

Anforderungen an eine nachhaltige Verkehrsentwicklung: Konsequenzen und Zielkonflikte

U. J. Becker

University of Technology Dresden, Chair for Transportation Ecology,
D - 01069 Dresden, Tel. +49 (0) 351 - 463 6566, becker@divu.de

Kurzfassung / Abstract :

Was soll das sein, nachhaltige Verkehrsentwicklung, und was bedeutet das? Zur Beantwortung dieser Frage ordnet sich der Beitrag zunächst in die aktuelle Diskussion ein und beschreibt, was ein wissenschaftlicher Text zur Klärung vor allem ethischer Fragen beitragen kann. Sodann werden Definitionen für Mobilität, für Verkehr und für nachhaltige Verkehrsentwicklung vorgelegt. Die Konsequenzen einer nachhaltigen Mobilitäts- oder Verkehrsentwicklung werden im dritten Abschnitt beleuchtet. Abschliessend werden Bewertungsregeln und Verhaltenskonsequenzen aufgezeigt.

Sustainable mobility: What is really meant by this, and what would be the consequences? This paper starts with a description of the actual discussion and clarifies what scientific work may contribute to this basically ethical question. Then, definitions for "Access" (in german, the word „mobility“ is used) and for Transport are developed. Consequences of a true application of sustainability ideas onto transport are outlined in chapter 3. Guidelines for the evaluation of transport proposals and the decisions about them close the paper.

Schlagworte: Sustainability, Nachhaltigkeit, Access, Mobilität, Verkehr

1. Worum geht es in diesem Beitrag?

Zählen Sie bitte einmal in einer ganz typischen Zeitungsausgabe, in einer ganz typischen abendlichen Nachrichtensendung mit, wie oft das Wort "Wachstum" fällt - und vor allem in welchem Kontext. **Wachstum** ist in aller Regel positiv: Ein höherer Konsum von Waren ist besser: Mehr Gehalt ist ganz wunderbar. Schnellerer, weiterer, attraktiverer Verkehr ist unverzichtbar. Da mit mehr, besseren, schnelleren Verkehrsinfrastrukturen endlich mehr und bessere Investoren kommen, die mehr und besser bezahlte Arbeitsplätze mitbringen, bedeutet Wachstum eben auch "mehr Glück". Also ist Wachstum das Ziel, das wir mit unserem Handeln in unseren Gesellschaften anstreben. Also bauen wir Wachstumssysteme auf: Systeme, die ohne Wachstum nicht existieren können.

Wenn Ökologen von Wachstumsphasen (von Wachstums**phasen**!) reden, dann meinen sie, dass in einem Ökosystem unter bestimmten Randbedingungen (z.B. im Frühjahr) Anzahl oder Umfang bestimmter Populationen ansteigen. Solche Wachstums**phasen** sind aber immer begrenzt: In einem Ökosystem kann Wachstum niemals unbegrenzt, niemals unendlich sein: Alles Wachstum stößt immer an Grenzen, spätestens im Herbst. Die Seerose, deren Größe sich jeden Tag verdoppelt, strahlt auch dann am schönsten, wenn sie schon fast den ganzen Teich überwuchert hat: Und am nächsten Tag ist die Pracht dann zuende.

In Ökosystemen kann "Wachstum" nie alleiniges **Ziel** von Populationen sein. Wachstum dient letztlich nur der viel wichtigeren Sicherung des Überlebens. Damit aber kommt es in Ökosystemen vor allem auf "**Stabilität**" an. Populationen sind bestrebt, möglichst viel Stabilität sicherzustellen und sich gleichzeitig in möglichst stabile System einzupassen: In stabilen Systemen, in denen eine Art sich verträglich mit den Randbedingungen einordnet, kann man gut überleben, selbst dann, wenn sich plötzlich die äusseren Randbedingungen ändern. Und überlebt eine Art möglichst unbegrenzt, möglichst andauernd, dann existiert sie "nachhaltig".

"Nachhaltigkeit" ist nun auch ein Wort, das man aus den Nachrichten kennt. Es wird vor allem als Adjektiv verwendet: Was heute alles **nachhaltig** ist, überrascht dann doch: Der eine unterstützt seinen Vorredner "nachhaltig", der zweite war beim großen Preis von Italien nachhaltig schneller als Schumi, und der dritte spricht über die nachhaltige Steigerung der Unternehmensgewinne von DaimlerChrysler. Die Allgemeinheit, die sich über den eigentlichen Kontext der Nachhaltigkeit vielleicht eher selten Gedanken macht, hat den Begriff langsam satt: Die Deutschen kennen ihn nicht oder denken, so eine Umfrage des Umweltbundesamtes, bei "nachhaltig" an alles und nichts, vielleicht noch an "besonders" oder "groß" oder "viel". Und Professoren des Verkehrswesens sprechen von einem "Modeschlagwort" [7].

In dieses Umfeld ordnet sich dieser Text ein. Er will aufzeigen, dass auch der Verkehr "Nachhaltigkeit" anstreben kann, dass das Vorteile bringt und dass der Weg zu mehr Nachhaltigkeit keinesfalls mit Verzicht zu tun hat, sondern die Lebensqualität erhöhen kann. Er tut dies in der Überzeugung, dass Glück langfristig nur mit Nachhaltigkeit erreichbar ist und dass Glück grundsätzlich ab einem bestimmten Zeitpunkt nicht mehr von "noch mehr" abhängt, sondern nur noch von "**stabiler**". Der Beitrag will zeigen, was es bedeuten würde, wenn sich unsere

Gesellschaft tatsächlich dazu bekennen würde, eine **nachhaltige Verkehrsentwicklung** anzustreben, der sich dann alles verkehrsplanerische und -politische Handeln unterzuordnen hat.

Damit begibt sich der Beitrag in direkte Konfrontation zu dem, was im Mainstream der Verkehrswissenschaften, ja unserer Gesellschaft derzeit allgemein akzeptiert ist: zum Ziel des andauernden, möglichst ewigen Wachstums. Ganz im Gegensatz dazu beruht der folgende Beitrag auf einer anderen Sicht der Dinge: nämlich auf dem Wissen um die Endlichkeit der Erde und um die **Begrenztheit und Verletzlichkeit** von Ökosystemen, Wirtschaftssystemen, Sozialsystemen und Gesellschaftssystemen. Systeme sind, wie wir ahnen oder wissen, sehr stabil, man kann ihnen vieles zumuten: bis zu einem gewissen Punkt. Dann aber kippen sie, oft überraschend oder katastrophal. Wo aber dieser Punkt ist, soviel wissen wir inzwischen, das wissen wir nicht und das werden wir nie wissen, denn Systeme, vor allem Ökosysteme, vor allem die zeitlichen Charakteristika der Effekte, sind viel zu komplex dafür [1]. Also untersucht der Beitrag, was es bedeuten würde, wenn wir nicht wachsen, sondern nachhaltig überleben wollten - wenn unsere Gesellschaft ein ganz anderes Ziel verfolgen würde.

Damit können die **Grundprämissen** des Beitrages wie folgt zusammengefasst werden:

1. Nachhaltige Entwicklung wird als Entwicklung verstanden, die die Lebenschancen einer Population für (theoretisch) **unbegrenzt lange Zeit** durchhalten kann. Nachhaltig ist damit synonym zu durchhaltbar, zukunftsfähig oder dem englischen sustainable.
2. Nachhaltige Entwicklung wird definiert als eine **Entwicklung**, in der auch die Bedürfnisse der heute lebenden Mitglieder der Population befriedigt werden (logisch, sonst stirbt sie sofort aus). Aus beidem folgt die Brundtland-Definition (leicht modifiziert):
3. Nachhaltige Entwicklung ist demnach eine Entwicklung [3], die
 - die Bedürfnisse der **heute Lebenden** befriedigt und
 - gleichzeitig die Befriedigung der Bedürfnisse aller **künftig Lebenden** nicht gefährdet.
4. Wer also von "nachhaltigem Wachstum" redet, redet von einem Oxymoron: Denn auf einem Planeten von nur 6378 km Radius (Äquator) kann nie etwas "theoretisch unendlich lange" wachsen. Also ist "nachhaltig" sogar ein **Gegensatz** zu "ständig wachsend".
5. Das Konzept der nachhaltigen Entwicklung ist allein **ethisch begründet** und nicht anders: Auf einer wissenschaftlichen Konferenz muss das deutlich ausgesprochen werden. Welche Ziele eine Population anstrebt, ist nie wissenschaftlich begründbar oder nie aus Sachzwängen ableitbar. Für uns Menschheit bedeutet das, dass wir uns für das Primat der Nachhaltigkeit und damit für unbegrenzt lange Überlebenschancen entscheiden können - oder eben nicht. Im ersten Fall ergeben sich bestimmte Konsequenzen und Optionen, im zweiten Fall andere (so kann es im zweiten Fall sinnvoll sein, fossile Energievorräte der Erde in einer bestimmten Zeit vollkommen aufzubauchen). Aber "wissenschaftlich" ist an einer solchen Entscheidung nichts.
6. **Wissenschaftlich leistbar** ist aber, über die Folgen von ewigem Wachstum nachzudenken oder aufzuzeigen, wie denn eine gesamtgesellschaftliche Entscheidung für Nachhaltigkeit im Verkehr umgesetzt werden könnte. Der folgende Beitrag nimmt also an, unsere Gesellschaft und ihre Mitglieder würden Nachhaltigkeit tatsächlich und wirklich umsetzen wollen. Und wenn Menschen eine nachhaltige Entwicklung umsetzen wollen, dann gilt dies auch für den Verkehr - und hat auch dort Konsequenzen.

2. Wie kann man eigentlich Mobilität, Verkehr und nachhaltige Verkehrsentwicklung definieren?

Vielleicht ist Ihnen auch schon ausgefallen, dass das Wort „Verkehr“ langsam aus der Mode kommt? Verständlich, denn Verkehr umfasst ja immer auch Nachteile, Verkehrslärm, Transitverkehr, Verkehrsunfälle. Deshalb muss man das Wort vermeiden. Wenn man z.B. etwas verkaufen will, ist ein ausschließlich positiv besetztes Wort (z.B. Mobilität) besser geeignet. Also ersetzt man möglichst alles heute durch **Mobilität**: Ein Auto ist kein Verkehrsmittel mehr, wohl aber die Chance zur Freiheit oder die Verkörperung von persönlicher Mobilität. Damit aber verwirren sich die Begriffe: Was ist denn dann noch Verkehr, was ist denn eigentlich Mobilität genau, und vor allem: Wie misst man beides?

Wer Mobilität und Verkehr definieren will, stellt zunächst fest, dass beide Begriffe für **Ortsveränderungen** stehen: Wer mobil sein will, braucht ein Verkehrsmittel und einen Verkehrsweg dafür. Und Verkehrsmittel und Verkehrswege werden in Anspruch genommen, weil jemand "ein Ziel erreichen will", weil ein Mobilitätsbedürfnis zugrunde liegt. Damit stellen Mobilität und Verkehr ein untrennbares Paar von Begriffen dar, das sich u.E. wie folgt in den Kontext der Entscheidung einordnet (siehe Bild 1):

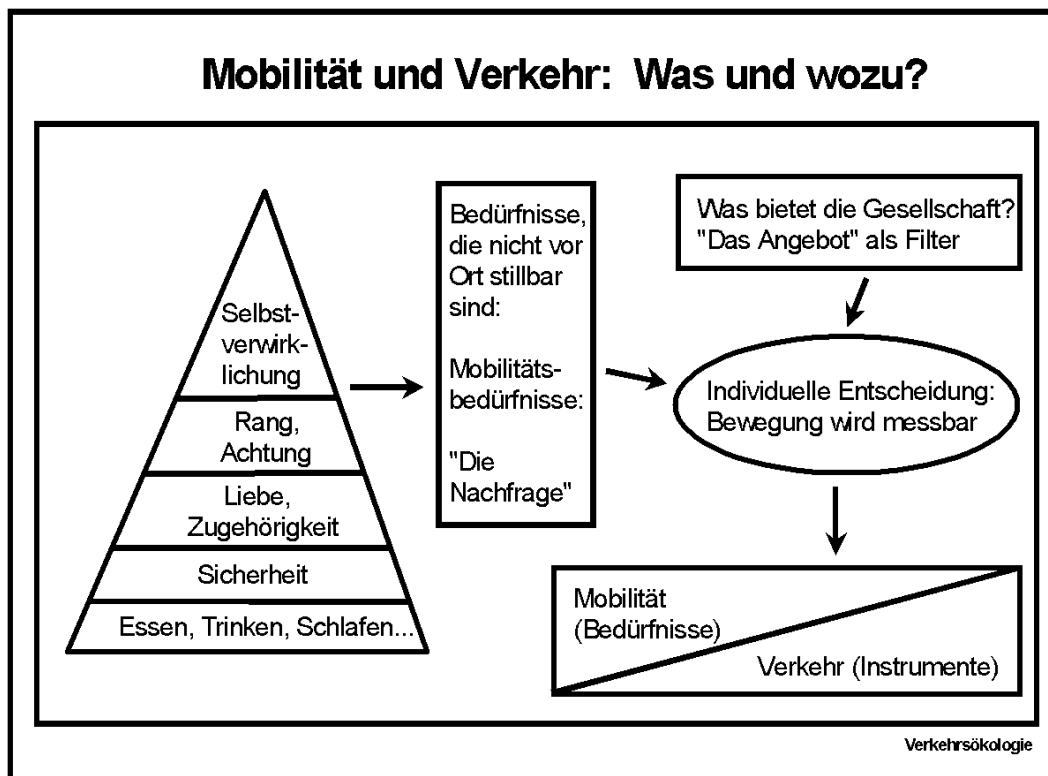


Bild1: Grundsätzliches Verständnis für die Einordnung von Mobilität und Verkehr (aus [9]).

In Bild 1 wird das gesamte Feld aller Ortsveränderungen letztlich nach zwei Aspekten unterschieden wie zwei Seiten einer Medaille. Unter „Mobilität“ verstehe ich die Bedürfnisseite, und unter „Verkehr“ die Umsetzungsseite. Alle Ortsveränderungen haben ihren eigentlichen Ursprung im Menschen: **Bedürfnisse**, die nicht vor Ort stillbar sind, führen zu einer Nachfrage der Menschen nach Mobilität [9]. Allerdings entscheiden die Menschen immer unter den Randbedingungen bzw. dem Angebot (an Verkehrswegen, Preisen etc.), das die Gesellschaft zur Verfügung stellt. Politische Entscheidungen im Verkehr tragen damit untrennbar immer Verantwortung, denn sie bestimmen das Verhalten der Individuen mit: Wer mit Millionen von Millionen schnelle und attraktive Verkehrswege anbietet, der sollte nicht überrascht sein, wenn die Menschen dieses attraktive Angebot nutzen und ein weniger attraktives, ggf. langsameres Angebot (das die Politik oft zu fördern vorgibt) dann mangels Kunden stillgelegt wird. Wie dem auch sei: Erst nachdem das Individuum seine Auswahl getroffen hat, ergeben sich beobachtbare Ortsveränderungen, erst nach diesen Entscheidungen wird „Bewegung“ messbar. Es ergibt sich:

Def. 1: Mobilität beschreibt die Bedürfnisseite von Ortsveränderungen: (Realisierte) Mobilität ist eine Bewegung nach einer individuellen Entscheidung für ein gesellschaftliches Angebot, das ein Bedürfnis abdeckt. **"Mobilität"** steht also immer für Bedürfnisse.

Def.2: Für jede Mobilität sind Ressourcen, Instrumente, Hilfsmittel notwendig. **"Verkehr"** wird definiert als Gesamtheit aller Instrumente, die wir für Mobilität brauchen, also der Verkehrsmittel (sic!), Verkehrswege, Verkehrsregeln, Verkehrsinfrastrukturen etc. Kurz:

Verkehr ist das Instrument, das Mobilität ermöglicht [4].

Vielleicht helfen diese Definitionen und Verständnisse, dass wir uns nicht zu oft missverstehen: Mobilität und Verkehr bezeichnen zwei Aspekte von "Ortsveränderungen", und zwar zwei verschiedene: Man kann "eine Mobilität" mit einem sehr teuren und aufwändigen Verkehrsmittel und einer sehr großen Entfernung mit hohen Energie- und Abgaskosten erreichen (Sonntagsausflug nach Kreta), und man kann "eine Mobilität" mit wenig Verkehr, mit wenig Geld, mit wenig Umweltbelastung, wenig Ressourcenverbrauch und wenig Lärm sowie wenig Abgasen (Radausflug zum Baggersee) ermöglichen. Die Entscheidung kann jeder Mensch nur für sich allein treffen. Das Angebot aber, das wir als Verkehrsplaner und Verkehrspolitiker den Menschen machen, beeinflusst die Entscheidung mit: Und deshalb tragen alle Verkehrsplaner und alle Verkehrspolitiker **Mitverantwortung** für das Verhalten der Menschen, auch für die unterschiedlichen Instrumente, Aufwände und Folgeeffekte dieser Entscheidungen [2].

Was sind aber dann die Ziele unserer Gesellschaft? Der Arbeitskreis 1.1.21 der FGSV (Umwelt und Verkehr - Nachhaltige Verkehrsentwicklung) schlägt als gesamtgesellschaftliche Orientierung vor [8, Zitat S. 5]:

„Die Aufgabe von Verkehr ist die Befriedigung von Mobilitäts- bzw. Teilnahmebedürfnissen. Mobilität bildet die Teilnahmechancen ab". "Verkehr ist das Instrument, das Mobilität ermöglicht". ***Nachhaltige Verkehrsentwicklung ist also die Erfüllung der Aufgabe von Verkehr - nämlich die Befriedigung der angemessenen Mobilitätsbedürfnisse- mit möglichst wenig Aufwand, Instrumenteneinsatz, also mit möglichst wenig Verkehr***" [8, S. 6].

3. Und was bedeutet "nachhaltige Verkehrsentwicklung" konkret?

Die Konferenz der Vereinten Nationen in Rio de Janeiro [11] hat das Ziel einer nachhaltigen Entwicklung diskutiert, für richtig erachtet und konkretisiert. Im Schlussdokument der *Agenda 21* (die ich Agenda II nenne, weil sie die Hausaufgaben für die zweite Phase der Menschheitsgeschichte sind) fordert die Konferenz in Kap. 7.52 für nachhaltigen **Verkehr**:

- a) Wir brauchen Verkehrsstrukturen, die die Verkehrsnachfrage reduzieren.
- b) Wir brauchen eine Förderung der öffentlichen Verkehrssysteme.
- c) Wir müssen Radverkehr und Fußgängerverkehr unterstützen.
- d) Wir müssen integriert planen, die öffentlichen Verkehrsnetze erhalten.
- e) Wir müssen uns in den verschiedenen Ländern/Kommunen gegenseitig informieren.
- f) Wir müssen unsere Verbrauchs- und Produktionsmuster so ändern, dass Energie- und Ressourcenverbrauch reduziert werden.

Wesentlich dabei ist: Wir haben die *Verkehrsnachfrage zu reduzieren*.

Das aber würde in einer auf Verkehrswachstum ausgerichteten Gesellschaft eine *komplette Trendumkehr* bedeuten: Alle Trends wären umzudrehen. Die OECD, der Club der reichen Länder dieser Erde, hat im EST-Programm (Environmentally sustainable transport) [11] für sechs Beispielregionen in acht Ländern definiert, welchen ökologischen Kriterien nachhaltiger Verkehr unbedingt genügen muss[10]. Es ergaben sich für Deutschland die folgenden **Forderungen** für einen weniger unnachhaltigen Verkehr im Jahr 2030:

- a) Reduktion des fossilen Energieverbrauchs um mindestens 80% (dies entspricht einer Reduktion der CO₂-Emissionen um mindestens 80%)
- b) Reduktion der Stickoxid-Emissionen um mindestens 90 %
- c) Reduktion der Kohlenwasserstoff-Emissionen um mindestens 90 %
- d) Reduktion der Partikel-Emissionen je nach Region zwischen 55% und 99% (!!!)
- e) Vermeidung aller Gesundheitsgefahren durch Lärm (hier werden etwa 55-70 dB(A) tagsüber und maximal 45 dB(A) nachts und in Gebäuden genannt)
- f) Vermeidung jeglicher zusätzlicher Flächeninanspruchnahmen für Verkehr.

Diese Forderungen sind *radikal*. Ob unsere Gesellschaft das Ziel "Nachhaltigkeit" dann immer noch verfolgen möchte und wie sie diese Forderungen umsetzen will, können wir nicht wissen. Die heutigen Verkehrssysteme erfüllen diese Forderungen sicher nicht. Eine solche Verkehrswelt wird überhaupt nur vorstellbar, wenn die Nutzer von Verkehr für die von ihnen verursachten Kosten, für die externen Effekte, aufkommen: Die Subvention von Verkehr durch andere Menschen, andere Räume und andere Zeiten muss aufhören [6].

Was bedeutet das konkret? Wie könnten wir Mobilität mit weniger Verkehr sichern, wie würden sich Menschen unter anderen Randbedingungen entscheiden? Anstelle einer - oftmals genauso willkürlichen - Prognose möchte ich an dieser Stelle ein System einer Reihe verbundener *"Wenn - Dann -" Beziehungen* vorstellen:

Verkehr deckt heute seine Umweltkosten nicht. Wenn die Nutzer von Verkehr aber verursachergerecht belastet werden, wird umweltbelastender Verkehr teurer. Wenn umweltbelastender Verkehr teurer wird, werden die Menschen Wege zur Vermeidung dieser Kosten su-

chen. Dann werden technische Lösungen verstärkt entwickelt, die die Umwelt weniger stark belasten bzw. die Überlebensfähigkeit weniger stark gefährden. Dann kann die Verkehrsnachfrage entsprechend der Agenda 21 sinken, denn die Mobilität in der Nähe wird eine größere Rolle spielen. Dann stellen Radfahren und Zufußgehen Optionen dar, die häufiger sinnvoll erscheinen. Dann werden weniger Fahrzeugkilometer mit dem Pkw zurückgelegt. Dann muss weniger Kraftstoff getankt werden. Zwar wird wegen der Erschöpflichkeit des Erdöls und wegen den verursachergerechten Preisen Kraftstoff teurer, aber da weniger Liter gekauft werden müssen, sinkt die absolute Belastung der Menschen. Weil sich viele bisherige Autofahrer umorientieren, fahren sie vielleicht in Fahrgemeinschaften oder in kleineren Autos. Wenn sie den Öffentlichen Verkehr wählen, steigen dort die Kundenzahlen und die Einnahmen. Dann kann und wird der öffentliche Verkehr ausgebaut, attraktiviert und verdichtet, mehr Straßenbahnen und Busse fahren also häufiger und zu mehr Zielen. Da aber mehr Menschen in ihnen sitzen, sinkt sogar der Fahrpreis und der Zuschussbedarf der Städte und des Bundes für den Öffentlichen Verkehr. Da viele Pkw-Nutzer umsteigen und die verbleibenden mit kleineren Fahrzeugen und höheren Besetzungsgraden unterwegs sind, muss die Stadt die Straßen nicht mehr so massiv ausbauen. Die gesparten Gelder können z. B. in den ÖV oder das Rad- und Fußwegesystem gesteckt werden, wodurch die Attraktivität der Innenstädte steigt. Menschen, die in die Stadt zurückziehen, legen ebenfalls weniger Fahrzeugkilometer zurück. Weil die Kosten umweltbelastender Verkehre verursachergerecht angelastet werden, wird nicht mehr so vieles globalisiert. Die Transporte, die sich dann nicht mehr rechnen, belasten die Umwelt weniger. Bisher ins Ausland verlagerte Arbeit wird wieder verstärkt in der Region abgearbeitet. Dadurch sinken die Arbeitslosenzahlen. Wenn diese sinken, sinken die Lohnnebenkosten und die Steuerbelastungen. Dadurch wird Arbeit attraktiver, und es werden mehr Arbeitsplätze geschaffen. Da die Menschen wieder häufiger Arbeit finden und da der Lärm und die Abgase zurückgehen, nehmen die Krankheitsfälle ab. Dann sinken die Krankenkassenbeiträge. Dadurch wird noch mehr Arbeit attraktiv, und und dadurch was dazu führt, dass die Subventionen wodurch wiederum ... (bitte selbstständig fortsetzen).

Erkennen Sie die **Wechselwirkungen** in Systemen, sehen Sie, wie die Entwicklungen sich gegenseitig bedingen und stützen? Erkennen Sie, wie die Systeme reagieren? Solche Zusammenhänge untersuchen Systemwissenschaftler / Ökologen. Ganz automatisch würde sich so ein anderer Systemzustand einpendeln ... einer, der **weniger unnachhaltig** als heute wäre.

Für einen solchen Pfad sind **zwei Punkte unverzichtbar** [5]:

1. Die Trennung zwischen Mobilität und Verkehr muss konsequent beachtet werden.
2. Die Trennung zwischen dem Nutzen von Verkehr (für die heute Fahrenden) und den externen Kosten von Verkehr (die erst bei anderen Menschen, in anderen Ländern oder für andere Generationen anfallen) muss aufhören. Verkehr muss endlich seine wahren Kosten bezahlen, den Verkehrsnutzern müssen die wahren Kosten sichtbar gemacht werden.

Insgesamt sollen den Menschen damit **bessere, geeignetere Mobilitätsangebote** gemacht werden. Niemand kann und soll einem Menschen vorschreiben, ob und wann er sich bewegen darf, aber vor jeder Entscheidung müssen alle Entscheidungskriterien bekannt sein (vor allem

ausgedrückt in Preisen), und dann können sich die Menschen so verhalten, wie es ihren Präferenzen entspricht, z. B. indem sie die ihnen hoch erscheinenden Preise vermeiden.

Nachhaltiger Verkehr wird also sicherlich **nicht** Dirigismus bedeuten. Stattdessen wird ein vielfältiger, kostenwahrer, individueller Entscheidungsprozess zu beobachten sein. Und je mehr Entscheidungsspielräume (das bedeutet auch: Umgehungsmöglichkeiten) dafür den Individuen offenstehen, desto effizienter kann der ganze Prozess ablaufen. Dirigistische (Planwirtschafts-) Systeme sind auch daran gescheitert, dass dem Einzelnen kaum noch Spielräume für Optimierungen zur Verfügung standen - also wurde nicht optimiert, sprich es wurde vergeudet. Vergeudung ist aber immer

- **unökonomisch** (weil die Ökonomie ja gerade den effizienten Umgang anstrebt),
- **unökologisch** (weil Ökosysteme alle Rohstoffe auf jeder Ebene effizient nutzen und ausserdem alle Stoffe wiederverwenden, also "nie vergeuden"), und
- **unsozial** (weil es weniger privilegierte Gruppen am härtesten trifft).

Nachhaltigkeit muss aber immer effizient sein (anders als heute), ökologisch sein (anders als heute), sozial sein (anders als heute). Und alle drei Bereiche sind eigentlich identisch, man kann sie langfristig nicht gegeneinander ausspielen.

4. Was kann man daraus folgern?

Was aber bedeutet das für uns Verkehrsplaner, Verkehrswissenschaftler, Verkehrspolitiker? Der vorletzte Teil des Beitrages will Handlungsempfehlungen geben. Als weiterführende und umfassende Quelle sei auf das Papier der Forschungsgesellschaft [8] oder auf [9] verwiesen.

Die erste Handlungsempfehlung berücksichtigt, dass Zukunft immer offen bleiben muss, dass aber für die Entscheidungen der Menschen möglichst viele Optionen offenbleiben sollen:

Empfehlung 1: Eine Lösung, ein Plan ist gut, wenn darin viele Optionen für die Mobilität der Menschen offen gelassen oder geschaffen werden. Ein System, ein Plan ist schlecht, wenn nur noch eine Lösung festgeschrieben wird, denn auch unter künftig veränderten Rahmenbedingungen (z. B. deutlich höheren Preise für alle Kraftstoffe, alle wissen das schon heute!) müssen die Menschen mobil bleiben können.

Damit aber wird die Region oder die Stadt über Konkurrenzvorteile verfügen, die über einen attraktiven ÖV, ein attraktives Fußgängersystem und ein attraktives Radwegesystem verfügt: Denn dort haben die Menschen die Möglichkeit, vielfältig und ohne höhere Preise mobil zu sein. Nachteile hat, wer für jede Mobilität immer nur das Auto wählen kann, ob er will oder nicht. In der letzteren Stadt sitzen die Menschen in einer Sackgasse – und jetzt, erst jetzt, und nur hier wird es zu Mobilitätseinschränkungen kommen. Genau die galt es aber zu verhindern. Es folgt:

Empfehlung 2: Städte und Länder sollen ein attraktives, vielfältig nutzbares Rad-, Fuß- und ÖV-System vor- und unterhalten [11]. Wer dagegen vor allem auf Infrastrukturen setzt, die heute nachgefragt werden (unter lügenden Preisen), der geht ein hohes Mobilitätsrisiko ein. Damit kommt der Kostenwahrheit eine Schlüsselrolle zu, es folgt:

Empfehlung 3: Den Menschen müssen bei ihren Entscheidungen alle Folgen (z. B. in Preisen) bekannt sein, und alle sollen so entscheiden können, dass die zu hoch erscheinenden Preise umgangen, vermieden werden. Dadurch entstehen überall und schnell und vielfältig kreative Lösungen für Mobilitätsbedürfnisse.

Die Forderung für den langen, **wohl immerwährenden Prozess** nach Kostenwahrheit (genauer: nach immer weniger Kostenunwahrheit) ist untrennbar mit der Forderung nach dem langen, wohl immerwährenden Prozess zur Nachhaltigkeit (genauer: zu immer weniger Unnachhaltigkeit) verknüpft [10]. Damit aber müssen alle Möglichkeiten, Kosten zu externalisieren, verschlossen werden, Es folgt:

Empfehlung 4: Alles, was Kosten externalisiert, ist schlecht, denn wer Kosten auf andere Menschen, andere Länder und andere Generationen verlagert (es sind immer diese drei Wege zu mehr Unnachhaltigkeit!), der sorgt für ineffiziente Allokationen, für Vergeudung und damit für insgesamt schlechtere Lösungen. Jede Externalisierung von Kosten oder Risiken auf andere Menschen, andere Räume und andere Zeiten (also auf die Gesellschaft, auf andere Länder und künftige Generationen) ist per se unnachhaltig.

Im Umkehrschluss folgt: **Nachhaltiger Verkehr kann nur Verkehr sein, der keine Externalisierungen mehr zulässt.** Die beiden Prozesse sind nicht trennbar, beide sind auch nur als offene (zeitlich und inhaltlich unbegrenzte) Prozesse vorstellbar.

Von entscheidender Bedeutung für den vor uns liegenden Weg ist, dass die Bevölkerung den Weg mitträgt: Die **Angst der Menschen** vor Veränderungen muss ernst genommen und mitberücksichtigt werden. Natürlich haben viele Menschen Angst vor Veränderungen, mit viel Mühe haben Sie sich ihr Leben eingerichtet, ein kleines Glück geschaffen, und das stellt nun die böse Nachhaltigkeit in Frage? Also kommt es auf die Art der Kommunikation an: Der Weg zur Nachhaltigkeit kann doch attraktive Angebote machen! Was liegt denn eigentlich im Interesse der Menschen? Jemand, der ihnen vorspiegelt, es könne immer so weitergehen wie bisher, oder jemand, der ihnen sagt, dass wir uns ändern müssen und ändern können: Dass es sanft und allmählich sein wird, und dass die entstehende Welt dieselben Mobilitätsbedürfnisse garantieren wird, aber mit weniger Verkehr und weniger Geld? Was ist eigentlich sozialer: Allen zu suggerieren, es könne ewig so weitergehen/quantitativ weiterwachsen, oder die Menschen auf einen sanften, ruhigen Veränderungsweg mitzunehmen? Es folgt:

Empfehlung 5: Jeder Schritt, bei dem die Bevölkerung tatsächlich (nicht nur vorgetäuscht) einbezogen wird, wirkt nachhaltigkeitsfördernd. Der Weg zur nachhaltigen Mobilität wird entweder mit der Unterstützung der Bevölkerung gegangen, oder er wird nicht gegangen.

Damit aber kommt es darauf an, den betroffenen Menschen klarzumachen, dass wir Ihre Mobilität berücksichtigen und garantieren. Sie werden ganz sicher ihre Wege erledigen können: zur Schule, zur Arbeit, zum Einkauf usw. Alle Verkehrsprojekte haben das Ziel zu haben, die **Mobilität sicherzustellen**. Sie haben nicht das Ziel, lediglich die Überwindung maximaler Entfernungen zu erleichtern. Warum wird aber gerade die Mobilität bei fast keiner Maßnahme mituntersucht, warum spielt sie bei den Bewertungen innerhalb der Bundesverkehrswegeplanung, bei allen Empfehlungen zur Wirtschaftlichkeitsuntersuchung von Straßen, bei allen standardisierten Bewertungsverfahren, bei allen Planungen in der Realität überhaupt keine Rolle? Genau da wäre es doch entscheidend, wie sehr Mobilität verändert wird. Es folgt:

Empfehlung 5: Alle Maßnahmen im Verkehr müssen offenlegen, wie sie die **Mobilität der Bevölkerung oder einzelner Gruppen verändern**. Dazu aber müssen wir zuerst Verfahren und Ansätze und Methoden entwickeln, wie wir denn die Mobilitätsbedürfnisse der Bevölkerung messen, darstellen, erfassen, planen und verändern. Das Dresdner System repräsentativer Verkehrsbefragungen muss auch hier die ihm zukommende Rolle spielen bzw. erweitern.

Bisher wurde Mobilität oft vernachlässigt, weil man unterstellte, die Maßnahmen würden die Mobilität immer unverändert lassen. Gerade das ist aber heute ganz sicher falsch, also müssen alle nachhaltigkeitsfördernden Vorschläge ihre Auswirkungen auf die Mobilität offenlegen. Ein Projekt, das nur auf Verkehrsargumenten oder etwa auf Stauargumenten basiert und das die Auswirkungen auf die Mobilität nicht untersucht, ist ein potentiell unnachhaltiges Projekt.

Sind die Wirkungen auf die Mobilität aller Bevölkerungsgruppen gemessen und offengelegt, so geht es im zweiten Schritt um den dafür notwendigen Aufwand. Jetzt wird der Einsatz der Instrumente geplant, jetzt geht es um Effizienz. Eine Planung / ein Projekt ist sinnvoll, wenn die angestrebte Mobilität mit minimalem Aufwand, mit **minimalem Verkehr** erreicht wird:

Empfehlung 6: Ein Projekt fördert dann die Nachhaltigkeit, wenn es **die Verkehrsleistungen**, die Energieverbräuche, die Aufwände und Abfälle im Verkehr verringert. Ein Projekt, das die Verkehrsleistungen oder die gefahrenen Kilometer oder die Nachfrage im Verkehr erhöht, das also auch die Aufwände und Verbräuche erhöht, ist immer weniger nachhaltig als ein Projekt, bei dem die Umweltbelastungen und Verkehrsleistungen sinken.

Wie und welche Lösungen aber in einer bestimmten Stadt, in einer bestimmten Situation und einem bestimmten Fall sinnvoll sind, können nur die betreffenden Planer entscheiden. Nachhaltige Verkehrsentwicklung wird also, seien Sie versichert, die Rolle der Planer, der offen diskutierenden, den Menschen zugewandten, fachkundigen und Optionen erhaltenden Fachmänner und -frauen eher stärken. Genau dort liegt die Aufgabe von Bildungseinrichtungen:

Empfehlung 7: Eine Schule, eine Fakultät oder ein Studiengang befördert dann die Nachhaltigkeit, wenn die Beschränktheit unserer Erde, unserer heutigen Lösungen und der rein quantitativen Wachstumsziele thematisiert wird. Dazu müssen wir lehren, dass "wir wissen, dass wir nichts wissen" [Isaac Newton]. Dazu müssen wir die Vorteile sich selbst stabilisierender Systeme darstellen. Dafür müssen wir interdisziplinär und integrativ wirken, leben, vorleben.

Schließlich noch eine kurze Anmerkung zur Zeitplanung für den vor uns liegenden Weg: Wir können uns früher oder später daran machen, die heutige Unnachhaltigkeit zu verringern, aber der, der sich zuerst auf den Weg macht, hat **ökonomische und ökologische und soziale Vorteile**: Wer sich zuerst auf den Weg macht, hat ökologische Vorteile, denn dort wird zuerst die Umweltverschmutzung gesenkt. Wer sich zuerst aufmacht, hat ökonomische Vorteile, denn der Umsteuerungsprozess kann sanfter, effizienter und reibungsloser verlaufen. Dagegen wird der Umsteuerungsprozess rasch, ineffizient und „katastrophal“ verlaufen, wenn er erst zum letztmöglichen Zeitpunkt angegangen wird. Wer sich zuerst auf den Weg macht, der hat soziale Vorteile, denn er lässt den Menschen mehr Zeit für die Umsteuerungen, kann sie besser vorbereiten und ihnen mehr und leichtere Anpassungen offenhalten. Ganz nebenbei eröffnen sich dem, der sich zuerst auf den Weg macht, auch **betriebswirtschaftliche Vorteile**. Denn in diesen Gesellschaften, in diesen Orten, in diesen Firmen kann zuerst entwickelt werden, was alle Einwohner des Planeten Erde irgendwann einmal brauchen. Das Land, das sich zuerst auf den Weg hin zu nachhaltigem Verkehr macht, wird auch die betriebswirtschaftlichen Gewinne daraus ziehen. Es folgt:

Empfehlung 8: Wenn die Population der Menschen auf dem Planet Erde das Risiko vermindern möchte, als zukunftsunfähig entlarvt zu werden, dann ist der Prozess der nachhaltigen Entwicklung möglichst rasch einzuleiten: Allmählich, sanft und so früh wie möglich. Die Region oder die Stadt handelt zukunftsfähiger, menschlicher und sozialer, die frühzeitig sagt, in welche Richtung Verkehr sich entwickeln wird: Nämlich hin zur Sicherung mindestens der heutigen Mobilität, aber mit viel weniger gefahrenen Kilometern. Wer dagegen die Menschen auf den Weg eines billigen, externalisierenden und ständig wachsenden Verkehrs schickt, der schickt sie in eine Sackgasse und verbaut ihnen Mobilitätschancen.

Ich wünsche Ihnen und uns viel Kraft, vor allem aber auch viel Glück und Spaß auf diesem vor uns liegenden, wie ich meine Unnachhaltigkeit und Unglück vermeidenden Weg.

5. Ethische Nachbemerkung

Zu Beginn wurde darauf verwiesen, dass Nachhaltigkeit **allein ethisch** und niemals wissenschaftlich begründet werden kann. Wann eigentlich stellt unsere Universität einen Ethiker, einen Verkehrsethiker (oder eine Ethikerin) ein? Exakt eines solchen - und eines Verkehrssoziologen, für die Verankerung des Prozesses in der Bevölkerung, mangelt es uns.

Ethische Diskussionen sind nun sicherlich immer sehr interessant, schließlich hat jeder etwas beizutragen. Ethische Diskussionen tendieren dazu, unbequem zu sein: Erinnern Sie sich an die Ermahnungen Ihrer Eltern, wenn Sie als Kind etwa getan hatten, dass Ihre Eltern als unethisch einstufen? Ethische Lehren tendieren dazu, als Ermahnungen, als Imperative oder Appelle daherzukommen, egal ob von ihrer Oma ("Was Du nicht willst, das man Dir tu, das füg' auch keinem Anderen zu!") oder ob von Herrn Kant aus Königsberg ("Handle so, dass

die Maxime Deines Willens jederzeit zugleich als Prinzip einer allgemeinen Gesetzgebung gelten könne!"). Heute aber, vielleicht stimmen Sie mir zu, haben in einer Welt voller Ellenbogen, in der es oft um pures "Mehr-haben-wollen" geht und in der Imperative nur etwas sind, das der Freiheit und der Selbstverwirklichung und dem Wohlstand entgegensteht, haben Kategorische Imperative wenig Chancen. Also erscheint es heute sinnvoll, ja notwendig, möglichst viele Nutzen zu privatisieren und möglichst viele Lasten auf andere Menschen, auf andere Räume und andere Zeiten zu externalisieren: "Wer seine Kosten nicht externalisiert, ist nur noch dumm!" (Zitat eines Studenten). Und in einer solchen Welt soll die ethische Forderung nach Nachhaltigkeit eine Chance haben? Lächerlich!

In der Tat: An Versuchen, dem Konzept der Nachhaltigkeit den Zahn zu ziehen, den Begriff zu verwässern, ihn umzuinterpretieren oder ins Beliebig oder Lächerliche zu ziehen, mangelt es nicht. Was würde denn **Herr Kant dazu sagen**, lebte er heute? Er würde sich als Gast heute vermutlich wundern, zunächst ob unserer ungeheuren technischen Möglichkeiten, dann ob unseres Wachstumsglaubens und schließlich ob unserer Bereitschaft, riesige Externalisierungen zu dulden. Wie würde Herr Kant darauf reagieren? Wie würde er die Triebkraft der Egoisten aufnehmen, die Adam Smith und die Klassiker/Neoklassiker in unsere Gesellschaften integriert haben, wie würde er auf deren Kategorischen Imperativ "Verhalte Dich ruhig so, dass Du ganz egoistisch Deinen Nutzen maximierst. Die unsichtbare Hand des Marktes wird dann schon dafür sorgen, dass damit das Gemeinwohl aller maximiert wird!") reagieren?

Eine **Antwort** muss Spekulation bleiben, aber wir können ja spekulieren:

- a) Herr Kant würde sicher auch versuchen, die Triebkraft der Egoisten aufzunehmen: Heutzutage ist einfach alles andere zum Scheitern verurteilt. Also würde er seinen Imperativ so umbauen, dass der Einzelne durch seinen Imperativ Vorteile erhält.
- b) Herr Kant würde dann aber sicher versuchen, die Verdrängung von Kosten auf andere Menschen, andere Räume und andere Zeiten zu begrenzen: denn das ist Un - Ethik pur.

Wie kann man nun beides: Dem heute Handelnden, in dessen Interesse es natürlich ist, möglichst viel auf andere Menschen, Räume und Zeiten zu verlagern, ganz egoistisch Vorteile daraus zu versprechen, dass er Kosten und Lasten und Gefahren für andere Menschen, Räume und Zeiten reduziert? Das kann nur klappen, wenn man **zusammenführt**, wenn man eine Verbindung zwischen dem heute egoistisch Handelnden und den anderen Menschen, Räumen und Generationen einführt. Darf ich Herrn Kant einen Vorschlag machen? Ein kategorischer Imperativ für heute kann nur funktionieren, wenn man die heutigen, marktwirtschaftlich und ich-bezogen Handelnden in die Rolle der anderen Menschen, Räume und Zeiten versetzt.

Dazu aber braucht man einen asiatischen Kunstgriff: die Idee, vielleicht sogar nur die Möglichkeit der **Wiedergeburt**. Darf ich Ihnen den folgenden Becker'schen Kategorischen Imperativ für nachhaltige Entwicklung vorschlagen:

Verhalte Dich stets so, dass Du
(1) zu jeder beliebigen Zeit und
(2) an jedem beliebigen Ort
gerne wiedergeboren werden möchtest.

Damit wäre alles erfüllt: Mit diesem Konzept darf jeder egoistisch handeln, Adam Smith wäre es wohl zufrieden. Aber jeder läuft Gefahr, als eine beliebige andere Person (wegen der Wiedergeburt) in einem beliebigen anderen Land (wahrscheinlich eher in Indien oder China) zu einer beliebigen anderen Zeit wiedergeboren zu werden. Und dann? Seien Sie versichert, die Menschen würden dann anders handeln. Nachhaltiger eben. Wäre das nicht spannend?

Danksagung

Ich möchte an dieser Stelle allen Personen danken, die bei der Entwicklung der Definitionen, bei den unzähligen kritischen Einwendungen und Verbesserungsvorschlägen der verkehrsökologischen Kaffeepausen und im Arbeitskreis der FGSV mitgearbeitet haben. Ohne ihr Engagement wäre dieser Beitrag nicht möglich gewesen.

Literatur

- [1] BECKER, U.: Verkehrsökologie - wozu führt denn das? Verkehrsökologische Anforderungen an unseren Verkehr im nächsten Jahrhundert. In: Internationales Verkehrswesen 50 (1998), Heft 4, Hamburg, 1998.
- [2] BECKER, U.: Grundzüge einer wirklich modernen Verkehrspolitik. In: Internationales Verkehrswesen 50 (1998), Heft 12, S. 632, Hamburg, 1998.
- [3] BECKER, U., ELSEL, E.: Mobilität. In: B. Breuel (Hrsg.): Agenda 21, Vision: Nachhaltige Entwicklung, S. 200-208, Campus Verlag, Frankfurt / New York, 1999.
- [4] BECKER, U.; GERIKE, R.; VÖLLINGS, A.: Gesellschaftliche Ziele von und für Verkehr. Heft 1 des Dresdner Instituts für Verkehr und Umwelt e.V. (DIVU), Dresden 1999.
- [5] BECKER, U.: Mobilität und Verkehr - vier persönliche Erwartungen. In: Verkehrszeichen, 16. Jg., Heft 2/00, S. 4-7. Dr. Klaus-P. Kalwitzki / DAS VERKEHRSBÜRO (Hrsg.), Mühlheim an der Ruhr, April 2000.
- [6] BECKER, U.; RAU, A.: Anforderungen an nachhaltige Mobilitätssysteme. In: UVP-report, 14. Jg., Heft 2/2000, S. 62-65. UVP-Gesellschaft e.V. (Hrsg.), Hamm, Juni 2000.
- [7] CERWENKA, P.: Nachhaltiger Verkehr? Unzeitgemäße Anatomie eines Modeschlagwortes, in: Der Nahverkehr, 18. Jg., Heft 5/2000, S. 30-34.
- [8] FGSV, Forschungsgesellschaft für das Straßen- und Verkehrswesen e.V.: Nachhaltige Verkehrsentwicklung. Papier des AK 1.1.21 "Umwelt und Verkehr – Nachhaltige Verkehrsentwicklung" vom 4.6.2001, Köln 2001
- [9] GERIKE, R., BECKER, U.: Ziele von und für Verkehr, Wozu dient eigentlich unser Verkehr, und wie soll er aussehen? In: Wiss.Zeitschrift der TU Dresden, 49(2000), Heft 3.
- [10] OECD/OCDE (Hrsg.): Project on Environmentally Sustainable Transport, OECD - Environment Directorate, Paris, ab 1997 bis heute, siehe <http://www.oecd.org/env/trans> .
- [11] RIO - Konferenz 1992, Konferenz der Vereinten Nationen für Umwelt und Entwicklung: Agenda 21, 6/1992; in deutsch beim Bundesumweltministerium erhältlich, o.V., o.J.