ottokraftstoffen gesucht. Ein vielsprechender Kandidat schienen sogenannte Biokraftstoffe zu sein, die aus nachwachsenden Rohstoffen wie Ölpflanzen oder Zuckerrüben hergestellt werden können. Damit sollte nach Meinung der Befürworter ein sowohl unerschöpfliches als auch klimaneutrales Substitut für Ottokraftstoffe geschaffen werden. Tatsächlich mangelte es hierzulande auch nicht an politischer Unterstützung in Form des 2006 im Deutschen Bundestag

<sup>8</sup> Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe: „Energierohstoffe 2009“, Kap. 3.2.2.

<sup>9</sup> Intergovernmental Panel on Climate Change: Climate Change 2014 Synthesis Report, SPM 1.

verabschiedeten Biokraftstoffquotengesetzes. Einige im Konzept der Biokraftstoffe vernachlässigte Aspekte sollten sich allerdings bei genauerer Betrachtung als problematisch herausstellen.

- 1) Unter anderem von der OECD wurde darauf hingewiesen, dass der Anbau von Energiepflanzen zur Treibstoffherzeugung eine Flächenkonkurrenz zum Anbau von Lebensmitteln erzeugen kann und damit einen negativen Einfluss auf die Nahrungsmittelpreise nimmt<sup>10</sup>. Dadurch werde das Hungerleid in weiten Teilen der Welt verschärft. Unter dem Schlagwort „voller Teller gegen vollen Tank“ hat dieser Einwand bei einer breiten Öffentlichkeit für Aufmerksamkeit und Empörung gesorgt. Freilich dürften die anwachsende Weltbevölkerung, steigender Fleischkonsum und vor allem Spekulationsgeschäfte mit Lebensmitteln ebenfalls eine bedeutende Rolle für die Preisentwicklung von Lebensmitteln spielen. Der Einwand gegen eine Flächenkonkurrenz zwischen Energiepflanzen und Lebensmitteln bleibt dennoch triftig und eine solche ist angesichts des Welthungers unter allen Umständen zu vermeiden.
- 2) Die Klimabilanz von Biokraftstoffen ist nicht neutral. Das Treibhausgas-Minderungspotential variiert je nach landwirtschaftlichen Anbaumethoden und eingesetzten Pflanzen. In der Bundesrepublik Deutschland wird für Biokraftstoffe ein „Treibhausgas-minderungspotential von mindestens 35 Prozent“<sup>11</sup> gegenüber der ausschließlichen Verwendung fossiler Rohstoffe gefordert. Am 1. Januar 2017 erhöht sich dieser Wert auf 50 Prozent. Durch die relative Bindung an fossile Rohstoffe darf in Folge einer zu erwartenden stärkeren Nutzung unkonventioneller Ölressourcen (Ölschiefer und Ölsande), die eine gegenüber konventionellen Ölfördermethoden gravierend schlechtere CO<sub>2</sub>-Bilanz aufweisen, in Zukunft mit einer sich in absoluten Zahlen verschlechternden Klimabilanz von Biotreibstoffen gerechnet werden. Dies beispielsweise durch vermehrten Einsatz von Stickstoffdünger zur Maximierung der Ausbeute. Werden für den Anbau von Energiepflanzen tropische Regenwälder gerodet oder Torfmoore in gemäßigten Klimazonen trockengelegt, ist die Klimabilanz von

---

<sup>10</sup> Organisation for Economic Co-operation and Development: Agricultural Outlook 2007-2016, Chapter 1.

<sup>11</sup> Biomassestrom-Nachhaltigkeitsverordnung (BioSt-NachV), § 8

Biokraftstoffen gegenüber herkömmlichen Ottokraftstoffen sogar negativ. Es zeigt sich, dass das Einsparpotential durch Biokraftstoffe in hohem Maße kontextabhängig ist und hierzulande im besten Fall nur eine Halbierung der klimaschädlichen Emissionen durch den Kraftfahrzeugverkehr bedeutet.

Nun sollte klargeworden sein, dass ein unter anerkannten Regeln ausgearbeitetes Konzept – wie dasjenige der Substitution fossiler Antriebsstoffe durch umweltschonendere Alternativen – bei dem Versuch seiner Realisierung auf Widerstände stoßen kann oder Nebenfolgen eintreten, die jeweils im ursprünglichen Konzept nicht mitbedacht waren. Analoges ließe sich im Übrigen am Beispiel der Elektromobilität aufzeigen. Fassen wir die gewonnenen Erkenntnisse unter Zuhilfenahme einer Darstellung in Hubigs „Kunst des Möglichen“ noch einmal in allgemeiner Form zusammen.

- (1) Subjekt (S) will durch Mittel (M) den Zweck (Z) realisieren. (M als vorgestelltes, >inneres< Mittel, Z als >subjektiver, innerer Zweck< [Hegel])
- (2) (S) identifiziert Gegenstand (G) oder äußeres Verfahren (V) als äußeres M'

---

- (3) S realisiert durch M' den äußeren >objektiven< Zweck Z'

Abbildung 1: „Erklärung und Dialektik (instrumentellen) Handelns“ (Hubig 2007, 232)

Die Differenz zwischen dem intendierten, subjektiven, inneren Zweck (Z) und dem realisierten, objektiven, äußeren Zweck (Z') erlaubt es dem handelnden Subjekt (abduktiv) auf Eigenschaften der Mittel zu schließen, die es zuvor im einseitig durch den Verstand bestimmten Konzept nicht mitbedacht hatte. „Es sind Eigenschaften der Medialität [...], die] sich als positive Überraschung oder als Enttäuschung manifestieren“ (Hubig 2007, 232).

Aus der Untersuchung der eigentümlichen Verbindung von Mitteln und Zwecken und der Art wie wir diese als *wirkliche* im Handeln kennenlernen, haben wir nun einen „Möglichkeitsraum für innere und äußere Mittel-Zweck-Verbindungen“ (ebd.) als Medialität der Technik offengelegt, welcher im Folgenden noch genauer nachzugehen sein wird.

## 1.2. Medialität

*„Technik fragt nach dem, was sein kann“*

*(Cassirer 1985, 81)*

Vorschnell könnte man diesen Satz Cassirers so auffassen, dass die Technik lediglich nach den Möglichkeiten konkreter Formungen sucht („äußere Medialität“; Hubig 2006, 150). Sich also beispielsweise in Bezug auf ein Schienen-Fahrzeug-System bloß mit den Gestaltungsmöglichkeiten innerhalb der Grenzen von maximaler Steigfähigkeit und realem Schienennetz befasst (vgl. Hubig 2007, 233). Dabei ließe man aber die Rolle der technischen Mittel für die Ziehung der Grenzen dessen außer Acht, was wir überhaupt für möglich halten („innere Medialität“; Hubig 2006, 150). Technik bestimmt also gleichsam die Grenzen des Vorstellbaren und Machbaren. Die Rolle technischer Mittel für unsere Welt- und Selbsterschließung ist ein wesentlicher Punkt für ein Nachdenken über Technik, der bei einer Untersuchung der bloßen Organisation wirklicher Mittel und Zwecke durch Technik unberücksichtigt bleibt. Die Reduktion des Technischen auf eine äußere Medialität macht uns zu bloßen Verwaltern des Vorhandenen und nimmt uns das Heft gestalterischer Tätigkeit aus der Hand. Im Folgenden wird daher ein Fokus auf das Verhältnis von innerer zu äußerer Medialität zu legen sein, so wie es die Untersuchung der Mittelhaftigkeit im vorangegangenen Kapitel bereits nahegelegt hat.

Die Anwendung technischer Mittel und die Möglichkeit der Reflexion von Widerstandserfahrungen bilden den unhintergehbaren Ausgangspunkt einer jeden Welt- und Selbsterschließung. Durch sie erfahren wir allererst in der Tat, was zum Zwecke unseres Handelns werden kann. Die Rolle technischer Mittel beim Identifizieren von Handlungszwecken wurde von Mark Twain mit dem Beispiel eines Kindes, welches einen Hammer in der Hand hält, eindrücklich aufgezeigt. „Wenn unser einziges Werkzeug ein Hammer ist, neigen wir dazu, alle Probleme als Nägel zu sehen“ (Mark Twain, zit. nach Davis 1988, 200). Der Hammer wird im Beispiel zu einem Medium der Welterschließung für das Kind. Mit ihm lässt sich die Welt in Dinge teilen, die sich einschlagen lassen und solche die sich nicht einschlagen lassen. Weiterhin erfährt das Kind seine eigene Kraft im Verhältnis zu derjenigen eines Erwachsenen, dem es gelingen mag, Nägel gegen einen größeren Widerstand einzuschlagen.

Ein Automobil – freilich nicht als Werkzeug, sondern eher als Maschine oder in Verbindung mit der Nutzung eines technischen Systems modellierbar – kann in analoger Weise als ein Medium der Welt- und Selbsterschließung vorgestellt werden, welches die Erreichung von bestimmten Reisezielen ermöglicht und das Erreichen anderer Ziele verunmöglicht. Gleiches gilt für andere Medien des Verkehrs. Erst mit der in der ersten Hälfte des 19. Jahrhunderts aufkommenden Verkehrsrevolution durch die Eisenbahn und in noch viel stärkerem Umfang mit der vom Flugzeug knapp 100 Jahre später ausgelösten Verkehrsrevolution wurden Reiseziele identifizierbar, die zuvor als nicht herbeiführbare Handlungszwecke, also Wünsche, galten. So kann ein kommerziell verwertbares „Reisefieber“ erst dann entwickelt werden, wenn das Erreichen von karibischen Stränden durch ein geeignetes Medium als real mögliches Ziel erscheint. Es ist ein Trugschluss, auf die Menschen vor den großen Verkehrsrevolutionen zurückzuschauen und – wie uns verschiedentlich glaubhaft gemacht werden soll – diesen ein Leiden unter der relativen Ortsgebundenheit zu unterstellen. Geradeso als würde eine motorisierte Mobilität dem Wesen des Menschen entsprechen. Die Wahrheit ist, dass nur wenige abenteuerlustige, mit dem Wissen über ferne Welten vertraute und wohlhabende Menschen unter den damals vorhandenen, kleinteiligen Strukturen gelitten haben können. Ebenso wenig wie Menschen heute darunter leiden, den Mond nicht betreten zu können – obwohl sie dank moderner Informationsmedien von der realen Möglichkeit wissen. Das Bild der Geschichte wird bei Vernachlässigung ihrer Medialität und ihres Umgangs mit Technik verzerrt. Diese sind Ausdruck der jeweils zu reflektierenden Stufe der Welt- und Selbstverhältnisse der Menschen zu unterschiedlichen Zeiten.

Für die Moderne wird verschiedentlich von Kulturpessimisten wie etwa Günther Anders oder Hans Freyer ein Dominantwerden technischer Kategorien moniert. Die unser gegenwärtiges Selbst- und Weltverhältnis prägenden, in vielen Fällen willkommenen und mit großem Erfolg vorgenommenen Abstraktionen der modernen Wissenschaften würden für das Ganze genommen und nicht mehr in ihrer Einseitigkeit reflektiert – so der Vorwurf. Gemäß dem Diktum Werner Heisenbergs<sup>12</sup> werde die Natur als das Andere nicht nur im Labor, sondern gleich insgesamt ausgeschlossen. Als Ausweg bliebe nur noch in Form einer „konservativen Revolution“ (Freyer 1958) auf die Gratifikationen zu

---

<sup>12</sup> Heisenberg: „Im Labor bleibt die Natur draußen“, zit. nach Schiemann 2006, 5

verzichten, die mit dieser wissenschaftlichen Methode verbunden sind. Die Zeitdiagnosen von den Kulturpessimisten sind äußerst triftig, können an dieser Stelle aber nicht weiter ausgeführt werden. Mit ihnen lässt sich aber aufzeigen, dass ein Dominantwerden technischer Kategorien im Sinne der Wahrung menschlicher Autonomie, der Vermeidung von Heteronomie und einer fortschreitenden Entfremdung zu vermeiden ist. Bevor im zweiten Kapitel die Ethik vorgestellt wird, die diesen Ansprüchen gerecht zu werden versucht (ohne dabei die Gratifikationen der Technik aufzugeben), bleibt aber noch einiges über das Technische zu sagen.

Im vorangegangenen Kapitel war zuletzt die Rede von den Überraschungen, die das In-die-Tat-setzen von Handlungskonzepten (notwendigerweise) mit sich führen. Wir wollen diesem, sich in den Resultaten des Handelns zeigenden, „Mehr von Eigenschaften“ (Hegel) als unseren einzigen Zugängen zur Medialität nun als „Spuren der Medialität“ (Hubig 2006, 150) etwas genauer nachgehen. Solcherlei Spuren sind in zwei Hinsichten vorstellbar: (i) Als „Spuren für...“ oder „Bahnen“ (Fink 1976, 184-186) und (ii) als „Spuren von...“ oder „Abdrücke“ (Hubig 2006, 148).

- (i) Aus den „Spuren für...“ können wir darauf schließen, was durch das Medium als möglich und was als unmöglich festgelegt ist.
- (ii) Die „Spuren von...“ zeugen von dem Surplus, welches sich in die Resultate fortschreibt.

Ein Verlust der Spuren hat zur Folge, dass wir keine angemessene Vorstellung mehr von der Medialität gewinnen können. Dies schreibt sich negativ in die Erzeugung von Handlungsmitteln fort, die nur unter dem Eindruck sich zeigender Überraschungen optimiert werden können. Hier liegt ein zentrales Problem des motorisierten Individualverkehrs. Automobile zeichnen sich dadurch aus, dass sich eine Fülle von Widerstandserfahrung in ihnen nicht mehr einstellt und damit die Herausbildung tradiert, gesellschaftlicher Kernkompetenzen gegenüber einer Nutzung von nichtmotorisierten oder öffentlichen Verkehrsmitteln erschwert wird. So wird beispielsweise die Fähigkeit, ad hoc friedlich Konflikte zu lösen, als wesentlicher Bestandteil des Miteinanders in zivilisierten Gesellschaften erachtet. Die Möglichkeit, eine solche Kompetenz herauszubilden, ist beim Autofahren selten gegeben. Sofern die Konfliktpartei sich nämlich außerhalb der Isolation der Fahrgastzelle befindet, ist der

Kontakt in der Regel auf einen kurzen Augenblick reduziert. Den Beteiligten bleibt aufgrund der Zeitnot und der räumlichen Trennung lediglich die Unmutsbekundung durch (regelwidrige) Betätigung der Hupe oder durch wildes Gestikulieren übrig. Man könnte hier sogleich die Frage nach der Möglichkeit der Herausbildung kommunikativer Kompetenzen in einem von Kraftfahrzeugen dominierten Verkehrssystem anschließen. Darüber hinaus scheint durch die Geschwindigkeit und die Isolation im Automobil die Herausbildung von Kompetenzen der Wahrnehmung ebenfalls erschwert. Dies gilt insbesondere für den Fahrer, dessen ganze Aufmerksamkeit sich auf das unfallfreie Vorankommen beschränken sollte. Aber auch die Fähigkeiten der Umgebungswahrnehmung von Kindern leidet stark unter dem Mitfahren im Auto – wie unterschiedliche Zeichnungen von Schulwegen nahelegen<sup>13</sup>. Da verkommt ein mit Geschäften, Häusern, Parkanlagen u.v.a.m. ausgemaltes Blatt bei einem Kind, das zu Fuß zur Schule geht, zu einer abstrakten Zeichnung zweier durch eine Linie verbundene Start- und Zielpunkte bei einem Kind, das mit dem Auto gebracht wird. Nicht zuletzt mag die sich seit dem Aufkommen des Automobils zunehmend monoton präsentierende Architektur und Stadtplanung ein Beleg für die verkümmerten Wahrnehmungskompetenzen der Automobilgesellschaft sein. Die weltweit erfolgreichen und mit Begeisterung aufgenommenen Projekte des dänischen Architekten und Stadtplaners Jan Gehl zeugen von den tiefen Lücken, die der Verlust des „menschlichen Maßes“ (Gehl 2016) in der Gestaltung des öffentlichen Raumes hinterlassen hat.

Zum Abschluss der Ausführungen zur Medialität soll noch ein Blick darauf geworfen werden, welche Art von Schlüssen aus den Spuren der Medialität gezogen werden können. Es sind Schlüsse einer Abduktion – also Schlüsse darauf was sein kann, nicht darauf was sein muss (vgl. Peirce 1994, CP 5.171). Mit anderen Worten: Die Überraschung eines an der Realisierung scheiternden Handlungskonzeptes kann verschiedenste Gründe haben. Alle Regeln, die bei der Konzeption des Handlungsschemas für gültig erachtet wurden, werden mit dem Scheitern fraglich. Aufgrund der Bewährtheit in anderen Handlungszusammenhängen sind wir aus guten Gründen jedoch zunächst nicht bereit „alles auf den Prüfstand zu stellen“. Es erscheint daher wahrscheinlicher, dass bei der vorgestellten Handlung etwas Relevantes

---

<sup>13</sup> „fairkehr“ VCD-Magazin, 4/2001, 13/14



unberücksichtigt blieb. Nicht aus mangelndem Know-how, sondern weil es unter den anerkannten Regeln nicht berücksichtigt werden konnte. Es wird also eine neue Regel unterstellt (Als-ob-Annahme), die die Überraschung erklärt. Das Überraschende wird also in seiner Performanz ernst genommen und nicht einfach beseitigt, wie es von Kulturpessimisten mit Recht am Beispiel dominant gewordener technischer Kategorien kritisiert wird. Ob die neue Regel zutreffend ist, hängt dann im Wesentlichen von ihrer Überzeugungskraft ab. So kann man die negativen Überraschungen, die sich mit der Massenmotorisierung in Verbindung mit dem Auto ergeben, abtun oder diese ernstnehmen und neue Regeln aufstellen, mithin Neues relevant werden lassen, was die gegenwärtige Dominanz des Automobils in der Verkehrs- und Stadtplanung als keine zeitgemäße Option mehr erscheinen lässt.

### **1.3. Systeme**

Medien sind in Systemen strukturiert. Die in den Systemen zusammengestellten, „lose gekoppelten“ Elemente (Luhmann) lassen sich im Handeln durch ein Subjekt als Mittel aktualisieren, mit denen kausal Zwecke realisiert werden können. Mit Niklas Luhmann kann in diesem Fall von einer „festen Kopplung“ als wirklichem Mittel-Zweck-Komplex gesprochen werden. So betrachtet, stellt ein Automobil ein lose gekoppeltes Element innerhalb eines Verkehrssystems dar, welches unter bestimmten Bedingungen der Infrastruktur und Inputs durch den Fahrer als Verkehrsmittel zur Realisierung eines Fahrtzieles aktualisiert werden kann. Wir finden hier eine unserer bisherigen Untersuchung durchaus analoge Beschreibung dessen, was wir unter dem Titel äußere Medialität verhandelt haben: Innerhalb des Systems werden die Möglichkeiten konkreter Formungen („feste Kopplung“) realisiert. Die Grenzen des Systems lassen sich als dasjenige beschreiben, was wir als „innere Medialität“ eingeführt haben. Wovon bisher jedoch noch nicht die Rede war, ist die Gewährleistung einer erfolgreichen Realisierung solcher Mittel-Zweck-Komplexe. „Es werden Steuerungsprozesse überhaupt ermöglicht durch Bereitstellung einer höherstufigen Struktur“ (Hubig 2006, 182). Dies darf als die wesentliche Leistung des technischen Systems gelten. Wir können uns innerhalb eines solchen darauf verlassen, dass die von uns aktualisierten Mittel kausal zu einer Realisierung des damit verbundenen Zweckes führen. Dies gelingt durch das Schaffen von Bedingungen des gelingenden technischen Handelns (Kybernetik), die als

Regelungsvorgänge „ausgearbeitete Gegenreaktionen“ (Ashby 1974, 290) gegenüber Störungen bereitstellen. Die Regelung kann dabei auf drei Weisen erfolgen, die im Folgenden mit kurzen Beispielen aus dem Horizont der Automobilität erläutert werden sollen.

- 1) *Containment* beschreibt die Art von Regelung, bei der das Auftreten der Störgröße verhindert werden soll. Als solches lässt sich beispielsweise der Straßenbau auffassen, durch den unter schwierigsten Wetterbedingungen ein Weiterkommen mit dem Auto garantiert werden soll. Wo keine geteerten Straßen mit entsprechender Entwässerung vorhanden sind, besteht ein erhöhtes Risiko, eine Situation (in Form von schlammigen Untergründen oder stehenden Gewässern) vorzufinden, die das Fahren mit dem Auto als Folge mangelnder Kraftübertragung zwischen dem Motor und dem Untergrund unmöglich macht.
- 2) Eine erste Art höherstufiger Regelung ist die *Störgrößenaufschaltung*. Ist die Störgröße bekannt, kann sie gemessen und auf den Regeleingang geführt werden, um so der Störung entgegenzuwirken. Mit anderen Worten: Das System stellt sich auf eine zu erwartende Störung ein, um diese in der Folge abzuwenden. Ein Beispiel hierfür ist das auf einigen Autobahnen angewendete Regelungssystem, welches in Abhängigkeit der Verkehrsdichte die erlaubte Höchstgeschwindigkeit senkt, um so der Bildung eines Staus entgegenzuwirken.
- 3) Eine zweite Art höherstufiger Regelung ist die sogenannte *Rückkopplung*. Dabei wird der Output zur Regelungsgröße für den Input. Eine willkommene Anwendung einer solchen Regelungstechnik wäre das standardmäßige Anpassen der dem Motor zugeführten Treibstoffmenge (Input) in Abhängigkeit der gefahrenen Geschwindigkeit (Output), unter Zuhilfenahme der bereits heute zuverlässig über Navigationssysteme abrufbaren zulässigen Höchstgeschwindigkeit.

Mit Blick auf die für den urbanen Verkehr zur Verfügung stehenden Verkehrsmittel lässt sich wohl sagen, dass der Aufwand für die bloße Ermöglichung der Steuerung eines Automobils im Vergleich zu den anderen Verkehrsmitteln am größten ist (dazu mehr in Kapitel 1.4.). Der Grund dafür liegt in der Verbindung von individueller Steuerbarkeit und einem enormen Kraftpotential (als Produkt aus Masse und Geschwindigkeit). Die Kritik am Automobilismus unseres Zeitalters sollte sich demnach nicht vorrangig auf die

Gewährleistung eines gelingenden Einsatzes von Automobilen richten, sondern die Ermöglichungsleistungen des Verkehrssystems in den Blick nehmen. Der gelingende Einsatz des Autos wird in Anbetracht der zunehmenden Verkehrsprobleme als Folge der individuellen Massenmotorisierung ohnehin fraglich.

Der bei Politikern und Beschäftigten der Automobilbranche beliebte Einwand, dass mit einer großflächigen Abkehr vom Automobil eine Großzahl von Arbeitsplätzen gefährdet wäre, darf aufgrund des umfangreichen Regelungsaufwandes, der den Autoverkehr ermöglicht, als durchaus zutreffend erachtet werden. Folgt man dieser Argumentation stellt sich aber die Frage, wie der Aufstieg des Autos überhaupt gelingen konnte, wenn dieser doch den Niedergang anderer Verkehrsmittel und den damit verbundenen Arbeitsplätzen bedeutete? Darüber hinaus hat die Maxime, etwas möglichst kompliziert oder aufwändig zu machen, damit jeder Bürger einer Erwerbstätigkeit nachgehen kann, etwas Unsinniges. Wenn das Verkehrssystem von Politikern tatsächlich als Arbeitsbeschaffungsmaßnahme begriffen wird, böten sich umweltschonendere und gesellschaftsverträglichere Alternativen an.

Nun ist dies nicht der Ort und es fehlt an dieser Stelle ohnehin die Zeit, in eine adäquate Kapitalismuskritik einzusteigen. Die Rolle der ökonomischen Verwertbarkeit des Automobils und seiner Regelungseinrichtungen zur Renditenerhöhung der Großkapitaleigner sollte bei einer umfassenden Analyse des gegenwärtigen Verkehrssystems jedoch nicht gänzlich unterschlagen werden. Mit Systemen sollen die Bedingungen der Möglichkeit bereitgestellt werden, Bedürfnisse zu befriedigen. Wie wir am Beispiel des sogenannten „Reisefiebers“ zuvor gesehen haben, ist die Rolle der Technik dabei nicht bloß diejenige, für die Befriedigung des einen oder anderen Bedürfnisses nützlich zu sein. Vielmehr hat das Hervorbringen technischer Artefakte – wie das Erfinden des Flugzeuges – durch das Eröffnen ganzer Möglichkeitsräume einen bedeutsamen Anteil an der Schaffung neuer Bedürfnisse und Zwecke des Handelns. Dies nicht nur durch den mit der Invention des Mittels intendierten Zweck, sondern auch durch das erwähnte Surplus beim Realisieren der Handlungen. Vermittels Technik werden also nicht nur Hemmnisse der individuellen Bedürfnisbefriedigung überwunden, sondern sie bringt Vorstellungen des Machbaren hervor, die neue Bedürfnisse wecken können, die sich wiederum ökonomisch verwerten lassen. So kann der mit der Erfindung des Flugzeuges eröffnete Möglichkeitsraum als notwendige, nicht hinreichende Bedingung

des Booms der Tourismusbranche mit ihren spezifischen Freizeitangeboten und Hotelkomplexen ab der Mitte des 20. Jahrhunderts gelten.

Die Maßgabe kurzfristiger Renditenerhöhung, wie sie für das Wirtschaften im Kapitalismus unter dem Druck der Aktionärs-gesellschaft typisch ist, hat dann weitreichende Konsequenzen für die weitere Systemgestaltung, mit der die Befriedigung der Bedürfnisse gewährleistet werden soll. So wird seitens der Wirtschaft – wenig überraschend – bevorzugt in die Befriedigung solcher Bedürfnisse investiert, von deren Erfüllung man sich seitens der Anleger die größten und schnellsten Gewinne verspricht. Der Prozess der Kapitalwanderung zu den profitabelsten Geschäftsfeldern lässt sich an den großen Verkehrsrevolutionen im Übergang von der Kanal-Schifffahrt zur Eisenbahn und von dieser zum Automobil gut nachvollziehen. Besonders dramatisch zeigen sich die Konsequenzen dieses Vorgehens in Europa am Niedergang und Rückbau des funktionstüchtigen Schienennetzes zugunsten des profitableren Straßennetzes. Ausführliches hierzu findet sich in Winfried Wolfs Buch „Verkehr.Umwelt.Klima – Die Globalisierung des Tempowahns“ (Wolf 2007), in dem Wolf die Geschichte des Verkehrs im Kontext von dessen jeweiliger Medialität, sowie den Bedingungen des Auf- und des Niedergangs dominanter Verkehrsmittel treffend nachzuzeichnen weiß.

Es besteht die Gefahr, dass der Erhalt der Mittel zur Befriedigung unrentabel gewordener Bedürfnisse ohne staatliche Zuwendungen kaum noch möglich ist. Wo der Staat nicht zur Hilfe eilen kann oder will, beginnen ehemals wählbare Mobilitätsoptionen nach und nach wegzufallen. Das Verkehrssystem verliert seine Diversität und der Eindruck von Sachzwängen kann entstehen. Das Individuum ist mithin nicht mehr vor die Wahl gestellt, dieses oder jenes Verkehrsmittel zu nutzen, sondern kann bei Ablehnung des Systems nur durch Verzicht auf dessen Gratifikationen reagieren. Ein solcher Verzicht ist aber nur dann möglich, wenn damit nicht die Bedingungen des Handelns insgesamt gefährdet werden. Von einer solchen Gefährdung muss beispielsweise in den meisten Dörfern die Rede sein. Selbst ein so grundlegendes Bedürfnis wie die Selbstversorgung mit Lebensmitteln kann auf dem Land meist nicht mehr ohne ein Auto befriedigt werden. Es mangelt sowohl an Einkaufsmöglichkeiten, als auch an einem funktionstüchtigen öffentlichen Nahverkehr, mit Hilfe dessen der verkümmerte Nahbereich überwunden werden könnte. Die Beobachtung, dass fast jeder Haushalt auf dem Land über mindestens ein Auto verfügt, ist demnach kein Beleg für ein allgemeines Bedürfnis der

Landbevölkerung nach einem motorisierten Individualverkehr. Vielmehr ist dieser Sachverhalt im Kontext der Unmöglichkeit zu sehen, in ländlichen Regionen ohne Auto ein selbstbestimmtes Leben führen zu können. Wer auf dem Land groß geworden ist, weiß daher welche Ängste mit dem Verlust der Fahrtüchtigkeit im Alter verbunden sind und welchen hohen Stellenwert das Erreichen des fähigen Alters im Leben eines Jugendlichen besitzt. Das Bedürfnis nach gut ausgebauten öffentlichen Verkehrsmitteln scheint demnach auch außerhalb der Städte zweifellos vorhanden zu sein – nicht bloß bei denjenigen, die am motorisierten Individualverkehr nicht teilnehmen können, sondern auch bei denjenigen, die daran nicht teilnehmen wollen. Als Reaktion auf diesen Zustand, der die Selbstbestimmung eines erheblichen Teils der Landbevölkerung gefährdet, werden die Betroffenen dazu gezwungen, auf eigene Faust nach Realisierungsmöglichkeiten eines funktionstüchtigen Betriebs öffentlicher Verkehrsmittel auf dem Land zu suchen. In der Regel wird dabei in Form von abrufbaren Bürgertaxis o.ä. auf das private Engagement der Bevölkerung gesetzt. Dass solidarische Privatpersonen es sich leisten können und wollen, dort einzuspringen, wo der Staat seiner Aufgabe nicht nachkommt, seinen Bürgern ein selbstbestimmtes Leben zu ermöglichen und Unternehmen kein profitables Geschäft erwarten, kann und sollte bei der Gestaltung des Verkehrssystems jedoch nicht vorausgesetzt werden. Halten wir fest, dass die Möglichkeit des Verzichts auf die Gratifikationen eines technischen Systems unter gegebenen Umständen erhalten bleiben muss, sofern eine Systemgestaltung auf der Basis einer hohen Akzeptabilität angestrebt wird (siehe Kapitel 2.5). Mit diesem kleinen Ausflug in die Ursprünge von Systemen sollte gezeigt werden, dass es sich dabei nicht um den Ursprung einer Systemrationalität eines quasi-Subjektes mit dem Namen „System“ handelt, sondern die Systemrationalität ein Ergebnis „fremden Wollens, Wissens und Könnens [ist]“ (Hubig 2006, 172).

Bevor im folgenden Kapitel das Verkehrssystem im Lichte der gewonnenen Erkenntnisse ausführlich analysiert wird, erscheint es sinnvoll, sich in allgemeiner Weise noch einmal über den Stand der Untersuchung zu vergewissern. Ausgehend von einer Charakterisierung der Technik als Inbegriff der (wirklichen) Mittel sahen wir uns in Anbetracht der Vergänglichkeit dieser Mittel dazu gezwungen, eine Vorstellung möglicher Mittel zu entwickeln, sofern wir unsere Handlungen planbar und wiederholbar gestalten wollen. Damit hat sich uns der Horizont der Medialität der Technik eröffnet.

Diese zeigte sich sowohl als Möglichkeitsraum konkreter Formungen, als auch höherstufig als ein Möglichkeitsraum, sich solche Formungen überhaupt vorzustellen. Ein Beispiel dafür ist die Sprache als Konzept innerer Medialität, welches im Sprechen seine konkreten Formungen findet (vgl. Hubig 2006, 149). Es zeigte sich weiterhin, dass wir keinen direkten Zugang zur Medialität haben, sondern stets auf vermittelte Bezüge verwiesen sind. In unserem Umgang mit den Mitteln gelingt es uns anhand der sich zeigenden Spuren der Medialität, die jeweilige Stufe unserer Selbst- und Weltverhältnisse zu reflektieren. Die daraus für das Handeln ableitbaren Regeln können nur durch Abduktionen gewonnen werden. Damit ist das Handeln zu einem gewissen Pragmatismus verurteilt. Mit anderen Worten: Die Regeln, unter denen wir uns selbst und die Welt denken, sind von ihrem praktischen Erfolg geprägt. Das im eigentlichen Sinn Technische taucht erst dann auf, wenn es um die Regelung der mit dem Handeln angestrebten Steuerungsprozesse geht. Nicht bloß die Gewährleistung des Gelingens ist hierbei in den Blick zu nehmen, sondern ebenso die Ermöglichung des Mitteleinsatzes selbst. Die dafür angestrebte Unabhängigkeit von natürlichen Medien durch Containment, Störgrößenaufschaltung und Rückkopplung lässt Technik als „Kontingenzmanagement“ (Luhmann) erscheinen. Dies gilt jedoch nur für den Fall, dass wir Systeme allein als zu optimierende Mittel auffassen.

Es scheint als wären wir auf Umwegen wieder an den Anfang unserer Untersuchung zurückgekehrt. Denn durch den Verbrauch der äußeren Mittel im Handeln waren wir gezwungen eine Vorstellung von den (inneren) Mitteln zu erlangen, um mittels dieser unser Handeln erfolgreicher, planbarer und dauerhafter zu gestalten. Diese Vorstellungen haben sich als einseitig und durch den Verstand beliebig modellierbar erwiesen. Somit waren wir auf die Widerstandserfahrungen im Handeln angewiesen, um unsere Handlungskonzepte zu validieren und zu optimieren. Wie verhält es sich aber mit der Möglichkeit, diese Reflexion auf das eigene Handeln durchzuführen, wenn es das Ziel der Systembildung ist, sich von Umwelteinflüssen unabhängig zu machen – also im Sinne der Systemfunktionalität, Vereinseitigungen vorzunehmen? Bevor wir uns im zweiten Kapitel ausführlich dem widmen werden, wie unter den regulativen Prinzipien der Vermächtnis- und Optionswerte eine Systemgestaltung angesichts dieser Frage möglich bleiben soll, ohne dabei auf die systemischen Gratifikationen verzichten zu müssen, folgt

nun ein ausführlicher Blick auf das Verkehrssystem als strukturiertes technisches Medium.

#### **1.4. Das Verkehrssystem als strukturiertes technisches Medium**

In den vorangegangenen Abschnitten wurde Technik in allgemeiner Weise als Systemtechnik, die auf die Ermöglichung des Mitteleinsatzes aus ist, herausgearbeitet. An verschiedenen Beispielen aus dem Verkehrswesen haben wir uns dabei immer wieder den jeweiligen Stand der Untersuchung veranschaulichen können. In rückblickender und wiederholender Absicht soll nun der eigentliche Gegenstand der Untersuchung genauer in den Blick genommen werden – das (vom Auto dominierte) Verkehrssystem in den urbanen Lebensräumen.

Die erste dienliche Unterscheidung die wir bei der Erörterung dessen vorgenommen haben, was es mit der Technik auf sich hat, war diejenige zwischen wirklichen und möglichen Mitteln. In seiner Anwendung evozierte das Verkehrsmittel Auto als wirkliches Verkehrsmittel unter anderem eine Vorstellung von der potentiellen Geschwindigkeit, mit der individuelle Reiseziele erreichbar sind. Es ist dies die „elementare Tat“ (Hubig 2006, 115), die den Wunsch, schneller und individueller reisen zu können, zu einem möglichen Zweck des Handelns werden lässt. Das bestehende Verkehrssystem am Anfang des 20. Jahrhunderts erwies sich allerdings als Hemmnis für die Realisierung der neuen Zwecke. Vielerorts waren zum Beispiel die Straßen für eine Nutzung mit dem Auto schlicht ungeeignet; zu schmal, zu verwinkelt, falscher Belag. Außerdem waren die Straßen zur Einführung des Automobils alles andere als menschenleer. Im Gegenteil: Die Straße war für viele Stadtbürger ein Ort öffentlichen Zusammenlebens, an dem gespielt, sich unterhalten oder organisiert wurde. An ein Vorankommen oder gar ein Ausnutzen des Geschwindigkeitspotentials des Autos war unter diesen Bedingungen in belebten Stadtteilen nicht zu denken – wie Berichte der ersten Automobilisten eindrücklich veranschaulichen<sup>14</sup>. Es mussten also sowohl realtechnische (Infrastruktur) als auch intellektualtechnische (Verkehrserziehung) Regelungsmaßnahmen unternommen werden, um die Bedingungen des Einsatzes eines

---

<sup>14</sup> Allgemeine Automobil-Zeitung, Nr. 5/1900, G. v. Pawlowski: Automobil-Rennen und Volkserziehung. Zitiert in: Das Automobil – Eine Kulturgeschichte in Bildern, Hermann Glaser, München, S. 13: „Es geht nicht an, dass die Leute auf der Fahrstraße Karten spielen, wie man es in Italien erlebt hat“.

Automobils flächendeckend zu ermöglichen. Dabei darf auch die sozialtechnische Ebene als Legitimierung der beiden vorgenannten Maßnahmen nicht vernachlässigt werden. In Deutschland stellt die Straßenverkehrsordnung, welche 1934 aus der „Verordnung über den Verkehr mit Kraftfahrzeugen“ hervorging, die Legitimationsgrundlage für die autogerechte Gestaltung des Verkehrssystems dar. Wir wollen uns nun die drei genannten Regelungsmaßnahmen genauer ansehen, durch die das Verkehrssystem den Potentialen des Autos gerecht werden sollte und die heute überwiegend als Selbstverständlichkeiten nicht mehr Gegenstand expliziten Vorstellens werden – was einen kritischen Umgang mit dem Automobil unmöglich macht.

*Infrastruktur* – Um der potentiellen Geschwindigkeit und der Individualität bei der Wahl des Fahrtzieles mit dem Auto gerecht zu werden, sind eine Vielzahl von infrastrukturellen Maßnahmen erforderlich, die unter dem Titel „autogerechte Stadt“ ihren Eingang in die Arbeit der Stadtplaner fand. So muss zuallererst ein geeignetes Straßennetz geschaffen werden. Um die in der Bundesrepublik Deutschland innerorts üblichen 50 Stundenkilometer erreichen zu können, müssen Straßen über einen entsprechenden Belag verfügen, gut einsehbar, breit und weitestgehend gerade sein. Man fühlt sich bei diesen Stichworten spontan an die rasterhafte Planung von Städten nach amerikanischem Vorbild erinnert. Die traditionell verwinkelten Innenstädte Europas mit ihren kleinen Gässchen waren ein handfestes Problem für die Erfüllung des Bedürfnisses, mit dem Auto „überall hin“ zu kommen. Doch nicht nur die Erreichbarkeit von Zielen einer Autofahrt galt es zu gewährleisten. Gerade die aufkommende Massenmotorisierung erzeugte in den Städten zunehmend Platzmangel. Wo nicht gewährleistet ist, dass man sein Auto in einem Umkreis von wenigen hundert Metern kostengünstig im öffentlichen Raum abstellen kann, da erscheint das Reiseziel nicht mehr als mit dem Auto herbeiführbarer Zweck des Handelns. Es müssen also große Mengen an subventionierten Parkflächen für den Gebrauch von Autos bereitgestellt werden. Autos brauchen insofern nicht nur viel Platz, wenn sie benutzt werden („dynamisch individueller Flächenbedarf“; Schmidt 2002, Kap. 5.1.1), sondern auch wenn sie nicht benutzt werden. Die Folgen sind Wohnungsnot und steigende Mietpreise in vielen Städten. Die kostspielige Verlegung der Straßenbahnen unter die Erdoberfläche (U-Bahn) kann ebenfalls als eine Maßnahme angesehen werden, mit der in Städten Platz für den Autoverkehr und seine Infrastruktur geschaffen werden sollte. Hermann Knoflacher hat in seinem Buch „Stehzeuge“ (Knoflacher 2001) den



Parkplatz neben dem Haus sogar als den Ursprung der Probleme mit dem Automobilismus ausgemacht und fordert daher für Autos eine Abstellpflicht in zentralisierten Parkhäusern. Wozu sollte man dann aber überhaupt noch Auto fahren? Nachdem ein geeignetes Straßennetz und genügend Parkplätze geschaffen wurden, muss noch dafür gesorgt werden, dass der Autofahrer mit einer freien Fahrbahn rechnen kann. Denn wenn beim Fahren mit dem Auto immerzu damit gerechnet werden müsste, dass ein anderer Verkehrsteilnehmer (motorisiert oder nicht) die Fahrbahn kreuzt, wären keine hohen Geschwindigkeiten erreichbar. Es muss also ein System kontrollierter Straßenüberquerung in Form von Vorfahrtsregeln, Ampeln oder gar Über- und Unterführungen geschaffen werden. Diese und andere realtechnische Maßnahmen zur Gewährleistung eines funktionierenden Autoverkehrs werden freilich nur dann wirksam, wenn der Fahrer eines Autos sich darauf verlassen kann, dass andere Verkehrsteilnehmer diese Maßnahmen anerkennen (Sozialtechnik - StVO) und den Umgang mit ihnen gelernt haben (Intellektualtechnik - Verkehrserziehung).

*Verkehrserziehung* – Mit neidischen Blicken schauten die ersten Automobilisten Europas auf das „Symbol der Moderne“ – New York. Von ihren Reisen in die Metropole wussten sie davon zu berichten, dass die nichtmotorisierten Verkehrsteilnehmer dort voller Respekt vor den Autos die Straßen freimachten und die neuen Verkehrsmittel gewähren ließen (Schmidt 2002, 119). Was das „zivilisierte“ Verhalten im Straßenverkehr anbelangt, muss sich die „alte Welt“ heute nicht mehr vor dem Mutterland der Massenmotorisierung verstecken. So wird Menschen hierzulande bereits vom Kindheitsalter an jedwede Spontaneität des Spielens in der Gegenwart einer Straße systematisch abtrainiert. Zunächst leisten dies die Eltern, später öffentliche Einrichtungen wie Kindertagesstätten und Schulen. Wenn dies mit der Sicherheit für die Kinder gerechtfertigt wird, ist das bloß ein Beleg für die eigentliche Bestrebung hinter der Gestaltung des autodominierten Verkehrssystems, nämlich das Autofahren unabhängig von Störgrößen zu machen – in diesem Fall dem natürlichen Spieltrieb der Kinder. Wie ist das zu verstehen? Gemäß der Straßenverkehrsordnung sollte ein Führer eines Kraftfahrzeuges dieses innerhalb des von ihm einzusehenden Bereiches zum Stehen bringen und stets auf unvorhergesehene Gefahren reagieren können. Wäre dies nicht bloßes Lippenbekenntnis, bestünde für die Kinder beim unvorhergesehenen Betreten der Fahrbahn gar keine Lebensgefahr. Ein Beleg für die Hypothese, dass es bei der

Verkehrserziehung nicht um Sicherheit, sondern um die Vorfahrt der Automobile geht, sind unter anderem Spielstraßen, in denen jeder Verkehrsteilnehmer gleichberechtigt ist und es sogar seltener als andernorts zu tödlichen Unfällen kommt. In Spielstraßen kann der Autofahrer nicht mit der freien Fahrbahn rechnen, die ihm „die Zivilisierbarkeit des Menschen“ (Freyer 1958, 46ff.) gewährleisten soll. Ähnliches gilt für die Ablehnung von Elektromotoren aus Sicherheitsgründen. Kinder und andere nichtmotorisierte Verkehrsteilnehmer seien auf das Motorengeräusch angewiesen, um nicht unachtsam auf die Fahrbahn zu laufen. Es müsste doch aus Sicherheitsgründen zu einem sofortigen Fahrverbot für alle Kraftfahrzeuge kommen, wenn es tatsächlich der Fall wäre, dass für schwerhörige Fußgänger im Straßenverkehr Lebensgefahr bestünde. Statt um Sicherheit geht es bei der Ablehnung von leiseren Autos stets um die Befürchtung, ein Mittel zur Durchsetzung der „eingebauten Vorfahrt“ (Schmidt 2002, 85ff.) zu verlieren. Menschen sind hierzulande dahingehend erzogen, bei der bloßen Wahrnehmung eines Motorengeräusches die Fahrbahn zu räumen und damit die Bedingungen schnellen Fahrens zu gewährleisten. Die Erziehung des Menschen geht sogar so weit, dass einige Fußgänger an Zebrastreifen auf ihr „Vorfahrtsrecht“ gegenüber dem Straßenverkehr freiwillig verzichten. Dies ist ein bedrückendes Beispiel kulturpessimistischer Provenienz, wie die Gestaltung technischer Systeme – in diesem Fall des Verkehrssystems unter der Maßgabe des „Tempowahns“ (Wolf) – auf das Selbstbild von Individuen zurückwirken kann. Das Bedürfnis des Verkehrssystems, das Geschwindigkeitspotential der Autos zu entfalten, erscheint dem Individuum gegenüber den eigenen Bedürfnissen als höherwertig. Schlimmer noch: Der Mensch beginnt sich den Erfordernissen des Systems anzupassen. Er entfremdet sich, indem er die Bedürfnisse des Systems zu den eigenen macht, obwohl er unter den Resultaten der Systembildung leidet. Der Verlust und die Entfremdung, die durch die Verdrängung natürlicher, individueller Mobilität von Fußgängern entstand, mussten durch eine „gut verpasste Ideologie“ (Freyer 1958, 117 ff.) kompensiert werden, die das Ablehnen des Automobilismus ungeachtet der massiven Probleme auch heute noch in vielen Kreisen der Gesellschaft als höchst erklärungsbedürftiges Abweichen vom Normverhalten erscheinen lässt.

*Straßenverkehrsordnung* – Die vorgestellten realtechnischen und intellektualtechnischen Regelungsmaßnahmen zur Ermöglichung des Einsatzes von Autos als Verkehrsmitteln

bedürfen einer Legitimationsgrundlage. Diese liefert in der Bundesrepublik Deutschland die Straßenverkehrsordnung (StVO). Ein kurzer Blick auf die Paragraphen genügt, um einen Eindruck von dem Regelungsbedarf zu bekommen, den das Fahren mit dem Auto erforderlich macht. Es ist an dieser Stelle nicht angebracht, eine ausführliche Betrachtung der StVO mitsamt ihren zahlreichen Novellen vorzunehmen. Als Beleg für die Behauptung, dass die StVO die Legitimationsgrundlage für die real- und intellektualtechnischen Maßnahmen zur Gewährleistung des Kraftfahrzeugverkehrs darstellt, soll an dieser Stelle ein Paragraph ausschnittsweise zitiert werden. § 25 (Fußgänger) Abs. 3: *„Fußgänger haben Fahrbahnen unter Beachtung des Fahrzeugverkehrs zügig auf dem kürzesten Weg quer zur Fahrtrichtung zu überschreiten, und zwar, wenn die Verkehrslage es erfordert, nur an Kreuzungen oder Einmündungen, an Lichtzeichenanlagen innerhalb von Markierungen oder auf Fußgängerüberwegen (Zeichen 293). Wird die Fahrbahn an Kreuzungen oder Einmündungen überschritten, so sind dort angebrachte Fußgängerüberwege oder Markierungen an Lichtzeichenanlagen stets zu benutzen“*. Solcherlei Verhaltensregeln für Fußgänger existieren in Deutschland erst seit den zwanziger Jahren des vergangenen Jahrhunderts. Sie sind Ausdruck der Regelungsbedürftigkeit des Verkehrssystems unter dem Druck der Vorstellung von der mit Autos erreichbaren Geschwindigkeit. Ein Punkt auf den an dieser Stelle nicht eingegangen werden kann, der für die Durchsetzung des Automobilitäts aber von einer nicht unerheblichen Bedeutung sein dürfte, ist die milde Rechtsprechung und die laxer Verfolgung von „Verkehrssündern“. Fehlverhalten beim Autofahren gilt immer noch als Kavaliärsdelikt und wer sich darüber beschwert in der Regel als Querulant.

Bevor nun zum Abschluss des ersten Kapitels noch in Kürze auf die Rolle des fremden Willens bei der Gestaltung des Verkehrssystems unter Zuhilfenahme der Analysen von Winfried Wolf eingegangen werden soll, sei noch etwas über die Risiken der beschriebenen Systemgestaltung gesagt. Alle vorgestellten Maßnahmen sollen eine Entlastungsfunktion für den Autofahrer haben. Ohne diese ist Autofahren in der uns bekannten Weise nicht möglich. Das Autoverkehrssystem zeigt sich uns als hochkomplexes technisches System, dessen Funktionalität nur durch massive Eingriffe in die innere und äußere Natur gewährleistet werden kann. Diesen Ansprüchen kann häufig nicht entsprochen werden. Beleg dafür sind die zahlreichen von Autos getöteten Menschen (und Tiere). Es kann aufgrund dieser Überkomplexität keine gelingende

Regelung des Autoverkehrssystems geben. Die Rede vom „Verkehrsunfall“ ist daher in Anbetracht zahlreicher alternativer Verkehrskonzepte ein Zynismus und das gegenwärtige Verkehrssystem ein abschreckendes Beispiel einseitiger, unreflektierter Systemgestaltung.

Winfried Wolf hat mit seinem bereits erwähnten Buch „Verkehr.Umwelt.Klima – Die Globalisierung des Tempowahns“ ein umfassendes Werk zur Entwicklung des Verkehrssystems vorgelegt. Besonderes Augenmerk legt er dabei auf die vier großen Verkehrsrevolutionen (Kanal-, Schienen-, Straßen-, Luftverkehr). Für den gegenwärtigen Stadtverkehr darf wohl die dritte Verkehrsrevolution als die Bedeutsamste gelten. Es gelingt Wolf, am Beispiel von J.P. Morgan und der Rockefeller-Gruppe einen „erbitterten Kampf verschiedener Kapitalfraktionen in den USA“ (Wolf 2007, 123) nachzuzeichnen. Morgan steht dabei für den Eisenbahnsektor und Rockefeller für die um das Jahr 1900 aufsteigenden Branchen Öl und Automobil. Über die Rolle Rockefellers für die Entwicklung des Verkehrssystems weiß Wolf unter anderem zu berichten, dass durch dessen gleichzeitige Kontrolle der zwei wichtigsten Elektrokonzerne des Landes (General Electric und Westinghouse) eine „Entwicklung von Elektroautos, die in Widerspruch zu Rockefellers Ölintereessen standen, unterbunden werden konnte“ (ebd. 124). Gravierender für den Niedergang des schienengebundenen Verkehrs in Städten sind jedoch die im sogenannten Snell-Report umfassend dokumentierten Verschwörungen der Konzerne General Motors, Standard Oil (Rockefeller) und Firestone. Die von diesen nach der Weltwirtschaftskrise gegründete „Holding National City Lines“ kaufte „bis 1950 [...] Stadt für Stadt elektrische Verkehrssysteme auf und wandelte sie in Busgesellschaften um. Dieser tiefgreifende Umbau des nordamerikanischen Verkehrssektors wurde noch dadurch begünstigt, dass General Motors zu diesem Zeitpunkt in den USA 70 % aller Autobusse und 80 % aller Lokomotiven herstellte und somit die Transportarten kontrollierte, die eine Alternative zum privaten Straßenverkehr bildete“ (ebd. 126).

Für die Massenmotorisierung in Deutschland ist vor allem das bei der Automobilausstellung 1934 von Adolf Hitler vorgestellte Konzept eines „Volkswagens“ bedeutend, welches vor allem einer „Militarisierung der Gesellschaft“ dienen sollte und weniger der Ermöglichung des Autofahrens für jedermann (ebd. 145). So galt die Produktion des Volkswagenwerkes bis 1945 fast ausschließlich militärischen Zwecken des faschistischen Regimes.

## 2. Technikethik als anwendungsbezogene Ethik

Technikethik befasst sich mit der Rechtfertigung der Kriterien zur Gestaltung technischer Systeme, die den Einsatz von Mitteln überhaupt erst gewährleisten. Eine Wertbindung der Technik erfolgt also nicht durch deren ambivalente Nutzbarkeit für gute oder schlechte Zwecke, sondern durch die Gestaltung der handlungsrahmengebenden Systeme. Als technisches Artefakt kann ein Auto sowohl zu guten Zwecken (Rettungswagen), als auch zu schlechten Zwecken (Rennen auf öffentlichen Straßen) eingesetzt werden. Ob jemand durch rücksichtsloses Fahren mit dem Auto andere gefährdet, ist aber kein spezifisch technikethisches Problem. Andere mit dem eigenen Verhalten bewusst zu gefährden, ist unabhängig von dem dazu eingesetzten Mittel unmoralisch und fällt damit in den Bezugsbereich allgemeiner Ethik. Auf technikethischer Ebene kann jedoch, wie wir sehen werden, die Gestaltung eines Verkehrssystems kritisiert werden, welches einseitig auf die Gewährleistung der mit Kraftfahrzeugen erreichbaren Geschwindigkeiten aus ist.

Bei der Gestaltung technischer Systeme sind die Entscheider mit Orientierungsunsicherheiten in zweierlei Hinsicht konfrontiert. Unsicherheiten bestehen einerseits bei der Erfassung möglicher Folgen der Systemgestaltung und andererseits bezüglich der Werte als Orientierungsinstanzen (vgl. Hubig 2007, 234). Angesichts dessen in einen Relativismus zu verfallen, wäre allerdings verfehlt. Klugheitsethische Argumentationslinien, insbesondere diejenige der „provisorischen Moral“ René Descartes (Descartes 1960, Kap. 3), lassen sich in dieser von Unsicherheiten geprägten Situation für die Gewinnung formaler Kriterien der Systemgestaltung fruchtbar machen. Der Wert, der dann die Gestaltung der Systeme leitet, ist der Erhalt des „Streben-Könnens“ als Selbstzweck der menschlichen Existenz. Komplementär dazu sind Regeln aus der Pflichtenethik zu erachten, die gewährleisten sollen, dass unser praktisches Vermögen im Handeln nicht zu sich selbst in einen Widerspruch tritt.

Mit der Wahrung von „Options- und Vermächtniswerten“ (Hubig 2007, Kap 5.3) als regulative Prinzipien für die Bewertung von Handlungsoptionen bei der Systemgestaltung soll den wohlbegründeten Forderungen aus den beiden Argumentationslinien klugheitsethischer und pflichtenethischer Provenienz entsprochen werden. Diese höherstufigen Werte lassen sich in „Kriterien technischer Akzeptabilität“

(Kap. 2.5) weiterentwickeln. Als Kriterien der Akzeptanzfähigkeit und nicht als Kriterien gerechtfertigter Akzeptanz lassen sich diese in einem situationsspezifischen Dissensmanagement weiter operationalisieren.

Zum Abschluss dieses Ethikkapitels wird noch einiges zu den Adressaten der vorgestellten Technikethik zu sagen sein. Die Gestaltung der Bedingungen des Handelns in Form technischer Systeme überschreitet den Horizont individuellen Handelns bei weitem. Daher leuchtet es unmittelbar ein, dass sich die vorgestellten Erwägungen an die einschlägigen systemgestaltenden Institutionen und Organisationen richten. Innerhalb dieser spielt individuelles Handeln freilich eine entscheidende Rolle.

Bevor nun ausführlich auf die ethischen Überlegungen zum Thema eingegangen wird, sei noch einmal an den großen Rahmen dialektischen Philosophierens erinnert, der die gesamte Untersuchung leitet. Es geht uns um die Vermeidung unzulässiger Vereinseitigung – also darum „die Spielräume für spätere Handlungsziele möglichst groß zu halten und die Herausbildung von Identität voraussetzenden sozialen Strukturen nicht zu beschädigen“ (Hubig 2007, 162).

## **2.1. Bezugsbereich einer Technikethik**

*„Das Wesen der Technik ist [...] nichts Technisches.“*

*(Heidegger 1962, 5)*

Nachdem mit der Untersuchung im ersten Kapitel Technik als Systemtechnik und nicht als bloßer Inbegriff von Mitteln herausgearbeitet werden konnte, ist es nun folgerichtig, dass mit der gesuchten Technikethik das Ziel verfolgt wird, eine Rechtfertigung von Kriterien für die Gestaltung von technischen Systemen zu liefern. Das Eingangszitat Heideggers scheint ebenfalls auf diesen Umstand hinzudeuten, dass Technik – über ihren gelingenden Einsatz als Mittel im Handeln hinaus – vor allem darauf aus ist, die Handlungsvollzüge innerhalb der Grenzen eines Systems (Heidegger: „Ge-stell“) zu ermöglichen und abzusichern. Die moderne Technik stellt als Systemtechnik neue Herausforderungen für die Menschen dar, indem sie eben nicht mehr als bloßer Werkzeugeinsatz modellierbar ist und der Horizont individueller Verantwortlichkeiten auf diese Weise permanent überschritten wird.

Die Technik im gegenwärtigen Zeitalter zeichnet sich durch eine hohe Eingriffstiefe in die innere und äußere Natur des Menschen aus. Am Beispiel der Verkehrserziehung (Kap. 1.4.) konnten wir uns bereits davon einen Eindruck verschaffen, wie der Mensch sich selbst den Bedingungen des Gelingens seiner technischen Systeme unterwirft. Dies ist zunächst unproblematisch und kann als Folge eines Anerkennungsvorganges sogar als Ausdruck seiner Freiheit erachtet werden. Problematisch wird es dann, wenn ein Verzicht auf die Gratifikationen des Systems einer Aufgabe der Bedingungen des eigenen Handeln-Könnens gleichkommt. Einem solchen Fall von Heteronomie – also das Auftreten einer Fremdbestimmung des Subjektes durch die Erfordernisse des Systems, die ein freies Anerkennen der Systemgesetzmäßigkeiten verhindern – gilt es mit einer gelingenden Gestaltung technischer Systeme entgegenzuwirken.

Eine weitere Herausforderung, vor die insbesondere komplexe technische Systeme – zu denen das Verkehrssystem ohne Zweifel zählt – uns stellen, ist deren gewaltige Ressourcenbindung als Folge der aufwändigen Regelungsvorgänge, mit denen trotz zahlreicher, störender (natürlicher) Umwelteinflüsse die Möglichkeit des Mitteleinsatzes innerhalb der Grenzen des Systems gewährleistet werden soll. Die durch den Automobilität gebunden Güter – sowohl materielle, wie immaterielle Güter – sind vielfältig und kaum zu überschauen. Zur Veranschaulichung sei an dieser Stelle in Kürze auf ein Beispiel hingewiesen, das zum selbstverständlichen Bestandteil unserer Lebenswelt geworden ist und in der Regel nicht mehr als Regelungsvorgang des Kfz-Verkehrs wahrgenommen wird.

Die Kfz-Haftpflichtversicherung ist ein wesentlicher Bestandteil des Regelungsapparates des Verkehrssystems. 1909 wurde diese in Deutschland als Reaktion auf das mit den Autos gestiegene Unfallrisiko eingeführt<sup>15</sup>. Erst die Entlastung der Automobilisten von der Haftung für die mit dem Automobil verursachten Schäden – sofern diese als „unverschuldet“ gelten oder nur eine „Teilschuld“ festgestellt werden kann – machte das Autofahren massentauglich. Ohne die Gemeinschaft der Autoversicherer bliebe das Fahren eines Autos wohl denjenigen vorbehalten, die mit ihrem Privatvermögen für die

---

<sup>15</sup> Zatsch, A. (1993): Staatsmacht und Motorisierung am Morgen des Automobilzeitalters, Konstanz: Hartung-Gorre

verursachten Schäden haften könnten, ohne dabei das Risiko in Kauf nehmen zu müssen, in Existenznöte zu geraten.

Eine solche Regelungseinrichtungen des Verkehrssystems ist durchaus begrüßenswert. So kann mit der Kfz-Haftpflichtversicherung eine Entschädigung von Unfallopfern auch bei einer Fahrerflucht gewährleistet werden. Andererseits darf nicht vernachlässigt werden, dass diese auch den Möglichkeitsraum für ein rücksichtsloseres Verhalten eröffnet. Um sich dies zu veranschaulichen, bedarf es lediglich einer Vorstellung des Verkehrssystems ohne die angeführte Maßnahme. Wer würde beim Fehlen einer Haftpflichtversicherung bei einer ungünstigen Verkehrslage (unübersichtliche Straße, viele ungeschützte Verkehrsteilnehmer etc.) noch darauf bestehen, stets mit der von Schildern angezeigten legalen Höchstgeschwindigkeit durch die Stadt zu fahren?

Neben dem Eingriff in die innere und äußere Natur und der Ressourcenbindung stellt die sinkende Disponibilität moderner technischer Systeme eine weitere, ernstzunehmende Herausforderung dar. Die Systeme werden nicht mehr in ihrem auf Einseitigkeiten beruhenden subjektiven Ursprung reflektiert, so dass ein Verzicht auf die Gratifikationen der Systeme nicht mehr möglich erscheint. Stattdessen wird die Systemrationalität als alleinige handlungsorientierende Instanz empfunden. Dieser Ausschluss von alternativen Handlungsoptionen und der unbedingte Wille zum Erhalt der Systemleistungen durch Regelungsmaßnahmen führt in der Folge zu steigenden Amortisationslasten. Am Beispiel des Autoverkehrs lässt sich dies trefflich nachvollziehen. Geht es in Diskussionen um ein Ende des automobilen Zeitalters, werden von autofreundlichen Politikern und der Wirtschaft reflexartig Horrorszenarien entwickelt, die den Eindruck erwecken, dass mit einer Abkehr vom Automobil der Niedergang der Errungenschaften der zivilisierten Menschheit insgesamt beschlossene Sache wäre. Es trifft in vielerlei Hinsicht zwar zu, dass die einseitige Verkehrspolitik des vergangenen Jahrhunderts bereits heute zu einer Reihe von Amortisationslasten geführt hat, die den Suchraum nach rechtfertigbaren Alternativen bereits stark eingeschränkt haben. Die Behauptung der Alternativlosigkeit des automobilen Zeitalters ist deshalb aber nicht zu rechtfertigen – wie die ebenso zahlreichen wie wohlbegründeten Alternativvorschläge für eine umwelt- und sozialverträgliche Mobilität belegen. Insbesondere mit Blick auf das Leben zukünftiger Generationen wird angesichts der sich andeutenden klimatischen Veränderungen umso



deutlicher, dass im Interesse der Handlungsfähigkeit des Menschen ein Umdenken in der Gestaltung des Verkehrssystems stattfinden muss.

Sich dieser Problemlage im Umgang mit Technik gegenübersehend, darf eine Technikethik nicht in Form von Moralappellen an die betroffenen Subjekte herantreten. Würde sie sich moralisch aufdrängen, verfiere sie in die gleichen, unzulässigen Vereinseitigungen, die sie zu überwinden sucht. Um dies zu vermeiden, haben wir im vorangegangenen Kapitel eine Charakterisierung der Technik als Inbegriff der Mittel hinter uns gelassen und den Regelungs- und Sicherheitsaspekt der Technik herausgearbeitet sowie die Bedeutung von Differenzerfahrungen für das Handeln herausgestellt. Es sollte demnach der Anspruch einer gelingenden Technikethik sein, Orientierungsangebote für die systemgestaltenden Akteure zu liefern. Der Blick für die ökonomische Einbettung der Technik darf dabei freilich nicht verloren gehen. Es zeigt sich aber, dass gerade die angestrebte Erweiterung der Suchräume unter ökonomischen Gesichtspunkten durchaus positive Effekte zeitigen kann. So ist damit zu rechnen, dass unter erweiterten Vorzeichen die Bewertung der Wirtschaftlichkeit des Automobilität bedeutend gerechter ausfallen dürfte. War es in der Vergangenheit doch stets so, dass die Gewinne der Automobilindustrie durch den Verbrauch öffentlicher Güter erwirtschaftet werden konnten – sich also einer unzulässig reduzierten Wirtschaftlichkeitsbetrachtung verdanken, die zur Privatisierung gesellschaftlichen Reichtums führte. Verrechnet man darüber hinaus die durch den Kraftfahrzeugverkehr verursachten Kosten – etwa durch Gesundheitsschädigungen, die das Sozialversicherungssystem belasten – muss man zu der Einsicht gelangen, dass der Automobilität keinen Zugewinn an gesellschaftlichem Wohlstand bedeutet (vgl. Wolf 2007, Kap. 19).

Bevor ich mich im folgenden Kapitel den Orientierungsunsicherheiten bei der Gestaltung technischer Systeme widmen möchte, müssen wir uns zunächst noch in gebotener Kürze mit dem Einwand auseinandersetzen, dass Technik als solche wertfrei sei. Das gesamte Vorhaben einer Technikethik wäre damit überflüssig. Schließlich befasst sich die Ethik mit der Begründung von Werten als handlungsorientierende Instanzen. Als Inbegriff der Mittel sei Technik die Domäne der Experten und das Disponieren über Zwecke Politikern usw. überlassen (siehe Kap. 1.1). Nach den Untersuchungen im ersten Kapitel können wir dem nun entgegnen, dass die Technik selbst – nicht nur die mit einem technischen Artefakt geplante oder durchgeführte Handlung – in ihrem Ermöglichungscharakter sehr

wohl ethisch sensitiv ist. Insofern kann in Bezug auf Technik von einer Wertneutralität im Sinne einer offenen Wertbindung gesprochen werden. Mit anderen Worten: Durch Technik werden für das Handeln neue Stoffe, Verfahren und Modi von Sozialbeziehungen ermöglicht (Medialität)<sup>16</sup>. Dies ist nicht zu verwechseln mit der Wertambivalenz der Technik als Mittel, welche Gegenstand der allgemeinen Ethik ist. Ob ich jemanden durch das Rasen mit einem Auto gefährde, ist in dem Sinne kein technikethisches Problem. Eine Gefährdung von Menschen ist unabhängig von den eingesetzten Mitteln des Handelns nach Möglichkeit zu vermeiden. Die Grenzen eines technischen Systems – in diesem Fall diejenigen des Verkehrssystems – aber so zu gestalten, dass auf eine mögliche Gefährdungssituation von Personen (und Tieren) nicht mehr reagiert werden kann, ist sehr wohl ein technikethisches Problem.

## **2.2. Orientierungsunsicherheit**

Bei dem Versuch, gestaltend auf die Grenzen von Systemen einzuwirken, sehen sich die betroffenen Akteure in zweifacher Hinsicht Orientierungsunsicherheiten ausgesetzt. Zum einen bestehen Unsicherheiten betreffend möglicher Folgen unseres Handelns. Dies verweist auf den Umgang mit Chancen und Risiken bzw. Chancen- und Risikopotentialen. Zum anderen verfügen wir über keine allgemeingültigen Werte als oberste Zwecke, die für eine Ausgestaltung der Systeme eine verlässliche, orientierende Instanz abgeben könnten – bloß über solche, die die Gestaltung der Systemgrenzen orientieren können (Vermächtniswerte, Kap. 2.4.). Es werden demnach im Folgenden, neben einem Umgang mit Chancen und Risiken im weitesten Sinne, Möglichkeiten des Umgangs mit dem unsere Zeit prägenden Wertepluralismus zu entwickeln sein.

In diesem Zusammenhang lassen sich unsere Erwägungen aus dem ersten Kapitel der Untersuchung fruchtbar machen. Wir befinden uns nämlich im Horizont der Medialität (Kap. 1.2), wenn wir über mögliche Folgen des Handelns und einen möglichen Wertewandel nachdenken. Im Theorieteil der Untersuchung erwies sich ein pragmatischer Zugang als aussichtsreich für die Überwindung der Schwierigkeiten im Umgang mit dem weiten Feld der Möglichkeiten. Gleiches gilt nun für den Umgang mit

---

<sup>16</sup> Hubig (2014): Vorlesung „Ethik und Technikbewertung“

den genannten Orientierungsunsicherheiten, denen im Folgenden noch genauer nachzugehen sein wird.

- 1) *Unsicherheit bei der Erfassung möglicher Folgen der Systemgestaltung* – Wie versuchen wir üblicherweise, die Folgen unserer Handlungen vor Ausführung derselbigen abzuschätzen? In der Regel geschieht dies auf der Basis von Simulationen. Für die Aufstellung von Hypothesen über das Eintreten möglicher Folgen ist dabei nicht entscheidend ob diese mittels elaborierter, computergestützter Berechnungen oder der individuellen Vorstellungskraft vorgenommen werden. „Simulationen bieten Realitäten an, von denen unklar ist, welche von ihnen Wirklichkeit wird“ (Hubig 2014). Wir dürfen uns an dieser Stelle an dasjenige erinnern fühlen, was zuvor (Kap 1.2.) über abduktive Schlüsse gesagt wurde. Dort hieß es sinngemäß, dass ein abduktiver Schluss darüber aufklärt, was sein *kann*. Wird mit einer Simulation behauptet, dass etwas so kommen *müsse*, wie es vorhergesagt wird, vernachlässigt dies die unsichere Grundlage der Simulation. Die Simulation wird schließlich unter anderem in der Abhängigkeit von der Auswahl und Gewichtung als relevant erachteter Parameter durchgeführt und baut auf unterstellte Kausalmodelle, die sich stets auch als falsch erweisen können (Popper 2005, 16 ff.). Es muss also nur unter den jeweils gewählten Bedingungen so kommen, wie es die Simulation vorhersagt. Diese können sich jedoch sowohl als Folge einer falschen Einschätzung der Sachlage als auch durch einen Wandel dieser über die Zeit hinweg als fehlerhaft erweisen. Die Unsicherheit bezüglich der Durchführung von Simulationen zur Vorhersage von Handlungsfolgen mündet in dem sogenannten „Expertendilemma“. So schwanken etwa die Einschätzung über das Ausmaß der Klimaerwärmung beträchtlich<sup>17</sup>. Grund dafür sind die jeweils wohl begründeten, aber dennoch unterschiedlichen Auffassungen über die Simulationsinputs.

Das Problem vergrößert sich, wenn man nicht nur Hypothesen über den zu erwartenden Erfolg oder Misserfolg einer Handlung anstellt, sondern auch Aussagen über nichtintendierte Folgen, die Nebenfolgen, treffen möchte. Von

---

<sup>17</sup> Dazu aus dem fünften Sachstandsbericht des IPCC (Intergovernmental Panel on Climate Change) (2013): „Zusammenfassend gibt der AR5 [fünfter Sachstandsbericht] für den mittleren Temperaturanstieg gegenüber vorindustriellen Bedingungen gegen Ende dieses Jahrhunderts eine Bandbreite von 0,9 bis 5,4 °C an“.

diesen besteht mitunter zum Zeitpunkt der Planung einer Handlung noch gar keine Vorstellung, so dass man über ihre Möglichkeit erst im Nachhinein belehrt wird. Was zuvor (Kap. 1.1.) als theoretisches Problem bei der Behandlung des praktischen Syllogismus in Form eines sich in der Realisierung zeigenden Surplus behandelt wurde, deutet an dieser Stelle seine praktischen Konsequenzen an.

In Anbetracht dieser Unsicherheiten sind wir in pragmatischer Absicht auf ein Chancen-Risiko-Management angewiesen (vgl. Hubig 2007, 102 ff.). Als erläuterndes Beispiel für die Möglichkeit eines solchen Managements sollen im Folgenden die „false positive“ und die „false negative“ Strategie behandelt werden.

Als „false positive“ Strategie wird ein Vorgehen bezeichnet, dass bei der Orientierung von Handlungen vom Zutreffen der Prognose ausgeht. In Wirklichkeit kann sich die Prognose aber auch als falsch herausstellen, weswegen man diese Strategie auch als „falschen Alarm“ bezeichnen kann. Auch beim falschen Alarm wird eine Handlungskette ausgelöst, die davon ausgeht, dass der Alarm authentisch ist.

Für die „false negative“ Strategie gilt, dass die Handlungen dahingehend orientiert werden, dass die Prognosen nicht zutreffen. In Wirklichkeit besteht aber die Möglichkeit, dass man fälschlicherweise keinen Effekt vorhergesehen hat.

Mit anderen Worten: Im ersten Fall irrt man sich bei der Annahme eines eintretenden Schadens (der aber ausbleibt) und im zweiten Fall irrt man sich bei der Annahme eines ausbleibenden Schadens (der aber eintritt). Erneut kann man sich am Beispiel des Klimawandels die Folgen der beiden Strategien vergegenwärtigen. Bei Anwendung der „false positive“ Strategie besteht das Risiko, zu viel für den Klimaschutz getan zu haben – also Investitionen getätigt zu haben, die einen Effekt vermeiden sollten, der ohnehin nicht oder nicht so stark eingetreten wäre. Bei Anwendung der „false negative“ Strategie besteht das Risiko bei einem Irrtum, die uns bekannten Grundlagen des Lebens zu verlieren. Demgegenüber steht im ersten Fall die Chance auf den Erhalt der Bedingungen des Lebens wie wir sie kennen und im zweiten Fall die Chance, Fehlinvestitionen zu vermeiden. Für den Umgang mit dem Klimawandel scheint die Wahl der Strategie klar. Aber auch für solche Fälle, in denen nicht mit dem Eintreten einer

Katastrophe als Folge einer Fehlentscheidung gerechnet werden muss, erweist sich die „false positive“ Strategie als die rationalere Alternative der beiden Managementstrategien. Schließlich lassen sich auch mit Fehlinvestitionen Optionswerte schaffen, die sich dann anderweitig ökonomisch verwerten lassen. Das nachträgliche Reagieren auf einen Schaden als Folge eines Scheiterns der „false negative“ Strategie kommt die Betroffenen im Gegensatz dazu meist sehr teuer zu stehen.

Es kann also festgehalten werden, dass die Unsicherheiten bei der Folgenabschätzung ein ernstzunehmendes Problem für die Gestaltungsmöglichkeiten von Systemen sind. Angesichts dessen muss aber kein bloßes „Verwalten von Sachverhalten“ (Schelsky 1979; zitiert nach Hubig 2007, 96) als Aufgabe des Handelns ausgerufen werden. Stattdessen gilt es durch das Aufsuchen von Akzeptabilitätskriterien (Kap 2.5) unter Anerkennung von Options- und Vermächtniswerten (Kap 2.4), Orientierung für ein Risikomanagement zu schaffen, welches einen den Unsicherheiten im Handeln angemessenen Umgang mit Risiken gestattet, so dass auch im Schadensfall die Bedingungen des Handeln-Könnens gewährleistet sind.

- 2) *Unsicherheit bezüglich der Werte als Orientierungsinstanzen* – Angesichts des bestehenden Wertpluralismus kann heute keine Rede mehr davon sein, dass wir über allgemeingültige Werte als höchste Zwecke verfügen, die die Ausgestaltung von Systemen leiten könnten. Solche Behauptungen verdanken sich stets einer transzendenten Sichtweise, die den Erfahrungshorizont in unzulässiger Weise überschreitet. Spätestens die Paralogismen und Antinomien aus Kants „Kritik der reinen Vernunft“ (Kant KrV) belehren uns über die Gefahren, in die sich das Denken begibt, wenn es sich im Modus syllogistischen Schließens in zu große Höhen vorwagt – sich also zu weit von der Empirie entfernt. Stattdessen gilt es, dasjenige, was die Ideen gelingenden Lebens ausmacht, immer wieder neu auszuhandeln.

Einen Eindruck von der Vielfalt der mit dem technischen Handeln in Verbindung stehenden Werte bietet die VDI 3780<sup>18</sup>. Die in der Richtlinie des Vereins Deutscher Ingenieure aufgelisteten Werte sind in Gruppen eingeteilt

---

<sup>18</sup> VDI 3780: „Technikbewertung – Begriffe und Grundlagen“

(Persönlichkeitsentfaltung und Gesellschaftsqualität, Gesundheit, Umweltqualität, Wohlstand etc.). Dabei ist festzustellen, dass sowohl zwischen den einzelnen Gruppen als auch innerhalb dieser Konkurrenzbeziehungen bestehen (z.B. Wohlstand vs. Umweltqualität, Privatheit vs. Transparenz und Öffentlichkeit). Wie ist angesichts dieser Vielfalt von Ideen guten Lebens eine Entscheidungsorientierung für die Gestaltung technischer Systeme möglich?

Angesichts des Wertepluralismus werden höherstufige Regeln benötigt, die uns bei der Entscheidung der angedeuteten Wertkonflikte behilflich sein können. Die vorhandenen Alternativen mit der Problemlage, vor die uns der Wertepluralismus unserer Zeit stellt, umzugehen, lauten Utilitarismus, Pflichtenethik und Klugheitsethik. Wie bereits deutlich geworden sein dürfte, halte ich mit Hubig eine „Verbindung“ der beiden letztgenannten Alternativen, die in ihrem Anspruch konvergieren, die Bedingungen des Handelns zu erhalten (vgl. Hubig 2007, 132), für die aussichtsreichste Option im Umgang mit den Herausforderungen der Technik. Diese Entscheidung wird im Folgenden zu begründen sein.

### **2.3. Provisorische Moral**

Begibt man sich auf die Suche nach Begründungsstrategien, die angesichts des geschilderten Wertepluralismus und der Ungewissheit über die Folgen des Handelns noch ein Gültigkeit beanspruchendes Beurteilen von Handlungsoptionen erlauben, ist man auf klugheitsethische und pflichtenethische Argumentationslinien angewiesen. Klugheitsethik und Pflichtenethik konvergieren in dem Punkt, den „Worst Case“ in Form des Verlustes der Bedingungen des Handeln-Könnens zu vermeiden. Die utilitaristische Alternative, die die Wahl der Handlungsoptionen allein der individuellen Präferenzlage überantwortet, führt dagegen drei für unsere Zwecke<sup>19</sup> unüberwindbare Probleme mit sich. 1) Probleme bei der Auszeichnung von Präferenzen, 2) Probleme betreffend auftretender Paradoxien und Dilemmata bei der Präferenzkoordination und 3) Probleme über die Ungewissheit über die gezeitigten Folgen (vgl. Hubig 2007, 119 f.). Schauen wir

---

<sup>19</sup> Im Horizont individuellen Handelns können Präferenzutilitaristische Begründungsstrategien dagegen durchaus in unproblematischer Weise zur Rechtfertigung von Handlungen herangezogen werden, sofern die zur Wahl stehenden Handlungsoptionen und Interessen der betroffenen Person klar und die Folgen des Handelns abschätzbar sind.

uns zunächst aus pflichtenethischer Perspektive die Grenzen dessen an, was wir mit unserem Handeln anstreben dürfen.

Kant belehrt mit seinem kategorischen Imperativ darüber, dass unser praktisches Vermögen nicht zu sich selbst in einen Widerspruch treten darf (Kant, GMS, AA04: 421). Mit anderen Worten: Die Autonomie des Handelns darf sich nicht selbst abschaffen. Diese Grundintention der kantischen Individualethik nahm Hans Jonas 1979 mit seinem Hauptwerk „Das Prinzip Verantwortung“ (Jonas 2015) auf, in dem er den Versuch unternimmt, den reinen Formalismus bei Kant zu überwinden und eine kollektive Pflicht der Menschheit aus ihrem Dasein zu ihrem Dasein zu begründen. Wenngleich diese ontologische Begründung der Pflicht zum Dasein der Menschheit bei Jonas in einen theologisch gefärbten Biologismus führt, die mit der Rede einer „Als-ob-Natur“ im Sinne Kants vermeidbar gewesen wäre, so lässt sich dessen Grundintention – nämlich das Handeln mit der „Permanenz echten menschlichen Lebens auf Erden“ (ebd., 36) zu vereinbaren – dennoch für die Erörterung der Grenzen des Erlaubten fruchtbar machen. So haben wir mit Jonas in Bezug auf die Massenmotorisierung etwa zu fragen, ob diese der Möglichkeit nach fatale Folgen für den Erhalt der Bedingungen der menschlichen Existenz birgt. In diesem Fall wären mit Jonas die „bloßen Möglichkeiten der bezeichneten Ordnung [gemeint sind fatale Folgen für die menschliche Existenz] als unannehmbare Risiken anzusehen, die keine gegenüberstehenden Möglichkeiten [Chancen] annehmbar machen“ (ebd., 81). In Anbetracht des bestehenden Risikos, mit der Emission klimaschädlicher Gase (u.a. in beachtlichem Ausmaß durch den Kraftfahrzeugverkehr mit Verbrennungsmotoren) einen irreversiblen und eigendynamischen Klimawandel auszulösen, gebietet Jonas kategorischer Imperativ, als Pflicht das Handeln mit der Permanenz echten menschlichen Lebens vereinbar zu machen, eine Abkehr von der Ideologie des automobilen Zeitalters. Insbesondere die auch von der deutschen Automobilindustrie und der ihr nahestehenden Bundesregierung forcierte Massenmotorisierung des chinesischen und indischen Marktes, sowie das Egalisieren von effizienzsteigernden Fortschritten bei der Motorentechnik durch leistungsstarke und schwere Fahrzeugmodelle hierzulande, erscheinen aus der Perspektive einer disponibel werdenden menschlichen Existenz als ungerechtfertigtes Glücksspiel.

Nun bewegt sich das Handeln nur selten in der Form potentiell katastrophaler Folgen an den Grenzen des Erlaubten. Ungleich öfter sind wir im Handeln vor die Wahl zwischen mehr oder weniger gleichwertig erscheinende Optionen gestellt. Auch für diese Fälle soll mit der angestrebten Technikethik eine Orientierung in Form von Handlungsregeln angeboten werden, die sich aus klugheitsethischer Perspektive begründen lassen. Einen für unsere Zwecke besonders interessanten Vorschlag solcher Regeln findet sich in der auf René Descartes zurückgehenden provisorischen Moral (Descartes 1637/1960, Kap. III), da deren Entwurf analog zur gegenwärtigen Situation von großen Unsicherheiten begleitet war. Zunächst soll aber das Anliegen der Klugheitsethik wie sie auf Aristoteles zurückgeht in Kürze allgemein erläutert werden.

Im Unterschied zu Pflichtenethiken, die aus der Behauptung eines höchsten Gutes – z. B. die Schöpfung bei Jonas – Pflichten für das Handeln ableiten, wird in der Klugheitsethik keine inhaltliche Bestimmung des „Guten“ vorgenommen. Dies kommt der Intuition eines ernstzunehmenden Wertpluralismus ohne Weiteres entgegen. Aristoteles stellte dementsprechend gleich zu Beginn der Nikomachischen Ethik fest, dass „jedes Handeln [...] nach einem Gut (strebt)“ (Aristoteles NE, 1094a). Diese formale Bestimmung des Guten erscheint andererseits auf den ersten Blick trivial und wenig hilfreich zur Orientierung des Handelns. Selbstverständlich, so möchte man sagen, versucht jeder dasjenige was er sich vornimmt, gut zu machen. Selbst wenn sich jemand vornähme, besonders schlecht Auto zu fahren, würde er dies gut machen wollen. Im Nachhinein müsste dann beurteilt werden, ob ihm dies denn auch gelungen ist. Halten wir also zunächst analog zur Erörterung des Einsatzes von Mitteln im Theorieteil der Untersuchung fest, dass das Gute Hinsichtnahmen des Gelingens beschreibt und somit reflexiv ist. Damit ist aber bloß derjenige Teil des Handelns abgedeckt, den Aristoteles als *Poiesis* bezeichnet hat – also einem Handeln dessen Zweck außerhalb seiner selbst liegt. Beispielsweise fährt jemand mit dem Auto, um zur Arbeit zu kommen oder geht zur Arbeit, um sich eine Wohnung leisten zu können. Die *Praxis* des Handelns hat demgegenüber Selbstzweckcharakter. Das *Streben-Können* aus dem vorherigen Aristoteles Zitat wird *als solches* zu einem Zweck, der sich im Vollzug des Handelns erfüllt. Damit wird es zur Aufgabe der Klugheitsethik, die Bedingungen der Handlungsfähigkeit insgesamt zu bewahren und sowohl Mangel als auch Überfluss als handlungsverunmöglichende Extreme zu vermeiden. Mit der provisorischen Moral René



Descartes sollen nun die angedeuteten Ansätze aus den Argumentationslinien pflichtenethischer und klugheitsethischer Provenienz zusammengeführt werden.

Durch die Errungenschaften der Wissenschaft und den damit zunehmend fraglich werdenden Orientierungsinstanzen seiner Zeit, hat Descartes sich dazu veranlasst gesehen, eine neue Moral zu skizzieren. Damit fällt der Entwurf der provisorischen Moral in einen Zeitraum, der von einer ähnlichen Ungewissheit geprägt war, wie sie auch unsere heutige Situation auszeichnet. In Anbetracht der Tatsache, dass es kein „ethisches Haus“ mehr gab, welches zuverlässig und dauerhaft Orientierung versprochen hätte, galt es neue Möglichkeiten der Orientierung zu untersuchen. Wie es für klugheitsethische Ansätze typisch ist, versuchte Descartes in Folge seiner Zeitdiagnose, Regeln aufzustellen, mit Hilfe derer ein Abwägen von Handlungsoptionen unter dem Eindruck nicht haltbarer inhaltlicher Vorstellungen des Guten weiterhin gelingen können soll. Im Folgenden werden diese Regeln in Anlehnung an die Vorlesung „Ethik und Technikbewertung“ von Christoph Hubig aus dem Jahr 2014 mit Hilfe von Beispielen aus dem Horizont des Verkehrswesens erläutert.

*Regel 1) Orientierung an Tradition und bewährter Erfahrung* – Sofern kein Bedarf zur Innovation besteht, liegt die Beweislast beim Neuen. Unter dieser ersten Regel könnte man den Rückbau funktionstüchtiger Straßenbahnnetze in Städten zugunsten von Individualverkehr ermöglichendem Straßenbau durchaus kritisch betrachten. Es gab beispielsweise in Los Angeles ein gut funktionierendes Schienennetz, welches die Mobilitätsbedürfnisse der Bevölkerung bediente. Am Beispiel „fremden Wollens“ konnten wir zeigen, dass der Rückbau dieses Netzes den ökonomischen Interessen einiger weniger Großkapitalisten geschuldet war. Heute ist Los Angeles eine der autofreundlichsten Städte der USA mit erheblichen Auswirkungen auf die dortige Luftqualität<sup>20</sup> und dementsprechenden Gesundheitsrisiken für die Stadtbevölkerung.

*Regel 2) Durchhalten von Entscheidungen bei aufwändigem Handeln* – In Krisensituationen ist es ratsam, eine einmal getroffene Entscheidung auch durchzuhalten. Die derzeitige Lage der Mobilität mit ihren Aussichten betreffend knapper werdender Ressourcen – von denen die Ölkrise 1973 bereits einen ersten Eindruck vermittelte – darf man wohl ohne Weiteres als krisenhaft bezeichnen, ohne sich dabei dem Schüren von

---

<sup>20</sup> American Lung Association (2016): “State of the Air 2016” Report

Hysterie schuldig zu machen. Wie der sich anbahnenden Ressourcenknappheit nun zu begegnen sei, darüber scheiden sich die Geister. Dass es gravierender Veränderungen bedarf, dürfte allerdings Konsens sein. Schließlich ist das Verkehrssystem hierzulande weitestgehend von denjenigen Verkehrsmitteln dominiert, die von den knapper werdenden Ressourcen am stärksten betroffen sind. Wir dürfen also davon ausgehen, dass sich das Gesicht der Mobilität in den kommenden Jahrzehnten deutlich verändern wird. Die Maßnahmen, die aus guten Gründen für eine Reduktion des motorisierten Individualverkehrs statt für eine Substitution der knapper werdenden Ressourcen sprechen, müssen gegen die zu erwartenden Widerstände durchgehalten werden. Ob der eingeschlagene Weg sich im Nachhinein gegenüber alternativen Vorgehensweisen als weniger effizient herausstellt, sollte in Anbetracht der bestehenden Krise zweitrangig sein.

*Regel 3) Berücksichtigung der Grenzen unserer Handlungsmacht* – Bei umfassenden Innovationen, die sich für uns ab einem gewissen Umfang als nicht mehr handhabbar erweisen könnten, gilt es eine angemessene Demut an den Tag zu legen. So sollte beispielsweise die großflächige Rodung von Regenwäldern in Brasilien und anderswo zum Anbau von Energiepflanzen, die als vermeintlich grüner Treibstoff in Verbrennungsmotoren zum Einsatz kommen können, nicht in Kauf genommen werden, da nicht absehbar ist, welche langfristigen Auswirkungen die damit verbundene Reduktion der Biodiversität hat. Darüber hinaus ist der Regenwald als ein fragiles Gleichgewicht zu betrachten, der zum einen für einen Großteil des überlebensnotwendigen lokalen Klimas selbst verantwortlich ist und zum anderen Einflüsse auf globale Meeresströmungen haben dürfte. Eine Missachtung der Unwissenheit und der Grenzen unserer Handlungsmacht im Umgang mit dem Regenwald könnte unvorstellbare Folgen für das Leben auf dem ganzen Planeten haben.

*Regel 4) Urteilskraft einsetzen* – Die Urteilskraft gilt als dasjenige Vermögen, „unter welchem das In-Anschlag-Bringen der jeweiligen Regeln unter Betrachtung der Situationsspezifika gerechtfertigt werden kann“ (Hubig 2007, 134 f.), so dass die Gefahren eines Konformismus, Dezisionismus, Rigorismus, Relativismus, Fatalismus und Privatismus – welche sich allesamt aus einer transsituativen Anwendung der kartesischen Regeln ergeben – vermieden werden können (vgl. Luckner 2005, 146 ff.). Mit anderen Worten: Die Urteilskraft ist gefragt, damit wir uns in der Anwendung der Regeln 1-3 der

provisorischen Moral René Descartes‘ nicht der „Anpassung und Unentschiedenheit [Regel 1], Beliebigkeit und Rücksichtslosigkeit der Entschlüsse [Regel 2] und schließlich auch noch Verantwortungslosigkeit und Weltfremdheit [Regel 3]“ (Luckner 2005, 148) schuldig machen (zu den jeweiligen Korrekturverhältnissen der kartesischen Regeln siehe: Luckner 2005, Kap. 7.3). Dasjenige Prinzip, welches ausgehend von der provisorischen Moral das Handeln nach dem Wegfall der „alten Prinzipien“, die das Fundament des „ethischen Hauses“ bildeten, noch orientieren können soll, ist der Erhalt der Bedingungen rationalen Strebens selbst oder – um im Bild zu bleiben – die Errichtung eines sich durch Flexibilität, Fehlerfreundlichkeit, Adaptionfähigkeit usw. auszeichnenden „ethischen Zeltes“. So gilt es also (1) die Probleme, vor die das Handeln gestellt ist, zu identifizieren und (2) die Regeln 1-3 kontextabhängig gegeneinander abzuwägen, um dann die passende Regel zur Anwendung zu bringen.

Die Fähigkeit, Bewertungen als „Überlegungsgleichgewichte“ (Hubig 2007, 64) zwischen sittlichen Intuitionen, Kenntnissen der Problemlage und moralischen Prinzipien vorzunehmen und nicht aufgrund dogmatischer Setzungen oder irrationaler Akzeptanzlagen, ist eine unerlässliche Kompetenz für die erfolgreiche Anwendung klugheitsethischer Regeln und muss daher nicht bloß erhalten, sondern nach Möglichkeit gefördert werden. Die Kompetenzen von Individuen bilden sich an deren Widerstandserfahrungen im Handeln. Nun wird der vom Individuum überschaubare und im Austausch mit anderen Individuen intersubjektiv geteilte Horizont im Kontext der Moderne regelmäßig überschritten, so dass Institutionen hier Orientierungsaufgaben zukommen, mit denen wir uns in Kapitel 2.7 noch genauer befassen werden.

Abschließend sei zu Descartes provisorischer Moral noch gesagt, dass diese eine pragmatische Handlungsrationale nahelegt. Der Pragmatismus ist uns bereits bei der Untersuchung abduktiver Schlüsse begegnet. Somit ist es nicht verwunderlich, dass dasjenige, was uns als notwendiger Zugang zur Erschließung der Spuren der Medialität erschien, auch den Umgang mit den Unsicherheiten im Handeln prägt. Das Befolgen der Regeln der provisorischen Moral hilft bei allen Anforderungen an die Kompetenzen der Entscheider dabei, Einseitigkeiten zu vermeiden, Spielräume offen zu halten, Handlungskompetenzen zu erhalten und Ungewissheiten ernst zu nehmen (vgl. Hubig 2014). Unter dem Titel Dissensmanagement werden wir den Anstoß Descartes aufnehmen und mit Hubig einige Regeln vorstellen, wie angesichts moderner

Problemlagen dem Erhalt des Handelns-Könnens gemäß der Intention der provisorischen Moral Rechnung getragen werden kann. Um dies vorzubereiten, gilt es aber zunächst, regulative Prinzipien des Handelns als Options- und Vermächtniswerte herauszuarbeiten und damit der Doppelung unserer Begründungsbasis aus Klugheits- und Pflichtenethik zu entsprechen sowie eine Orientierung für den Fall konfligierender (wohlüberlegter) Urteile zu bieten.

#### **2.4. Options- und Vermächtniswerte**

Options- und Vermächtniswerte sind höherstufige Werte, die als regulative Prinzipien das Handeln orientieren können sollen, sofern sich aus der Berücksichtigung des direkten Nutzens unterschiedlicher Wahlmöglichkeiten kein Handlungskandidat hervortut. Es geht demnach um eine Erweiterung der Wertschätzung von wohlüberlegten Handlungsoptionen. Am Beispiel der Luftverschmutzung durch den Verkehr mit Kraftfahrzeugen in Innenstädten lässt sich die Nützlichkeit einer solchen Erweiterung eindrücklich nachvollziehen. Der Zustand der Luftqualität wird von allen Betroffenen als alarmierend bewertet. Von einer Einigkeit betreffend der zu ergreifenden Gegenmaßnahmen, um die Luftqualität wieder in einen unbedenklichen Rahmen zu führen, kann jedoch nicht die Rede sein. Im Gegenteil: Es stehen eine Vielzahl gut begründeter bzw. wohl überlegter Handlungsoptionen zur Wahl, von denen sich keine gegenüber einer anderen als besonders nützlich zur Steigerung der Luftqualität hervortut. Fahrverbote, Umweltzonen usw. führen allesamt zu einer Verbesserung. Wie soll in einem solchen Fall eine gut begründete Entscheidung getroffen werden können? Die Antwort: Durch Erweiterung der Wertschätzung über den reinen Nutzen hinaus in Form der Berücksichtigung von Options- und Vermächtniswerten. Insofern wird die von der Nützlichkeit geprägte Bewertung von Handlungsoptionen sinnvoll durch höherstufige Werte ergänzt, die im Sinne klugheits- und pflichtenethischer Erwägungen für die Gewährleistung der Bedingungen des Aushandeln-Könnens solcher Konflikte sorgen – mithin den Erhalt des Wertepluralismus.

*Vermächtniswerte* – Den Argumentationslinien pflichtenethischer Provenienz entsprechend, gilt es, die zur Wahl stehenden Handlungsoptionen gemäß ihrer Wahrung der Autonomie der Handlungssubjekte zu bewerten. Als „Träger von Kompetenzen“ soll mit der Wahrung von Vermächtniswerten die „Herausbildung von

Entscheidungssubjekten“ garantiert werden (Hubig 2014). Für den konkreten Fall der Verbesserung der Luftqualität in Städten sind demnach solche Wahloptionen vorzuziehen, die eine Reduktion des individuellen Kraftfahrzeugverkehrs vorsehen, da dieser – wie zuvor gezeigt werden konnte – Kompetenzverluste betreffend traditioneller Sozialbeziehungen und Wahrnehmungsroutinen mit sich bringt. Untersuchungen zur Möglichkeit der Knüpfung von Sozialbeziehungen an viel und wenig befahrenen Straßen (Appleyard 1981) bestätigen den beklagenswerten Verlust jahrhundertlang gepflegter Traditionen. Ein Zusammenhang mit der Isolation in der Fahrzeugkabine, die eine Wahrnehmung Anderer erschwert, sowie dem Verdrängen der nichtmotorisierten Bevölkerung von der Straße, was ein Knüpfen nachbarschaftlicher Kontakte hemmt, kann in diesem Fall kaum geleugnet werden.

*Optionswerte* – Den Argumentationslinien klugheitsethischer Provenienz entsprechend, gilt es, die zur Wahl stehenden Handlungsoptionen nach Maßgabe des durch sie verwirklichten Grades an positiver Freiheit zu bewerten. Mit der Wahrung von Optionswerten soll ein „maximales Spektrum von Optionen der Wahl“ (Hubig 2014) gewährleistet werden. Erneut lässt sich am Fall niedriger Luftqualität in Städten aufzeigen, dass Handlungsoptionen, die auf eine Reduktion des individuellen Verkehrs mit Kraftfahrzeugen setzen, alternativen Maßnahmen, die beispielsweise bloß eine Reduktion der Emissionen bei unveränderter Fahrzeugzahl anstreben, vorzuziehen sind. Die gegenwärtigen Zugriffsmöglichkeiten auf den öffentlichen Raum der Straße sind weitestgehend auf eine Nutzung mit Kraftfahrzeugen beschränkt. Wie wir uns erinnern, war dies das mit den Regelungseinrichtungen, die die Massenmotorisierung erst ermöglichten (z.B. eingebaute Vorfahrt, StVO), angestrebte Ziel. Wie vielfältig dieser öffentliche Raum aber genutzt werden könnte, welche Optionen der Nutzung er bereithält, davon zeugen die Zeiten vor der Massenmotorisierung, sowie die an Straßen mit unterschiedlicher Verkehrsbelastung in San Francisco durchgeführten Studien Appleyards (1981). Gerade den Anliegern ist der Zugriff auf die Straße ohne ein eigenes Auto quasi unmöglich geworden. Eine Entschädigung für diese Umverteilung der Nutzungsmöglichkeiten des öffentlichen Raumes seitens der Politik oder der Automobilindustrie gab es nicht. Mit Blick auf Lärmbelästigung und Luftverschmutzung scheint eher das Gegenteil der Fall zu sein.

Was aber tun, wenn Vermächtnis- und Optionswerte selbst im Konflikt stehen? Eine Handlungsoption zwar die Autonomie bewahrt, aber sich nicht durch besonders viele Zugriffsmöglichkeiten auszeichnet; eine andere Handlungsoption zwar ein Maximum von Wahloptionen bereithält, aber die Herausbildung von Entscheidungssubjekten gefährdet? In einem solchen Fall können die pflichtenethischen Erwägungen geltend gemacht werden, mit der die Grenzen der vorgestellten Technikethik gezogen werden. Als Bedingung der Möglichkeit überhaupt von Wahlmöglichkeiten Gebrauch zu machen, muss ein autonomes Subjekt vorhanden sein. Insofern gilt es im Konfliktfall der höherstufigen Werte, diejenige Option zu priorisieren, welche die Vermächtniswerte wahrt. So ist beispielsweise in Verbindung mit autonomem Fahren darauf zu verweisen, dass dies zwar die Möglichkeiten anderer Tätigkeiten während des Autofahrens in Analogie zum Bahnfahren erweitert, aber gleichzeitig einen Verlust der Entscheidungskompetenzen bedeutet. Denn wer im Falle eines unvermeidbaren Schadens betroffen sein wird (der Fahrer, die junge Fußgängerin, der alte Fußgänger oder der auf die Straße gelaufene Hund) entscheidet im autonom fahrenden Fahrzeug nicht mehr das Subjekt, sondern der implementierte Algorithmus<sup>21</sup>.

Bevor nun über die Vorteile einer Erweiterung der Bewertung in Form von gesteigerter Akzeptabilität im folgenden Kapitel die Rede sein wird, wollen wir uns noch den Nachteilen widmen, die mit einer Berücksichtigung von Options- und Vermächtniswerten verbunden sind. Zwar soll mit Hilfe einer Beurteilung von Handlungsoptionen über ihren direkten Nutzen hinaus eine Entscheidung erleichtert werden, wenn sich Handlungsoptionen in ihrer Nützlichkeit nicht wesentlich unterscheiden, aber gleichzeitig bedeutet die erweiterte Bewertung auch eine Erhöhung des Konfliktpotentials. Es kann sich nun nicht mehr bloß darüber gestritten werden, welche Option am Nützlichsten ist, sondern eben auch darüber, welche Option inwieweit der Orientierung an Options- und Vermächtniswerten entspricht. Es wäre also naiv, mit der Einführung dieser Werte eine Überwindung der Konflikte zu behaupten. Eine solche ist aus klugheitsethischer Perspektive auch überhaupt nicht angestrebt. Es geht vielmehr darum, vermittels der Suche nach Option- und Vermächtniswerten im Handeln eine Situation zu schaffen, die es erlaubt, Wertkonflikte bzw. Dissense auszuhalten. In Kapitel 2.6 werden wir

---

<sup>21</sup> Millar, J. (2014): „Should your Robot Driver Kill You to Save a Child’s Life?“, The Conversation. (Aug 1)

einschlägige Strategien kennenlernen, die in Anerkennung weitestmöglicher positiver Freiheit und der Wahrung negativer Freiheit (von Heteronomie) gemessen an der Situationsspezifität einen Umgang mit solchen Dissensen erlauben. Darüber hinaus gilt es, sich mit dem ernstzunehmenden Einwand eines Konservatismus durch die Orientierung an Options- und Vermächtniswerten auseinanderzusetzen. Es ist zutreffend, dass beispielsweise mit der Befolgung der Regel 1 aus der provisorischen Moral und der damit verbundenen Beweislast beim Neuen für Fälle ohne einen Handlungsdruck Innovationen erschwert werden. Von einer mangelnden Aufgeschlossenheit oder gar einem Paternalismus gegenüber kommenden Generation kann allerdings nicht die Rede sein. Im Gegenteil: Im Sinne der klugheitsethischen Tradition werden keine Werte als höchste Ziele vorgegeben, sondern ein individuelles Streben-Können gefördert. Dieses soll aus guten Gründen als Möglichkeit, konkrete Zwecksetzungen vornehmen zu können, erhalten werden. Damit ist alles andere als der Erhalt eines Status Quo von Wirklichkeiten gemeint. Wenn man also in Zusammenhang mit diesen höherstufigen Werten von einem Konservatismus reden möchte, dann muss von einem reflektierten Konservatismus die Rede sein, der allein den Erhalt der Bedingungen der Handlungsfähigkeit der Subjekte im Sinn hat.

## **2.5. Kriterien technischer Akzeptabilität**

Es bietet sich an, mit der Vorstellung der Kriterien technischer Akzeptabilität einen kleinen Rückblick auf die bisherige Untersuchung zu werfen. Zunächst sollen aber mithilfe einer begrifflichen Klärung Missverständnisse in Bezug auf dasjenige vermieden werden, was es mit Akzeptabilität auf sich hat. Damit ist nämlich keine gerechtfertigte Akzeptanz gemeint, sondern die Akzeptanzfähigkeit. Was bedeutet das?

Akzeptabilität begriffen als gerechtfertigte Akzeptanz „arbeitet mit Rationalitätsstandards, die als normative Erwartungen an handelnde und urteilende Personen gerichtet werden“ (Grunwald 2005, 55). Eine so begriffene Akzeptabilität, wie sie sich etwa in Gethmanns Prinzip der „pragmatischen Konsistenz“ niederschlägt (*„Hat jemand durch die Wahl einer Lebensform eine Risikobereitschaft gewählt, so darf diese auch für eine zur Debatte stehende Handlungsoption unterstellt werden“*, Gethmann 1992, 57 f.), kritisiert Armin Grunwald mit einigem Recht in den drei Punkten (i) „Skalenproblem“, (ii) „Kontextualisierungsdefizit“ und (iii) „Mangelnde

Operationalisierbarkeit“ (Grunwald 2005, 56). Nach Grunwald gehen solche Ansätze demnach (i) unzulässiger Weise von einem objektiven Risikobegriff aus, welcher (ii) dazu führt, dass Risiken im Sinne ihrer Kommensurabilität auf bloß numerische Größen gebracht werden, die die Differenzierung zwischen Entscheidern und Betroffenen eines Risikos verwischen. Darüber hinaus sei (iii) festzuhalten, dass „Inkonsistenzen in der Lebensführung kein Hemmnis zur Ausübung staatsbürgerlicher Rechte“ (ebd.) bedeuten. Es also solange an einer Operationalisierbarkeit des Prinzips der pragmatischen Konsistenz fehlt, wie die demokratische Grundordnung unserer Gesellschaft ihren Bürgern keine „Rationalitätstests“ (ebd.) vorschreibe. Freilich muss zugegeben werden, dass Inkonsistenzen die Glaubwürdigkeit eines Subjektes fragwürdig werden lassen können. So kann beispielsweise der Verdacht eines strategischen Handelns des betreffenden Subjektes bei den Beobachtern entstehen. Ob an der Authentizität des sich inkonsistent verhaltenden Subjektes aber tatsächlich gezweifelt wird, ist eine Frage der Anerkennung durch andere Subjekte und nicht an einem objektiven Rationalitätsstandard ablesbar. Diese Anerkennung kann entweder die Folge eines Abwägens in Ansehung der begleitenden Umstände sein oder auch als ein Vertrauensakt auf jede Rechtfertigung des inkonsistenten Verhaltens verzichten.

Dagegen beschreibt Akzeptabilität als Akzeptanzfähigkeit den „bloßen“ Erhalt der Bedingungen, Anerkennungsprozesse überhaupt vollziehen zu können. Das schließt mit ein, dass die faktische Akzeptanz auch ausbleiben darf. Dies eben deshalb, weil mit der ausbleibenden Akzeptanz nicht die Bedingungen des Handelns des akzeptanzverweigernden Subjektes in Frage stehen. Akzeptanzfähigkeit ist die notwendige Voraussetzung für den Erhalt des Wertepluralismus und der Vielfalt von Vorstellungen gelingender Gesamtlebensvollzüge. Mit anderen Worten: Es geht gerade darum mit Hilfe einer gesteigerten Akzeptanzfähigkeit zu Entscheidungen zu gelangen, die es erlauben, Dissense in Bezug auf konfligierende Grundnormen, Interessen, sittliche Intuitionen und Einschätzungen der Problemlagen auszuhalten (vgl. Hubig 2014). Wie sich diese Forderung in Strategien des Dissensmanagements operationalisieren lässt, werden wir im folgenden Kapitel sehen. Zunächst fassen wir jedoch die bis hierhin aufgedeckten, aber noch lose verstreuten Kriterien technischer Akzeptabilität zusammen, wie sie Christoph Hubig in seinem Hauptwerk „Die Kunst des Möglichen“



herausgearbeitet und in seiner Vorlesung zur Ethik und Technikbewertung aus dem Jahr 2014 folgendermaßen zusammengefasst hat (Hubig 2014).

- 1) „*Vermeidung von Sachzwängen*“ – Angesichts von Sachzwängen – also Umständen, die das Feld möglicher Entscheidungen stark einschränken oder im schlimmsten Fall eine Entscheidung gar als alternativlos erscheinen lassen – steht die Autonomie der Handlungssubjekte in Frage. Die betroffenen Subjekte müssen dann als fremdbestimmt angesehen werden (Heteronomie). Ein Handeln unter solch starken äußeren Zwängen kann im Sinne der angeführten autonomieethischen Erwägungen nicht mehr als ein Handeln im eigentlichen Sinne betrachtet werden. Freilich steht das Subjekt immer in irgendwie gearteten Zwangsverhältnissen. Es macht jedoch einen bedeutenden Unterschied, ob diese das Resultat der eigenen Freiheit oder einer Fremdbestimmung sind. Zur Veranschaulichung dessen bietet sich eine generationsübergreifende Perspektive an. Wenn wir mit unserem gegenwärtigen Handeln – gemeint ist der unvermindert hohe und global betrachtet sogar steigende Ausstoß von Kohlenstoffdioxid unter anderem durch die Massenmotorisierung<sup>22</sup> – zukünftigen Generationen eine Welt hinterlassen, deren Zugriffsmöglichkeiten aufgrund der zu erwartenden Klimaerwärmung stark eingeschränkt sein werden, dann haben wir uns einer Herabsetzung der Akzeptabilität als Verlust von Akzeptanzfähigkeit gegenüber diesen Folgegenerationen schuldig gemacht. Wir haben keinen Grund anzunehmen, dass Menschen nicht auch in Zukunft von ihrer Fähigkeit, frei über die Zwecke ihres Handelns disponieren zu können, Gebrauch machen wollen. Den Argumenten der Autonomieethik folgend, erachten wir es sogar als deren unbedingte Pflicht, mit ihrem Handeln die Möglichkeit von Handeln in der Zukunft zu bewahren. Ein Bewusstsein dafür zu entwickeln, dass Dinge einer solchen Größenordnung auf dem Spiel stehen, ist aufgrund der Überschreitung der menschlichen Dimensionen eine schwere Aufgabe. Der zuvor bereits erwähnte Hans Jonas hat unter dem Titel „Heuristik der Furcht“ (Jonas 2015, Kap. I.3.) in seinem Hauptwerk „Das Prinzip Verantwortung“ dazu einen Versuch unternommen. Die Schwierigkeiten bei einer objektiven Bewertung von

---

<sup>22</sup> International Energy Agency (IEA): „Recent trends in the OECD: energy and CO<sub>2</sub> emissions“, 2016

Kandidaten dieser Furcht und die Konflikte bei den Strategien der Vermittlung dieser, führen uns zu klugheitsethischen Erwägungen, die das Herstellen von Überlegungsgleichgewichten in Form kluger Urteile fordern.

- 2) *„Vermeidung von Einschränkungen der Handlungssubjekte und Entscheidungskompetenzen“* – Im Verlauf der Untersuchung wurde immer wieder auf die Bedeutung von Differenzerfahrungen hingewiesen. Diese sind nur dann möglich, wenn keine Homogenisierung der Vorstellungen gelingender Gesamtlebensvollzüge oder Verdrängung alternativer Vorstellungen davon geschieht. Wir konnten uns an der Systembildung mit ihren Regelungseinrichtungen klarmachen, dass es ein Anliegen von Technik ist, das Funktionieren von Systemen von Widerständen in Form anderer (natürlicher) Medien unabhängig zu machen. Diese Erkenntnis veranlasste die Kulturpessimisten zur Entwicklung ihrer düsteren Zeitdiagnosen. Wir wissen also um die Bedeutung der Reflektierbarkeit des subjektiven Ursprungs der Systembildung. Systeme können keinen objektiven Anspruch auf individuelle Zwecksetzungen erheben, sondern bedürfen einer Anerkennung durch die Subjekte. Die Ermöglichung solcher Anerkennungsprozesse ist die Reflektierbarkeit.

Die Vielfalt individueller Vorstellungen gelingender Gesamtlebensvollzüge ist wertvoll für die Erzeugung der Spuren der Medialität, denen wir in Form abduktiver Schlüsse auf der Suche nach der Überwindung einseitiger Systemgestaltungen nachgehen können. Am Beispiel autodominierten Straßenverkehrs konnten wir in diesem Zusammenhang einen bedauernswerten Verfall von Entscheidungskompetenzen und Einschränkungen der Wahloptionen und Zugriffsmöglichkeiten durch betroffene Handlungssubjekte feststellen. Auch hier macht sich der Automobilität in seiner gegenwärtigen Verfasstheit analog zu seinem Sachzwangcharakter einer Herabsetzung der Akzeptanzfähigkeit des Verkehrssystems schuldig. Dies insofern, dass Alternativen als nicht wählbar erachtet werden (z.B. Unfallrisiko für Radfahrer mit potentiell fatalen Folgen) und die Fahrer selbst sich in Ermangelung der Widerstandserfahrungen mit ihrer Umwelt nicht mehr als Entscheidungsträger herausbilden können.

Auch das kompetenteste Subjekt ist auf Informationen und Foren angewiesen, um sich ein eigenes Bild von Planungsvorhaben und Projekten zu machen und seine Vorstellungen zu äußern. Mit der VDI 7001 wurde beispielsweise zur Gewährleistung dieser notwendigen Bedingungen in der Bautechnik eine Richtlinie zur „Kommunikation und Öffentlichkeitsbeteiligung bei Planung und Bau von Infrastrukturprojekten“ entwickelt.

- 3) *„Erhalt der Revidierbarkeit und Kompensierbarkeit“* – Die Betrachtung von den Unsicherheiten in Bezug auf die Folgen technischen Handelns und des Status der Werte als Orientierungsinstanzen (Kap 2.2) hat uns über die Notwendigkeit aufgeklärt, bei der Systemgestaltung auf Revidierbarkeit und Kompensierbarkeit zu achten, sofern das Handeln-Können auch im Falle eines sich zeigenden Irrtums erhalten bleiben soll. Unter anderem an der false positive Strategie konnte zuvor gezeigt werden, wie ein Risikomanagement möglich bleiben kann. Im Gegensatz zu den Kulturpessimisten, die sich wie Hans Freyer für eine „konservative Revolution“ aussprechen, muss mit Hilfe eines klugen Risikomanagements nicht gleich gänzlich auf die Gratifikationen technischer Systeme verzichtet werden. Nehmen wir das gegenwärtige Verkehrssystem unter den Kriterien der Revidierbarkeit und der Kompensierbarkeit in den Blick, so muss erneut ein Verlust von Akzeptabilität festgestellt werden. Denn eine Revidierbarkeit sowie die Möglichkeit einer Kompensation erscheint derzeit kaum gegeben. (i) Einer Revidierbarkeit steht die starke Eingebundenheit des vom Kraftfahrzeug dominierten Verkehrssystems in andere Systeme im Weg. So setzt beispielsweise das Wirtschaftssystem auf die relative Ortsungebundenheit der Arbeitnehmer und Konsumenten, in Form zentralisierter, rationalisierter Strukturen (vgl. Knoflacher 2001, 38 ff.). Die infolgedessen vernachlässigten kleineren Strukturen gestatten es nicht mehr ohne weiteres auf die Gratifikationen des Autos zu verzichten (Sachzwänge). Es sei an dieser Stelle an die insbesondere in ländlichen Regionen schwierige Situation des ÖPNV erinnert. (ii) Eine Kompensierbarkeit in Bezug auf das Weltklima ist nicht vorhanden. Wir sind auf den Erhalt der Bedingungen angewiesen, die Leben auf dem Planeten Erde ermöglicht haben und den Fortbestand dieses Lebens gewährleisten. Technisches Handeln darf diese Bedingungen unter keinen Umständen gefährden, so dass die vermeidbaren

Emissionen aus der Massenmotorisierung zu einem großen Akzeptabilitätsverlust gegenüber dem gegenwärtigen Verkehrssystem führen müssen. Aber nicht nur im globalen Maßstab, der die individuelle Vorstellungskraft stark fordert und bisweilen überfordert, mangelt es an Kompensierbarkeit, sondern auch im Nahbereich alltäglicher Erfahrungen. Die Massenmotorisierung ist in Städten allgegenwärtig und deren Folgen fast ausnahmslos spürbar. Eine Kompensation für den Verlust von Öffentlichkeit, Ruhe, Luftqualität und dergleichen mehr ist unter den gegebenen Umständen nicht realisierbar. Ein Weniger an motorisiertem Individualverkehr (unabhängig von dessen Antriebsart) ist für die Herstellung der Kompensierbarkeit der Folgen, die sich aus diesem ergeben, unerlässlich. Dies allein aufgrund des in urbanen Lebensräumen begrenzten Platzangebotes. Mit autofreien Stadtvierteln wird beispielsweise in Newcastle upon Tyne (Byker) und Freiburg (Vauban) für solche Kompensationsmöglichkeiten gesorgt. Wem nicht möglich ist, in einem dieser beliebten Stadtviertel unterzukommen, aber dennoch das Leben im kulturellen Reichtum einer Stadt für seinen gelingenden Gesamtlebensvollzug als wertvoll erachtet, dem sollte dies nicht ohne entsprechende Kompensationsmöglichkeiten zugemutet werden müssen. Der Einwand, dass die Bürger der Stadt eben die Minderwertigkeit der öffentlichen Güter in Form von gesundheitsschädlicher Luft und Lärm in Kauf nehmen müssten, verweist auf einen in Anbetracht des subjektiven Ursprungs der Systemgestaltung unhaltbaren Fatalismus. Statt einer Kompensation des Mangels wird dieser vielerorts sogar ökonomisch verwertbar gemacht. Den Anwohnern wird Ruhe und saubere Luft genommen, um ihnen dann die Fahrt an Erholungsorte außerhalb der Stadt zu verkaufen. Wer sich dies nicht leisten kann, hat sprichwörtlich „Pech gehabt“. So schuf die Ideologie des automobilen Zeitalters neue Formen sozialer Ungerechtigkeit.

Dementgegen wird beispielsweise mit der Richtlinie zur „Kommunikation und Öffentlichkeitsbeteiligung bei Planung und Bau von Infrastrukturprojekten“ (VDI 7001) seitens des Vereins Deutscher Ingenieure gefordert, dass „Kompensationsmaßnahmen in den betroffenen Bereichen selbst greifen müssen, also etwa ökonomische Einbußen durch ökonomische Gratifikationen [...] oder alternative Erholungsmöglichkeiten bei Einschränkungen der Freizeit- und

Gesundheitsqualität“ (VDI 7001, 2.1.3.). Dabei argumentiert der VDI ganz in unserem Sinne für eine gesteigerte Akzeptabilität gegenüber technischen Systemen.

## 2.6. Strategien des Dissensmanagements

Dissens ist ein wesentliches Merkmal pluralistischer Wertegemeinschaften. In Anerkennung der individuellen Vorstellungen von einem gelingenden Gesamtlebensvollzug kann es nicht das Ziel der Ethik sein, solcherlei Vorstellungen auf einen wie auch immer herzustellenden Konsens zu bringen. Ein solcher Konsens kann sich bloß auf den höherstufigen Erhalt der Bedingungen des Streben-Könnens in Form der Wahrung von Options- und Vermächtniswerten beziehen – mithin der Bewahrung eines Wertpluralismus und der Möglichkeit von Dissensen. Am Beispiel der auf René Descartes zurückgehenden provisorischen Moral konnten bereits einige Regeln für die Fällung situationspezifischer, kluger Urteile aufgestellt werden. Diese Regeln sollen nun unter Berücksichtigung der erweiterten Gesamtwertschätzung (Nutz-, Options-, Vermächtniswerte) in sieben einschlägigen Strategien des Dissensmanagements, wie sie Christoph Hubig in Kapitel 6 des zweiten Bandes der „Kunst des Möglichen“ vorgestellt hat, in eine (modernen Problemlagen) angemessene Form gebracht und durch Beispiele erläutert werden. Die Strategien sind dabei nach dem Grad der verwirklichten Autonomie der Handlungssubjekte organisiert.

(1) *Individualisierung von Problemlösungen* – Sofern die Chancen- und Risikoträgerschaft im betreffenden Subjekt vereint sind, besteht keine Notwendigkeit für eine Einschränkung der positiven Freiheit von Handlungssubjekten. Bei dieser Strategie handelt es sich um ein liberales Ideal, welches nur in Ausnahmefällen eintreten dürfte. Schließlich spielen aufgrund der sozialen Lebensweise der Menschen (insbesondere in urbanen Lebensräumen) Andere stets eine Rolle im Handeln des Einzelnen. Insofern ist der bei Rasern beliebte Verweis auf deren gleichzeitige Chancen- und Risikoträgerschaft in Bezug auf einen Unfall mit Personenschaden eine unzulässige Verkürzung. Ja nicht einmal mit Blick auf die Berücksichtigung der Anschnallpflicht oder die Verwendung eines Handys beim Fahren kann eine Individualisierung der Problemlösung geltend gemacht werden, da die für den Schadensfall

vorgesehenen Versicherungen kollektive Institutionen sind und eine Missachtung der genannten Pflichten das Risiko einer Beitragserhöhung für die Gemeinschaft aller Versicherten bedeutet.

- (2) *Regionalisierung bei (angepassten) Problemlösungen* – Im Falle regional begrenzter Problemlagen bietet sich im Sinne einer erleichterten Problemlösung eine in diesem Horizont verortete Strategie des Umgangs mit Dissensen an. Ob das Ignorieren der Vernetzung moderner, westlicher Gesellschaften zulässig ist, muss dabei situationsspezifisch ermittelt werden. Ein Beispiel für eine regionale Problemlage, die eine regionale Problemlösung nahelegt, ist die mangelhafte Luftqualität in einigen Städten. In Abhängigkeit von der regionalen Topographie etwa stellt die Gewährleistung einer für die Gesundheit unbedenklichen Atemluft sehr verschiedene Anforderungen an die Stadt- und Verkehrsplanung, denen nur durch entsprechendes Wissen über die örtlichen Gegebenheiten entsprochen werden kann. Gleiches gilt für die Reduktion des berufsbedingten Verkehrsaufkommens. Ohne Kenntnisse der regionalen Pendlerstrecken lässt sich das Angebot alternativer, öffentlicher Verkehrsmittel nicht sinnvoll erweitern.
- (3) *Horizontale Problemverlagerung* – Für die dritte Strategie zum Umgang mit Dissensen spielen die Kompensation und die Allokation eine entscheidende Rolle. Bei Uneinigkeit über die Option mit den besten Lösungschancen kann zu einer Einigung gelangt werden, indem die Unterstützer der sich durchsetzenden Option für die Befürworter der zurücksteckenden Option an anderer Stelle Kompensationen schaffen, welche letztere als solche anerkennen. So hätte der Verlust von Öffentlichkeit in den Städten durch die dominante Nutzung der Straße durch Kraftfahrzeuge mit der Schaffung alternativer öffentlicher Räume kompensiert werden können. Ergebnis wäre eine gesteigerte Akzeptanzfähigkeit des gegenwärtigen Verkehrssystems. Zuvor wurde die „falsche“ Kompensation in Form ökonomischer Verwertbarkeit des erzeugten Mangels kritisiert. Demgegenüber wäre eine „echte“ Kompensation vorzunehmen, die keine Privilegierung wohlhabender Gesellschaftsschichten vorsieht. Freilich müssen die nötigen Mittel für eine „echte“ Kompensation vorhanden sein. Insbesondere mit Blick auf die unter anderem durch die Zerstörung gesellschaftlicher Güter erwirtschafteten enormen Gewinne der Automobil- und Ölindustrie sollte bei

ausreichendem politischen Willen jedoch keine Mittellosigkeit im Zusammenhang mit einer gerechten Verkehrsplanung zu erwarten sein.

- (4) *Vertikale Problemverschiebung/Eröffnung neuer Suchräume* – Bei gleich misslichen Lösungsoptionen bietet es sich an, die Suche unter einer Erweiterung der Suchräume von Neuem zu beginnen. Insofern haben wir zuvor bei der Suche nach Options- und Vermächtniswerten, die bei gleichem Nutzwert eine Entscheidung unter Berücksichtigung einer erweiterten Wertschätzung ermöglichen, diese Strategie bereits zur Anwendung gebracht. Interessante Beispiele für ein solches Vorgehen bezüglich des Verkehrs in urbanen Lebensräumen sind die Konzepte eines vollständig automatisierten Personennahverkehrssystems in Paris („Aramis“; Latour 1996) und solche, die eine Verschränkung unterschiedlicher Verkehrsmittel vorsehen (Multimodalität). In beiden Fällen wird der Versuch unternommen, auf innovative Weise – Latour würde in diesem Zusammenhang wohl von „Innovation durch Hybridisierung“ sprechen – dem modernen Bedürfnis nach individueller Mobilität zu entsprechen, ohne dabei die zahlreichen Probleme des motorisierten Individualverkehrs weiterzuführen. Gelingen soll dies durch eine Kreuzung von öffentlichen und individuellen Verkehrsmitteln.

Im Fall von „Aramis“ war dazu eine Hybridisierung in Form eines aus kleinen zusammen- und auseinanderkoppelbaren Abteilen („Dubletten“) bestehenden Zuges vorgesehen – also eine Hybridisierung in Form eines neuen technischen Artefaktes, welches einen individualisierten, öffentlichen Nahverkehr ermöglicht. Die Steuerung der Dubletten sollte dabei vollautomatisch erfolgen, so dass in Abhängigkeit der Reiseziele der Insassen sich die Dubletten von alleine an Kreuzungen aufteilen und zu neuen Zügen verbinden. Zahlreiche Probleme des motorisierten Individualverkehrs in Großstädten (z.B. Platzmangel durch den stehenden Verkehr) hätten auf diese Weise angegangen werden können, ohne dabei den Verkehrsteilnehmern gegenüber ihrer gewohnten Fortbewegungsweise mit dem Auto zu große Unannehmlichkeiten zumuten zu müssen.

Die Multimodalitätskonzepte verfolgen dagegen eine andere Form der Hybridisierung. Mit dem Ziel, Teilabschnitte einer Fahrt ohne größere Mobilitäts- und Komforteinbußen mit verschiedenen Verkehrsmitteln zu realisieren, wird von

ihnen eine Neustrukturierung der vorhandenen Elemente des Verkehrssystems intendiert, die den Zwang zum Privatbesitz eines Autos bei einem entsprechenden Mobilitätsbedürfnis an Orten mit gut ausgebauten öffentlichen Verkehrsmitteln überwinden soll. „Mit dem [Carsharing-] Auto zur Bahn, mit dem [Leihfahr-] Rad vom Bahnhof ins Büro oder spontan beim Stadtbummel in die nächste Bahn gehüpft: Das sind nur einige Beispiele für verkehrsmittelübergreifende Mobilität im Alltag.“<sup>23</sup> Voraussetzung für ein Gelingen multimodaler Verkehrskonzepte sind unter anderem ein einfacher und leichter Zugang zum Fahrkartenverkauf mit elektronischen Bezahlssystemen, sowie eine Kooperation der verschiedenen Verkehrsmittelanbieter.

Sozusagen zwischen diesen beiden Konzepten steht das auf Nicolas Hayek zurückgehende Mobilitätskonzept um das sogenannte „Swatch-Mobil“. Die Erfindung kleiner, umweltfreundlicher Stadtwagen („reduced to the max“) sollte dabei die Mobilitätsbedürfnisse im Nahverkehr gesellschaftsverträglich und flexibel befriedigen. Für die Realisierung des Fernverkehrs waren in Hayeks Konzept Züge vorgesehen, die in der Lage sein mussten, die mit Elektromotoren und daher geringer Reichweite ausgestatteten Fahrzeuge über größere Distanzen zu transportieren. Meines Erachtens hat Hayek damit, entgegen seiner Intention die Grundlage für die zukünftige Mobilität in Städten zu legen, eine bedenkenswerte Alternative für eine ressourcenschonendere Realisierung von Mobilitätsbedürfnissen auf dem Land geliefert. In Städten führt angesichts solcher Bedürfnisse wohl kein Weg an der Reduktion der Anzahl von Fahrzeugen durch individualisierte, öffentliche Personennahverkehrssysteme oder Multimodalitätskonzepte vorbei. Dagegen dürfte die Verschränkung von einem umwelt- und gesellschaftsverträglichen, motorisierten Individualverkehr in Form des „Swatch-Mobils“ mit Zügen, deren Funktion mit Fähren vergleichbar ist, für die Gestaltung eines nachhaltigen Verkehrssystems in ländlichen Regionen durchaus infrage kommen, weil dort der Privatbesitz von motorisierten Verkehrsmitteln aufgrund der geringen Bevölkerungsdichte nur schwer durch einen vernünftigeren Einsatz öffentlicher Verkehrsmittel abgelöst werden kann. So fremd diese Vorstellung im ersten Moment erscheinen mag, so naheliegend

---

<sup>23</sup> Verkehrsbund Rhein-Neckar (2015): Verbundbericht 2014/2015, 16.



erweist sie sich mit Blick auf die stockenden Pendlerströme zwischen Orten, die von klassischen „Park and Ride“ Angeboten aufgrund schlecht ausgebauter öffentlicher Verkehrsmittel am Ankunftsort nur unzureichend bedient werden können. Übriggeblieben von diesem ambitionierten Vorhaben ist nach der Übernahme des Projektes durch Volkswagen und später Mercedes-Benz ein konservatives, die Probleme des autodominierten Verkehrssystems in keiner Weise adressierendes Lifestyle-Vehikel, der Smart.

- (5) *Entscheidungsverschiebung* – Sofern kein Krisendruck besteht kann in Anbetracht eines bestehenden Wissens- und Orientierungsdefizites auch eine Verschiebung der Lösung eines Problems auf einen späteren Zeitpunkt sinnvoll sein. Dadurch wird das hohe Risiko, einen falschen Lösungsweg zu beschreiten, zwar gesenkt, aber der Problemdruck steigt in Folge der Untätigkeit weiter an. Beim Versuch, die entscheidungshemmenden Defizite zu überwinden, darf der Problemdruck nicht aus dem Blick geraten, so dass der Zeitpunkt, an dem noch eingegriffen werden kann, nicht verpasst wird. Ein Beispiel dafür mag die Unsicherheit über die Auswirkungen und das Ausmaß des anthropogen verursachten Klimawandels sein. Aus diesem Grund haben Klimaforscher eine Erhöhung der globalen Durchschnittstemperatur von 2°C als Punkt ohne Wiederkehr (eng. *point of no return*) ermittelt. Eine Entscheidung über Wege zur Reduktion der klimaschädlichen Emissionen sollte bis dahin gefallen sein. Es steht zu befürchten, dass ein solcher Punkt bereits überschritten ist oder wir zumindest kurz davorstehen – die Entscheidung also zu lange aufgeschoben wurde und nun zusätzlich Strategien zur Anpassung an den nicht mehr abzuwendenden Klimawandel gefragt sind<sup>24</sup>.
- (6) *Prohibition von Lösungsoptionen* – Für den Fall, dass eine Entscheidung nicht länger aufgeschoben werden kann, sollte darauf geachtet werden, dass Lösungsmöglichkeiten, die eine irreversible Zerstörung alternativer Optionen bedeuten, ausgeschlossen werden. Auf diese Weise werden wenigstens Makrorisiken vermieden. So ist es unzulässig, auf die Möglichkeit von Geoengineering zur Regelung des Weltklimas zu setzen, wenn dies die Missachtung der Überschreitung eines Punktes ohne Wiederkehr bedeutet. Denn

---

<sup>24</sup> IPCC: Climate Change 2014, Synthesis Report, Summary for Policymakers, 26 ff.

dieser Punkt beschreibt nichts anderes als die Möglichkeit, durch Reduktion der Emissionen den Klimawandel noch abwenden zu können. Die Verfolgung der Lösungsoption Geoengineering zerstört somit die Möglichkeit, dem Klimawandel durch eine Reduktion der klimaschädlichen Emissionen zu begegnen.

- (7) *Kompromiss* – Als „pragmatischer Notbehelf“ (Hubig 2014) sollte ein Kompromiss nur dann angestrebt werden, wenn eine Anwendung der Strategien (1) bis (6) scheitert. Der politische Friede mag zwar durch den gegenseitigen Verzicht auf Teile der gestellten Forderungen gewahrt bleiben, jedoch werden alle misslichen Optionen begrenzt weitergeführt. So steigt der Problemdruck und die Eröffnung neuer Suchräume, unter denen aussichtsreichere Lösungsoptionen entwickelt werden könnten, wird verstellt. Beim Aushandeln eines Kompromisses ist im Übrigen auf dessen Revidierbarkeit zu achten, so dass im Falle des Auftauchens einer „echten“ Problemlösung deren Verfolgung nicht durch den zuvor geschlossenen Kompromiss verhindert wird.

## **2.7. Moralische Adressaten einer Technikethik**

Die Bedingungen des individuellen Handelns sind institutionell verfasst (vgl. Hubig 1982). Das heißt, dass Institutionen im weitesten Sinne die Möglichkeiten des Einsatzes von Mitteln und des Setzens von Zwecken für die Individuen gewährleisten, deren begrenzter Horizont ansonsten kein planvolles Handeln gestatten würde. Dies gelingt einerseits durch die Herausbildung von Routinen im Umgang mit Mitteln und andererseits durch die Gratifikation bzw. Sanktion etwaiger Zweckverfolgungen. Ein Beispiel: Solange keine nutzerfreundliche Vernetzung verschiedener Verkehrsmittel in Form einheitlicher Tarifsysteme und angemessener Anschlusszeiten seitens der regionalen Verkehrsbetriebe organisiert wird, sind die Aussichten auf eine Durchsetzung multimodaler Verkehrskonzepte gegen den etablierten Individualverkehr gering. Es sei an dieser Stelle an die erheblichen Anstrengungen im Bereich infrastruktureller Maßnahmen erinnert, durch die ein Herausbilden der Nutzungsroutinen mit dem Auto erfolgreich gewährleistet werden konnte. Das Bereitstellen einer geeigneten Infrastruktur allein kann die Durchsetzung der Massenmotorisierung aber nicht erklären. Es bedarf ebenfalls einer Legitimierung in Form einer Straßenverkehrsordnung, die unter anderem den Zweck, die Straße als Ort zum Spielen zu nutzen, unter Strafandrohung stellt.

Gleichzeitig werden seitens der Befürworter der Massenmotorisierung die Gratifikationen des Kraftfahrzeugverkehrs herausgestellt. So würden die Autofahrer nicht bloß sich selbst durch ein zuvor unbekanntes Maß an Freizügigkeit<sup>25</sup> belohnen, sie belohnten gleich die gesamte Volksgemeinschaft mit, indem sie Arbeitsplätze schafften und den Wohlstand der Gesellschaft durch das Antreiben des Wirtschaftsmotors Autoindustrie garantierten. Auf diese Weise wird der Automobilismus auch seitens des derzeitigen Ministers für Verkehr und digitale Infrastruktur der Bundesrepublik Deutschland, Alexander Dobrindt (CDU), als Volksziel ausgezeichnet und Abweichler als Feinde des Fortschritts und des Wohlstands dargestellt. Ob „Dieselgate“, Lärmbelästigung, Wohnungsnotmangel, steigende Opferzahlen usw.: Autos müssen fahren. Die genannten Probleme werden als Kollateralschäden des Fortschritts marginalisiert.

Wir finden im institutionellen Handeln also eine kulturelle Entsprechung dessen, was zuvor im Theorieteil der Untersuchung über die Organisation der Medialität in Systemen und deren Sicherungskomponente in Form von Regelungsvorgängen herausgearbeitet wurde. Kultur als Systembildung (nicht als Auszeichnung besonders elaborierter Kunst, wie es der Sprachgebrauch heute nahelegt) ist auf die Stabilisierung der Handlungsbedingungen aus und damit im Grunde etwas Technisches. Nicht umsonst bezeichnet man die vom Menschen seit der Neolithischen Revolution im Sinne der Vorratshaltung und Sesshaftigkeit praktizierte Prägung natürlicher Landschaften als *Kulturlandschaften*.

Wie es die Andeutungen zur autofreundlichen Politik Alexander Dobrindts gerade nahegelegt haben, spielt individuelles Handeln eine bedeutende Rolle für das institutionelle Handeln. Dies sollte nun auch nicht mehr verwundern, nachdem wir den Bezug zur Untersuchung von Systemen im ersten Kapitel bereits hergestellt haben. Hier wie dort würde man sich einer einseitigen Betrachtung in Folge der Vernachlässigung der Reflexion des subjektiven Ursprungs der Sachlage schuldig machen. Die individuell empfundenen (objektiven) Sachzwänge gegenüber Systemen verdanken sich keiner Systemrationalität, die so etwas wie einen Subjektcharakter des Systems und der gestaltenden Institutionen nahelegen. Stattdessen sind „Einschränkung und Eröffnung der

---

<sup>25</sup> Franz Stadler (damaliger Präsident des Allgemeinen Deutschen Automobilclub e.V.) machte 1974 mit dem Slogan „Freie Bürger fordern freie Fahrt“ Schlagzeilen.

Mittelwahl“ sowie „Einschränkung und Angebot von Zweckkandidaten“ (Hubig 2014) durch Institutionen auf das individuelle Handeln der betroffenen Akteure rückführbar. Nicht nur durch die direkte „Einflussnahme auf das Wertgeschehen und die organisatorische Praxis“, sondern auch indirekt durch die „Nutzung, Affirmation, Askese und Verweigerung“ (ebd.) nehmen die Individuen Einfluss auf die Systemgestaltung. Letzteres ermöglicht eine „Subversion“ im Sinne Foucaults zur Unterwanderung der etablierten Machtverhältnisse. Christoph Hubig hat sich im dritten Band der Kunst des Möglichen ausführlich mit der Frage nach der „Macht der Technik“ (Hubig 2015) befasst. Diesem spannenden Thema kann an dieser Stelle nur mit einem Verweis auf das genannte Werk, welches einen umfassenden Überblick über die Thematik bietet, entsprochen werden.

Kommen wir zu den Adressaten der vorgestellten Technikethik zurück. Für einen gelingenden Umgang mit Technik – nicht einen „einfachen“ Verzicht auf die willkommenen Gratifikationen der Technik (Kulturpessimismus) und nicht einen naiven Fortschrittsglauben bezüglich der Technik (Kulturoptimismus) – haben sich im Laufe der Untersuchung folgende Punkte als relevant herausgestellt, die entweder Individuen, Institutionen oder beide adressieren (vgl. Hubig 2014).

- (i) Sowohl von Institutionen als auch von Individuen sind im Sinne der Akzeptabilität Options- und Vermächtniswerte zu erhalten.
- (ii) Ebenfalls von beiden ist die Bildung der Urteilskraft zu fördern.
- (iii) Von Institutionen sind Foren bereitzustellen, innerhalb derer ein Abwägen konfligierender Handlungsoptionen möglich ist.
- (iv) Die im Konflikt befindlichen Individuen sind über Strategien des Dissensmanagements aufzuklären und in der situationsspezifischen Anwendung dieser zu beraten.

Nicht ohne Grund haben wir bei der Untersuchung der Orientierungsunsicherheiten in Kapitel 2.2 – besonders was die Langzeit- und Nebenfolgen unseres technischen Handelns angeht – auf die komplexe, den individuellen Horizont überschreitende Problemlage in der Moderne hingewiesen. Institutionen kommt als dauerhaften Ermöglichungsinstanzen des individuellen Handelns eine besondere Rolle bei der Vermeidung von handlungsunfähig machenden Zuständen in der Zukunft zu.

### 3. Akzeptabilität in der Gestaltung des Verkehrssystems

Mit dem Automobil wurde ein Verkehrsmittel entworfen, welches neue Vorstellung von Mobilität evozierte. Das „menschliche Maß“ (Gehl 2016, Kap. 1) bei weitem übersteigende Geschwindigkeiten und Transportleistungen waren zwar bereits von der Nutzung des schienengebundenen Verkehrs bekannt, eine Individualisierung dieser Aspekte des motorisierten Verkehrs gelang jedoch erst mit der Erfindung des Automobils. Über den Beginn, die Dauer und die Destination einer Fahrt sollte mit Hilfe des Autos nicht mehr der Lokführer oder der Fahrplan entscheiden, sondern das Individuum selbst. Freilich ist der Unterschied zwischen Schienenverkehr und Straßenverkehr nicht so groß wie er auf den ersten Blick erscheinen mag. Denn im Rahmen des Fahrplanes entscheidet der Passagier eines Zuges genauso frei über die genannten Momente einer Fahrt, wie es der Autofahrer im Rahmen der ihm zur Verfügung gestellten Infrastruktur tut. Oder negativ ausgedrückt: Der Zugfahrer hängt ebenso „sklavisch“ am Schienennetz, wie der Autofahrer am Straßennetz (oder dem Vorhandensein geeigneter Abstellmöglichkeiten für sein Fahrzeug). Mit dem Auftauchen des Automobils also die uneingeschränkte Mobilität der Individuen beginnen zu lassen, hat sich mit Blick auf die systemischen Voraussetzungen technischen Mitteleinsatzes als ein unhaltbarer Mythos seiner Bewunderer erwiesen. Die voraussetzungsloseste und in diesem Sinne auch die freieste Art der Fortbewegung ist die natürliche Eigenbewegung in Form des Gehens, Kletterns, Springens und Schwimmens.

Das Ausschöpfen der vorhandenen Potentiale des Automobils wurde anfangs durch eine für den Einsatz des neuen Verkehrsmittels insbesondere in den europäischen Altstädten ungeeignete Infrastruktur, sowie alternative Nutzungen des öffentlichen Raumes „Straße“ gestört. Um den gelingenden Einsatz von Automobilen zu gewährleisten, mussten daher zunächst Ermöglichungsbedingungen in Form infrastruktureller Maßnahmen und Verkehrsregeln geschaffen werden. Unter anderem durch den Bau geeigneter Straßen und Parkplätze, sowie der Einführung der Verkehrswegetrennung und der „eingebauten Vorfahrt“ (Schmidt 2002) gelang es, den Einsatz der Autos von unerwünschten Störgrößen unabhängig zu machen und auf den Straßen Platz für Kraftfahrzeuge zu schaffen. Diese Regelungsmaßnahmen brachten die sogenannte „autofreundliche Stadt“ hervor, die in weiten Kreisen bis heute als vermeintlich fortschrittliches Planungsideal

die Stadtentwicklung dominiert und vielerorts eine Nutzung des öffentlichen Raumes – wenn überhaupt – nur in einem Kraftfahrzeug zu einer angenehmen Angelegenheit macht. Mit der weitestgehend einseitigen Erschließung des öffentlichen Raumes in Städten durch den individuellen Kraftfahrzeugverkehr werden die Möglichkeiten, individuellen Vorstellungen von einem gelingenden Gesamtlebensvollzug nachzugehen, sowie die Möglichkeit der Herausbildung von Entscheidungssubjekten eingeschränkt. Wenn sich der Rationalität des autofreundlichen Verkehrssystems im Sinne des Erhalts der individuellen Handlungsfähigkeit gegen die eigenen Vorstellungen eines gelingenden Gesamtlebensvollzuges unterworfen werden muss, führt dies entweder zu einer subjektiven Entfremdung und Gefühlen der Hilflosigkeit gegenüber einer fremden Macht oder zu beständigem Leid als Folge fortwährender Hemmung des individuellen Strebens. Beides sind Ursachen des immer häufiger auftretenden Krankheitsbildes der Depression. Damit stellt die institutionell vorangetriebene Einseitigkeit des gegenwärtigen Verkehrssystems einen Angriff auf die Diversität der Ideen vom Glück dar. Die ungenießbaren Früchte dieses Vorganges trägt das vom Auto dominierte Zeitalter seit Jahrzehnten in Form der Egozentrik fast aller Autofahrer offen – ja fast vulgär – zur Schau. Wo seitens der Entscheider alles für die Bedürfnisse des motorisierten Individualverkehrs getan, Fehlverhalten kaum sanktioniert und andere Nutzungsansprüche systematisch ausgeschlossen werden, fühlt sich auch der Einzelne Autofahrer darin legitimiert, seine Bedürfnisse gegenüber anderen Verkehrsteilnehmern oder Anliegern durchzusetzen – sofern er diese in der isolierten Fahrgastzelle überhaupt noch wahrnehmen kann. Das starke Beschleunigen an Verkehrsverengungen oder Ampeln sowie das Hupen zur Begrüßung sind nur einige wenige Beispiele für die zahllosen entweder als legitim empfundenen oder gar nicht als solche wahrgenommene Rücksichtslosigkeiten gegenüber der gesamten Umwelt des individualisierten Kraftfahrzeugverkehrs.

Der zuvor verwendete Begriff der Diversität legt eine gewisse Nähe der vorgestellten Erwägungen zu Argumentationslinien nahe, die sich für den Erhalt von Biodiversität aussprechen. Hier wie dort spielt die Ungewissheit über die Folgen eines Verlustes an Vielfalt eine bedeutende Rolle. Unter anderem durch die Prüfung eines Umgangs mit solchen Ungewissheiten in Form der „false positive Strategie“ und der „false negative Strategie“, sowie der Erweiterung des Nutzwertes um Options- und Vermächtniswerte

sind wir zu der wohlbegründeten Auffassung gelangt, dass die Vielfalt an Ideen gelingender Gesamtlebensvollzüge (ebenso wie die Vielfalt an Leben) einen Wert an sich darstellt und darum nach Möglichkeit erhalten werden soll. Ganz besonders eindrücklich zeigt sich der Verlust von Vorstellungen gelingender Gesamtlebensvollzüge in Folge der Ideologie des automobilen Zeitalters in ländlichen Regionen. Das Leben in einer Dorfgemeinschaft war ein über Jahrtausende gepflegtes und nachhaltiges Konzept des Zusammenlebens und Quelle kultureller Vielfalt. Mit dem Dominantwerden des Automobils wurden die kleinteiligen, ein Leben ohne motorisierte Verkehrsmittel ermöglichenden Bedingungen der Selbstversorgung binnen kürzester Zeit vernichtet. Es ist daher nur allzu nachvollziehbar, dass insbesondere ältere Menschen, deren körperliche Voraussetzung den wachsenden Ansprüchen an das Führen eines Kraftfahrzeuges nicht mehr gerecht werden, sich mit der Abgabe ihres Führerscheins schwertun. Dies ist für die Betroffenen in der Tat gleichbedeutend mit der Aufgabe der eigenen Autonomie. Die Möglichkeit, auf dem Dorf ohne Auto zu leben, gibt es schlicht nicht mehr. Eine nachhaltige Mikromobilität mit komplexen Strukturen wick einer ressourcenintensiven Makromobilität, die mit ihren rationalisierten und zentralistischen Strukturen zunächst mehr Wohlstand für alle versprach. Heute ist die Abhängigkeit der Dorfbevölkerung vom Auto größer als je zuvor und die örtlichen Wirtschaftsverbände beklagen das Abwandern der Kaufkraft an weit entfernte Konsumzentren. Es ist fraglich, ob die Wiederbelebung des Dorflebens durch Nachahmung der über Jahrhunderte gewachsenen kleinteiligen Strukturen überhaupt noch möglich ist oder das kulturelle Erbe der Dörfer spätestens mit dem Ende des automobilen Zeitalters vollends verloren geht. Der Trend zu einer neuen Urbanisierungswelle deutet auf letzteres hin.

Zur Vermeidung derart dramatischer Vereinseitigungen, wie sie das Verkehrssystem seit einem knappen Jahrhundert prägen, lassen sich die von Christoph Hubig entwickelten Akzeptabilitätskriterien für die Gestaltung technischer Systeme, sowie deren Operationalisierung in Strategien des Dissensmanagements fruchtbar machen. Auf dieser Basis können vielversprechende Lösungen entwickelt werden, die den zahlreichen Nutzungsansprüchen an den öffentlichen Raum besser entsprechen als dies in der Vergangenheit der Fall war. Doch zunächst gilt es, sich ein umfassenderes Bild von den verdrängten Nutzungsmöglichkeiten der Straßen zu machen. Welches sind die Kandidaten individuellen Strebens, die sich als Kandidaten des Dissenses mit dem

dominanten motorisierten Individualverkehr zeigen und die Tauglichkeit der entwickelten Dissensmanagementstrategien auf die Probe stellen?

Um diese Frage zu beantworten, möchte ich auf das zum Anfang des Kapitels erwähnte „menschliche Maß“ zurückkommen. Ausgehend von dieser durch den Kopenhagener Architekten Jan Gehl geprägten Phrase, die die Bedeutung des menschlichen Bewegungs- und Sinnesapparates für die Gestaltung öffentlicher Räume hervorheben soll, lassen sich zügig die wesentlichen, durch die „autogerechte Stadt“ unterdrückten Kandidaten menschlichen Strebens ausfindig machen: (i) Nutzung nichtmotorisierter und öffentlicher Verkehrsmittel, (ii) Spiel und Sport, (iii) Verweilen sowie (iv) Ästhetik und visuelle Qualität. Weltweit hat sich Jan Gehl durch die Planung und Umsetzungen von zahlreichen Projekten um die Findung von stadtplanerischen Lösungen mit einem hohen Grad an Akzeptabilität verdient gemacht. Das „menschliche Maß“ zur Planungsprämisse machend, ist es Gehls Anliegen, mit seiner Architektur „Einladungen“ (Gehl 2016) an die Stadtbevölkerung zur Rückeroberung der Straße als Raum öffentlichen Lebens im Sinne der genannten Kandidaten auszusprechen. Damit ist nichts Anderes gemeint als die Bereitstellung der Bedingungen der Möglichkeit alternativer Nutzungen des vielerorts verwaehrten öffentlichen Raumes, die sich an der menschlichen Natur und städtischen Traditionen orientieren. Richtet sich die Stadtplanung nicht am „menschlichen Maß“, sondern an der mittels Automobilen erreichbaren Geschwindigkeiten und zurücklegbaren Distanzen aus, entstehen nach Gehl Räume, die den natürlichen Anlagen des Menschen nicht entsprechen und von diesen daher nach Möglichkeit gemieden werden. Die Folge ist die weitgehende Reduktion der Nutzbarkeit des öffentlichen Raumes auf vom Auto dominierte Verkehrsleistungen. Wo es an „Einladungen“ mangelt, den öffentlichen Raum auf andere Weise zu nutzen, dürfe man sich über den zunehmenden Kraftfahrzeugverkehr und die Verwaehrung der Stadtkultur nicht beschweren.

*„Hätte man Stadtplaner beauftragt, Städte zu entwerfen die den Menschen das Leben schwer machen und Aufenthalte im Freien verleiden, hätten sie das nicht besser erreichen können als mit den Stadtstrukturen, die im 20. Jahrhundert auf Basis dieser Ideologie [gemeint ist die „autogerechte Stadt“] entstanden.“ (Gehl 2016, 74)*



### 3.1. Dissenskandidaten des autodominierten Verkehrssystems

Werfen wir einen Blick auf die verschiedenen Nutzungsmöglichkeiten des öffentlichen Raumes, deren Realisierung durch das einseitige Verkehrssystem der Gegenwart gehemmt wird. In Anlehnung an die Untersuchungen in Jan Gehls Buch „Städte für Menschen“ möchte ich eine Unterteilung in vier Dissenskandidaten des autodominierten Verkehrssystems vornehmen. Zunächst ist innerhalb des Horizontes der autogerechten Stadtplanung, die den öffentlichen Raum auf seine Verkehrsleistungen reduziert hat, festzuhalten, dass nicht nur Personenkraftwagen, sondern auch (i) nichtmotorisierte (Fußgänger und Radfahrer) und öffentliche Verkehrsmittel zu einem erheblichen Anteil zu den gesamten Verkehrsleistungen auf den Straßen beitragen. Als nächsten Schritt gilt es dann, die unzulässige Reduktion des öffentlichen Raumes auf eben jene Verkehrsleistungen hin selbst zu beleuchten. (ii) Spiel und Sport, (iii) Verweilen und nicht zuletzt der Genuss von (iv) Ästhetik und visueller Qualitäten sind in Folge autogerechter Stadtplanung auf Sonderbereiche wie Spielplätze, Sportstätten, Parks und Ateliers verbannt worden, die paradoxerweise in vielen Fällen nicht ohne motorisierte Verkehrsmittel erreichbar sind. Damit bleibt eine Kompensation der Reduktionsverluste denjenigen vorbehalten, die am motorisierten Verkehr teilnehmen können. Wo dies nicht der Fall ist, weil es an öffentlichen Nahverkehrsangeboten mangelt, die dem Mobilitätsbedürfnis und der Zentralisierungstendenz der Moderne angemessen sind, wird das auf den Privatbesitz eines Autos ausgelegte Verkehrssystem zu einer der am wenigsten thematisierten Quellen sozialer Ungerechtigkeit. Bei der folgenden Betrachtung wird es zwischen den vier Dissenskandidaten notwendigerweise zu Überschneidungen kommen. Dies ist der Komplexität und Vielfalt der Nutzungsmöglichkeiten des öffentlichen Raumes geschuldet. Die vorgenommene Unterscheidung erscheint mir jedoch als verhältnismäßig wenig gewaltsam und erlaubt es verschiedene Aspekte der Unterdrückung des öffentlichen Lebens durch den Automobilität hervorzuheben.

- 1) *Nutzung nichtmotorisierter und öffentlicher Verkehrsmittel* – Es ist fast immer möglich zu Fuß zu gehen. Dies liegt darin begründet, dass unser natürlicher Fortbewegungsapparat ein extrem voraussetzungsarmes und flexibles Mittel der Ortsveränderung darstellt. Aus der Beobachtung sich überall Wege Bahnender Fußgänger aber den Schluss abzuleiten, dass diese nur als störendes Medium für

den Autoverkehr in verkehrspolitische Erwägungen miteinzubeziehen seien, wäre jedoch fatal. Denn nicht nur angesichts überwiegend sitzend ausgeübter Berufstätigkeiten ist das Gehen gesundheitspolitisch relevant, sondern muss auch als anerkanntes Ziel des Strebens autonomer Subjekte im Sinne der Gewährleistung eines Maximums an positiver Freiheit Berücksichtigung bei der Gestaltung des Verkehrssystems finden. Soll das Gehen als unsere natürliche Fortbewegungsart in Städten wieder eine angenehme Tätigkeit und gezwungenermaßen zu überwindende, abstrakte Strecken wieder zu ereignisreichen und erfreulichen Wegen (vgl. Maaßen 2006, Kap. 1.) werden, müssen die durch einseitige Berücksichtigung des motorisierten Individualverkehrs in der Stadtplanung direkt und indirekt verursachten Hemmnisse des Gehens abgebaut werden. Als indirekte Ursache ist die Zerstörung Mikromobilität ermöglichender Strukturen – unter anderem der Selbstversorgung – durch die Zentralisierungs- und Rationalisierungstendenzen der Ideologie des automobilen Zeitalters zu nennen. Nach Jan Gehl, der sich auf nicht näher definierte Quellen beruft, können 500 Meter als Richtwert für eine akzeptable Wegelänge zur Befriedigung der allermeisten Bedürfnisse herangezogen werden (Gehl 2016, 143). Unterstützt wird diese Einschätzung Gehls von dessen Beobachtung, dass historische Altstädte, die auf das Gehen ausgelegt sind, häufig einen dementsprechenden Durchmesser von einem Kilometer aufweisen (ebd.). Stadtplanung, die dieses menschliche Maß nicht berücksichtigt, erzeugt also durch den im Nahbereich der Menschen verursachten Mangel zu Lasten des Gehens einen beträchtlichen Anteil an vermeidbarem motorisierten Verkehr. Dort, wo überhaupt noch gegangen wird, fällt meist auf den ersten Blick der Platzmangel für die Fußgänger auf. Der kümmerliche Rest am Rand der Straßen, der dem Gehenden als Folge des Platzmachens für den raumintensiven motorisierten Individualverkehr noch gelassen wurde, erlaubt vielerorts nicht einmal das aneinander Vorbeigehen, ohne dabei die Fahrbahn zu betreten und schon gar nicht die Wahrung eines Höflichkeitsabstandes gegenüber Fremden. Rollstuhlfahrer, Personen mit Gehhilfen oder Eltern mit Kinderwagen sehen sich häufig auch ohne „Gegenverkehr“ unüberwindbaren Hindernissen gegenüber. Die Situation wird durch das sogenannte Gehweg- und Falschparken

noch verschlimmert. Dieses Verhalten aller Autofahrer und dessen konsequente Duldung durch Ordnungsbehörden sind ein erschütterndes Indiz für die Privilegierung des motorisierten Individualverkehrs im Unterbewusstsein der Gesellschaft als Folge der institutionell vorangetriebenen autofreundlichen Verkehrspolitik. Es gibt zahlreiche weitere Beispiele für die Gängelung der Fußgänger durch die Autofahrer und deren Infrastrukturmaßnahmen. Eine Aufzählung dieser verspräche jedoch keinen weiteren Erkenntnisgewinn, sodass wir stattdessen ein anderes nichtmotorisiertes Verkehrsmittel in den Blick nehmen wollen, welches in der Berliner Verkehrspolitik in Form des „Volksentscheid Fahrrad“ derzeit für große Aufmerksamkeit sorgt.

Viele der genannten Punkte, die für Fußgänger Hemmnisse im öffentlichen Raum bedeuten, erschweren auch dessen Nutzung mit dem Fahrrad. Eine Wiederholung mit minimalem Aufwand für die Transferleistung von Füßen auf Fahrräder möchte ich mir an dieser Stelle ersparen und stattdessen auf die Besonderheiten in Bezug auf Radfahrer zu sprechen kommen. Der Geschwindigkeit von Autos bei geeigneter Infrastruktur ziemlich nahekommend, erlauben Fahrräder es nämlich den verwahrlosten Nahbereich zu überwinden und die zentralisierten Strukturen der „autogerechten Stadt“ zu nutzen – gleiches gilt für die öffentlichen Verkehrsmittel. Darüber hinaus bietet sich das Fahrrad insbesondere in Form moderner, mitunter antriebsunterstützter Lastenräder als geeignete Übergangstechnik für diejenigen an, die in Ermangelung Mikromobilität ermöglichender Strukturen generell auf den Gebrauch motorisierter Verkehrsmittel und Fremdbewegung verzichten wollen. Die Gefahren, die eine durch Netzunterbrechungen, Platzmangel, Nähe zum motorisierten Verkehr usw. mangelhafte Infrastruktur für Radfahrer und auch Fußgänger birgt, hemmen jedoch meist die Freude am Radfahren und führen zu einer Verkümmern der Radkultur in vielen Städten. Leuchtendes Gegenbeispiel dieser Entwicklung ist die dänische Hauptstadt Kopenhagen, in der beispielsweise „37 Prozent des alltäglichen Pendlerverkehrs zur Arbeit oder Schule auf den Zweiradverkehr entfällt“ (Gehl 2016, 212).

Die Entwicklung und die Realisierung neuer Konzepte für den öffentlichen Personennahverkehr, wie wir sie in Kap 2.6 bei der Untersuchung der Möglichkeit

einer vertikalen Problemverschiebung (4. Dissensmanagementstrategie) kennengelernt haben, ist angesichts der Ideologie des automobilen Zeitalters mühsam. Häufig fühlen sich Autofahrer von den öffentlichen Einrichtungen des Nahverkehrs gegängelt, obwohl die Einschränkungen der öffentlichen Verkehrsmittel durch die individuellen Verkehrsmittel umfassender und tiefgreifender ausfallen. So haben die Nutzer des ÖPNV täglich vom Autoverkehr verursachte Hindernisse zu bewältigen, welche die Nutzer des MIV – unterstützt von einflussreichen Kapitalfraktionen der Automobilindustrie und wohlgesonnenen Politikern – vermutlich längst zu groß angelegten Protesten veranlasst hätten. Als Beleg für die These, dass der MIV sich in erheblichem Ausmaß negativ auf die Attraktivität des ÖPNV auswirkt, möchte ich in aller Kürze auf zwei Aspekte eingehen, die zeigen, auf welche Weise die Entwertung des öffentlichen Nahverkehrs durch den massenhaften motorisierten Individualverkehr vor sich geht. (i) Die Effizienz öffentlicher Verkehrsmittel wird stark durch die Regelungsbedürftigkeit des autodominierten Verkehrssystems und das Fehlverhalten seiner Nutzer eingeschränkt. Mit anderen Worten: So lange öffentliche Verkehrsmittel sich die Straßen mit Autos teilen müssen, werden sie genauso ineffizient (im Sinne von langsam) wie diese und damit eines entscheidenden Vorteils beim Kampf um eine breitere Akzeptanz in der Bevölkerung beraubt. Vorrangschaltungen für Busse und Straßenbahnen an Kreuzungen können zwar eine Annäherung an deren Mobilitätspotentiale in die Wege leiten, aber nicht verhindern, dass die öffentlichen Verkehrsmittel wegen des vom Auto dominierten Verkehrssystems vor allem in Städten weit hinter ihren Möglichkeiten zurückbleiben. Damit ist der Punkt erreicht, an dem Autofreunde im Sinne des Erhalts ihrer Privilegien unter der Anerkennung der Effizienzvorteile öffentlicher Verkehrsmittel meist eine Trennung der Verkehrswege fordern. Willkommener Nebeneffekt ist dabei, dass das Autoverkehrssystem sich auf diese Weise durch „Containment“ (Kap 1.3) einer weiteren Störgröße entledigen kann. (ii) Dies bringt uns zu dem erschwerten Zugang zu öffentlichen Verkehrsmitteln als Folge der Trennung der Verkehrswege öffentlicher und individueller Verkehrssysteme und der negativen Einflüsse des Autoverkehrssystems auf seine Umwelt. Besonders deutlich zeigen sich die Probleme einer solchen

Verkehrswegentrennung am Beispiel der U-Bahn. Nutzer dieses Verkehrsmittels werden dazu gezwungen, sich an unwirtlichen und aufgrund der Isolierung vom alltäglichen Leben der Oberwelt mit einigem Recht als unsicher empfundenen Orten aufzuhalten. Dabei müssen sie teilweise mehrere Ebenen überwinden, um den Anschluss an das gewünschte Verkehrsmittel herzustellen. Zynisch ließe sich hinzufügen, dass den Menschen unter Tage wenigstens der Lärm und Schmutz der Autos erspart bleibt, dem sich Oberflächennutzer des ÖPNV beim Warten an Haltestellen, die schlimmstenfalls inmitten der Straße an den ausgewiesenen Sonderspuren des öffentlichen Nahverkehrs liegen, ausgesetzt sehen.

Kommen wir von den beschwerlichen aber prinzipiell noch möglichen Nutzungen des öffentlichen Raumes nun zu den in Folge der Reduktion auf Verkehrsleistungen weitestgehend verunmöglichten Nutzungen als weitere Dissenskandidaten des autodominierten Verkehrssystems.

- 2) *Spiel und Sport* – Die Spontaneität von Spiel und Sport mit Hilfe der „Zivilisierbarkeit des Menschen“ (Freyer 1958, Kap. 1.) aus dem öffentlichen Raum zu verbannen, war eine der effektivsten Regelungsmaßnahmen, die das Ausschöpfen des Geschwindigkeitspotentials der Kraftfahrzeuge ermöglichte. Zum Leidwesen vieler Familien ist daraus eine Autofahrerkultur der Rücksichtslosigkeit und Unaufmerksamkeit entstanden, die jedes Jahr zahlreiche Opfer fordert. Die Schaffung von Übergangszonen, die es dem Gefährdeten und dem Gefährder am Übergang von Spiel- und Sportstätten und der Fahrbahn noch erlaubten, einen Unfall zu verhindern, wird meist so lange vernachlässigt, wie es noch zu keinem solchen Vorfall gekommen ist. Der Grund dafür liegt nach der bisherigen Untersuchung auf der Hand. Denn eine Schaffung von Übergangszonen bedeutet immer eine Hemmung des Geschwindigkeitspotentials der Kraftfahrzeuge, welches auszuschöpfen die Ideologie des automobilen Zeitalters prägt. Stattdessen wird also großer Aufwand betrieben, mittels privater und öffentlicher Verkehrserziehung die Zivilisierbarkeit des Menschen in Form der Verbannung seiner Spontaneität in dafür vorgesehene Stätten voranzutreiben. Kommt es dann an den Schwellen von eingezäunter Spontaneität und der Ernsthaftigkeit des Gesetzes der Straße zu einem Unfall, wird der Grund fast immer in der mangelhaften Erziehung der Kinder gesucht. Verkehrsberuhigende

Maßnahmen werden dann – wenn überhaupt – zur Kompensation der mangelhaften Zivilisierbarkeit der Menschen „zu Lasten des Geschwindigkeitspotentials der Autos“ eingeführt und nach einiger Zeit der Unfallfreiheit häufig wieder zurückgebaut, anstatt als fehlerfreundliche Zonen erhalten zu werden. Was für die Grenzen zwischen den funktional getrennten Räumen der Straße und der öffentlichen Spiel- bzw. Sportstätten gilt, gilt auch für die Grenzen zwischen Straße und privatem Raum. Die Behauptung, dass Fernsehen und Computer aus den Kindern Stubenhocker machen, ist unter der Berücksichtigung der Zerstörung der Ermöglichungsbedingungen echter Spontaneität – nicht geplante Spontaneität in Form des Verabredens an den meist weit entfernten und funktional reduzierten Spiel- und Sportstätten – nicht haltbar. In Venedig gäbe es nicht einen Spielplatz, so Jan Gehl. Der Spielplatz sei die Stadt, weil der Autoverkehr keine geeignete Infrastruktur vorfinde, um die Nutzung der Straße als Ort des Spielens und Sporttreibens zu verdrängen (vgl. Gehl 2016, 183).

- 3) *Verweilen* – Unter der Nutzung des öffentlichen Raumes als Ort des Verweilens möchte ich eine Vielzahl von Tätigkeiten zusammenfassen, die insbesondere unter dem vom motorisierten Individualverkehr verursachten Lärm, Platzmangel und Minderung der Luftqualität leiden. Kommunikation, Sonnenbaden, der Genuss frischer Luft, das Beobachten von Leuten, der Aufenthalt an Haltestellen des öffentlichen Nahverkehrs usw. sind allesamt in der Gegenwart einer Straße, die bei der in Deutschland üblichen Ortsgeschwindigkeit von 50 Stundenkilometern bloß über ein geringes Verkehrsaufkommen verfügen muss, kaum noch möglich. Der Grund dafür besteht in der massiven Entwertung des öffentlichen Raumes für die genannten Tätigkeiten durch die Emissionen des gegenwärtigen Straßenverkehrs und seinen Platzbedarf. Erneut lässt sich analog zu Spiel und Sport eine im Sinne der Ausschöpfung der Geschwindigkeitspotentiale des Kraftfahrzeugverkehrs zu kritisierende funktionale Trennung des öffentlichen Raumes in Verkehrsorte und Orte des Verweilens ausmachen. Diese zentralisierten, funktional abgetrennten Orte des Verweilens wie Parks oder Fußgängerzonen (in zu überdimensionierten Einkaufszentren verkommenen Innenstädten) sind aber kein angemessener Ersatz

für die reduzierte Nutzbarkeit des Nahbereiches der Stadtbevölkerung. Insbesondere die ökonomische Verwertbarkeit des Mangels an Ruhe und sauberer Luft durch weitgehende Begrenzung von autofreien Zonen auf Einkaufspassagen ist ein schwer zu rechtfertigender Zustand. Es muss einem Menschen, der dies anstrebt, ermöglicht werden, mit Anderen in seiner unmittelbaren, dem menschlichen Maß entsprechenden Umgebung in Kontakt zu treten, mit diesen zu kommunizieren, gemeinsam oder alleine das Wetter sowie die frische Luft zu genießen. Insbesondere für alte Menschen und Kinder, deren Leben sich weitestgehend im Nahbereich abspielt, entscheidet die Wertigkeit des öffentlichen Raumes für die genannten Tätigkeiten häufig über erzwungene Einsamkeit und erstrebte gesellschaftliche Teilhabe. Das World Wide Web als Möglichkeit der Kompensation eines mangelhaften Nahbereiches bei gleichzeitiger relativer Ortsgebundenheit kann nicht mehr als eine Notlösung für das Problem der Vereinsamung darstellen, da das Erwerben subjektbildender Kompetenzen durch das Vorhalten von Spiegelwelten – also das Auslöschen von hemmenden Erfahrungen als Spuren der Medialität, die zu Reflexion und Bildung eines Selbstbewusstseins führen – eingeschränkt sein kann (vgl. Hubig 2007, Kap. 2.3). Mit der Gefahr des Verlustes von Widerstandserfahrungen haben wir uns ausführlich im theoretischen Teil der Untersuchung beschäftigt.

- 4) *Ästhetik* – Das Fehlen von Ästhetik stört beim Fahren mit einem Auto sehr viel weniger als beim Gehen. Durch mangelnde Details unansehnlich gewordene Orte und Fassaden werden bei einer hohen Fortbewegungsgeschwindigkeit kaum wahrgenommen. Wer im autodominierten Zeitalter Orte von visueller Qualität genießen möchte, ist meist dazu gezwungen, seinen Nahbereich zu verlassen und zentrale Orte aufzusuchen, die diese in der unmittelbaren Umgebung verlorengegangene Funktion des öffentlichen Raumes kompensieren sollen. Erst in diesen sogenannten „kulturellen Zentren“ ist der Mensch dann bereit, auf sein motorisiertes Fortbewegungsmittel zu verzichten und sich per pedes weiterzubewegen. Das Paradoxe dabei ist, dass damit erst die Zustände geschaffen werden, denen mit dem Auto entflohen werden soll. Es wird Verkehr durch einen mangelhaften Nahbereich erzeugt. Die ökonomische Verwertbarkeit des erzeugten Mangels in Form von Tourismus, Tages- und Wochenendausflügen ist

dabei für die Wirtschaft ein willkommener Nebeneffekt. Mit dieser angebotenen Kompensationsmöglichkeit ist jedoch offensichtlich etwas faul. Einerseits bleibt die Kompensation einem privilegierten Teil der Bevölkerung vorenthalten, der sich den Genuss visueller Qualität im wahrsten Sinne des Wortes „leisten“ kann und andererseits dürfte hier im Grunde überhaupt gar nicht von einer echten Kompensation im Sinne der dritten Dissensmanagementstrategie die Rede sein. Denn die zentralisierten Kulturzentren mit ihren monumentalen Bauten mögen eine entscheidende Rolle für das Tourismusgeschäft einer Stadt spielen, ein Ersatz für den ihren Bürgern entzogenen alltäglichen Genuss von ansprechenden Orten sind sie nicht. Die Elbphilharmonie in Hamburg ist ein glänzendes Beispiel, um sich diesen Sachverhalt zu verdeutlichen. Der architektonisch zweifellos beeindruckende Bau, der zu einem Großteil aus öffentlichen Geldern finanziert wurde, macht den eintönigen Gang durch eine funktional auf Verkehrsleistungen reduzierte Umgebung in keiner Weise erträglicher. Damit soll freilich nicht eine generelle Ablehnung von monumentalen Bauwerken, die für den einzigartigen Charakter von Städten unverzichtbar sind, zum Ausdruck gebracht werden. Vielmehr ist es mein Anliegen, auf die reale Gefahr einer sinkenden visuellen Qualität als Optionswert des privaten Nahbereiches in Folge der Vernachlässigung des menschlichen Maßes in der Stadt- und Verkehrsplanung zu Gunsten eines ökonomisch verwertbaren Zentralismus hinzuweisen.

Mit erschreckendem Erfolg konnte von Marketingabteilungen der Autoindustrie, Verkehrsplanern und Politikern den Menschen der Entzug der Ästhetik ihrer unmittelbaren und alltäglichen Umwelt (vgl. Jacobs 1961, 10) als neue mit dem Auto gewonnene Freiheit verkauft werden.

### **3.2. Angewandtes Dissensmanagement im Verkehrssystem**

Nachdem wir nun eine Vorstellung von möglichen Dissenskandidaten des gegenwärtigen von Kraftfahrzeugen dominierten Verkehrssystems gewonnen haben, möchte ich nun in Anwendung der Dissensmanagementstrategien den viel zitierten Umgang mit diesen konkurrierenden Nutzungsansprüchen an den öffentlichen Raum im Sinne einer erhöhten Akzeptabilität des Verkehrssystems wagen. Bei aller Konkretheit darf auf den folgenden Seiten freilich kein Maßnahmenkatalog mit der Tiefe einschlägiger Fachliteratur aus dem



Horizont der Stadt- und Verkehrsplanung erwartet werden. Es kann nicht der Anspruch einer Technikphilosophie sein, die Lösungskompetenz von Applikationsschwierigkeiten für sich zu beanspruchen. Ja selbst Experten einer einzelnen Fachdisziplin tun sich mit der Komplexität moderner technischer Systeme schwer, so dass interdisziplinäre Planungsteams für eine weitsichtige Gestaltung technischer Systeme immer relevanter werden. Mit dem Folgenden soll vielmehr die Anschlussfähigkeit der philosophischen Erwägungen in den ersten beiden Kapiteln an den Diskurs über die zukünftige Gestaltung des Verkehrssystems und Städte insgesamt belegt werden. Ich möchte an dieser Stelle erneut an das Anliegen der Technikphilosophie im Sinne Christoph Hubigs erinnern. Es geht dieser um die Orientierung des Handelns der systemgestaltenden Akteure im Angesicht eines modernen Wertpluralismus. Dazu bedarf es einer belastbaren – so gesehen ebenfalls das „menschliche Maß“ in Form dialektischen Philosophierens wahren – Begründungsbasis. Nachdem wir unseren eigenen Standpunkt damit noch einmal klargemacht haben, wollen wir uns daranmachen, besagten Anschluss zwischen Philosophie und Praxis herzustellen. Dabei werden die Vorschläge zur Gestaltung des Verkehrssystems der bereits mehrfach zitierten Hermann Knoflacher, Jan Gehl, Jane Jacobs, Martin Schmidt und Winfried Wolf von großem Nutzen sein.

Zur Steigerung des Options- und Vermächtniswertes und damit der Akzeptabilität des Verkehrssystems muss die einstmals als Folge von Funktionalisierung, Rationalisierung und Reduktion entzogene Nutzbarkeit des Nahbereiches der Bevölkerung wiederhergestellt werden. In diesem Punkt sind sich die genannten Verkehrsexperten einig. Gelingen soll dies durch Wiedererlangung des „menschlichen Maßes“ als Planungsprämisse (Gehl), Umstrukturierung der Parkplätze (Knoflacher), Abschaffung der „eingebauten Vorfahrt“ (Schmidt), Entschleunigung (Wolf) oder Förderung von Multifunktionalität, kurzen Baublocks, Mischbebauung und Verdichtung (Jacobs). Diesen Ansätzen Technikfeindlichkeit oder gar Antiquiertheit vorzuwerfen, halte ich für unangemessen. In keinem der genannten Fälle soll auf die willkommenen Gratifikationen der modernen Verkehrsmittel verzichtet werden. Vielmehr soll deren Nutzbarkeit mit der Nutzbarkeit des öffentlichen Raumes als Ort des Spielens, Begegnens usw. vereinbart werden. Hier werden also die mit dem Kraftfahrzeugverkehr konkurrierenden Nutzungsansprüche ernst genommen und nicht, wie für die Ideologie des autodominierten Zeitalters typisch, durch Regelungseinrichtungen zur Ausschöpfung des

Geschwindigkeitspotentials des motorisierten Individualverkehrs verdrängt. Dissense sollen erhalten bleiben.

Wie sähe ein solches Verkehrssystem, das den Versuch unternimmt, den konkurrierenden Nutzungsansprüchen an den öffentlichen Raum gerecht zu werden, in der Realität aus? Um davon eine Vorstellung zu erlangen, müssen wir uns mit den Möglichkeiten der Überwindung der im vorangegangenen Kapitel thematisierten Hemmnisse auseinandersetzen, denen sich die alternativen Nutzungen des öffentlichen Raumes täglich gegenübersehen. Um den Rahmen der vorliegenden Untersuchung nicht zu sprengen, werde ich mich bei einer ausführlichen Betrachtung der Möglichkeit der Anwendung der Dissensmanagementstrategien auf die Ermöglichung der Nutzung einer Straße mittels nichtmotorisierter Verkehrsmittel beschränken. Ich möchte damit ausdrücklich keine Präferenz gegenüber den anderen vernachlässigten Nutzbarkeiten des öffentlichen Raumes ausdrücken. Ich bedaure die Reduktion der Straße auf ihre Verkehrsleistungen ebenso sehr wie deren privilegierte Nutzung durch den motorisierten Individualverkehr. Möglicherweise fällt es den Gestaltern der Verkehrssysteme aber leichter den vorliegenden Erwägungen Gehör zu verleihen, wenn wir zunächst auf die vorhandene Vorstellung der Straße als Verkehrsraum aufbauen und uns für den Moment mit dem Wecken von Vorstellungen darüberhinausgehender Nutzbarkeiten des öffentlichen Raumes in Form von Spiel, Sport, Aufenthalt und Ästhetik aus dem vorangegangenen Kapitel begnügen.

*Nutzung nichtmotorisierter Verkehrsmittel* – Als Hindernisse für eine Nutzung des öffentlichen Raumes mittels nichtmotorisierter Verkehrsmittel haben sich eine reizlose Autoarchitektur, das Fehlen Mikromobilität ermöglichender Strukturen, Platzmangel, Unterbrechungen der Wege durch Hindernisse wie Ampeln, Schilder und Gitter, sowie eine umständliche Wegführung erwiesen. Zum Abbau dieser Hindernisse gibt es einige Maßnahmen, die nicht besonders konflikträchtig sind. Andere wiederum stellen ein echtes Reizthema dar. So dürften beispielsweise das Erhöhen des Detailreichtums von Fassaden zur Steigerung der optischen Qualitäten oder das Verhindern des fünften Friseursalons in einer Straße ohne Lebensmittelgeschäft bei Autoliebhabern nicht auf Gegenwehr stoßen. Ganz anders sieht es allerdings aus, wenn man über diese zwar notwendigen, aber längst nicht hinreichenden, Bedingungen der Nutzbarkeit der Straße mittels nichtmotorisierter Verkehrsmittel hinausgeht und an den festgefahrenen

Privilegien der Autogesellschaft rüttelt. Stellt man den Platzanspruch und die „eingebaute Vorfahrt“ des Kraftfahrzeugverkehrs in Frage, sieht man sich heftigsten Widerständen gegenüber, deren Überwindung uns mit Hilfe der wohlbegründeten Dissensmanagementstrategien aus dem Ethikteil der vorliegenden Untersuchung gelingen soll. Es gibt freilich auch Maßnahmen, die extrem konflikträchtig sind, aber meines Erachtens nicht zur Debatte stehen dürften. Es sind Maßnahmen zum Abbau von Hindernissen, die eine Nutzung durch eine bestimmte Gruppe ohne guten Grund unmöglich machen. Dazu zählen beispielsweise die Lärm- und Schadstoffemissionen des Kraftfahrzeugverkehrs. So hätten etwa die Sounddesigner der Kraftfahrzeughersteller sich im Sinne einer Ermöglichung des gerechtfertigten Strebens Anderer vorrangig mit der Reduktion der Lärmemissionen der Fahrzeuge – beispielsweise durch das Vorsehen von Drehzahlbegrenzern bei Verbrennungsmotoren – zu befassen und nicht mit der Entwicklung markenspezifischer Klangmuster von Motoren.

Stellen wir uns also eine Straße vor und versuchen den Konflikt zwischen motorisiertem und nichtmotorisiertem Verkehr mit den uns zur Verfügung stehenden Mitteln im Sinne einer maximalen Akzeptabilität zu lösen. Konzentrieren wir uns dabei ausschließlich auf den zur Verfügung stehenden Platz, um das zur Veranschaulichung der Anwendbarkeit der Strategien des Dissensmanagements dienende Beispiel nicht zu komplex werden zu lassen. Der einfachste Fall ist derjenige, in dem uns so viel Platz für die Planung der Straße zur Verfügung steht, dass jedem Verkehrsteilnehmer, ob motorisiert oder nicht, eine ausreichend große Spur zur Verfügung gestellt werden kann<sup>26</sup>. Für die allermeisten Straßen in Städten dürfte eine so großzügige Planung in Anwendung der ersten Dissensmanagementstrategie (Individualisierung von Problemlösungen) nicht möglich sein<sup>27</sup>. Im Gegenteil: Die Ressource „Platz“ ist in Städten in der Regel knapp und dürfte im Zuge der bevorstehenden Urbanisierungswelle mancherorts noch knapper werden. Für die Planung unserer virtuellen Straße steht also nicht genügend Platz zur Verfügung, um jedem den gewünschten Raum zur Verfügung zu stellen. Wir haben also eine möglichst gerechte Entscheidung unter Berücksichtigung der Akzeptabilitätskriterien zu treffen, die

---

<sup>26</sup> Dass es sich hierbei bereits um eine, das Auto favorisierende, Verkehrswegetrennung handelt, sei für den Moment noch zurückgestellt.

<sup>27</sup> Ganz zu schweigen davon, ob eine solche Planung im Sinne der Nutzbarkeit durch nicht verkehrsrelevante Kandidaten nicht ohnehin zu vermeiden wäre.

es den Betroffenen wenigstens ermöglicht die Straße zu ihren (gerechtfertigten<sup>28</sup>) individuellen Zwecken zu nutzen. Die autodominierte Verkehrs- und Stadtplanung des vergangenen Jahrhunderts sah ein solches Abwägen zwischen konkurrierenden Nutzungsansprüchen unberechtigtweise nicht vor. Nur allzu oft hieß es schlicht, eine für die Nutzung mit Kraftfahrzeugen geeignete Fahrbahn mit ausreichend Abstellmöglichkeiten bereitzustellen. Ich werde mich im Folgenden dem Konflikt daher aus Richtung des autodominierten Verkehrssystems nähern, um Möglichkeiten des Abbaus dieser bestehenden Einseitigkeit aufzuzeigen. Dabei dürfte bei dem ein oder anderen leicht der Eindruck einer einseitigen Gängelung der Kraftfahrzeugführer entstehen. Diesem sei Vorweggenommen, dass ich im Falle einer Herrschaft der Nichtmotorisierten, die angesichts von Platzmangel, steigenden Mietpreisen usw. eine rigorose Reduzierung der Straßenbreite durchgesetzt hätten, an dieser Stelle für die Berücksichtigung der gerechtfertigten Nutzungsansprüche von Automobilisten streiten würde.

Wie steht es um die Lösbarkeit des Konfliktes mit der zweiten Dissensmanagementstrategie, der Regionalisierung von Problemlösungen? Die biologischen Voraussetzungen und damit das „menschliche Maß“ sind weltweit identisch. Der Einzelne kann sich freilich in der Fähigkeit, sich aus eigener Kraft fortzubewegen, deutlich von anderen unterscheiden. Da wir aber aus guten Gründen in pluralistischen Gesellschaften leben und nach Möglichkeit keine Trennung der Mitglieder einer Gesellschaft nach Mobilitätskriterien vornehmen wollen, muss ein gerechtes Verkehrssystem stets die gesellschaftliche Teilhabe aller gewährleisten – also auch diejenige in ihrer Mobilität eingeschränkter Personen. Die Motorisierung des Verkehrs in Städten ist ebenfalls ein überall auf der Welt zu beobachtendes Phänomen. Kurz: Der Streit zwischen motorisierten und nichtmotorisierten Verkehrsteilnehmern um eine gerechte Verteilung des begrenzt zur Verfügung stehenden Platzes auf den Straßen ist ein globales Problem. Lösungsstrategien, die die Gestaltung der Verkehrsflächen betreffen, sind daher nicht in Abhängigkeit der regionalen Gegebenheiten, sondern anhand der Situationsspezifika konkreter Fälle zu entwickeln, die also auch von Straße zu Straße in

---

<sup>28</sup> Das Verunmöglichen alternativer Nutzungen ist in der Regel eben nicht gerechtfertigt und deshalb auch kein Dissenskandidat. Es kann nur im Notfall gerechtfertigt werden; z.B. durch pflichtenethische Argumentationen. In diesem Sinne ist es erlaubt, dass ein Rettungswagen die alternative Nutzbarkeit des öffentlichen Raumes u.a. durch Lärm verhindert.

ein und derselben Stadt unterschiedlich ausfallen können. Angesichts anderer Problemstellungen aus dem Horizont der Verkehrs- und Stadtplanung kann Regionalität dagegen eine entscheidende Rolle spielen. Zuvor wurde in diesem Zusammenhang bereits auf die Gewährleistung einer unbedenklichen Luftqualität in Verbindung mit topographischen Gegebenheiten hingewiesen. Versuchen wir also weiter, den bestehenden Konflikt um die Nutzung unserer Straße zu lösen. Lassen wir dafür die Möglichkeit der Regionalisierung der Problemlösung hinter uns und richten unser Bemühen lieber darauf, in der Abhängigkeit der vorfindlichen Situation global anwendbare Lösungsstrategien zu entwickeln<sup>29</sup>.

Wie steht es um die Aussichten einer horizontalen Problemverlagerung im Sinne der dritten Dissensmanagementstrategie? Hier muss man zwischen zwei Varianten unterscheiden. Einerseits ist eine horizontale Problemverlagerung über die Grenzen der von uns betrachteten Straße hinaus und andererseits innerhalb dieser Grenzen denkbar. Im ersten Fall könnte eine Problemlösungsstrategie etwa vorsehen, dass sich die Konfliktparteien auf einen Wegfall der Nutzbarkeit unserer Straße mit Kraftfahrzeugen einigen und diesen Wegfall mit dem Neubau von Straßen an anderer Stelle kompensieren. Man spricht in diesem Fall auch von Umgehungsstraßen. Das Problem solcher Umgehungen war in der Vergangenheit in der Regel, dass sie als Zusatz und nicht als Kompensation vorgesehen waren. Dies verschärfte das gegenwärtige Verkehrsproblem der Städte (und Dörfer) durch eine steigende Zahl von Kraftfahrzeugen (Knoflacher 2001, 22 ff.). Eine horizontale Problemverlagerung über die Grenzen unserer Straße hinaus ist allerdings nur dann möglich, wenn der Anspruch auf Nutzung seitens des motorisierten Verkehrs überhaupt aufgegeben werden kann – es sich also um eine sogenannte Durchfahrtsstraße handelt und die Anlieger der Straße selbst keinen Anspruch auf Nutzung der Straße mit Kraftfahrzeugen haben. Es muss an dieser Stelle wahrscheinlich extra erwähnt werden, dass ein umgekehrtes Vorgehen – also ein Verzicht des nichtmotorisierten Verkehrs auf die Nutzung der Straße – nicht möglich ist. Die Einmaligkeit des Nahbereiches in Städten kann nicht kompensiert werden. Dies gilt schon für die Betrachtung der nichtmotorisierten Verkehrsleistungen, wird aber noch einmal

---

<sup>29</sup> Es sprechen keine harten Gründe gegen den Versuch einer Lösung auf regionaler Ebene. Mir scheint es in Anbetracht der doch weltweit zu beobachtenden Problematik allerdings effizienter, sich Lösungsstrategien auf die vorgeschlagene Weise zu nähern.

deutlicher bei Berücksichtigung der anderweitigen Nutzbarkeiten der Straße. Mit anderen Worten: Verkehrsleistungen von Autos können prinzipiell an jeder Stelle erbracht werden und sind somit leicht kompensierbar. Für nichtmotorisierte Verkehrsleistungen – insbesondere das Gehen – gilt dies nicht und schon gar nicht für über Verkehrsleistungen hinausgehende Nutzbarkeiten des Nahbereiches. Wie ist nun für den Fall, dass wir keine Durchfahrtsstraße vor uns haben, eine horizontale Problemverlagerung innerhalb der Grenzen unserer Straße denkbar? In einer Straße, in der die Anlieger einen Anspruch auf die Nutzung der Straße mit Kraftfahrzeugen haben, müssen zumindest nach dem gegenwärtigen Stand der Dinge, in dem das Auto in der Regel einen Privatbesitz darstellt, nicht bloß ausreichend breite Fahrbahnen, sondern auch eine Menge an Parkflächen bereitgehalten werden. Soll die Straße also mit Kraftfahrzeugen (als Privatbesitz<sup>30</sup>) nutzbar bleiben, müssen ausreichend Parkplätze zur Verfügung stehen. In der Gegenwart bedeutet dies meist, dass der Gehweg unberechtigt zum Abstellen von Fahrzeugen zweckentfremdet wird und der meist ohnehin zu schmal bemessene Streifen am Rand der Straße für Personen kaum noch passierbar ist. Eine horizontale Problemverlagerung könnte nun so aussehen, dass die Fußgänger ihren Anspruch auf Nutzung der für sie vorgesehenen Straßenränder zu Gunsten der nirgendwo anders realisierbaren Abstellmöglichkeiten von Kraftfahrzeugen gänzlich verzichten. Kompensiert werden müsste dieser Wegfall der Nutzbarkeit der Straßenränder durch nichtmotorisierte Verkehrsteilnehmer, indem das Vorfahrtsrecht der Kraftfahrzeuge auf der Fahrbahn aufgehoben und die Fahrbahn somit einer Nutzung für alle Verkehrsteilnehmer zugänglich gemacht würde. Auf diese Weise blieben alle Verkehrsleistungen möglich. Der Geschwindigkeitsvorteil des Kraftfahrzeugverkehrs würde darunter zwar leiden, aber dieser Anspruch ist bei gleichzeitiger Verunmöglichung des nichtmotorisierten Verkehrs durch zugeparkte Straßenränder eben nicht gerechtfertigt. In Form gemischt nutzbarer Straßentypen gibt es bereits realisierte Pilotprojekte, die die Auswirkungen einer Aufhebung der Verkehrswegetrennung empirisch untersuchbar machen. Es zeigt sich, dass diese Lösungsoption für das Platzproblem zusätzlich eine Reihe von Optionswerten für den öffentlichen Raum der Straße schafft. So steigt die Sicherheit für nichtmotorisierte Verkehrsteilnehmer in Folge der reduzierten Geschwindigkeit und Rücksichtnahme des

---

<sup>30</sup> Was für sich genommen im Sinne einer Erweiterung des Suchraumes von Lösungsmöglichkeiten (Dissensmanagementstrategie Nr. 4) in Frage gestellt werden kann.

Kraftfahrzeugverkehrs. Die in Folge der Verkehrswegetrennung entstandenen Umwege für Fußgänger werden reduziert, da diese wieder den direkten Weg zu ihrem Ziel nehmen können und nicht mehr an den vorgesehenen Fußgängerüberwegen warten müssen. Nicht zuletzt wird die Belästigung der Anlieger durch Lärm und Abgase der Kraftfahrzeuge reduziert.

Was aber tun, wenn die vorgeschlagenen Lösungsoptionen von den Betroffenen als gleich misslich betrachtet werden und sich auch keine alternative Möglichkeit der horizontalen Problemverschiebung anbietet? In diesem Fall kann eine Erweiterung des Suchraumes für Lösungsoptionen im Sinne der vierten Dissensmanagementstrategie (vertikale Problemrückverschiebung) zur Auflösung des Konfliktes beitragen. Für das weitere Vorgehen gehen wir also davon aus, dass eine Aufgabe des Anspruches auf Nutzung unserer Straße mit Kraftfahrzeugen nicht möglich ist und eine Aufhebung der Verkehrswegetrennung nicht in Frage kommt. Um dem Problem an die „Wurzel“ zu gehen, können wir dann zum Beispiel den Privatbesitz von Kraftfahrzeugen in Frage stellen. Schließlich ist es vor allem der Platzbedarf des stehenden Kraftfahrzeugverkehrs, der darüber entscheidet, ob Verkehrsleistungen (nichtmotorisiert oder motorisiert) in Stadtgebieten möglich sind oder nicht. So könnten sich die Betroffenen zur Reduktion des Bedarfes an Abstellflächen für Fahrzeuge auf Carsharing-Modelle einigen. Auf diese Weise bliebe die Möglichkeit einer u.a. für die Wegfindung von Fußgängern nachteiligen Verkehrswegetrennung in unserer Straße zwar erhalten, könnte aber gleichzeitig durch großzügige Bürgersteige kompensiert werden, die im Gegensatz zu gemischten Verkehrswegen auch ein bedenkenloses Anhalten erlauben. Gleichzeitig gestattet der Erhalt der Verkehrswegetrennung als notwendige Bedingung das Ausschöpfen der Geschwindigkeitspotentiale von Rädern und Autos. Ein Verbot des Privatbesitzes des Autos in unserer Straße zugunsten der Ermöglichung der Nutzbarkeit dieser durch alle Verkehrsteilnehmer bedeutet für viele freilich den Verlust eines lieb gewonnenen Statussymbols<sup>31</sup> und den Verlust eines mobilen, privaten Raumes innerhalb des öffentlichen Raumes. Gleichzeitig schaffen gemeinschaftliche Nutzungen von Kraftfahrzeugen in Form von Dienstleistungsmodellen wie Carsharing aber auch

---

<sup>31</sup> Es sind immer wieder gegenteilige Behauptungen zu vernehmen, die ein Ende des Statussymbols „Auto“ behaupten. Diese Beobachtung konnte ich bisher allerdings nicht machen.

Optionswerte, indem sie ressourcenschonender<sup>32</sup> sind und die über Verkehrsleistungen hinausgehende Nutzbarkeit des öffentlichen Raumes steigern.

Kann der Konflikt auch mit einer vertikalen Problemrückverschiebung nicht gelöst werden, müssen wir uns zunächst das Ausmaß des vorliegenden Problems vergegenwärtigen, um unsere Entscheidung im Falle eines fehlenden Krisendruckes auf einen späteren Zeitpunkt zu verschieben (5. Dissensmanagementstrategie). Dies könnte dann der Fall sein, wenn die Realisierung unseres Straßenbauprojektes noch in weiter Ferne liegt, sodass die Möglichkeit von Entwicklungen besteht, die neue Lösungsoptionen für das Problem des mangelnden Platzangebotes in Aussicht stellen. So könnten Optimisten beispielsweise auf die Durchsetzung von Fahrzeugmodellen hoffen, die deutlich weniger öffentlichen Raum in Anspruch nehmen. Es gibt solche Fahrzeuge bereits, die beispielsweise durch die hintereinanderliegende Anordnung der Insassen des Autos über reduzierte Spurbreiten verfügen. Solche Fahrzeugmodelle führen allerdings (noch?) weitgehend ein Schattendasein neben den in Reklamen fast ausschließlich auf freien Fahrbahnen oder außerhalb der Stadt beworbenen, für den städtischen Maßstab völlig überdimensionierten SUVs und Luxuslimousinen<sup>33</sup>. Nebenbei: Erstere stellen in Verbindung mit ihren Abmessungen nicht bloß ein Hindernis für die Aufteilung des öffentlichen Raumes dar, sie blockieren darüber hinaus sogar die Sichtlinien eines aufrechtstehenden Erwachsenen normalen Wuchses, was ein weiterer Beleg für die über das (bedauerlicherweise) gängige Maß hinausgehende Missachtung des „menschlichen Maßes“ und der alternativen Nutzungsansprüche an den öffentlichen Raum seitens der Besitzer und Entwickler dieser Fahrzeuge ist.

Zugegebenermaßen fällt mir in Verbindung mit unserem Platzproblem kein Fall ein, der eine Prohibition – also ein Verbot einer Lösungsoption – aufgrund einer Gefährdung der

---

<sup>32</sup> Es ist nicht bloß so, dass einfach weniger Autos produziert werden müssen und deshalb die begrenzten Ressourcen geschont werden. Auch für den Einzelnen bedeutet Carsharing eine finanzielle und zeitliche Entlastung, da sich beispielsweise nicht mehr um die Wartung und Anschaffung des Fahrzeuges gekümmert werden muss.

<sup>33</sup> Der reduzierte Platzanspruch kleinerer Fahrzeuge darf natürlich nicht durch eine Erhöhung der Anzahl von Fahrzeugen negiert werden. Selbst bei unveränderter Fahrzeugzahl müsste berücksichtigt werden, dass die Probleme eines von Kraftfahrzeugen dominierten Verkehrssystems weitergeführt würden. Der Demonstration der Anwendbarkeit der Dissensmanagementstrategien am konkreten Beispiel des Platzmangels wegen möchte ich dies hier aber nicht in meine Ausführungen mit aufnehmen. Meines Erachtens sprechen gute Gründe, die an verschiedenen Stellen der vorliegenden Untersuchung bereits genannt wurden, für eine generelle Reduktion der Anzahl motorisierter Verkehrsmittel. Die Größe und der Antrieb spielen dabei keine Rolle.



Disponibilität in Form von Sachzwängen nötig machen würde. Allein das Bestehen des autodominierten Verkehrssystems selbst mit seinen im Laufe der Untersuchung offengelegten Sachzwängen und Makrorisiken hätte, wie mir scheint, als Lösungsoption für die „Probleme“ des einstmaligen Verkehrssystems unbedingt verhindert werden müssen. Die zentralisierten Strukturen, die die von der Ideologie des Autozeitalters geprägte Stadtplanung hervorgebracht hat, schränken die Lösungsoptionen für Verkehrsprobleme heute bereits in erheblichem Maße ein. So ist zum Beispiel die Anbindung an öffentliche Verkehrsmittel in zentralisierten Strukturen eine notwendige Bedingung für die Möglichkeit der Selbstversorgung eines Großteils von Menschen. Bestünden noch Mikromobilität ermöglichende Strukturen, wäre eine flächendeckende Anbindung an öffentlichen Verkehr mancherorts vielleicht gar nicht nötig. Noch deutlicher wird die Problemlage mit Blick auf den ländlichen Bereich, wo eine Selbstversorgung mittels öffentlicher Verkehrsmittel nicht gewährleistet werden kann.

Kommen wir zurück zu unserem Platzproblem. Sollte es trotz der zahlreichen, vielversprechenden, alle Nutzungsmöglichkeiten berücksichtigenden Lösungsoptionen dennoch zu keiner Einigung der Konfliktparteien kommen, bleibt nur noch der Kompromiss als pragmatischer Notbehelf zur Wahrung des politischen Friedens übrig (7. Dissensmanagementstrategie). Aus philosophischer Sicht kann man freilich über die Bedingungen des Zustandekommens eines solchen Kompromisses nachdenken und die Konfliktparteien als Orientierungsinstanz bei der Kompromissfindung unterstützen. Inhaltlich bleibt die Ausarbeitung eines Kompromisses aber letztlich stets den Beteiligten überlassen. Mithin ist dies eher eine Sache politischer Verhandlungen als eine Sache philosophischen Argumentierens.

#### 4. Fazit und Ausblick

Richten wir zum Abschluss den Blick ein letztes Mal zurück auf die im Laufe der Untersuchung gewonnenen Erkenntnisse und wagen im Anschluss daran einen Ausblick auf das Feld, welches sich durch das Nachvollziehen der Technikphilosophie Christoph Hubigs bezüglich der Gestaltung des zukünftigen Verkehrssystems auftut. Im Grunde dürfte an dieser Stelle gar nicht mehr nur die Rede vom zukünftigen Verkehrssystem sein. Schließlich gehört die Erkenntnis, dass die Verkehrsprobleme unserer Zeit in einem engen Verhältnis zu den Veränderungen des Nahbereiches stehen, zu einem der wesentlichen Erträge der vorliegenden Masterarbeit. Der mit den Potentialen des Verkehrsmittels Auto eröffnete Möglichkeitsraum hat bis zu diesem Zeitpunkt unmögliche Strukturen gesellschaftlichen Zusammenlebens eröffnet. Die Zentralisierungstendenzen, die die Stadtplanung seit einem Jahrhundert dominieren, sind durch die mit den neuen Verkehrsmitteln mühelos überwindbaren Strecken zuallerst ermöglicht worden – freilich nicht kausal herbeigeführt. Die Vernachlässigung tradierter Weisen des Zusammenlebens zu Gunsten der Gewährleistung der Realisierung der Potentiale der Automobile in Form von Regelungsmaßnahmen hat schließlich zu einer Herabsetzung der Akzeptabilität des Verkehrssystems durch Bildung von Sachzwängen geführt.

Die von den Kulturpessimisten beklagte „Tragödie der Kultur“ (Simmel 1911) als Ergebnis der nicht einlösbaren Synthese subjektiver Ideen mit objektiven Erzeugnissen findet sich hier wieder. Die Eigenständigkeit der Mittel, die zur Verwirklichung der Kultur verwendet werden, führt zu einer unüberwindbaren Differenz, der nur mit der Aufgabe der subjektiven Ansprüche an das Ergebnis oder mit Rückzug und Askese zu begegnen sei. Demnach würde die „Tragödie der Kultur“ uns in Bezug auf die Technik vor die Wahl stellen, unsere technischen Bestrebungen einzustellen oder uns der fremden Rationalität unserer Werke zu unterwerfen. In Christoph Hubigs Technikphilosophie haben wir eine dritte Möglichkeit zum Umgang mit Technik gefunden, die weder einen Verzicht auf die willkommenen Gratifikationen der Technik, noch eine Fremdbestimmung durch diese bedeutet. Ausgangspunkt dieser dritten Option ist es, die unüberwindbare Differenz zwischen der Intention einer Handlung und deren Resultat als Ausgangspunkt dialektischen Philosophierens zu begreifen. Durch Reflexion der

Widersprüche, in die das Handeln gerät, kann eine höherstufige Aufhebung dieser Widersprüche gelingen. Das Ernstnehmen der Widerstandserfahrungen im Handeln gestattet es uns, elaboriertere Vorstellungen zu entwickeln, die mit der Hoffnung auf eine erfolgreichere Realisierung unserer Handlungen verbunden sind. Dabei handelt es sich um einen prinzipiell nicht abschließbaren Prozess. Von dieser pragmatischen Prämisse ausgehend wird die Bedeutung des Erhalts von Spuren der Medialität deutlich, die eine notwendige Bedingung für die Reflektierbarkeit von Handlungen darstellt. Diesem Erhalt der Spuren entspricht in der Praxis das Ernstnehmen der individuellen Vorstellungen gelingender Gesamtlebensvollzüge sowie die Suche nach Akzeptabilitätskriterien für die Gestaltung technischer Systeme, die das individuelle Streben jedes einzelnen weitestgehend ermöglichen. Hierzu lassen sich (i) das Vermeiden von Sachzwängen, (ii) das Vermeiden von Einschränkungen der Handlungssubjekte und Entscheidungskompetenzen sowie (iii) der Erhalt der Revidier- und Kompensierbarkeit von Handlungen und Handlungsfolgen in Strategien des Dissensmanagements operationalisieren, die situationsspezifisch einen Erhalt der konfligierenden Vorstellungen vom guten Leben und damit ein Maximum an positiver Freiheit gewährleisten können.

Mit Bezug auf das gegenwärtige Verkehrssystem wurde in diesem Zusammenhang mit der vorliegenden Masterarbeit der Versuch unternommen, die Triftigkeit der allgemeinen Erwägungen Hubigs zum Umgang mit technischen Systemen an einem konkreten Beispiel zu belegen. Mit Hilfe der Dissensmanagementstrategien konnten wohlbegründete Lösungsoptionen vorgestellt werden, die einen Erhalt des Dissenses über die Nutzbarkeit des öffentlichen Raumes gewährleisten und vor einer einseitigen, Sachzwänge heraufbeschwörenden Nutzung schützen.

Bedauerlicherweise fehlte die Zeit, im Rahmen dieser Untersuchung das Erarbeitete für die Lösung weiterer Konflikte in Bezug auf die Nutzbarkeit des öffentlichen Raumes insgesamt einzusetzen. Die Tools für weitere Untersuchungen sind aber vorhanden, die Verbindung von Praxis und Theorie konnte hergestellt werden. Nun gälte es, die Tragfähigkeit der Basis an weiteren Beispielen zu prüfen. Wie sehen die Lösungsoptionen aus, die mit Hilfe von den Dissensmanagementstrategien für die Nutzbarkeit des öffentlichen Raumes als Ort für Spiel und Sport, Aufenthalte sowie Ästhetik entwickelt werden können? Welche Veränderungen der Verkehrs- und Stadtplanung wären

erforderlich, um die alternativen Nutzungsansprüche auf die gleiche Weise ernst zu nehmen, wie wir es am Beispiel von nichtmotorisierten gegenüber motorisierten Verkehrsteilnehmern gezeigt haben? Denn so wie die Reduktion der Straße auf die Nutzbarkeit mit Kraftfahrzeugen ungerechtfertigt ist, ist es die Reduktion des öffentlichen Raumes auf seine Funktion, Verkehrsleistungen zu erbringen, insgesamt. Eines sollte klargeworden sein: Wollen wir den öffentlichen Raum in Zukunft so gestalten, dass die Verfolgung individueller Vorstellungen eines gelingenden Gesamtlebensvollzuges ermöglicht wird, kann dessen Gestaltung nicht allein als Aufgabe von Verkehrs- und Stadtplanern begriffen werden. Stattdessen ist im Sinne der Akzeptabilität technischer Systeme eine interdisziplinäre Zusammenarbeit aus den unterschiedlichsten Fachbereichen geboten, die der Vielfalt der Nutzungsansprüche auf wissenschaftlicher und technischer Ebene entspricht. Hier bieten sich spannende Felder für interdisziplinäre Zusammenarbeit von Ingenieuren, Geistes- und Naturwissenschaftlern an.

## Literaturverzeichnis

- Appleyard, Donald (1981): *Livable Streets*, University of California Press, Berkeley.
- Aristoteles (NE): *Nikomachische Ethik*, hg. von Ursula Wolf, Rowohlt, Reinbek bei Hamburg 2013.
- Ashby, W. Ross (1974): *Einführung in die Kybernetik*, Suhrkamp, Frankfurt am Main.
- Cassirer, Ernst (1985): *Form und Technik*, in: Ernst Cassirer, *Symbol, Technik, Sprache*, Meiner, Hamburg, S. 39-92.
- Davis, Joan S. (1988): *Die simulierte Wirklichkeit*, in: Angela Schönberger et. Al. (Hg.), *Simulation und Wirklichkeit*, DuMont, Köln.
- Descartes, René (1960): *Discours de la méthode*, übers. und hg. von Lüder Gäbe, Meiner, Hamburg.
- Fink, Eugen (1976): *Nähe und Distanz. Phänomenologische Vorträge und Aufsätze*, Alber, Freiburg-München.
- Freyer, Hans (1958): *Theorie des gegenwärtigen Zeitalters*, Deutsche Verlags-Anstalt, Stuttgart.
- Gehl, Jan (2016): *Städte für Menschen*, jovis, Berlin.
- Grunwald (2005): *Zur Rolle von Akzeptanz und Akzeptabilität von Technik bei der Bewältigung von Technikkonflikten*, in: *TATuP*, 14. Jg., Nr. 3, S. 54-60, Karlsruhe.
- Habermas, Jürgen (1985): *Der philosophische Diskurs der Moderne*, Suhrkamp, Frankfurt a.M.
- Hegel, Georg Wilhelm Friedrich (WL): *Wissenschaft der Logik*, Bd. II, hg. von Georg Lasson, Meiner, Hamburg 1969.
- Heidegger, Martin (1962): *Die Technik und die Kehre*, Neske, Pfullingen.
- Heidegger, Martin (1967): *Sein und Zeit*, Niemeyer, Tübingen.
- Hubig, Christoph (1982): *Ethik institutionellen Handelns*, Campus, Frankfurt a.M.
- Hubig, Christoph (2006): *Die Kunst des Möglichen I, Technikphilosophie als Reflexion der Medialität*, transcript, Bielefeld.

Hubig, Christoph (2007): Die Kunst des Möglichen II, Ethik der Technik als provisorische Moral, transcript, Bielefeld.

Hubig, Christoph (2014): Ethik und Technikbewertung, Vorlesung, Technische Universität Darmstadt.

Hubig, Christoph (2015): Die Kunst des Möglichen III, Macht der Technik, transcript, Bielefeld.

Jacobs, Jane (1961): Tod und Leben großer amerikanischer Städte, Bauwelt Fundamente Bd. 4, hg. von Peter Neitzke, Birkenhäuser, Basel.

Jonas, Hans (2013): Technik, Medizin und Ethik, Praxis des Prinzips Verantwortung, Suhrkamp, Frankfurt a.M.

Jonas, Hans (2015): Das Prinzip Verantwortung, Suhrkamp, Frankfurt a.M.

Kant, Immanuel (GMS): Grundlegung zur Metaphysik der Sitten, hg. von Bernd Kraft und Dieter Schönecker, Meiner, Hamburg 1999.

Kant, Immanuel (KrV): Kritik der reinen Vernunft, hg. von Jens Timmermann, Meiner, Hamburg 1998.

Knoflacher, Hermann (2001): Stehzeuge, Der Stau ist kein Verkehrsproblem, Böhlau, Wien.

Latour, Bruno (1996): Aramis, or the Love of Technology, Harvard University Press, Cambridge.

Luckner, Andreas (2005): Klugheit, in: Grundthemen Philosophie, hg. von Birnbacher, Stekeler-Weithofer, Tetens, De Gruyter, Berlin.

Maaßen, Boje (2006): geht los, Argumente für Eigenbewegung in Alltagswelten und eine Kritik des Autos, Baltica, Flensburg.

Ortega y Gasset, José (1938/1978): Betrachtungen über die Technik, in: Gesammelte Werke, Bd. IV, Deutsche Verlagsanstalt, S. 7-69, Stuttgart.

Peirce, Charles Sanders (1994): Collected Papers of Charles Sanders Peirce, electronic edition, Vols. I-VI ed. Charles Hartshorne and Paul Weiss, Harvard University Press, Cambridge.

- Popper, Karl R. (2005): Logik der Forschung, in: Gesammelte Werke Bd. 3, hg. von Herbert Keuth, Mohr Siebeck, Tübingen.
- Sachsse, Hans (1978): Anthropologie der Technik, Ein Beitrag zur Stellung des Menschen in der Welt, Vieweg, Braunschweig.
- Schelsky, Helmut (1979): Der Mensch in der wissenschaftlichen Zivilisation, in: Helmut Schelsky, Auf der Suche nach Wirklichkeit, Goldmann, S. 449-499, München.
- Schmidt, Markus (2002): Eingebaute Vorfahrt, Das Erfolgsgeheimnis des Autos und der Schlüssel zur Verkehrswende, Manneck Mainhattan, Frankfurt a.M.
- Simmel, Georg (1911): Philosophische Kultur, Klinkhardt, Leipzig.
- VDI 3780 (1991): VDI-Richtlinie: Technikbewertung. Begriffe und Grundlagen, VDI-Verlag, Düsseldorf.
- VDI 7001 (2014): VDI-Richtlinie: Kommunikation und Öffentlichkeitsbeteiligung bei Planung und Bau von Infrastrukturprojekten, Standards für die Leistungsphasen der Ingenieure, VDI-Verlag, Düsseldorf.
- Wolf, Winfried (2007): Verkehr.Umwelt.Klima, Die Globalisierung des Tempowahns, Promedia, Wien.