



DIW Berlin, 11. 6.2015, Verkehrsökonomik und –politik

Ungeeigneter Ansatz: Warum Zielfunktion und Ansatz der „NKA“ im BVWP für gesellschaftliche Fragestellungen ungeeignet sind

1. Was bedeutet BVWP im realen Leben?
2. Das „Nutzen-Kosten-Verhältnis“
3. Was macht die BVWP?
4. Reisezeitsenkungen?
5. Fazit: Das Kosten-Kosten-Verhältnis
Literatur: Eigentlich ist alles schon lange bekannt
6. Kritisieren kann jeder - besser machen?

Einordnung

Bundeskabinett und -minister sind gewählt, Professoren nicht
Was Kabinett/Minister bestimmen ist demokratisch legitimiert
Bundesminister dürfen in Ihrem Hause bestimmen (FGSV):

- zum Beispiel einen BVWP
- ein Bewertungsverfahren
- Ausführungsbestimmungen/Verfahrensregelungen dazu.

Professoren haben Minister/Ministerium dafür nicht zu kritisieren.

Außer:

Wenn Realität und erklärte Ziele inkonsistent miteinander sind.

(Wenn nichts anderes angegeben geht es um den BVWP 2003)



1. Was bedeutet BVWP im realen Leben?

Deutschland, 1950 bzw. 1989: Fast alles ist kaputt, alle Länder/Städte/Verkehrsunternehmen rufen nach Geld!

Regierung entscheidet: Wir reihen alle Projekte und zahlen 100% der Kosten, solange das Geld reicht.

Die Rangliste darf beliebig erstellt werden: Nach Reihenfolge der Einreichung, nach Alphabet, nach Kostenvolumen, nach Parteizugehörigkeit, nach einem beliebigen Kosten-Kosten-Verhältnis (Benzinkosten/Baukosten), nach Wahlterminen ...

(Das Verfahren kann beliebig verzerren; es trifft ja alle gleich)
(Weder Budgetverteilung noch volkswirtschaftliche Vorteilhaftigkeit)

Was hat sich nun in der Praxis etabliert?



BVWP-Verfahren im realen Leben

Die Länder, DB AG, Wasserstraßenverwaltung melden an
Jedes Land meldet so viel an wie nur irgend möglich (100%!)
Bund reiht dann: N-K-Verhältnis und anderes,
auch Kanzlerautobahnen/RWA-Pool (A14 Magdeburg-Ludwigslust)
Anteile für DB-Netz und Binnenwasserstraßen werden politisch
bestimmt („1 Milliarde für neue Binnenwasserstraßen“)
Ministerpräsidenten vereinbaren Länderquote für Straßenvorhaben



Die Länderquote

Tab. 18 Länderanteile am VB Bundesfernstraßen (mit Planungsreserve)

Land	Laufende und fest disponierte Vorhaben [Mio. €]	neue Vorhaben [Mio. €]	gesamt [Mio. €]	Länderanteile mit VDE [%]	zum Vergleich: Länderanteile im BVWP '92 mit VDE [%]
BW	2.307	3.709	6.016	12,1	11,3
BY	2.979	3.813	6.792	13,7	14,0
BE	564	323	887	1,8	2,0
BB	1.772	953	2.725	5,5	5,9
HB	336	173	509	1,0	0,8
HH	719	226	945	1,9	1,4
HE	1.929	1.683	3.612	7,3	5,8
MV	1.737	474	2.211	4,5	5,0
NI	1.886	2.118	4.004	8,1	8,2
NW	3.074	4.850	7.924	16,0	15,8
RP	1.113	1.077	2.190	4,4	4,0
SL	186	210	396	0,8	0,7
SN	1.887	1.013	2.900	5,9	7,4
ST	2.307	677	2.984	6,0	7,7
SH	622	768	1.390	2,8	2,6
TH	3.326	726	4.052	8,2	7,4
Summe	26.744	22.793	49.537	100,0	100,0

www.bmvi.de/SharedDocs/DE/Anlage/VerkehrUndMobilitaet/Schiene/2003/bundesverkehrswege-plan-2003-beschluss-der-bundesregierung-vom-02-juli-2003.html?linkToOverview=js, S. 63, Abruf am 2.6.2015

Anlagen	
	Bundesverkehrswegeplan 2003 (Beschluss der Bundesregierung vom 02. Juli 2003) 2393 KB
	Baden-Württemberg 99 KB
	Bayern 104 KB
	Berlin 76 KB
	Brandenburg 92 KB
	Bremen 77 KB
	Hamburg 77 KB
	Hessen 93 KB
	Mecklenburg-Vorpommern 83 KB
	Niedersachsen 98 KB
	Nordrhein-Westfalen 102 KB
	Rheinland-Pfalz 90 KB
	Saarland 78 KB
	Sachsen 90 KB
	Sachsen-Anhalt 87 KB
	Schleswig-Holstein 85 KB
	Thüringen 116 KB

Und dann wird nach N-K-V gebaut?

Aber nein: Wir brauchen Baurecht!

Planfeststellungen. Widersprüche. Grünbrücken. Anbindungen.

Die Länder wollen jedes Jahr die Landesquote ausgeben: Dazu muss man immer genehmigte Projekte in der Hinterhand haben!

Die Länderministerien können die Planfeststellungsverfahren so beeinflussen, dass „die richtigen Projekte“ planfestgestellt sind.

Ergebnis: Eigentlich ist das N-K-Verhältnis nicht nötig, weder bei Kanzlerautobahnen noch im normalen Verfahren.



2. Das „Nutzen-Kosten-Verhältnis“

Angenommen, Sie sind Chefin einer Firma:

Natürlich bewerten Sie Ihre Investitionen nach Nutzen-/Kosten-Differenz (!), hilfsweise auch nach Nutzen-/Kosten-Verhältnis

Beispiel: Produktionsmaschinen

$$\eta := \frac{\text{Gewinn aus den verkauften Produkten [€]}}{\text{€}_{\text{Anschaffung}} + \text{€}_{\text{Betrieb}} + \text{€}_{\text{Rückbau}} + \text{€}_{\dots}}$$

Also: Oben steht Ihre Zielfunktion („Output/Ertrag“)
Unten stehen die Kosten („Input/Aufwände“): ALLE Kosten!
Verhältnis größer als 1?



Die Zielfunktion für das Verkehrswesen?

<http://www.bmvi.de/SharedDocs/DE/Artikel/verkehr-und-mobilitaet.html> (2.6.2015)

Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur

Kontakt EN DGS-Kontakt Leichte Sprache A

Verkehr und Mobilität Digitales und Raumentwick

Verkehr und Mobilität

Mobilität ist zentrale Voraussetzung für wirtschaftliches Wachstum, Beschäftigung und Teilhabe des Einzelnen am gesellschaftlichen Leben.

Startseite → Verkehr und Mobilität → **Verkehr und Mobilität**

Seite empfehlen ▾ Druckvorschau Seite drucken

Zitat: „Mobilität ist zentrale Voraussetzung für wirtschaftliches Wachstum, Beschäftigung und Teilhabe des einzelnen am gesellschaftlichen Leben. Aufgabe einer sinnvollen Verkehrspolitik ist es daher, Mobilität zu ermöglichen und nachhaltig zu gestalten ...“

Mobilität: Grundlage für Wachstum und Beschäftigung

Mobilität ist zentrale Voraussetzung für wirtschaftliches Wachstum, Beschäftigung und Teilhabe des Einzelnen am gesellschaftlichen Leben. Aufgabe einer sinnvollen Verkehrspolitik ist es daher, Mobilität zu ermöglichen und nachhaltig zu gestalten. Wir alle brauchen ein leistungsfähiges und

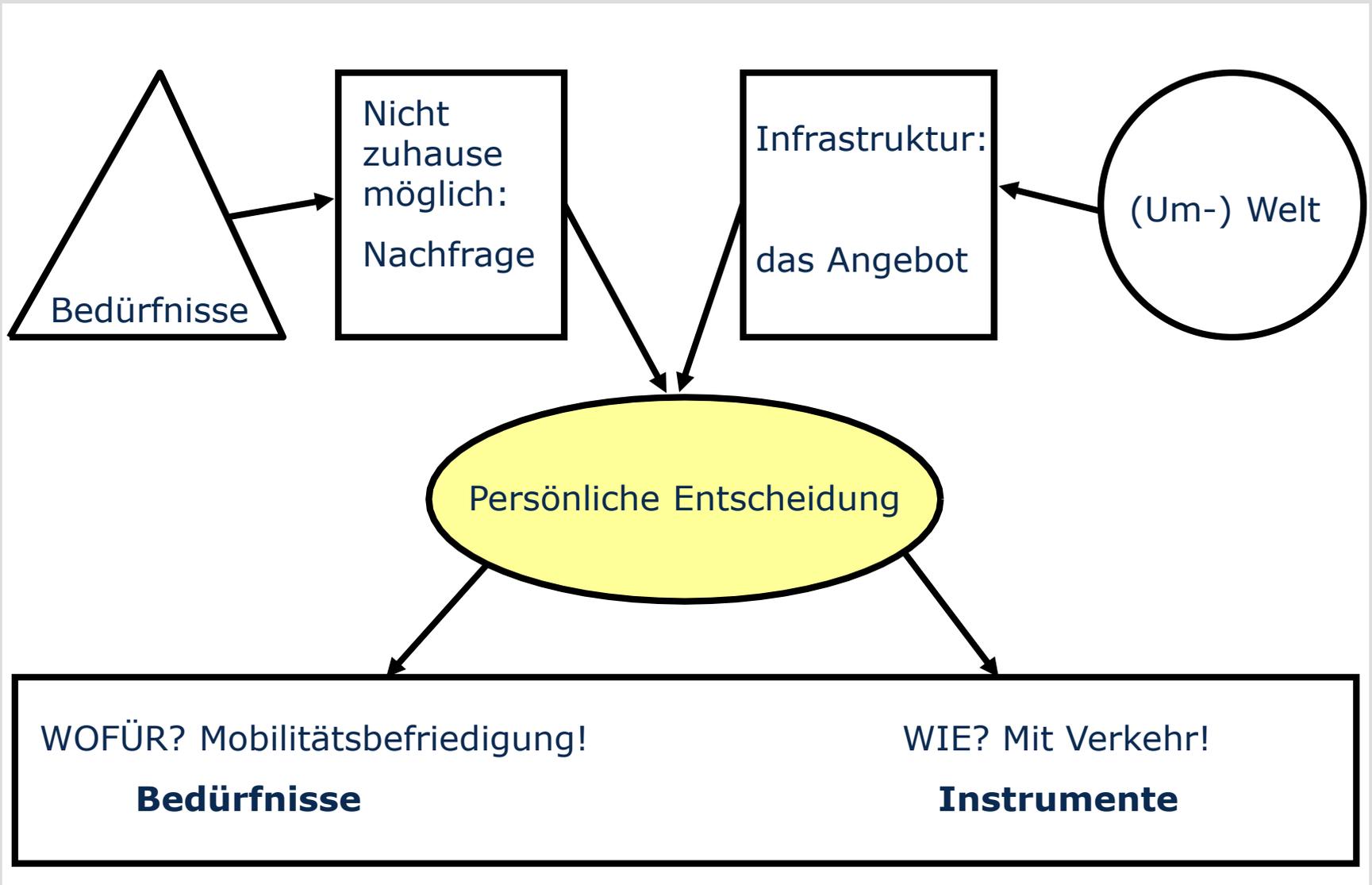
Daraus folgt:

1. Mobilität! (Nicht Verkehr oder Pkm oder tkm)
2. ... Teilhabe des einzelnen ...
3. Sinnvolle Verkehrspolitik ist es daher, Mobilität zu ermöglichen
4. ... und nachhaltig zu gestalten ...“

Was soll denn das sein: Mobilität? Nachhaltig gestalten?



Der Unterschied: Bedürfnisse und Instrumente



Der Unterschied: Bedürfnisse und Instrumente

Mobilität: Bedürfnis, Ursache, Zweck, Aufgabe

Verkehr: dienendes Instrument zur Umsetzung von Mobilität

Und wie wünschen wir uns jetzt Deutschland?

1. Bedürfnisse für alle sichern: Das Menschenrecht „Mobilität“
2. Mit wenig Aufwand, Geld, Lärm, CO₂ ...: Mit wenig Verkehr!

Bedürfnisgerechte Mobilität mit weniger Verkehr



... und „Nachhaltige Entwicklung“?

Brundtland-Definition

Nachhaltige Entwicklung ist eine Entwicklung,

1. die die Bedürfnisse der heute Lebenden befriedigt und
2. die es künftigen Generationen ermöglicht, (dann) ihre Bedürfnisse zu befriedigen.

Im Verkehrswesen:

1. Die Mobilitätsbedürfnisse aller Menschen heute decken ...
2. aber mit weniger Risiken, Externalisierungen, Abgasen, Flächen, Lärm, Ungerechtigkeiten, Versauerungen, CO₂, ...

Bedürfnisgerechte Mobilität (für alle) mit weniger Verkehr.



Daraus folgt:

1. Im Zähler des Terms müssen Mobilitäten, abgedeckte Bedürfnisse stehen: Das ist die Aufgabe!
2. Im Nenner müssen alle Aufwände von Verkehr stehen. Alle!
3. Ein Verfahren mit lügenden Preisen, ohne externe Kosten, ist nicht zielführend (Schattenpreise?)
4. Das Ergebnis vergleicht dann Effizienzen [Mobilitäten je €]
5. Und in zweiter Linie muss alles Handeln dann versuchen, den Verkehr (die Aufwände) zu minimieren, nicht zu attraktivieren
6. Immer mehr Verkehr und immer höhere Aufwände zu erzeugen ist kein sinnvolles gesellschaftliches Ziel



3. Was macht die B

Beschluss der Bundesregierung

3.4.2 Weiterentwicklung der Die Nutzen-Kosten-Analyse (NK) Bewertungen ... Nutzenkompon

- *Senkung der Beförde*
- *Erhaltung der Verkeh*
- *Erhöhung der Verkeh*
- *Verbesserung der Err*
- *Positive räumliche W*
- *Entlastung der Umwe*
- *Berücksichtigung des*
- *Verbesserung der An*

*Diesen Nutzenkomponenten wei
Die Ergebnisdarstellung erfolgt
dieser Quotient aus Nutzen und
für die Wirtschaftlichkeit des erv
Sicht vor.*

- ◆ Verbilligung von Beförderungsvorgängen (NB)
 - NB1 Senkung von Kosten der Fahrzeugvorhaltung
 - NB2 Senkung von Kosten des Fahrzeugbetriebs
 - NB3 Transportkostenänderungen durch Aufkommensverlagerungen
- ◆ Erhaltung der Verkehrswege (NW)
 - NW1 Erneuerung der Verkehrswege
 - NW2 Instandhaltung der Verkehrswege
- ◆ Erhöhung der Verkehrssicherheit (NS)
- ◆ Verbesserung der Erreichbarkeit von Fahrtzielen (NE)
- ◆ Räumliche Vorteile (NR)
 - NR1 Beschäftigungseffekte aus dem Bau von Verkehrswegen
 - NR2 Beschäftigungseffekte aus dem Betrieb von Verkehrswegen
 - NR3 Beiträge zur Förderung internationaler Beziehungen
- ◆ Entlastung der Umwelt (NU)
 - NU1 Verminderung von Geräuschbelastungen
 - NU2 Verminderung von Abgasbelastungen
 - NU3 Verminderung innerörtlicher Trennwirkungen
- ◆ Wirkungen des induzierten Verkehrs (NI)
- ◆ Verbesserte Anbindung von See- und Flughäfen (NH)
- ◆ Erfüllung verkehrsfremder Funktionen (NF)
- ◆ Investitionskosten (K)



Das ist das BVWP Kosten-Kosten-Verhältnis

$$:= \frac{\text{Senkung}_{\text{Nutzerkosten}} + \text{Senkung}_{\text{Unfallkosten}} + \text{Senkung}_{\text{Umweltkosten}} + \text{Senkung}_{\text{Betriebskosten}}}{(\text{Erhöhung der }) \text{ Investitionskosten}}$$

Kosten - Kosten - Verhältnis (oder Differenz?) ... mal überlegen:

OU: Kostensenkungen 1000 Mio. / Baukosten 100 Mio. = „NKV“ 10,00

Kann man das ändern? Wir geben oben und unten was dazu?

Wir bauen aufwändiger und sparen Betriebskosten: + 20 Mio.

Var1: Kostensenkungen 1020 Mio. / Baukosten 120 Mio. = „NKV“ 8,50

Falsche Richtung: Oben und unten was wegnehmen:

Var2: Kostensenkungen 980 Mio. / Baukosten 80 Mio. = „NKV“ 12,25

Var3: Kostensenkungen 960 Mio. / Baukosten 60 Mio. = „NKV“ 16,00



Und die neue BVWP (2015?)



Bundesministerium
für Verkehr und
digitale Infrastruktur

Methodische Weiterentwicklungen der Nutzen-Kosten-Analyse

Zeitkosten im Personenverkehr und Güterverkehr

u.a. Zeitgewinne im Freizeitverkehr, für Geschäftsreisende und Logistikunternehmen

Zuverlässigkeit des Verkehrsablaufs

u.a. bessere Planbarkeit von Reisen und Transporten

Implizite Nutzendifferenz

Berücksichtigung impliziter Nutzen bei Verkehrsträgerwechsel und Neuverkehr

Verkehrssicherheit

Vermeidung von unfallbedingten Produktionsausfällen und menschlichem Leid

Betriebsführungs- und Vorhaltungskosten im Personen- und Güterverkehr

u.a. Kraftstoffkosten, Lohnkosten, Fahrzeugkosten

Umweltwirkungen

Lärm, CO₂, NO_x, kanzerogene Schadstoffe und Lebenszyklusemissionen

Räumliche Wirkungen

Beschäftigungswirkungen aus Bau und Betrieb, Internationale Effekte

Erhaltung

Erhaltungskosten der zu bewertenden Verkehrsinfrastrukturprojekte

Investitionskosten

Planungs- und Baukosten der zu bewertenden Verkehrsinfrastrukturprojekte

... keine Umorientierung erkennbar ...



4. Reisezeitsenkungen?

Die Reisezeiterparnisse bestimmen den Zähler maßgeblich
Wir gewinnen in Deutschland Reisezeit, in jedem Projekt seit 1967
Wir müssen in Deutschland inzwischen unglaublich Zeit sparen

MiD und SrV etc. zeigen konstante, leicht steigende Reisezeiten ...

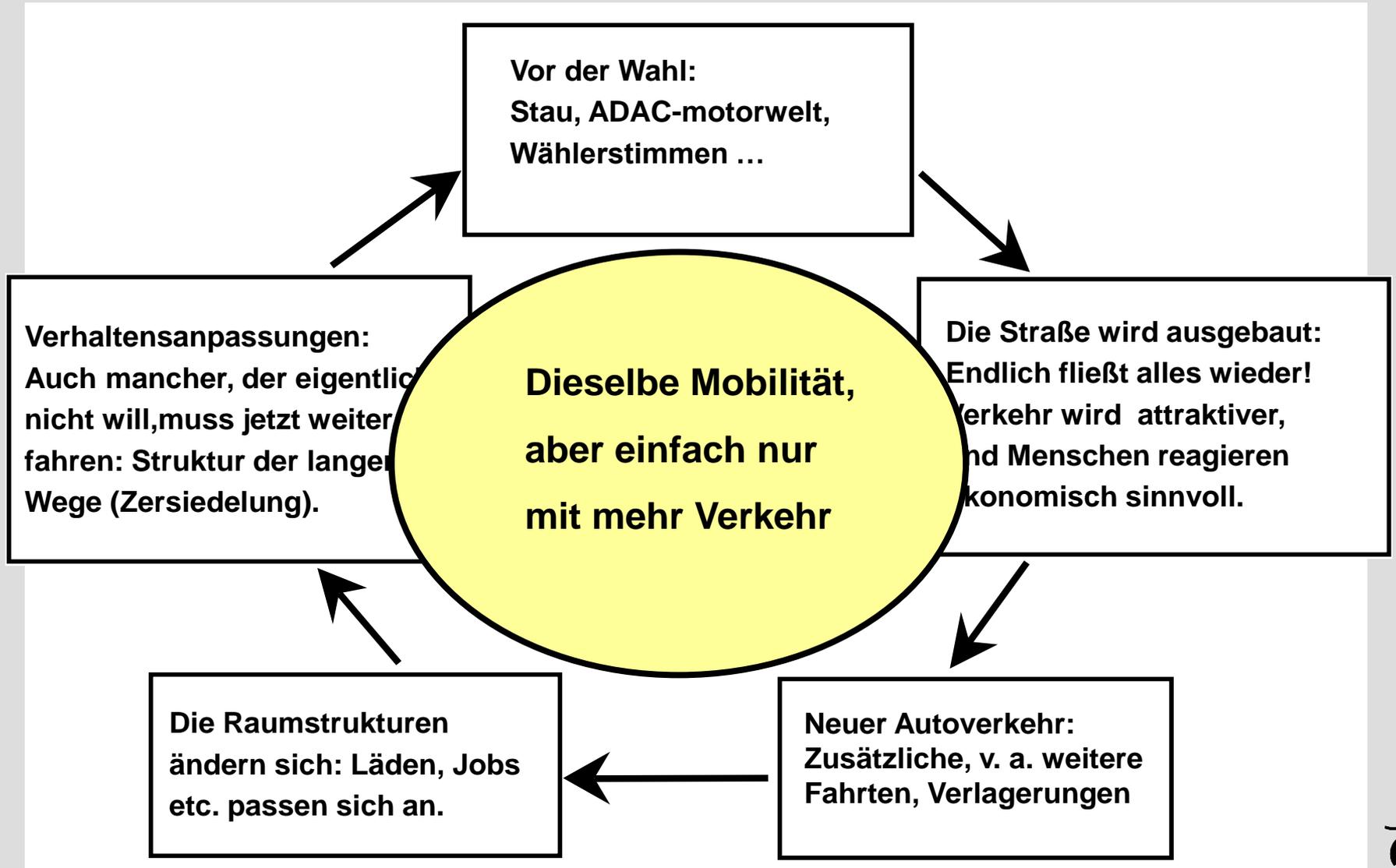
Na ja:

In Marktwirtschaften erhöhen attraktivere Güter die Nachfrage.

Wer Verkehr schneller, attraktiver, billiger macht, muss sich nicht wundern, wenn nachher mehr und weiter gefahren wird:



Das Dilemma: attraktiver Straßenverkehr



Induzierter Verkehr

BVWP 2003:

- Im PV gibt es Umstiege auf andere Verkehrsmittel und Routen
- Niemand wird in Deutscher je wegen besserer Autobahnen oder Ortsumfahrungen aufs Land ziehen
- Bei Freizeitverkehren sind 85% der Ziele nicht veränderbar
- Im Güterverkehr wird niemals eine einzige Fahrt zusätzlich stattfinden wenn die LKW-Nutzerkosten sinken!

BVWP 2003: Nur weil es keinen induzierten Verkehr im GV gibt, weil es keinen sekundären induzierter Verkehr gibt, weil im PV 92,7 % des primären induzierten Verkehrs weg-definiert werden, sind die NKV-Angaben so hoch!

Quelle:

BMVBW (1999): Induzierter Verkehr – Verfahrensanpassung, Anwendungsfälle und Zuschlagfaktoren, Stuttgart, S. 26 ff



Und 2015? [BVU, ITP, IVV, planco 2014, S. 33]?



Sekundäre Effekte

d) Standorte (z.B. Arbeitsplätze, Produktionsstätten, Freizeiteinrichtungen) werden an besser erreichbare Plätze verlagert oder es werden an gut erreichbaren Orten neue Standorte geschaffen.

a) und b) bezeichnen den **induziertem Verkehr im engeren Sinne**: Es entstehen mehr bzw. neue Fahrten. Bei c) entstehen keine neuen Fahrten, aber die Fahrtweite verändert sich aufgrund veränderter Zielwahl. Bei d) ändern sich die räumlichen Nutzungsstrukturen mit der Folge veränderter Verkehrsstrukturen. Entsteht bei letzterem mehr Verkehr bzw. mehr Verkehrsleistung, spricht man von "**sekundär induziertem Verkehr**". Ursache für den induzierten Verkehr sind in der verkehrswissenschaftlichen Theorie sinkende Raumwiderstände, so dass die Überwindung des Raumes erleichtert wird.

Relevant für die Verkehrsmodellierung sind a) bis c). Die Berücksichtigung des sekundär induzierten Verkehrs (d)) ist in den Verkehrsprognosen nicht vorgesehen. Eine Rückkopplung zwischen Infrastruktur- bzw. Angebotsveränderungen und Strukturdaten (z.B. regionale Wirtschaft, Einwohnerentwicklung) findet in der Verkehrsprognose 2030 also nicht statt.



Und 2015 [BVU, ITP, IVV, planco 2014, S. 33]?

*Die Berücksichtigung des sekundär induzierten Verkehrs (d) **ist in den Verkehrsprognosen nicht vorgesehen. Eine Rückkopplung zwischen Infrastruktur- bzw. Angebotsveränderungen und Strukturdaten** (z.B. regionale Wirtschaft, Einwohnerentwicklung) **findet in der Verkehrsprognose 2030 also nicht statt.***

*Im **Güterverkehr** wird **kein induzierter Verkehr** in der hier verwendeten Definition (primär induzierter Verkehr) betrachtet.*

Quelle: Schubert, M.; Kluth, T.; Nebauer, G.; Ratzenberger, R. (Intraplan Consult GmbH); Kotzagiorgis, S.; Butz, B.; Schneider, W.; Leible, M. (BVU Beratergruppe Verkehr+Umwelt GmbH): Verkehrsverflechtungsprognose 2030, Los 3: Erstellung der Prognose der deutschlandweiten Verkehrsverflechtungen unter Berücksichtigung des Luftverkehrs, BMVI Forschungsbericht FE 96.0981/2011, Berlin, 11. Juni 2014



Reisezeitsenkungen?

Die BVWP ist statisch: Ohne dynamische Raumstrukturänderungen

Die Reisezeitersparnisse bestimmen den Zähler maßgeblich

Diese Reisezeitgewinne sind offensichtlich weitgehend Artefakte

Selbstverständlich gilt dies analog auch für die anderen „Nutzenkomponenten“ Senkung der Lärmkosten, Senkung der Unfallkosten, Senkung der Luftverschmutzungskosten, Senkung der Klimakosten: Wegen fehlendem induzierten Verkehr werden alle zu hoch geschätzt, kontraproduktive Effekte ausgeblendet.

- Das darf man, wenn es nur um die Priorisierung geht
- Das darf man nicht für „volkswirtschaftliche Wirtschaftlichkeit“!



5. Fazit: Das Kosten-Kosten-Verhältnis:

1. ... braucht man, um „wenig gepushte“ Projekte zu eliminieren
2. ... ist für das, was wirklich gebaut wird, fast bedeutungslos
3. ... ist eigentlich ein Kostensenkungs-Kostenerhöhungs-Verhältnis
4. ... ist deshalb in weitem Rahmen manipulierbar
5. ... unterstellt in fast allen Kostensenkungsgrößen Artefakte, von denen klar ist, dass sie in der Realität so niemals eintreten
6. ... gilt nicht für Marktwirtschaften mit dynamischen Reaktionen
7. ... eignet sich nicht „für volkswirtschaftliche Wirtschaftlichkeit“
8. ... ist inkompatibel mit anderen Zielen (Luft, Lärm, Klima ...) und berücksichtigt keine externen Kosten (EU-Weißbuch)
9. ... entspricht nicht dem erklärten Ziel der Mobilitätssicherung
- 10.... ist für heutige gesellschaftliche Fragestellungen ungeeignet.



Literatur: Eigentlich ist alles schon lange bekannt

1. Rothengatter, Werner: Berücksichtigung raumordnungspolitischer Aspekte in der Bundesverkehrswegeplanung, BfLR – Arbeitspapiere 1/1995, ISSN 0945-4713, Bonn, 1995
2. IWW et al.: Entwicklung eines Verfahrens zur Aufstellung umweltorientierter Fernverkehrskonzepte als Beitrag zur Bundesverkehrswegeplanung. UBA-Berichte 4/1999, Erich-Schmidt-Verlag, Berlin
3. Becker, U.; Rau, A.: Neue Ziele für Verkehrsplanungen, in: Handbuch der kommunalen Verkehrsplanung, Kap. 3.2.10.3, Konzepte einer nachhaltigen Verkehrsplanung; Wichmann Verlag, ISBN 3879074003, 2004
4. Sachverständigenrat für Umweltfragen SRU: Umwelt und Straßenverkehr, Sondergutachten, Nomos-Verlag, ISBN 3832914471, Juli 2005
5. Wissenschaftlicher Beirat beim Bundesminister für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung: Strategieplanung Mobilität und Transport – Folgerungen für die Bundesverkehrswegeplanung. Berlin, 2009
6. Beckmann, Klaus; Klein-Hiltpaß, Anne; Rothengatter, Werner: Grundkonzeption einer nachhaltigen Bundeverkehrswegeplanung, UBA-Texte 47/2012, ISSN 1862-4804, Dessau-Roßlau, 2012
7. Sachverständigenrat für Umweltfragen SRU: Umweltgutachten, Verantwortung in einer begrenzten Welt, ISBN 9783503138982, Berlin 2012



6. Kritisieren kann jeder - besser machen?

Was war unsere Zielfunktion? „Mobilität“ ist Aufgabe und Nutzen!
Und zweitens wollen wir alle Aufwände senken. Alle!

Transport-Effizienz $\tau\eta$

$$\tau\eta := \frac{\text{Abgedeckte Bedürfnisse (beliebig abgegrenzt: Stadt, Gruppe ...)}}{\epsilon_{\text{privat}} + \epsilon_{\text{öffentlich.}} + \epsilon_{\text{Zeit}} + \epsilon_{\text{Energie}} + \epsilon_{\text{Fläche}} + \epsilon_{\text{Abgas}} + \epsilon_{\text{Lärm}} + \epsilon_{\text{Müll}} + \epsilon_{\text{CO2}} \dots}$$

- Dann könnten wir klare Ziele festlegen
- Plus externen Kosten (Schattenpreise für andere Ziele!)
- Nun sind alle Maßnahmen (MM, Raumplanung, ...) vergleichbar
- Grundsatzabteilung würde integrieren: Bundesmobilitätsplan
- Wir könnten Stadtteile, Städte, Gruppen miteinander vergleichen
- Jedem wäre klar, welche Investition welche Bedürfnisse sichert



Stellen Sie sich folgende (fiktive) Tabelle vor:

Irgendwas:	Personen	Bedürfnisse	Σ gen. Kosten	Effizienz	Defizite/Bemerkung
Baden-Württemberg	8 Millionen	25 Millionen	12,5 Millionen	$\tau\eta = 2.0$	gut
Bayern	8 Millionen	24 Millionen	16,0 Millionen	$\tau\eta = 1.5$	o.k.
BAB A xyz	12 Millionen	16 Millionen	32 Millionen	$\tau\eta = 0.5$	aufwändig
Pendlernetze	12 Millionen	24 Millionen	2 Millionen	$\tau\eta = 12$	Sehr effizient
CS bundesweit	12 Millionen	24 Millionen	4 Millionen	$\tau\eta = 6.0$	Nicht schlecht
OU in X-Stadt	25 000	- 5000 (!)	10 Millionen	$\tau\eta = -0.5$	negativ!
Umzugserstattung	500 000	50 Milliarden	500 Millionen	$\tau\eta = 100$	überzeugend
Gruppen/Aktivitäten	?	?	?	$\tau\eta = ?$?

Also, bei der Bundestagsdebatte wäre ich gerne dabei!
Ich danke Ihnen!



Sage mir, welches Ergebnis Du haben möchtest:

Wie erhält man wenig induzierten Verkehr?

Art der Aktivität	Anteil am Gesamtverkehr in %	Mit freier Zielwahl in %
Wohnung - Arbeiten bzw. Arbeit – Wohnung	23,9	-
Wohnung - Bildung bzw. Bildung – Wohnung	2,6	-
Geschäfts- und Dienstreise	14,6	-
Wohnung - Einkaufen bzw. Einkaufen - Wohnung	21,0	2,1
Wohnung - Freizeit bzw. Freizeit – Wohnung	37,7	5,6
Summe	99,8	7,7

Sie dürfen mich zitieren: Das Weg-Definieren des induzierten Verkehrs für das BMVBS ist ein Täuschungsversuch.

BMVBW (1999) ‚Induzierter Verkehr – Verfahrensanpassung, Anwendungsfälle und Zuschlagfaktoren‘, Stuttgart, S. 26 ff

