

Psychologie des Mobilitätsverhaltens; Verhaltensänderungen

Prof. Dr. Bernhard Schlag
TU Dresden, Verkehrspsychologie

Wiesbaden, Hessischer Landtag,
23.1.2023
Enquetekommission
„Mobilität der Zukunft in Hessen 2030“



Hohe Bedeutung von Mobilität im Alltag

... als Spinnweb, das unsere Alltagsaktivitäten verknüpft,

... macht aus mindestens 3 Gründen das Verhalten änderungsresistent:

- Wünsche „materialisieren“ sich: Wahlfreiheit wird zu constraints;
- Verhalten habituiert sich: Gewohnheiten machen das Leben leichter;
- Kraftfahrzeuge bringen Zusatznutzen, befriedigen Extra-Motive (soziale und intrinsische neben Transportfunktion).

Konsequenz: Autos sind für Autonutzer kein (preis- und einkommenselastisches) Luxusgut, sondern ein Alltagsgut, für das keine Substituierbarkeit gesehen wird („car dependence“).

Verhaltensanpassungen folgen dem „minimal cost principle“:

Änderungen der Rahmenbedingungen des Mobilitätsverhaltens greifen in Lebensstil und Verhaltensgewohnheiten ein. Bevorzugt wird ein möglichst geringer Eingriff.

Adaptation kostet und wird gemieden
(solange sie keine wahrnehmbaren Vorteile bringt).

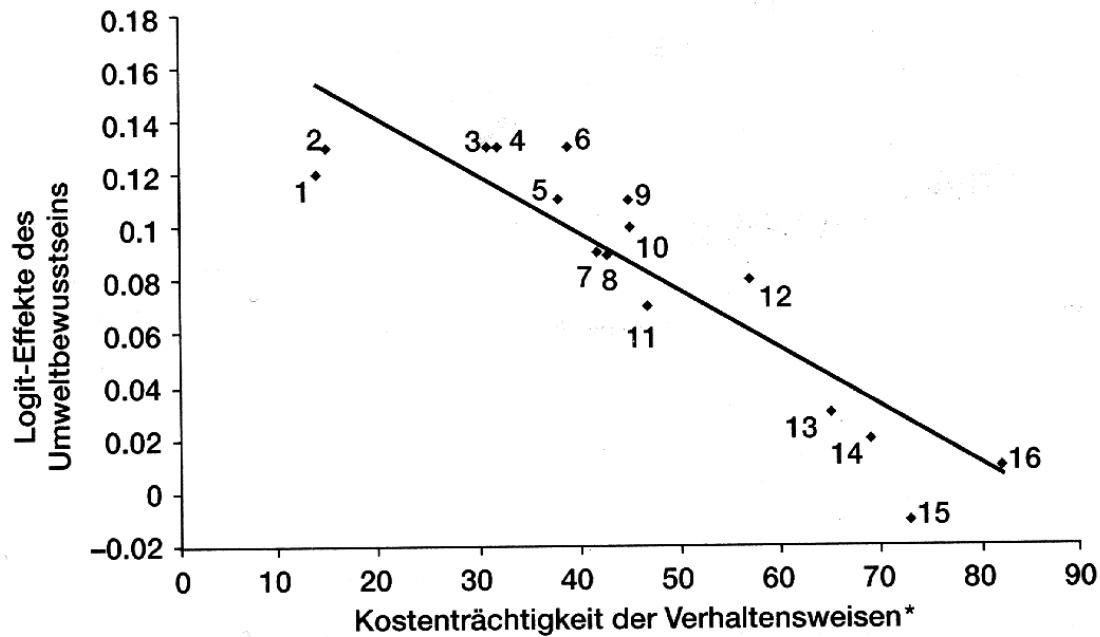
Wie passen wir uns an?

Hierarchische Struktur des Mobilitätsverhaltens

	Entscheidungsniveau	Verhaltensweisen	Umwelt	Zeithorizont
I	Übergeordnete Entscheidungen mit Konsequenzen für die Mobilität	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ortswahl und Relationen: Wohnen, Arbeiten, Freizeit u.a. ▪ Aktivitäten vermindern / einstellen (bes.: Freizeit) ▪ Aktivitäten ändern / verlagern ▪ Fahrzeugbesitz ▪ Fahrzeugart 	Räumliche Struktur, Landnutzung, Mobilitätsinfrastruktur / -angebote ("Mobilitätsmanagement")	Lang (seltene Entscheidungen)
II	Mobilitätsverhalten	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Fahrtenfrequenz ▪ Verkehrsmittelwahl ▪ Car pooling ▪ Routenwahl ▪ Fahrtenlänge ▪ Fahrtenkombination ▪ Fahrtenzeiten 		Mittel (routinisiert, tw. habituiert)
III	Fahrverhalten	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Fahrstil, Fahrmanöver ▪ Geschwindigkeitswahl ▪ Eile, Emotionalität usw. 	Fahrsituation ("Verkehrsmanagement")	Kurz (meist habituiert)

- In der Verkehrs- und Umweltpsychologie vielfach belegt:
- die Lücke zwischen Wissen und Verhalten und
 - die oft mangelnde Korrespondenz von Einstellungen und konkretem Verhalten

KAP-Modell „Knowledge – Attitudes – Practice (Behaviour)“



* Gemessen als Anteil derer, die das Verhalten nicht zeigen

1 = Papierrecycling

2 = Glasrecycling

3 = Plastikrecycling

4 = Verpackungsmaterial im Geschäft lassen

5 = Achten auf den Blauen Engel

6 = Kauf von Obst/Gemüse aus der Region

7 = Licht abschalten

8 = Pfandflaschen kaufen

9 = Biomülltrennung

10 = Energiesparlampen im Haushalt

11 = Wasserspareinrichtung im Haushalt

12 = Wasser beim Duschen sparen

13 = Einkaufen ohne Auto

14 = Wochenendausflüge ohne Auto

15 = Urlaub ohne Auto/Flugzeug

16 = Kein Auto im Haushalt

Abbildung IV.3: Einflussstärke des Umweltbewusstseins auf 16 verschiedene Verhaltensweisen

Wie kann das Mobilitätsverhalten beeinflusst werden?

Technische Maßnahmen (Engineering)	Information, Ausbildung, Erziehung (Education)	Gesetze, Überwachung, Ahndung (Enforcement)	Wirtschaftliche Anreize (Economy)
<ol style="list-style-type: none">1. Planung, Bau und Betrieb der Infrastruktur2. Fahrzeuge3. Kommunikationstechnik; Schnittstellen	<ol style="list-style-type: none">1. Aus- und Weiterbildung2. Aufklärung, Erziehung3. Marketing, Öffentlichkeitsarbeit	<ol style="list-style-type: none">1. Gesetzgebung2. Überwachung3. Ahndung	<ol style="list-style-type: none">1. Steuerliche Maßnahmen2. Preispolitik3. Incentives, Subventionen

Rahmen für gelingende Verhaltensbeeinflussung:

Ein Narrativ, das ein positives Zukunftsbild zeichnet, das durch gezielte Maßnahmen zu erreichen ist.

*"Wenn Du ein Schiff bauen willst,
so trommle nicht Männer zusammen,
um Holz zu beschaffen, Werkzeuge vorzubereiten,
Aufgaben zu vergeben und die Arbeit einzuteilen,
sondern lehre die Männer die Sehnsucht
nach dem weiten, endlosen Meer"*

(Antoine de St.-Exupéry; siehe Schlag: Lern- und Leistungsmotivation, 2013)



Verhaltensbeeinflussung durch ...

1. Ordnungsrechtliche Maßnahmen
enforcement:
Gebote und Verbote §§

Verhaltensbeeinflussung über
Eintrittswahrscheinlichkeit und Strafhärte: $E \times W$

Subjektive Eintrittswahrscheinlichkeit: Überwachung + Publicity

Empfundene Strafhärte: Geldbuße - Eintragungen
Fahreignungsregister - Fahrverbot - Fahrerlaubnisentzug

Probleme:

Verstärkungs-Bestrafungs-Logik umkehren: Was hält
unerwünschtes Verhalten aufrecht? Was macht es vorteilhaft?

Deskriptive Norm oft stärker verhaltenslenkend als injunktive
Norm

Edukative Ergänzung zu enforcement: **Behavioural insights Strategie**

http://en.wikipedia.org/wiki/Behavioural_Insights_Team

https://en.wikipedia.org/wiki/Nudge_theory

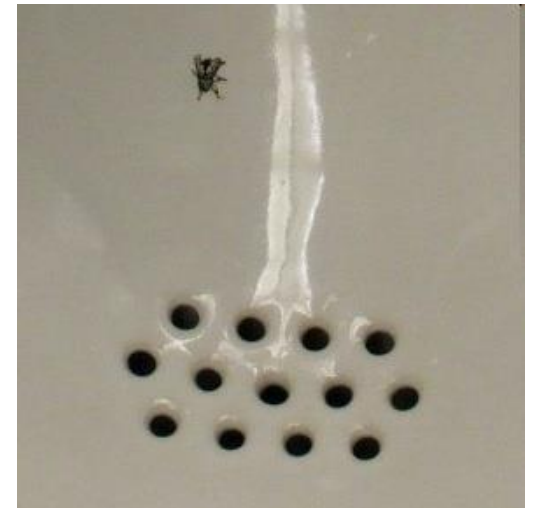


Spielerisch Verhalten erleichtern, „anschubsen“,
in einen anderen Kontext „framen“:

Die Fliege im Urinal:

Am Männerurinal des Amsterdamer Flughafens Schiphol
pfl egten die Benutzer ihr Geschäft nur mit laxer Sorgfalt
zu verrichten. Folge: häufige Reinigung nötig.

Reinigungsfirma: Aufkleber in die Mitte der Becken, eine Fliege in Originalgröße.
Grad der Verschmutzung sank um 80%.



2. Ausbildung, Aufklärung und Information (education)




Koordinierte Maßnahmen zur Reduktion des Rauchens!



Hit at 40mph **Hit at 30mph**

There is an 80% chance I'll die.

There is an 80% chance I'll live.

It's  for a reason.



<http://www.dft.gov.uk/think/>

Beispiel:

http://think.dft.gov.uk/think_media/241027/241123/takelongerto.mpg

<http://www.youtube.com/watch?v=pubTiDCEVZ8&feature=related>

„Think“ UK Department of Transport:

<http://www.youtube.com/watch?v=WxOEHMWCg-M>

U.S.A.: Texting while driving:

http://www.youtube.com/watch?v=S_6EoNhitg&utm_source=ETSC&utm_campaign=9c5dd0ca8f-

[Safety Monitor 91 May 2014&utm_medium=email&utm_term=0_3a7b55edbf-9c5dd0ca8f-103268737](http://www.youtube.com/watch?v=S_6EoNhitg&utm_source=ETSC&utm_campaign=9c5dd0ca8f-103268737)



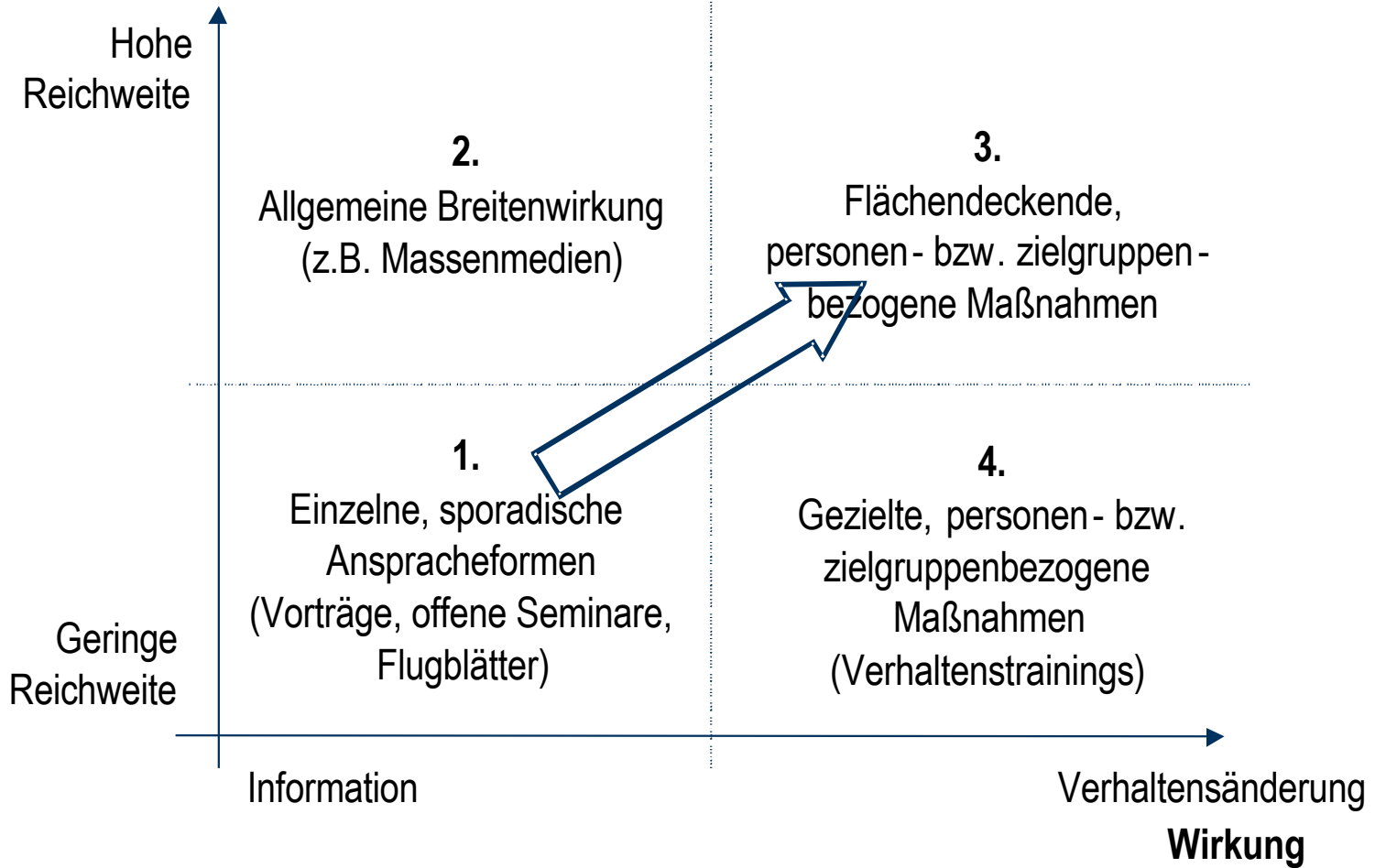
Gelassen läuft's.



Aktion für mehr Sicherheit im Straßenverkehr.

www.bmwbw.de

Erreichbarkeit



3. Anreizsysteme bzw. Variationen des Kosten-Nutzen-Kalküls der Verkehrsteilnehmer („encouragement“ oder „economy“)

„... in no other major area are pricing practises so irrational, so out-dated, and so conducive to waste as in urban transportation“ (William S. Vickrey, Nobelpreis 1996)



Soziales Dilemma: Allmende-Problem (Hardin) oder social trap (Platt)

- Kollidieren von Einzel- und Gemeinschaftsinteresse bei Teilung einer begrenzten Ressource
- Widerspruch zwischen kurzfristigen und langfristigen Zielen

Problematisch:

Entscheidungen, bei denen Nutzen und Kosten auseinanderfallen.

Nutzen heute – Kosten irgendwann.

Noch mehr: zu anderen Zeiten bei anderen Menschen.

Verantwortungsethik, auch für zukünftige Generationen:
wie an heutiges Verhalten „anzubinden“?

Nachfragemanagement durch:

Internalisierung externer Kosten
(Verursacherprinzip, „user pays“) und

Kontingente Variabilisierung
bisheriger Fixkosten

Wie funktionieren Anreizsysteme?

Variation des Kosten-Nutzen-Kalküls

	KOSTEN	NUTZEN
UNERWÜNSCHTES VERHALTEN	ERHÖHEN	SENKEN
ERWÜNSCHTES VERHALTEN	SENKEN	ERHÖHEN

Entscheidungsverhalten: Grenzen der Rationalität

Rationale Entscheidungen möglich, aber anstrengender:
Im Alltag, nicht nur im Verkehr, verlassen wir uns oft auf unsere Intuition, sind im „Autopilot-Modus“ unterwegs.

6 Fallen der Intuition (Heuristiken, „abnormalities“!):

1. Verfügbarkeitsheuristik: was ist in unserer Vorstellung lebendig?
2. Ankerheuristik: was ist der Ausgangs-/Basiswert?
(z.B. eigenes Einkommen – Schätzung Durchschnittseinkommen)
3. Framing: Rahmen: Prostataoperation: 90% aller Patienten leben nach 5 Jahren vs. 10% sterben in den ersten 5 Jahren.
4. Above average: Wir überschätzen unsere Leistungen in Bereichen, in denen wir uns gut fühlen („guter“ Autofahrer).
5. Verlust-Aversion: Dinge werden für uns wertvoller, sobald wir sie besitzen. Wir geben mehr dafür aus, sie zu behalten, als dafür, Ähnliches zu erwerben.
6. Status-quo-Verzerrung: ...“daß wir die Übel, die wir haben, lieber ertragen, als zu unbekanntem fliehen“ (Hamlet).

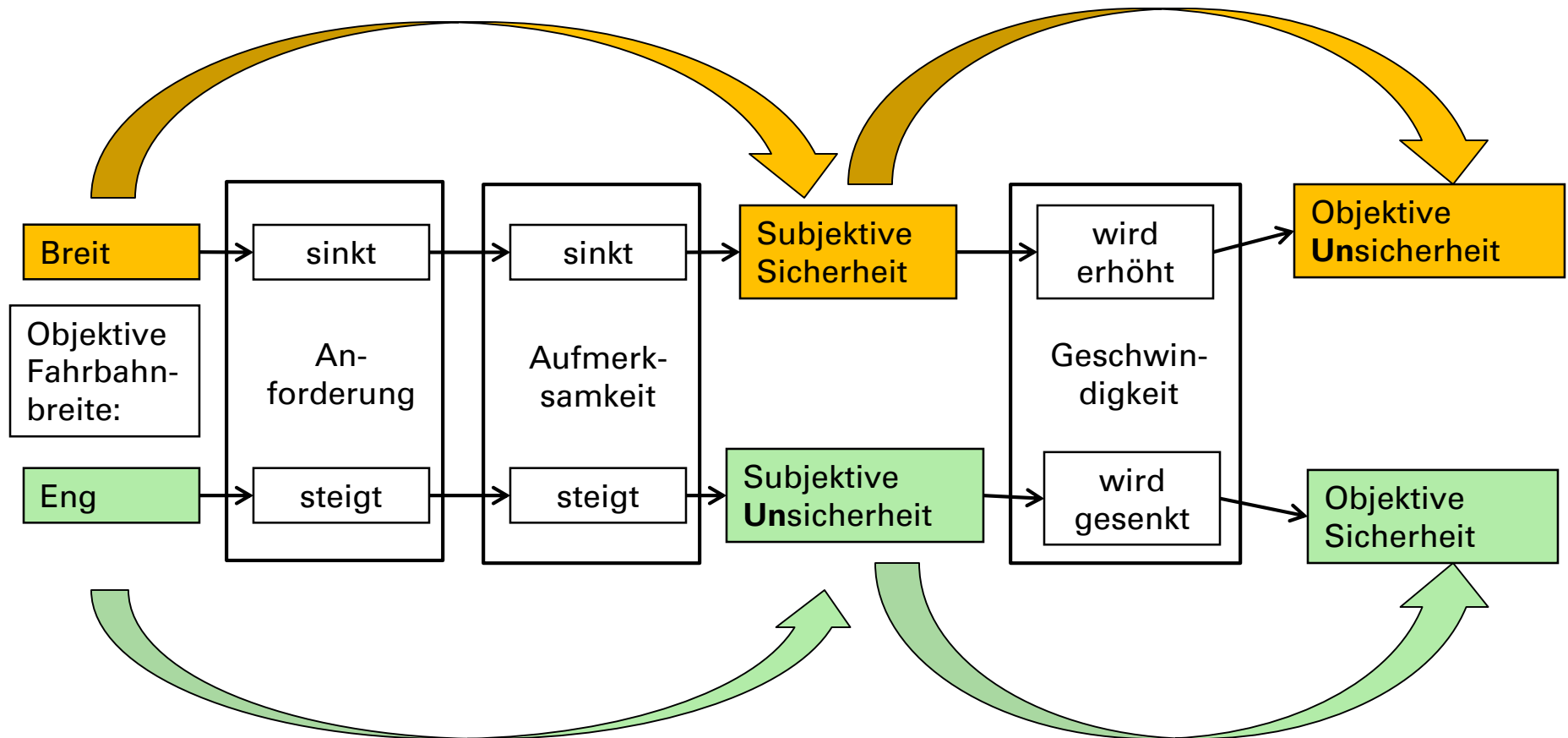
4. Verhaltensbeeinflussung durch Verkehrsanlagen und Fahrzeuge

Via regia der Mobilitätswende?
Wirksam, aber teuer?



Probleme der Verhaltensadaptation (Risikohomöostase, rebound effect): Paradoxe Wirkungen

Am Beispiel Fahrbahnbreite



Ziele, Instrumente und Zielerreichungsbeiträge

Instrumente	Ziele	<u>Vermeidung (avoid)</u> z.B. Minderung und Substitution motorisierten Verkehrs; Distanzreduktion	<u>Verlagerung (shift)</u> z.B. Änderung der Verkehrsmittelwahl, von Zeit- und Ortsentscheidungen	<u>Effizienzsteigerung (improve)</u>
Planungsinstrumente (z.B. land use, Raumstruktur; car free planning)		++	+	0
Verbesserte/ Alternative Transportoptionen (Förderung von Gehen, Radfahren, ÖV-Angebote, carsharing, „HOV lanes“ u.a.)		+	++	+
Verbesserte Kraftfahrzeug- und Kraftstofftechnologie (neue Antriebstechnologie)		- („rebound“-Effekte)	- (Verhalten kann ähnlich bleiben, deshalb hohe Akzeptanz)	++
Regulatorische Instrumente, Ordnungspolitik, „enforcement“	Verbote/Gebote,	+	+	+
		(je nachdem, worauf bezogen. z.B. Raumordnung)	(Akzeptanzprobleme)	(z.B. Beimischverpflichtung)
Ökonomische Instrumente (Anreizsysteme, Bonus-/Malussysteme, Steuererleichterungen, Emissionshandel)		+	+	+
		(++ evtl. bei vollständigem Emissionshandel)	(Akzeptanzprobleme)	(soweit Anreize darauf bezogen)
Information, Aufklärung, Schulung, Marketing, Akzeptanzsteigerung		+	+	+
		(immer notwendiger Bestandteil)		(z.B. Fahrtrainings)
Paketlösung: kann einer 1st best Lösung nahe kommen		(++)	(++)	(++)

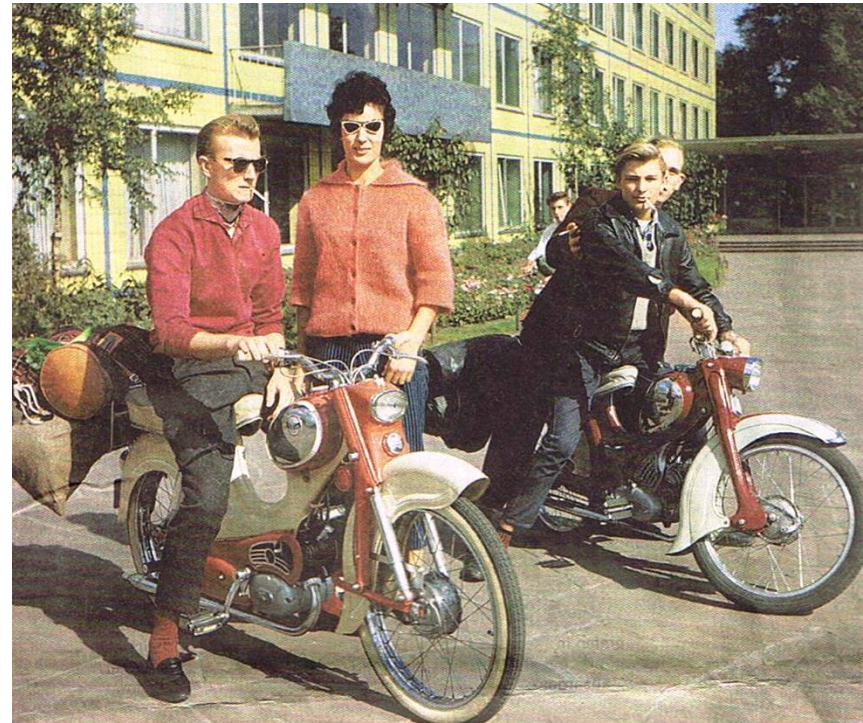
Viel Erfolg! Und herzlichen Dank!



Back up

Neben Transportfunktion („Gebrauchsgegenstand“)
weitere **Funktionen und soziale Bedeutungen:**

1. Das Auto als soziales Signal
2. Das Auto als Kostüm
3. Das Auto als Sprache
4. Das Auto als Droge
5. Auto und Sex
6. Autos und Kraft
7. Das Auto und Sicherheit
8. Das Auto als Elternersatz
9. Die Rolle der Medien



Zusatznutzen / extra motives;

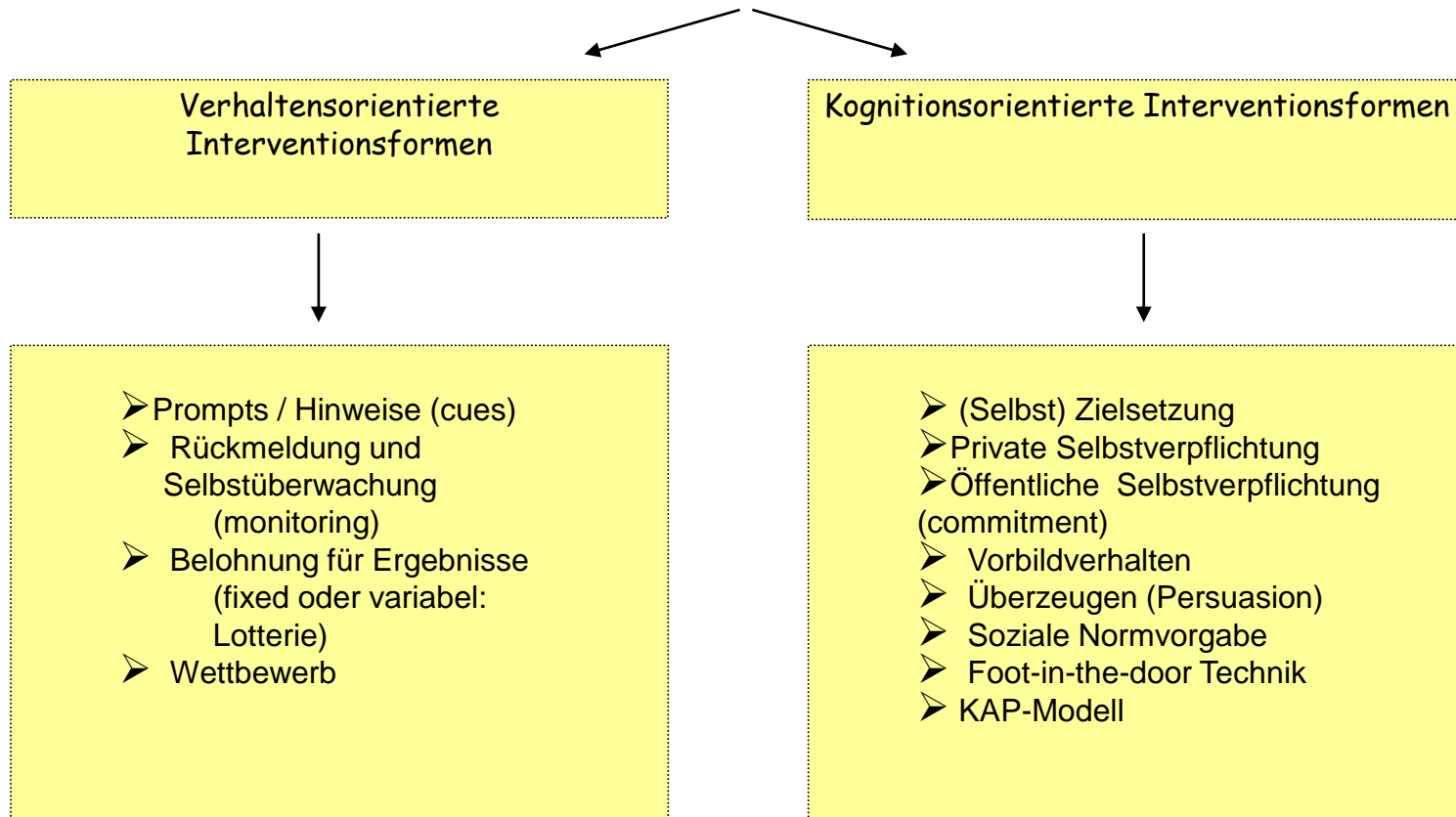
Soziale Normen;

Bequemlichkeit und Kontingenz der Verstärkung;

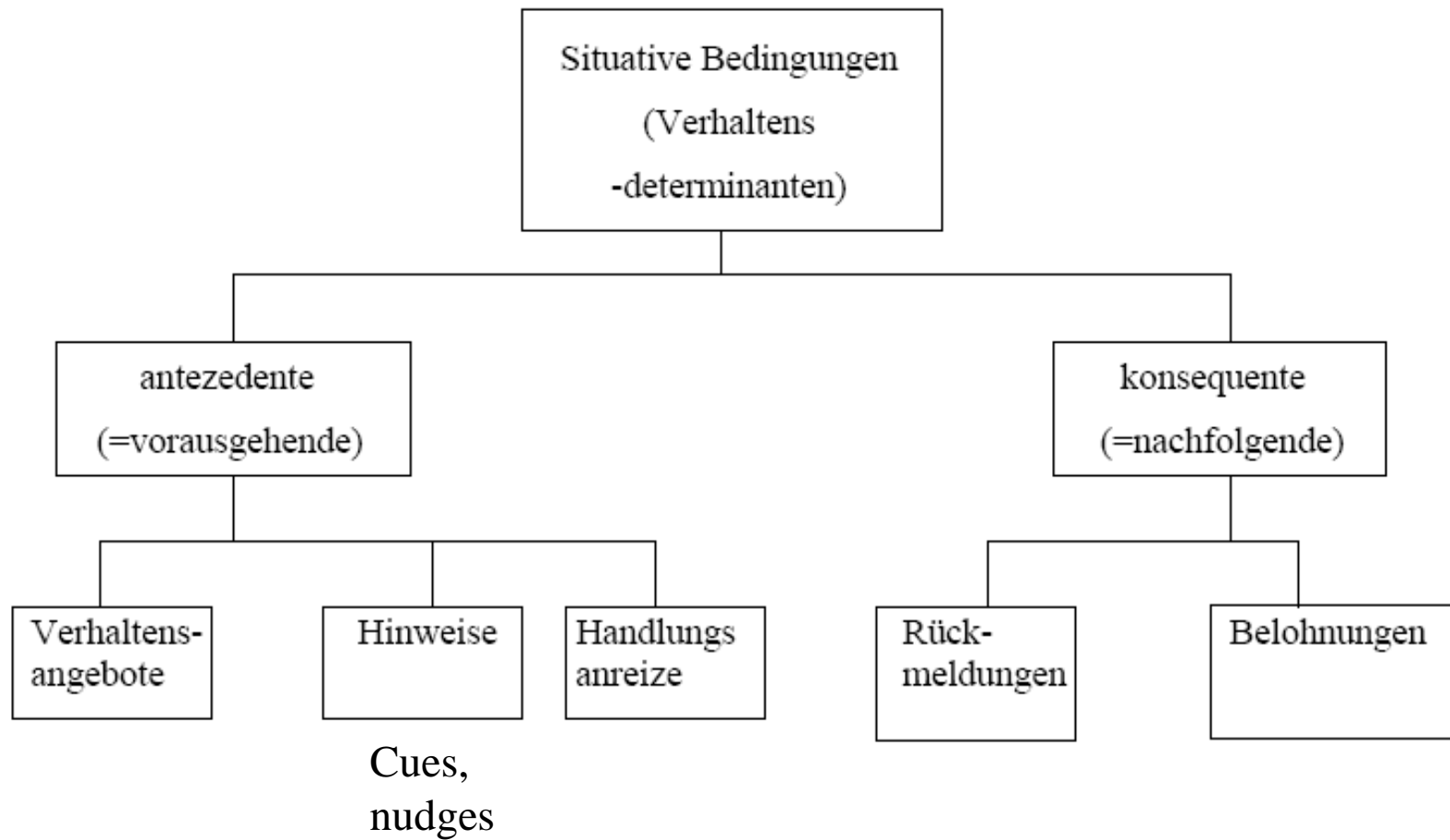
Identifikation und emotionale Bindung;

Habituation; Element des Lebensstils und Änderungsresistenz

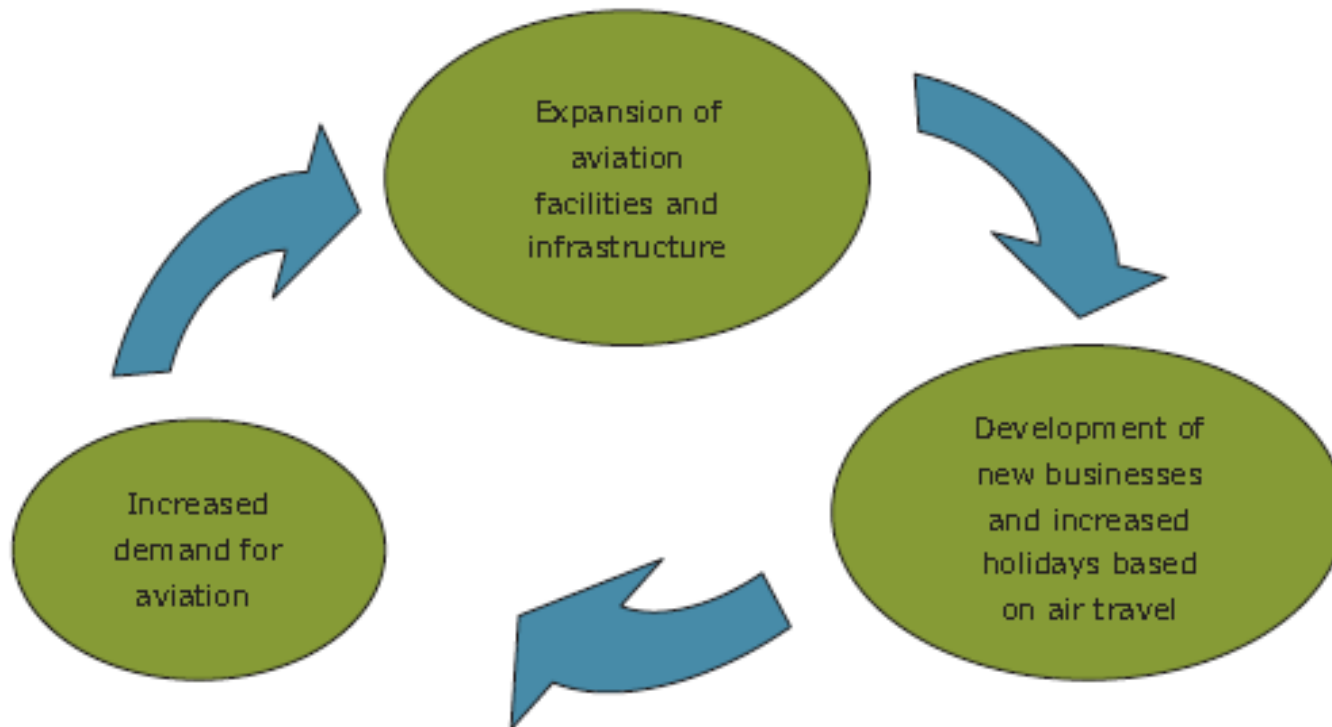
Psychologische Ansätze zur Einstellungs- und Verhaltensänderung



Verhaltenstheoretisch basierte Interventionsstrategien (nach Schahn, 1993, S.38)



Angebot und Nachfrage nicht unabhängig voneinander.
Beispiel: Induzierter Verkehr.
Entwicklung von Angebot und Nachfrage am Beispiel Flugverkehr



Wahrnehmbar machen, emotionalisieren, „versinnbildlichen“:
(s.: Verfügbarkeitsheuristik: was ist in unserer Vorstellung lebendig?)

Bei Umweltproblemen: Feinstaub, CO₂ ?

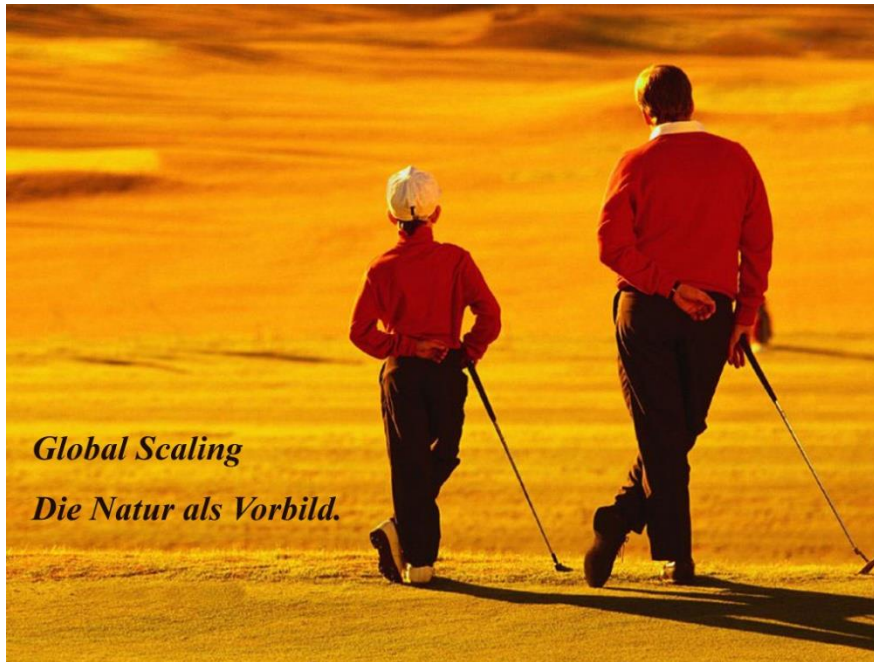
Beispiel Energieverbrauch: „Ambient orb“ – eine leuchtende Glaskugel, die ihre Farbe ändert, sobald der Tagesstromverbrauch des Haushalts eine Grenze überschreitet. Stromverbrauch sank in Spitzenzeiten um 40% (Southern California Edison). Kleines Detail im Wahrnehmungs- und Handlungskontext verändert, er verbietet nichts, erzwingt nichts, erfordert keine Kontrolle – und hilft uns, das zu tun, was wir wollen.

Sicherheit: Gefahren wahrnehmbar und persönlich wichtig machen.

Gesundheit: Nahrungsmittel-“Ampel“

„Gamification“?

Vorbildverhalten



Bei Rot stehen
Kindern Vorbild sein

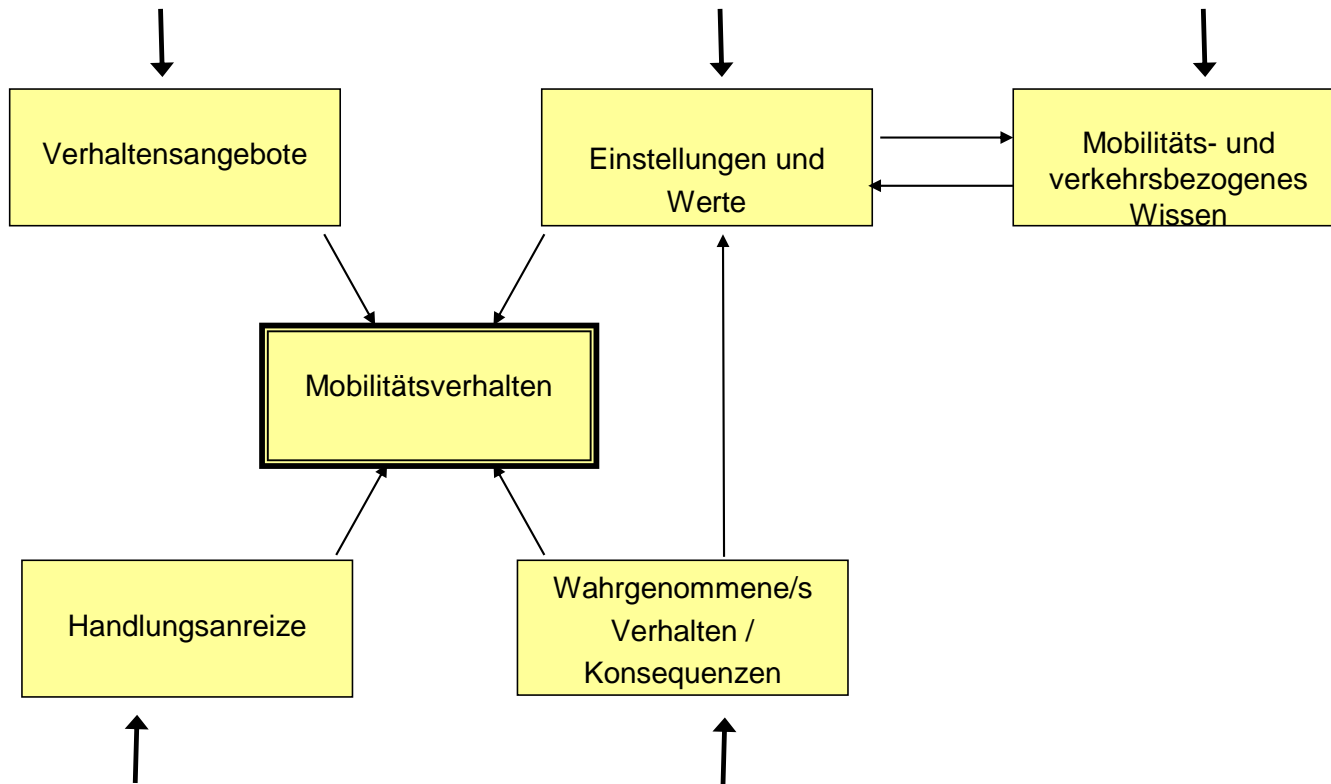
VERKEHRS
WACHT

Minnesota: Bürger zur schnelleren Abgabe der Steuererklärung bewegen.

4 Methoden:

1. Gruppe: Bericht, wie viel Gutes ihre Steuern bewirken,
2. Gruppe: mit Strafe gedroht,
3. Gruppe: Broschüre, die das Ausfüllen der Formulare erleichterte, und der
4. Gruppe sagte man: „90% aller Bürger haben ihre Erklärung schon abgegeben.“
(Deskriptive Norm)

Nur bei 4. Gruppe signifikant positiver Effekt.



Prof. Bernhard Schlag

6

Ein Rahmenmodell; s. Schlag u.a., 2005

Prof. Bernhard Schlag

32