

Verkehrssystemanalyse (und -bewertung)

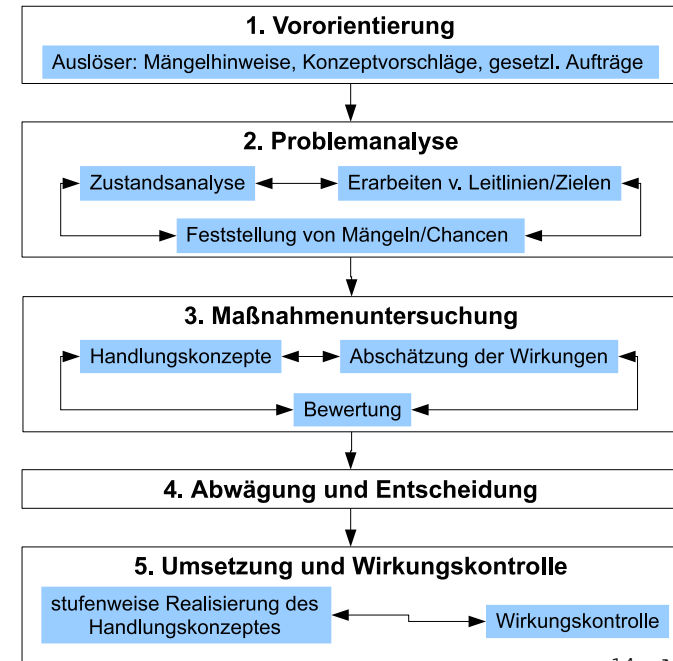
(demnächst: Analyse und Bewertung von Verkehrssystemen)

Prof. Kai Nagel
Marc Töppner

nagel at vsp dot tu-berlin dot de

Siehe auch www.vsp.tu-berlin.de

14. April 2008, p. 1



14. April 2008, p. 3

0 Einleitung

0.1 Planungsprozess

Planungsprozess im vielleicht einfachsten Fall (BWL):

- Planung
- Implementation
- Kontrolle

In der deutschen Verkehrsplanung (FGSV 2001, Leitfaden für Verkehrsuntersuchungen) (nächste Seite ...):

14. April 2008, p. 2

Uns interessiert in dieser Veranstaltung vor allem "Bewertung" einschl. allem, was damit zusammenhängt (Leitlinien/Ziele).

Wird relativ weit reingehen in das, was man auch "Verkehrsökonomie" nennt ...

... z.B. Regulierung von Monopolen ...

... denn ohne Verhaltensmodelle für diese Dinge kann man keine Analyse/Wirkungsabschätzung/Bewertung machen.

14. April 2008, p. 4

0.2 Bundesverkehrswegeplan



14. April 2008, p. 5

0.3.1 Ausdenken (conception) einer Maßnahme

Auch: Konzeption.

Kreativ!

Mögliche Maßnahmen: Straße bauen, Straße dichtmachen, Geld verlangen (Maut), ...

Oft Reaktion auf ein wahrgenommenes Problem (z.B. zu viel Stau, zu viel Lärm, ...)

14. April 2008, p. 7

0.3 Analyse und Bewertung

1. Ausdenken einer Maßnahme
2. Planen einer Maßnahme
3. Vorhersage, was mit der Maßnahme passieren wird
4. Identifikation von Gewinnern und Verlierern ("Beteiligte")
5. Abschätzung (möglichst quantitativ) von Kosten und Nutzen für alle Beteiligten
6. Zusammenfassung davon
7. Akzeptieren oder Ablehnen der Maßnahme, oder goto 2

14. April 2008, p. 6

0.3.2 Planen (design) einer Maßnahme

Relativ konkrete Planung.

(Wo geht die Straße lang? Wieviel Geld verlange ich? ...)

Grad der Konkretisierung hängt ab von gewünschter Konkrettheit des gesamten Verfahrens.

14. April 2008, p. 8

0.3.3 (Verkehrs-)vorhersage

Wie ist die Reaktion des (Verkehrs-)Systems auf die Maßnahme?

Siehe "Modellierung und Simulation von Verkehr" im WiSe.

Oft sind weniger genaue Vorhersagen ausreichend (z.B. Elastizitäten, s. später).

Typische Veränderungen für Anbieter

- Veränderungen in den Kosten für die Bereitstellung des Angebotes
- Veränderungen in den Erlösen (z.B. aus Fahrpreisen)

Typische Veränderungen für indirekt Betroffene

Externe Kosten/externer Nutzen. Typische Beispiele: Lärm, Sicherheit, "visual intrusion".

Typische Veränderungen für die Regierung

Z.B.:

- (Einmalige) monetäre Kosten zum Bau von Infrastruktur
- (Regelmäßige) monetäre Kosten zum Erhalt der Infrastruktur
- Monetäres Einkommen aus Steuern und Gebühren

0.3.4 Gewinne/Verluste

Man betrachtet separat wenigstens:

- Benutzer des Verkehrssystems
- Anbieter von Transport (z.B. DB, BVG, Autohersteller, ...)
- indirekt Betroffene (z.B. Lärm)
- die Regierung.

Typische Veränderungen für Benutzer

- Veränderungen in Fahrzeiten
- Veränderungen in monetären Kosten
- Veränderungen in der Qualität
- Veränderungen in der Häufigkeit
- Veränderungen in der Sicherheit .

Vergleichsfall/Kontrollfall/Nullfall

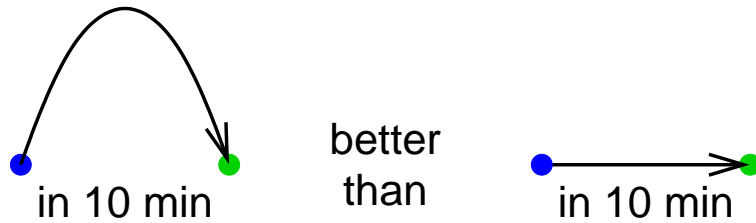
Damit man Veränderungen spezifizieren kann, braucht man einen Vergleichsfall. Dieser ist oft der sogenannte "Nullfall", nämlich wenn man die Maßnahme nicht durchführt.

Aber selbst damit ist das oft nicht eindeutig definiert, denn man muss dennoch z.B. betrachten:

- Veränderungen im Verkehrsaufkommen auch ohne die Maßnahme
- Entscheidungsmöglichkeiten bei Wartungskosten und daraus resultierende Restlebensdauer

0.3.5 Abschätzung/Bewertung

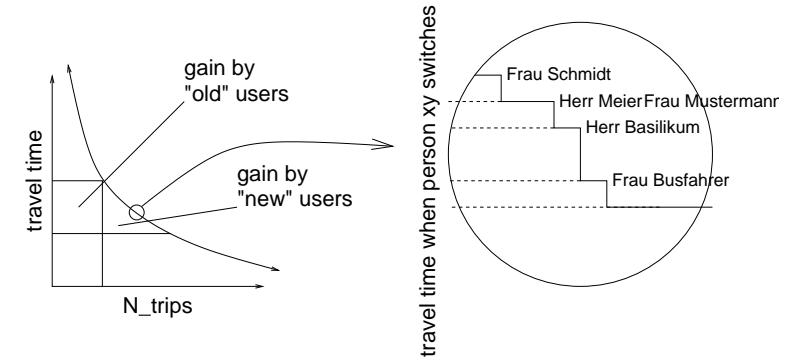
- In der Vergangenheit (und USA) oft: Fahrleistung (vehicle miles traveled, VMT).



Viel Straßenbau ...

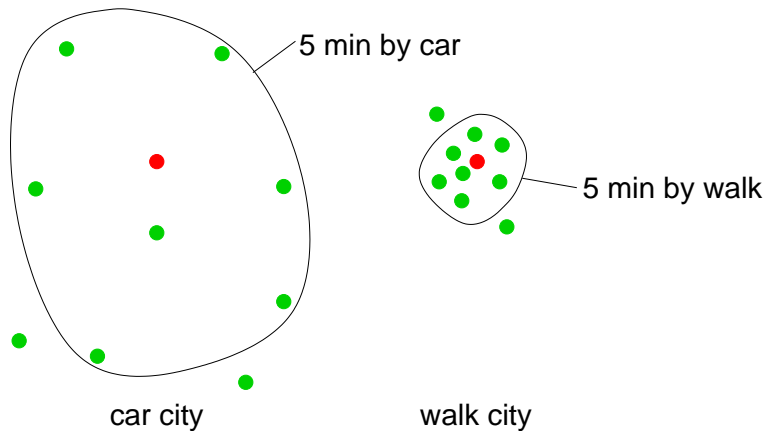
- Kosten-Nutzen-Analyse (KNA).**

Nutzen:



Aber auch negativer Nutzen (z.B. Lärm) fällt bei der KNA auf die Nutzenseite!
Auch wenn es "externe Kosten" genannt wird.

- Erreichbarkeit (Accessibility):** Z.B.: Anzahl (sinnvoller) Ziele, die innerhalb von 10 min mit beliebigem Verkehrsmittel erreicht werden können.



Was ist nun besser?

Kosten:

- Bau, Unterhalt, Betrieb, ...

Einige Probleme der KNA:

- Steigung der Nachfrage-Kurve = ?
- Value of time = ?
- Unklarheit bzgl. Einnahmeverluste anderer
- Berechnung der externen Kosten = ? (Z.B. Gewichtung von Lärm nach Anzahl betroffener Personen; Lärmempfindung)

Lebensqualität ist nicht einfach monetarisierbar.

0.3.6 Zusammenfassung der Resultate ...

... für Entscheidungsträger.

0.3.7 Akzeptieren/Ablehnen/Neuplanung

Neuplanung ... eigentlich relativ normal.

14. April 2008, p. 17

(Habe allerdings gehört, dass die Ausgleichsmaßnahmen oft verhandelbar sind → Kosten.)

(Nicht nur) meine Meinung:

- Man kann Verkehrsmaßnahmen nicht technokratisch entscheiden. Wichtig ist stattdessen der demokratische Abstimmungsprozess. "We are just one voice around the table." (Eric Miller, U Toronto) (Transparenz, Nachvollziehbarkeit, Zugang zu Entscheidungsprozessen ... funktioniert selbst in etablierten Demokratien nicht sehr gut)
- Es gibt aber technokratische Elemente im Planungsprozess. Diese sollte man entsprechend des "state of practice" (Stand der Technik) durchführen.

14. April 2008, p. 19

0.3.8 Diskussion

Dies ist eigentlich ein ganz normales Vorgehen.

Selbst wenn man seine Ferien plant, macht man m.E. intuitiv und informell etwas ähnliches.

In demokratischen Gesellschaften ist (m.E.) allerdings ein **transparenter und normierter Prozess** wichtig.

(Z.B.: Identifikation von Beteiligten. Sind nicht-angemeldete Bewohner von Slums "Beteiligte"?)

Viele Aspekte lassen sich nicht besonders gut monetarisieren.

Aus meiner Sicht ist dies der Hauptantrieb für unterschiedliche Verfahren (Nutzen-Kosten-Analyse, Nutzwertanalyse, ..., teilformalisierte Verfahren, nicht-formalisierte Verfahren).

Auch: Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP) ... Umwelt *nicht* als negativer Nutzen aufgeführt, sondern als separates Ausschlusskriterium.

14. April 2008, p. 18

0.4 ⇒ diese Veranstaltung

- Theorie von Bewertungsverfahren (VL)
- Anwendung von Bewertungsverfahren an Beispielen (Üb)
- Grenzen formaler Bewertungsverfahren (VL)
- Kenntnis der "Hebel" bei Bewertungsverfahren (welche Inputs haben starke Auswirkungen auf die Resultate, und warum) (VL)
- Regulierung und deren Wirkungen (VP)

IV = Integrierte Veranstaltung. Dennoch VL/Üb., aber nicht immer 2h:2h.

Üb.: Anwendungen, auch mit spreadsheets. Verantwortlich: Marco Töppner

(In manchen Unterlagen steht etwas anderes; das hat etwas damit zu tun, dass die Tutoren direkt oft nicht eingetragen werden.)

www.vsp.tu-berlin.de. Bitte nutzen!

Bitte melden Sie sich auch bei mir direkt mit Problemen, z.B. auch per Email. Leider

14. April 2008, p. 20

habe ich gegenüber meiner letzten Uni sehr viel mehr am Hals, so dass ich leider nicht jedes Mal antworte ...

14. April 2008, p. 21

Vorteile dieser Bücher: Nicht übermäßig formal; relativ stark am praktischen System; pragmatisch.

Nachteil (für uns): Nimmt oft das britische System als Beispiel.

Weiteres Buch: Kenneth J. Button, Transport Economics, Edward Elgar Verlag. Ich hatte die 2nd edition zur Verfügung.

Absolutes Standardwerk.

Hat die Eigenart, dass es oft die Ausnahmen vor den regulären Situationen behandelt.

Setzt Kenntnisse von elementarer VWL voraus.

Somit gutes Buch für:

- Leute, die Einführung in die VWL anderswo gehört haben.
- Leute, die im Anschluss an diese Veranstaltung oder über diese Veranstaltung hinaus weiter lesen wollen.

Inhalte kommentiert durch die Brille unserer eigenen wissenschaftlichen Arbeit.

14. April 2008, p. 23

0.5 Literatur

Diese Veranstaltung beruht sehr stark auf

Tim Powell, "The principles of transport economics" sowie "The transport system – Markets, modes and policies", PTRC-Verlag.

Verfügbarkeit:

Sehr geehrter Herr Prof. Nagel,

die beiden Bücher:

Powell, Tim: The transport system, markets, modes and policies und
Powell, Tim: Principles of transport economics
können bis zum 3. August 2007 nicht ausgeliehen werden.

Sie stehen bis dahin in der Zentralbibliothek in der 2. Etage im
"Semesterapparaterregal" unter:

Semesterapparat Nagel: Verkehrssystemanalyse

den Studierenden zur Verfügung.

Mit freundlichen Grüßen

Joachim Marzahn

14. April 2008, p. 22

Powell behandelt erst die ökonomische Theorie, und geht dann damit ausgerüstet die Verkehrssysteme durch.

Button behandelt prägnante Beispiele bzgl. der Verkehrssysteme gleich mit der Theorie.

Diese Veranstaltung folgt weitgehend dem zweiten Prinzip.

14. April 2008, p. 24

0.6 Formales

0.6.1 Anmeldung

[[siehe www.vsp.tu-berlin.de]]

0.6.2 Fächerkombinationen

[[siehe www.vsp.tu-berlin.de]]

0.6.3 Prüfungsleistungen

[[siehe www.vsp.tu-berlin.de]]

0.6.4 Weitere Veranstaltungen unseres FG

[[siehe www.vsp.tu-berlin.de]]

14. April 2008, p. 25

0.7 Notation

Wichtige Fachbegriffe (Prüfung!)

(Wichtige Fachbegriffe oft auch in den **Überschriften**)

Besondere Beachtung (Verständnis!)

14. April 2008, p. 27

0.6.5 Anmeldung :-)

[[siehe www.vsp.tu-berlin.de]]

14. April 2008, p. 26

14. April 2008, p. 28