

“Vom Wissen.....zum Handeln?”

Heinz Gutscher

Swiss Forum on Conservation Biology
SWIFCOB 13, 18 January 2013, Bern

Was ist am
Anfang?

... liegt es am fehlenden Interesse...?

Was ist am
Anfang?

Motivation (...zum Erwerb von Wissen, zur Bewertung von Wissen) !

Was ist am Anfang?

...und verschiedene Typen von Motivstrukturen...,z.B.

30% Umweltignoranten

21% Umweltrhetoriker

18% Einstellungsungebundene Umweltschützer

31% Konsequente Umweltschützer

Übersicht

1. Motivation
2. Wissen
3. Wahrnehmen
4. Bewerten
5. Handeln
6. Schluss

1. Motivation

Evolutionäre Limitierungen

- Unsere genetische Ausstattung ist im Wesentlichen mit dem Genom der Steinzeitmenschen vor 30-40'000 Jahren identisch. Unsere durch Lernen erworbene Erfahrung, unsere Kultur (\Rightarrow kulturelle Evolution) macht uns zu dem, was wir heute sind.
- Unsere an frühere Lebensumstände angepasste genetische Ausstattung ist aber auch heute noch mitbestimmend dafür, wie wir „funktionieren“, z.B. beim **Wahrnehmen**, **Bewerten** und beim **Entscheiden** über **Handeln** im Kontext von Umwelt, Risiken, Konsum, Investitionen etc.



Motivation (I)

Menschen streben danach,

angenehme Erfahrungen zu machen und
unangenehme Erfahrungen zu vermeiden.

Dahinter steckt die Notwendigkeit zur Befriedigung **fundamentaler Bedürfnisse**, z.B. nach
Wasser, Nahrung, Schutz, sozialem Kontakt, Selbstwert u.a.



Motivation (II)

- Menschen haben Ziele (=Motive), diese stehen im Dienste der Bedürfnisbefriedigung: sie leiten Handeln, indem sie die Umwelt entsprechend der aktiven Motive dauernd analysieren und bewerten.
- Auf einer obersten, abstrakten Ebene dienen Motive *fundamentalen, universellen* Anliegen:
 - Selbsterhaltung (Selbstbehauptung, Homöostase)
 - Fortpflanzung (Fürsorge, Sexualität)
- Je konkreter, handlungsnäher die Motive, desto eher werden sie durch die Umwelt mitgeformt und beeinflussbar; d.h. durch
 - eigene Erfahrungen,
 - das Verhalten der anderen,
 - kommunikative Einflüsse
 - etc.

Motivation (III)

Balance-Motiv (**FEAR**-System):

- Sicherung physischer sowie psychischer Gesundheit und Integrität (Minimierung von Anstrengung, Streben nach Wohlbefinden und Bequemlichkeit, Schutz der Privatsphäre)
- Autonomie (Sicherung von Mobilitätsressourcen, von ökonomischen Ressourcen und von Zeitressourcen)
- Altruistische Motive (Fürsorge, Bindung, Gerechtigkeit, Fairness, Rücksicht)

Stimulanz-Motiv (**SEEKING**-System):

- Stimulanz (Explorieren, Entdecken, Spielen)

Dominanz-Motiv (**DOMINANCE**-System):

- Aufbau/Sicherung des Selbstwertgefühls
- Aufbau sozialer Reputation (Anerkennung, Konkurrenz, Macht)



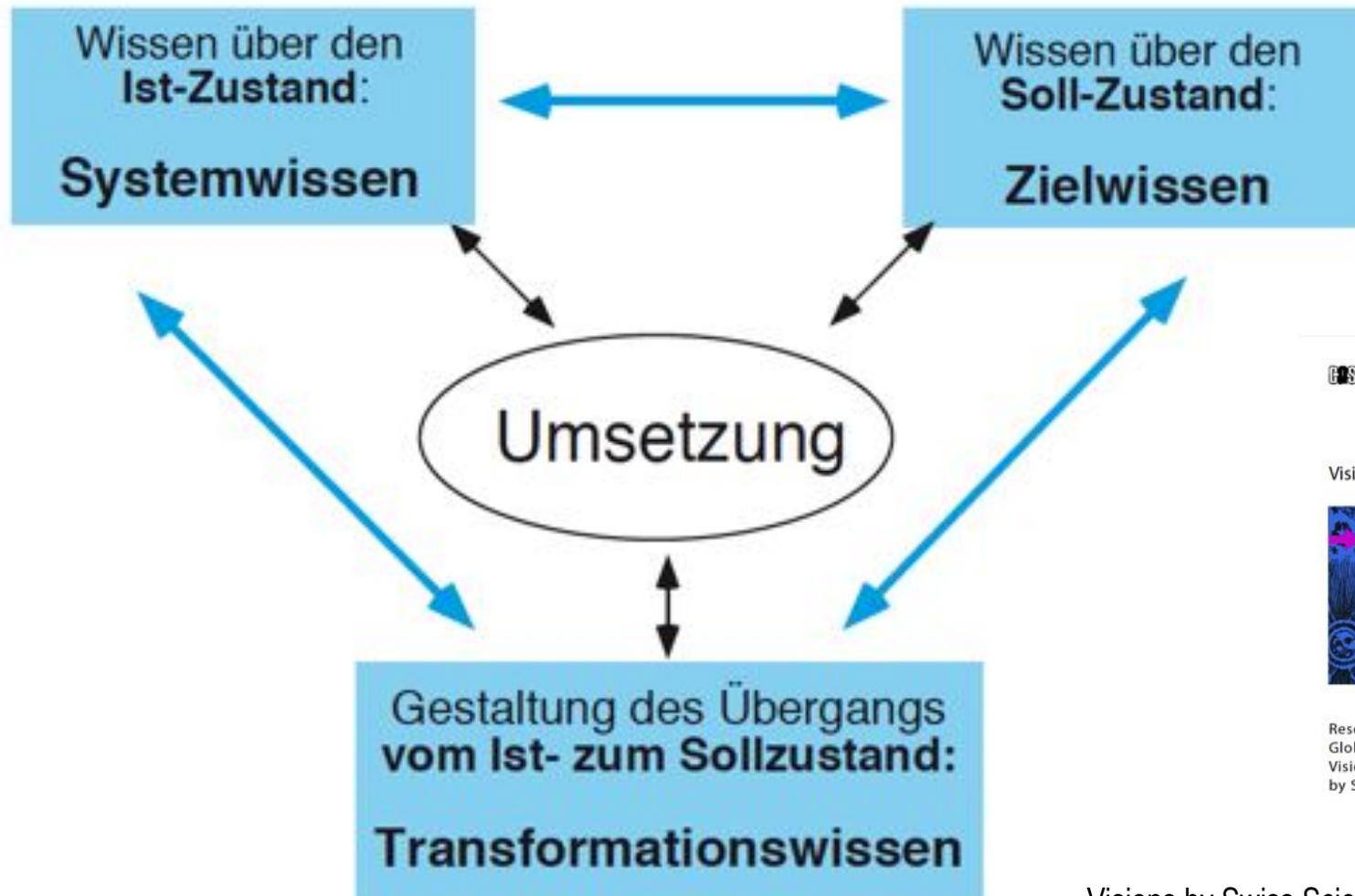
Fazit Motivation

- WICHTIG: Erfassen und Berücksichtigen der aktiven Motive der unterschiedlichen Zielgruppen
- UMBAU VERHALTENSMUSTERI: Die Umwelt durch das Schaffen entsprechender Handlungsoptionen, externer Anreize oder Beschränkungen derart verändern,...
 - ...dass die positiven Ergebnisse nicht-nachhaltiger Verhaltensweisen *abnehmen* und...
 - ...die positiven Ergebnisse nachhaltigen Handelns *zunehmen*.
- Wir *müssen* die Menschen bei ihren aktuellen Motiven "abholen". Es gibt keinen anderen Weg.



2. Wissen

Arten des Wissens



ESS

ProClim-

Visions by Swiss Researchers



Research on Sustainability and
Global Change –
Visions in Science Policy
by Swiss Researchers

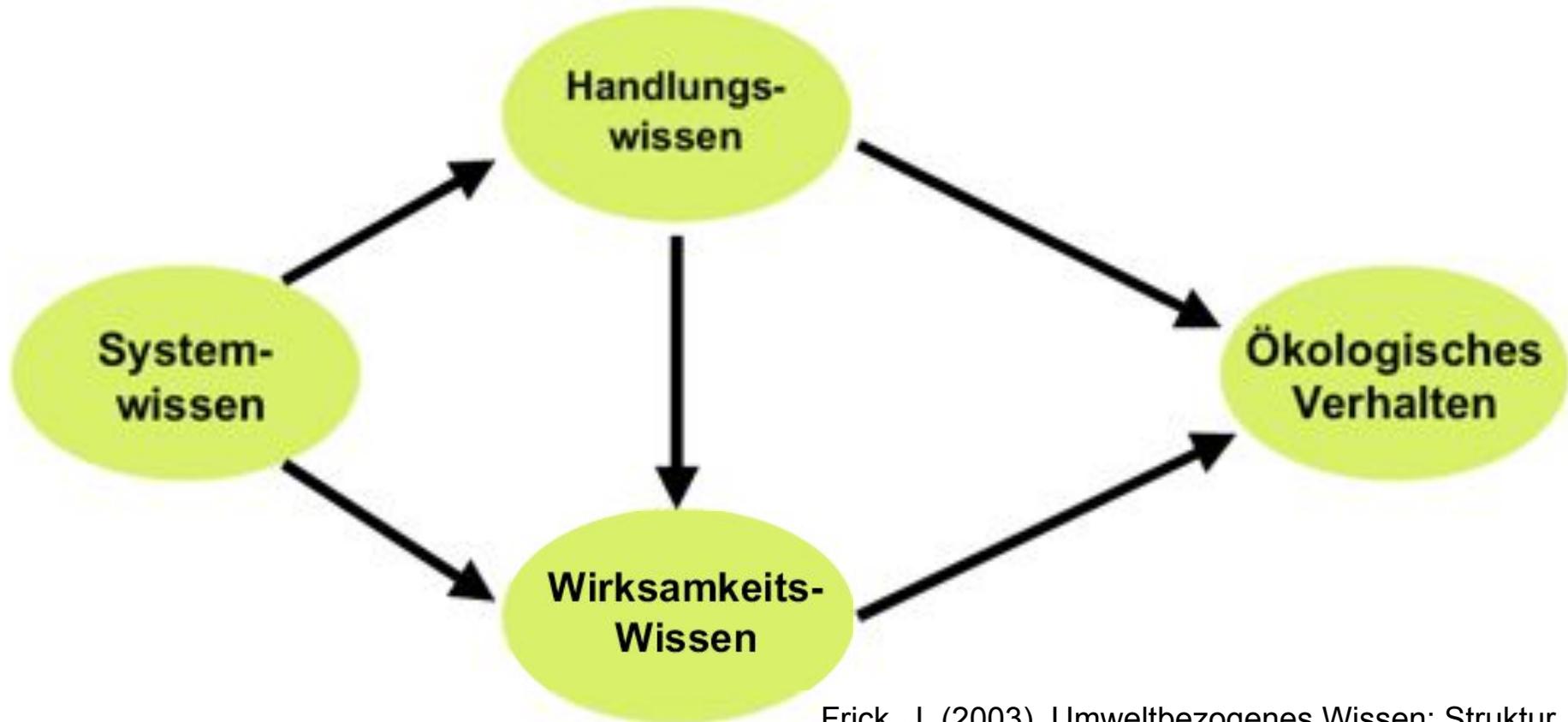
August 1997

Visions by Swiss Scientists on Sustainability (1997), <http://www.proclim.ch/4dcgi/proclim/all/media?1122>

Bestand und Arten des Wissens

- Eine Bestandesaufnahme in der Deutschschweizer Bevölkerung zeigte auf, dass das Ausmass des umweltbezogenen Wissens insgesamt relativ gering ist (Frick, 2003).
- Differenzierung des Wissens in drei verschiedene Formen:
 - Systemwissen (Wissen über Zusammenhänge, Ursachen)
 - Handlungswissen (Wissen über Handlungsoptionen)
 - Wirksamkeitswissen (Wissen über die ökologische Effizienz, Ökobilanzwissen)

Einfluss der Wissensformen auf Verhalten: Hypothetisches Modell



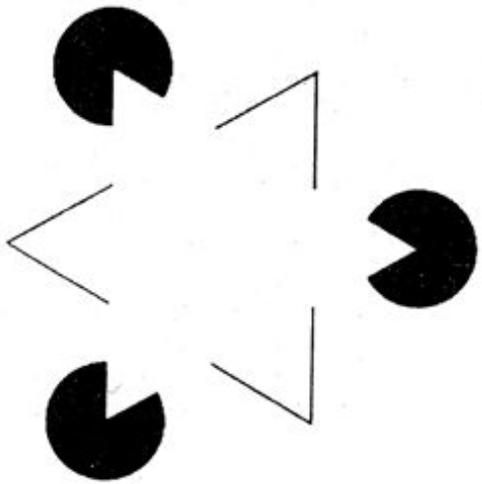
Frick, J. (2003). Umweltbezogenes Wissen: Struktur, Einstellungsrelevanz und Verhaltenswirksamkeit [Environmental knowledge: Structure, relevance for attitudes, and behavioral effectiveness]. Doctoral thesis [online], University of Zurich. Available: <http://www.dissertationen.unizh.ch>.

Fazit Wissen

- Unterschiede Wissenstypen beachten
- Mehr empirische Forschung zur Identifikation von Wissenslücken und inadäquaten mentalen Modellen
- Mehr empirische Forschung zu “erfolgreichen”, auch traditionellen, Wissenssystemen (z.B. Japan: Satoyama- / Satoumi-Traditionen)
- Kontextualisierung/Individualisierung der Wissensvermittlung
→ Anknüpfen an persönliche Erfahrung, lokale Gegebenheiten

3. Wahrnehmen

Wahrnehmung ist ein Produkt beider Prozesse:
Bottom-up and Top-down



12 13 14

A B C

Fazit Wahrnehmen

- Wahrnehmung unterliegt evolutionär bedingten Limitierungen.
- Wahrnehmung ist nicht einfach daten-getrieben, sondern ebenso ein Top-Down Prozess: Deshalb sind unsere gespeicherten Konzepte, d.h. gespeicherte Erfahrungen und Wissen, wichtig.
- Phänomen der Shifting Baselines: Jede Generation beginnt jeweils wieder mit einer neuen Baseline

4. Bewerten

Street Calculus

“Rechnen” wir beim Bewerten von Situationen?

Antwort: Nicht wirklich!



Taken from: Slovic, P., Finucane, M.L., Peters, E., & MacGregor, D.G. (2004). Risk as analysis and risk as feelings: Some thoughts about affect, reason, risk, and rationality. Risk Analysis, 24(2), 312.

Zwei-Prozess Modell kognitiver Verarbeitung

Erfahrungsbezogenes, affektives System (experiential system)	Analytisches System (analytic system)
<ol style="list-style-type: none"> 1. Ganzheitlich, intuitiv 2. Affektiv: lust-/unlust-orientiert 3. Assoziative Verknüpfungen 4. Verhalten aufgrund affektgeladener Erfahrung 5. Verarbeitet Wirklichkeit in Bildern, Metaphern, Geschichten 6. Schnelle Verarbeitung 7. Unmittelbar handlungsorientiert 8. Selbstevident ("experiencing is believing") 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Analytisch 2. Logisch: argument-orientiert 3. Logische Verknüpfungen 4. Verhalten aufgrund bewussten Abwägens 5. Verarbeitet Wirklichkeit in abstrakten Symbolen, Worten, Zahlen 6. Langsamere Verarbeitung 7. Mittelbar handlungsorientiert 8. Rechtfertigung via Logik und Evidenz

Based on: Slovic, P., Finucane, M.L., Peters, E., & MacGregor, D.G. (2004). Risk as analysis and risk as feelings: Some thoughts about affect, reason, risk, and rationality. *Risk Analysis*, 24(2), 311–322;

Epstein, S. (1994). Integration of the cognitive and the psychodynamic unconscious. *American Psychologist*, 49, 709-724.

Verzerrte Bewertung (I)

Befragungen zeigen:

- *Above Average Effect*: Jeder Schweizer Autofahrer schätzt die eigenen Fahrkünste als überdurchschnittlich ein ;-)
- *Above Average Effect*: Jeder Schweizer sieht sich selbst als freundlicher, als weniger engstirnig und als progressiver im Vergleich zum Durchschnittsschweizer ;-)

Verzerrte Bewertung (II)

- *Kontrollillusion*: Wir überschätzen den Grad an Kontrolle, den wir über den Verlauf der Dinge haben...

Taylor, S. & Brown, J. (1994). Positive illusions and well-being revisited. Separating fact from fiction. *Psychological Bulletin*, 116, 1, 21-27.

- Wir tendieren zu einem *unrealistischen Optimismus*: Uns passiert schon nichts..., die Natur hilft sich immer selbst...etc.

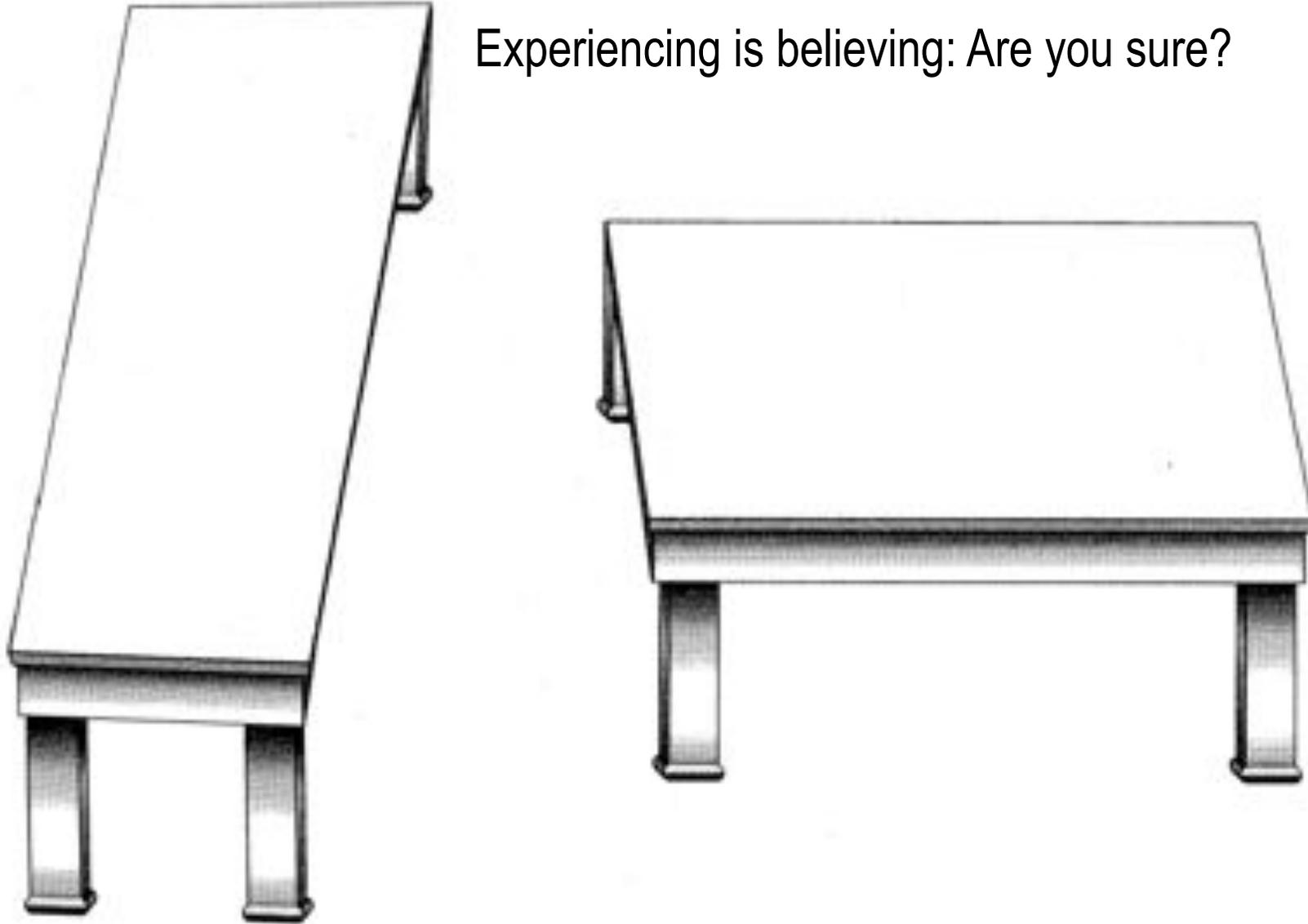
Taylor, S. & Brown, J. (1994). Positive illusions and well-being revisited. Separating fact from fiction. *Psychological Bulletin*, 116, 1, 21-27.

- *Selbstwertschützende Wahrnehmung*: Viele Befragungen weltweit ergaben: Die Umwelt erscheint den Menschen dort, wo sie leben, meist etwas intakter und ungefährdeter als im nationalen, regionalen oder globalen Durchschnitt

Grunenberg, H. & Kuckartz, U. (2003). *Umweltbewusstsein im Wandel*. Opladen: Verlag Sozialwissenschaften.
Und: <http://www.umweltdaten.de/publikationen/fpdf-l/3871.pdf>

Verzerrte Bewertung

Experiencing is believing: Are you sure?



Verzerrte Bewertung:



Zur Bewertung dieses Typs von Situationen verfügen wir über angemessene mentale Risiko-Modelle;...

...nicht aber für die Situation nach 9/11: “Out of the frying pan into the fire: Behavioral reactions to terrorist attacks”



Gigerenzer, G. (2004). Dread risk, September 11, and fatal traffic accidents. *Psychological Science*, 15(4), 286-287.

Gigerenzer, G. (2006). Out of the frying pan into the fire: Behavioral reactions to terrorist attacks. *Risk Analysis*, 26 (2), 347-351.

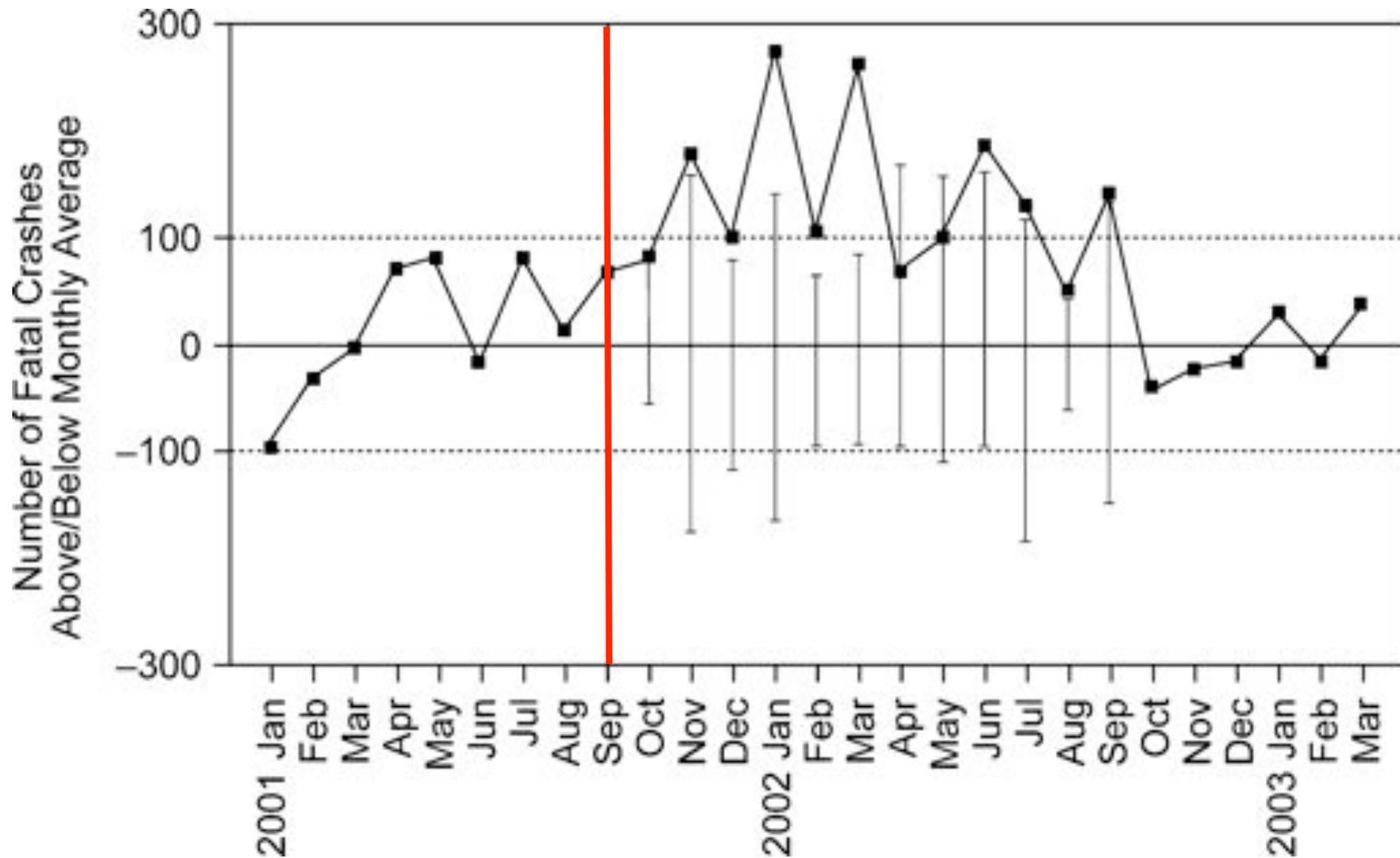


Zwei evolutionäre, fundamentale Reaktionen im Umgang mit Risiken

- Angreifen, Risikoquelle ausschalten...etc.
- Flüchten, Risikoquelle auf Distanz halten, vermeiden, Schutzstrategien...

Kollektives Ergebnis der Strategie „Nur nicht fliegen“ ...

Gigerenzer, 2004, 2006



Fazit Bewerten

- Affekte spielen bei der Bewertung von Sachverhalten eine viel grössere Rolle als bisher angenommen.
- Das Erfahrungssystem kognitiver Verarbeitung wird in diesem Kontext zu selten und zu wenig gekonnt angesprochen, aber auch das „Bespielen“ des analytischen Verarbeitungssystems gelingt nicht ausreichend oft.
- Es ist wichtig, sich der vielfältigen Verzerrungstendenzen bewusst zu sein, welche den Status-Quo stabilisieren

5. Handeln

Bevorzugung des Status-Quo



Versuchsbedingungen, 3 Gruppen

Prozentsatz derjenigen, welche ...

	N	... die Tasse bevorzugen	... die Schokolade bevorzugen
Zuerst Tasse: Wechsel zur Schokolade?	76	89%	11%
Zuerst Schokolade: Wechsel zur Tasse?	87	10%	90%
Keine Anfangszuteilung, freie Wahl	55	56%	44%

Knetsch, J. (1989). The endowment effect and evidence of nonreversible indifference curves. *American Economic Review* 79 (5), 1277-1284.

Hindernisse

- Motivsysteme der Zielgruppen werden nicht optimal angesprochen
- Mangelnde Wahrnehmung von Problemen (unangemessene Top-down Konzepte, Bottom-up Detektionsmängel)
- Unmittelbar verfügbare Evidenz dominiert
- Urteilsverzerrungen und unrealistischer Optimismus
- Mentale Risikomodelle sind unangemessen
- Gewohnheit gibt „Sicherheit“ → Bevorzugung des Status Quo
 - Mental Accounting und Gegenwartspräferenzen → Hohe Kurzzeit-Diskontraten
 - Unsicherheit → Anfälligkeit für Zweifel,
 - Mangelndes Wissen
 - Misstrauen gegenüber der Wissenschaft
 - Wahrgenommene Unsicherheit,
 - Niedriges Ausmass an wahrgenommener Kontrolle und wahrgenommener Effektivität des Handelns,
 - Soziale Dilemmata
 - Sozio-ökonomische Barrieren
 - Gesetzliche Barrieren
 - Fehlende Infrastrukturen
 - Mangelhafte politische Planung, Entscheidung und Umsetzung

29 Dragons of Inaction

Psychological Barriers to Climate Change Mitigation and Adaptation

General psychological barrier	Specific manifestation
Limited cognition	Ancient brain Ignorance Environmental numbness Uncertainty Judgmental discounting Optimism bias Perceived behavioral control/ self-efficacy
Ideologies	Worldviews Suprahuman powers Technosalvation System justification
Comparisons with others	Social comparison Social norms and networks Perceived inequity
Sunk costs	Financial investments Behavioral momentum Conflicting values, goals, and aspirations
Discredence	Mistrust Perceived program inadequacy Denial Reactance
Perceived risks	Functional Physical Financial Social Psychological Temporal
Limited behavior	Tokenism Rebound effect

Gifford, R. (2011). The dragons of inaction. Psychological barriers that limit climate change mitigation and adaptation. *American Psychologist*. *American Psychologist*, 66, 4, 290–302.

Drei Schlüssel zu Verhaltensänderungen

Was es braucht:

1. Eine genügend grosse, als Spannung empfundene Diskrepanz zwischen SOLL- und IST-Zustand.
Ohne Spannung, keine Veränderung...
2. Ein ausreichend hoher Grad an wahrgenommener Selbstwirksamkeit
3. Ein hinreichend günstiges Verhältnis von „Kosten“ und „Nutzen“ der Verhaltensänderung

Typology of Policy Instruments (I)

Command and Control Instruments	Economic Instruments	Service and Infrastructure Instruments	Collaborative Agreements	Communication and Diffusion Instruments
<p>Environmental quality standards (impact thresholds and standards)</p> <p>Emission standards best available technology prescriptive technology standard</p> <p>Product standards and regulations for the use of pollutant substances restriction, rationing, or prohibition product standards</p> <p>Licensing licence to construct licence to operate licence to sell</p> <p>Liability regulations strict liability reversal of the burden of proof compulsory third party liability insurance</p> <p>Zoning land use regulations water protection areas nature conservation zones</p>	<p>Subsidies grants tax allowances soft loans guarantees compensation for foregoing use of the resource</p> <p>Incentive taxes taxes on energy/resources taxes on emissions taxes on products/processes</p> <p>Charges one-time charge for connection to services recurrent charges for use charges on advantages (value-added contribution) prepaid disposal fees</p> <p>Deposit-refund-systems</p> <p>Market creation tradable allowances or permits joint implementation</p> <p>Incentives as parts of action campaigns rewards lotteries contests/benchmarking discounts</p>	<p>Service instruments offering or improving ecologically sound products</p> <p>withdrawing environmentally undesirable products</p> <p>offering or improving services that allow or facilitate ecologically sound action</p> <p>reducing services that allow or facilitate environmentally undesirable action</p> <p>Infrastructure instruments offering or improving infrastructure that allows or facilitates ecologically sound action</p> <p>dismantling or degrading infrastructure that hinders or inhibits ecologically sound action</p>	<p>Public-private agreements agreements on prepaid disposal fees on specific product groups</p> <p>agreements on consumption goals or standards</p> <p>formal agreements with individual companies</p> <p>Certifications and labels with legal compliance</p> <p>without legal compliance</p>	<p>Communication instruments without a direct request presenting facts presenting options presenting appraisals, goals, and norms providing experience of reality presenting model behaviour giving feedback and enabling self-feedback</p> <p>Communication instruments with a direct request persuading about facts persuading about options persuading about goals, appraisals, and norms sending appeals presenting prompts and reminders stimulating self-commitment</p> <p>Diffusion instruments establishing direct personal contact establishing contact via person-to-person media establishing contact via mass media</p>

adapted from: Kaufmann, R. & Gutscher, H. (Eds.)(2001). Changing things - moving people: Strategies for promoting sustainable development at the local level. Basel: Birkhäuser, pp. 40-41.

Typology of Policy Instruments (II)



adaptiert, nach Mosler, H-J. & Tobias, R., 2007. Umweltpsychologische Interventionsformen neu gedacht. Umweltpsychologie, 11(1), 35-54.

Fazit Handeln

- Die Hindernisse und Barrieren sind weitgehend erkannt.
- Es sind vielfältige Instrumente vorhanden, welche neues Handeln fördern könnten.
- Was es braucht:
 - IST-SOLL Diskrepanz,
 - Selbstwirksamkeit,
 - günstiges Verhältnis Kosten/Nutzen
- In der Bevölkerung ist die notwendige Spannung zwischen IST und SOLL hinsichtlich der Thematik der Biodiversität noch nicht ausreichend gegeben.

6. Schluss

Zusammenhänge im Einzelnen

Strukturgleichungsmodell auf der Basis einer Meta-Analyse von 57 empirischen Studien

Bamberg, S. & Möser, G. (2007). Twenty years after Hines, Hungerford, and Tomera: A new meta-analysis of psycho-social determinants of pro-environmental behaviour. *Journal of Environmental Psychology* 27, 14–25.

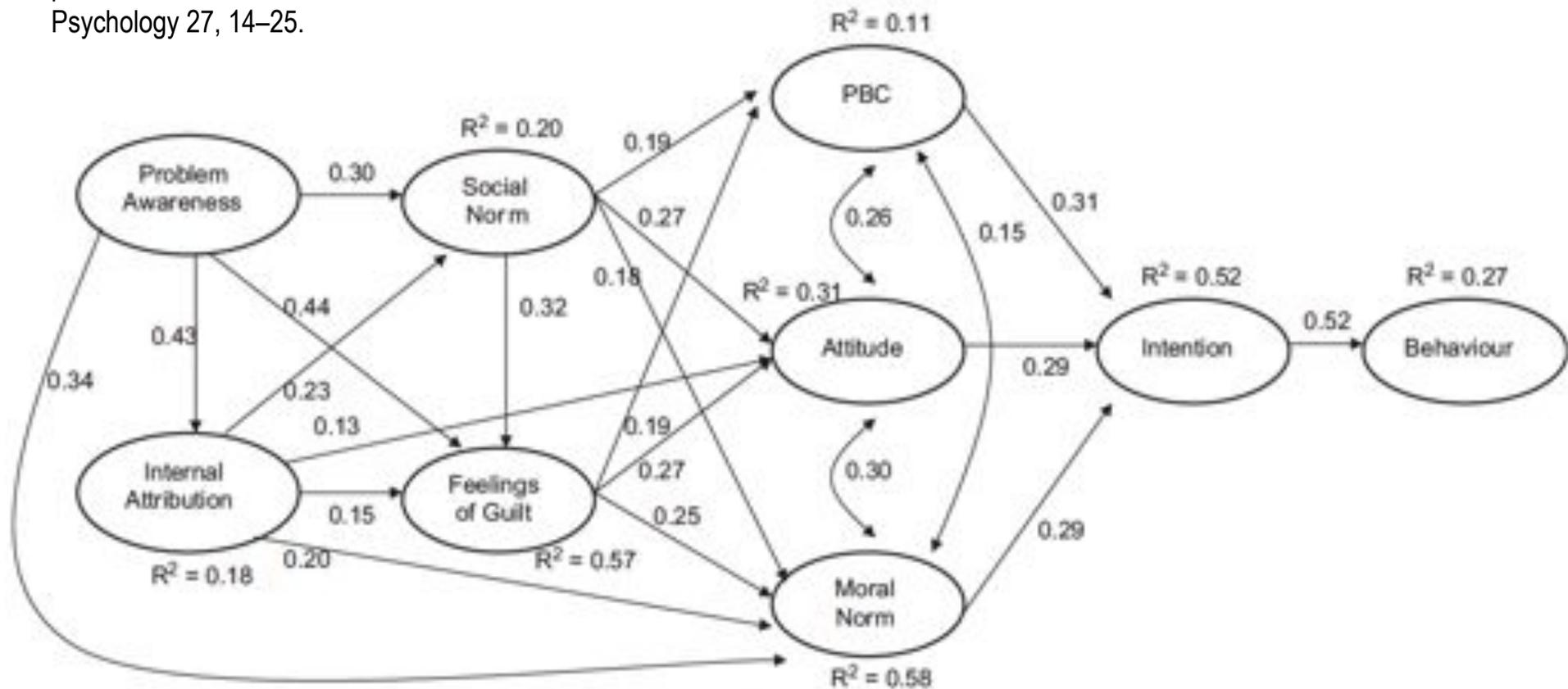


Fig. 1. Results of the MASEM based on pooled random-effects correlations, PBC = perceived behavioural control, single-headed arrows = standardised path-coefficients; double-headed arrows = correlations, R^2 = explained variance.