

Positionen, Emotionen, Argumente, Entscheidungen

Heinz Gutscher

Wir befinden uns hinsichtlich unseres Nachdenkens über Energie in einer „plastischen“ Phase. Umbrüche stehen bevor, welche vieles, was wir für sicher, richtig und unverrückbar hielten, erneut in Frage stellen werden. Verschiedene Entwicklungen tragen dazu bei: Die Nutzung fossiler Energien und die damit verbundenen CO₂-Emissionen verändern das Weltklima – entsprechende „Wissenselemente“ beginnen sich im kollektiven Bewusstsein festzusetzen; die Vision einer *post carbon society* bzw. einer *carbon restrained society* verleiht erneuerbaren Energien Auftrieb. Gleiches gilt aber auch für die Kernspaltung und die Fusionstechnologie. Wir werden uns (wieder) der Endlichkeit vieler Ressourcen bewusst. Erneut aktivierte geopolitische Unsicherheiten fördern das Nachdenken über Alternativen, dämpfen aber jene hochfliegenden Utopien, welche neue Abhängigkeiten und Konflikte mit sich bringen würden. Vor diesem Hintergrund geraten bestehende Überzeugungen und die damit verknüpften Gruppenidentitäten unter Druck. Neue Formen einer *energy governance* werden unabdingbar; die Trialog-Initiative stellt ein Element einer solchen Führungsinitiative dar. Im Folgenden geht es aus sozialpsychologischer Sicht um Chancen und Risiken, um Hoffnung und Ernüchterung, welche mit dem neuen Nachdenken und Reden über Energie und Energieversorgung verbunden sind.

Aufgabenstellung

Es sollen 1. Fragen nach der Rolle der Überzeugungen, des „Wissens“ und der damit verbundenen Bewertungen (Emotionen) bei Entscheidungen zum energiebezogenen Verhalten geklärt werden, also beim Konsum, beim Investieren und beim politischen (Abstimmungs-) Verhalten. 2. geht es auch darum, inwiefern aktuelle positive oder negative Ereignisse zeitlich punktuelle Entscheidungen (etwa im Rahmen einer Abstimmung) dominieren können. 3. steht die Frage im Raum nach der aktuellen Risikowahrnehmung hinsichtlich der Energieversorgung, inkl. vergangener und zukünftiger möglicher Veränderungen. 4. soll beantwortet werden, ob der energiepolitischen Debatte aus Angst vor der damit verbundenen Emotionalität aus dem Weg gegangen wird. 5. wird gefragt, ob mit einem Generationenwechsel der Schlüsselpersonen im Energiebereich mit einer Deblockierung der politischen Diskussion zu rechnen ist. 6. geht es darum, inwiefern Einzelpersonen oder Gruppen aufgrund von Argumenten zu neuen Einsichten und Wertungen und damit auch zu neuen Meinungen und Entscheidungen kommen können, oder ob die selektive Wahrnehmung und defensive Interpretation von Argumenten im Interesse der Abwehr dominiert.

Die gestellten Fragen lassen sich, da sie überlappende Problembereiche aufweisen, nicht in der vorgegebenen Reihenfolge beantworten. Die Lösung besteht darin, verkürzt und vereinfacht wesentliche Aspekte und Funktionsweisen der menschlichen Informationsverarbeitung bis hin zum Entscheidungsprozess aufzuzeigen. Aus dieser Darstellung ergeben sich Antworten auf die gestellten Fragen 1, 2, und 6.

Eine kurzfristig unlösbare Einschränkung besteht darin, dass zu wenig empirische Daten zur Verfügung stehen, die ganz spezifisch auf Fragen der Energie und Energieversorgung in der Schweiz ausgerichtet sind.

Die Frage 3 ist aus diesem Grund nicht zu beantworten. Vergleichbares gilt für die Fragen 4 und 5, da mir die jetzigen Schlüsselpersonen nicht ausreichend bekannt sind und ich keinen Überblick habe über in Frage kommende Persönlichkeiten der nächsten Generation von Schlüsselpersonen im Energiebereich.

(Untenstehend nochmals der originale Wortlaut der gestellten Fragen; E-Mail 7.7.2008)

- 1) Inwiefern beeinflusst das Wissen der Einzelpersonen deren Entscheidungsfindung und deren Verhalten (Konsum, Investition) in Bezug auf das Thema Energie/-Versorgung, -Politik, -Verbrauch?
- 2) Wie gross ist das Risiko, dass angesichts der Komplexität des Themas Emotionen (ev. ausgelöst durch ein aktuelles Ereignis) ausschlaggebend sind für deren Entscheidungsfindung? Oder: Wie gross ist das Risiko, dass unsere Gesellschaft statt planend die Zukunft vorzubereiten, auf ein Ereignis wartet (Energiekrise, Blackouts, Umweltkatastrophe, soziale Spannungen) und damit die Verantwortung an zukünftige Generationen, an den Markt, an Europa delegiert?
- 3) Wie gross ist die Risikowahrnehmung in der Bevölkerung hinsichtlich Energieversorgung und wie verändert sich diese im Laufe der Zeit?
- 4) Wird die energiepolitische Debatte aus Angst vor der Emotionalität vermieden?
- 5) Ist mit dem Generationenwechsel (Schlüsselpersonen im Energiebereich) eine Entspannung oder Deblockierung in der politischen Diskussion zu erwarten?

Eventuell liesse sich dies in konzentrierter Weise (nicht ohne Verlust) so fragen:

- Wodurch werden Positionen und Entscheidungen der Einzelpersonen im Bereich Energieversorgung/-verbrauch hauptsächlich beeinflusst (Wissen, Emotionen, aktuelle Ereignisse)? Insbesondere: Wie gross ist die Chance/Gefahr in der Energiediskussion, dass
 - a) Einzelpersonen oder politische Gruppierungen durch neue Argumente und mehr Einsicht ihre Meinung ändern oder
 - b) Einzelpersonen oder politische Gruppierungen nur ihre feste Position verteidigen wollen und sich deshalb jene Argumente suchen, die zur Verteidigung ihrer Position dienen können

Inhaltsverzeichnis

1. Informationsaufnahme	4
Informationsquellen / Wahrnehmung / Vorstellung	4
Dekodierung / Identifikation / Wissen.....	4
Motive / Ziele / Werte / Normen.....	5
2. Einstellung / Bewertung	7
Zwei Wege der Informationsverarbeitung	7
Einstellungen und Bewertungen	8
Affektheuristik	8
Selektive Informationsaufnahme.....	9
Vertrauen.....	9
Zwei-Prozess-Theorie der Einstellungsänderung	10
3. Entscheidung und Verhalten	11
Theorie des geplanten Verhaltens	11
Entscheidungsmodelle.....	12
Energierrelevante Verhaltensweisen	13
Adoption und Diffusion von Neuerungen	14
Energierrelevante Entscheidungen – eine soziale Konstruktion?	15
4. Fazit	15
Bibliographie	18

1. Informationsaufnahme

Informationsquellen / Wahrnehmung / Vorstellung

Um Input aus unserer Umwelt aufnehmen zu können, verfügen wir über mehrere Rezeptorsysteme. Der grösste und wichtigste Anteil an Information erreicht uns via den visuellen und den auditiven Kanal. Für die direkte Erfahrung von Energie sind wir nicht besonders gut gerüstet; die vorhandenen Thermorezeptoren (Warm- und Kaltrezeptoren), welche uns Wärme oder Kälte unmittelbar erfahrbar machen, helfen uns nicht wirklich weiter, wenn es darum geht, komplexe Energiephänomene anschaulich werden zu lassen. Die Evolution hat Menschen eher auf einen niederenergetischen Pfad vorbereitet.

Energie ist wenig anschaulich und nicht wirklich direkt erfahrbar.

Neben der Wahrnehmung, welche uns mit Information über die Aussenwelt oder aus unserem Körperinneren versorgt, besitzen wir auch die Fähigkeit, uns Dinge vorzustellen. Kognition im umfassenden Sinne beruht deshalb einerseits auf dem Erfassen von externen und internen Inputs, also auf Wahrnehmungsvorgängen, andererseits verfügen wir auch über eine Art „Simulator“, der uns ermöglicht, in der Vorstellung virtuelle Objekte zu manipulieren oder uns Abläufe und Endstadien von Prozessen vorzustellen. Auf dieser Fähigkeit, mentale Modelle abzurufen, beruhen viele Aspekte der „Wahrnehmung“ von Risiken. So zeigt etwa eine Studie zur Gentechnik, dass Vorstellungen die Informationsverarbeitung und das daraus generierte Wissen beeinflussen und zwar hauptsächlich derart, dass bestehende Überzeugungen bestätigt werden (Peters 1999).

Negativ bewertete Vorstellungen lassen uns negative Emotionen wie z.B. Angst erleben.

Dekodierung / Identifikation / Wissen

Die Dekodierung und Identifikation von Inputs erfolgt in einem komplexen Zusammenspiel von datengesteuerten Bottom-Up- und konzeptgesteuerten Top-Down-Prozessen. Dabei erfolgt grundsätzlich immer ein Zugriff auf im Gedächtnis gespeicherte Information. Diese aktiviert über assoziative Bahnen weitere verwandte Gedächtnisinhalte. Je öfter solche Verbindungen in der Vergangenheit hergestellt wurden, desto leichter und schneller werden sie wieder aktiviert. So entstanden beispielsweise im Kontext von solarer Energiegewinnung assoziative Verknüpfungen zu Konzepten wie Sonne, Menschenfreundlichkeit, Nachhaltigkeit, einfache und überschaubare Technik, kleinräumige Autarkie, geringe Risiken usw. Die systematisch hergestellte Verkettung (Priming) von Kernenergie mit der Atombombe, oder mit der ausgeglühten Kuppel der Industrial Promotion Hall am Motoyasu Fluss, Hiroshima, in Bilddarstellungen von Broschüren der Kernenergiegegnerschaft macht vor diesem Hintergrund Sinn, ebenso wie die verstärkten Hinweise seitens der Kernenergiebefürworter auf die CO₂-freie (?) oder -arme Fissionstechnologie.

Gedächtnisinhalte sind miteinander vernetzt.

Durch häufige Verknüpfung findet eine Bahnung statt; grosse Themenfelder werden durch einzelne Informationen aktiviert.

Informationen (Argumente) werden im Licht vorhandenen „Wissens“ interpretiert.

Somit wird klar, dass Informationstätigkeit immer auf mehr oder weniger vorgespurte assoziative Netzwerke stösst. Struktur und Inhalte dieser Netzwerke entscheiden mit, ob und allenfalls wie neue Information aufgenommen und weiterverarbeitet wird. Kontextinformation, welche besonders rasch und automatisch verfügbar ist, beeinflusst somit unsere Werturteile über Sachverhalte.

Gespeicherte assoziative Netzwerke stellen unser Wissen bzw. unsere Überzeugungen zu verschiedenen Themenbereichen dar. Sie sind individuell unterschiedlich aufgebaut und differenziert. Entscheidend für die Beachtung, Aufnahme und Verarbeitung ist dabei das, was Individuen oder Gruppen für wahr halten und sich in die bestehenden eigenen mentalen Modelle, z.B. über Technologien, ohne grosse Widersprüche und Dissonanzen einfügen lässt. Mir sind keine Studien bekannt, welche die Inhalte assoziativer Netzwerke spezifisch im Hinblick auf Energie und auf Technologien der Energiebereitstellung untersucht hätten: Daten dieser Art wären für eine wissenschaftlich gestützte Strategie des Aufbrechens verkrusteter Positionen im Interesse eines Dialogs nützlich.

Wissen ist mit Identität verbunden.

Altes Wissen aufzugeben, neues anzunehmen, bedeutet unter Umständen, Teile der Identität aufgeben und neu ausrichten zu müssen.

Es können mehrere Arten des Wissens unterschieden werden: Systemwissen (wie „funktioniert“ etwas?), Handlungswissen (welche Handlungsoptionen stehen mir offen?) und Wirksamkeitswissen (was bewirkt welche Handlung?) (Frick 2003). Sehr wichtig sind aber auch die Wissensbestände zur eigenen Person: wer wir sind, wie wir sein möchten, wie uns andere sehen bzw. sehen sollten usw. Damit wird deutlich, dass je nach persönlicher Wichtigkeit der Themen beispielsweise auch Wissen über Energiebereitstellungstechniken mit dem Wissen über uns selbst bzw. mit unserer Identität in der Gesellschaft, mit der Verankerung in wichtigen Bezugsgruppen, verknüpft ist. Wer wir sind, hat zu tun mit unseren Positionen zu verschiedenen aktuellen Themenfeldern (Breakwell 2001).

Motive / Ziele / Werte / Normen

Motive sind Ziele.

Werte sind stabile, geteilte, wichtige allgemeine Ziele

Die Informationsaufnahme ist nicht nur vom bereits gespeicherten Wissen in Form von Netzwerken von Wissens-elementen abhängig, sondern auch vom Motivsystem, d.h. von den momentan aktivierten Motiven. Motive sind Ziele. Zeitlich relativ stabile, von einer Gruppe oder einer Gesellschaft geteilte, wichtige allgemeine Ziele sind soziale Werte. Verhaltensnormen sind Ziele, welche auf die Ausführung von Verhalten gerichtet und grösseren sozialen Gruppen oder ganzen Gesellschaften gemeinsam sind.

Bedürfnisse → Motive/Ziele

Sehr allgemein ausgedrückt streben Menschen danach, unangenehme Erfahrungen zu meiden und angenehme zu suchen. Hinter diesem Streben stecken fundamentale Bedürfnisse (evolutionär gesehen: im Interesse der biologischen Fitness) wie Atemluft, Wasser, Nahrung, physische und psychische Integrität, Sexualität, sozialer Kontakt, soziale Anerkennung, Autonomie, Minimierung von Anstrengung etc.

Diese Bedürfnisse aktivieren entsprechende Motive oder Ziele. Oft werden sie in leichter handhabbare grobe Typologien zusammengefasst (für eine knappe Übersicht über Motivationstheorien s. z.B. Felser 2007, 43ff.). So unterscheidet etwa Häusel (2006) drei elementare Motivsysteme:

Bedürfnisse aktivieren drei elementare Motivsysteme: Balance, Stimulanz und Dominanz.

- Balance-System (z.B. Gefahren und Störungen meiden, Gewohnheiten beibehalten, innere und äussere Stabilität anstreben, den eigenen Energiehaushalt optimieren, Bindung suchen, Fürsorge übernehmen, Altruismus zeigen);
- Stimulanz-System (z.B. neue, unbekannte Reize suchen, die Umwelt explorieren);
- Dominanz-System (z.B. soziale Anerkennung, Macht und Autonomie vergrössern, sich durchsetzen, besser sein).

Menschen unterscheiden sich stark darin, welche Soll- und Ist-Werte die einzelnen Motivbereiche in welchen Situationen aufweisen und mit welchen Mitteln das Erreichen von Zielen angestrebt und erreicht wird. Soziale Anerkennung durch Wohnen im Minergie-P Haus? Prius-Prestige? Das gezielte Ansprechen von Motiven und das Aufzeigen von alternativen Wegen zur Befriedigung der Bedürfnisse hinter den Motiven ist die Kernaufgabe und zentrale Herausforderung sowohl des Konsummarketings als auch des sozialen Marketings.

Für gewisse Bedürfnisse sind gleichzeitig mehrere Motivsysteme zuständig. Die teilweise widerstrebenden Motivsysteme (z.B. Sicherheit vs. Stimulanz) erfordern ein dauerndes Motivmanagement durch zeitweilige Hemmung von Motiven zugunsten anderer Ziele.

Aktuelle Motive fließen in Bewertungen ein: Zielführend oder hinderlich?

Motive haben zwei Funktionen: Erstens erfüllen Motive im Interesse der Zielerreichung treibende und persistenzfördernde Aktivierungsfunktionen. Zweitens werden bei der Informationsaufnahme entsprechend den aktivierten Motiven Aspekte der Umwelt bzw. Elemente von Informationsbotschaften bewertet: Ist etwas zielführend oder hinderlich auf dem Hintergrund meiner Motivlage bzw. auf dem Weg zur Erreichung meiner Ziele? Entsprechend resultiert entweder eine positive (Akzeptanz) oder eine negative (Ablehnung) Bewertung von Botschaftsinhalten.

Altes Wissen aufzugeben kann in Widerspruch mit wichtigen Motivsystemen geraten.

Unsere Wissensbestände sind mit unserer Identität verbunden. So werden bei der Informationsverarbeitung neben dem Streben nach einem gültigen Bild der Wirklichkeit auch Abwehrmotive aktiv. Sie zielen einerseits darauf ab, eine positiv bewertete Selbst-Identität zu erhalten und andererseits via Eindrucksmanagement zu einer positiven Eindrucksbildung bei wichtigen Personen oder Gruppen beizutragen (Chaiken et al. 1996).

2. Einstellung / Bewertung

Zusammen mit Wissensbeständen und Erfahrungen sind auch die zugehörigen Affekte gespeichert und abrufbar.

Zusammen mit den gespeicherten Informationen sind – so die gängigen Annahmen – immer auch die entsprechenden affektiven Bewertungen gespeichert und abrufbar. Affekte werden primär aufgrund von eigenen Erfahrungen oder – stellvertretend – aufgrund von Erfahrungen nahestehender anderer mit Gedächtnisinhalten verbunden. Wenn gewisse Inhalte aktiviert werden, sei es durch sensorische Inputs von aussen, sei es durch motiviertes Denken von innen, werden gleichzeitig auch die dazugehörigen Affekte aktiviert und unserem Erleben als Emotionen zugänglich gemacht.

Zwei Wege der Informationsverarbeitung

In diesem Kontext wird oft von zwei sich ergänzenden Informationsverarbeitungssystemen gesprochen: Von einem entwicklungsgehistorisch sehr alten, unmittelbar und schnell zu Bewertungen führenden sog. erfahrungsbezogenen System (Slovic et al. 2004), und einem jüngeren, langsameren, analytischen System: Beide werden in der untenstehenden Tabelle kurz charakterisiert.

Erfahrungsbezogenes, affektives System (experiential system)	Analytisches System (analytic system)
1. Ganzheitlich, intuitiv	1. Analytisch
2. Affektiv: lust-/unlust-orientiert	2. Logisch: argument-orientiert
3. Assoziative Verknüpfungen	3. Logische Verknüpfungen
4. Verhalten aufgrund affektgeladener Erfahrung	4. Verhalten aufgrund bewussten Abwägens
5. Verarbeitet Wirklichkeit in Bildern, Metaphern, Geschichten	5. Verarbeitet Wirklichkeit in abstrakten Symbolen, Worten, Zahlen
6. Schnelle Verarbeitung	6. Langsamere Verarbeitung
7. Unmittelbar handlungsorientiert	7. Mittelbar handlungsorientiert
8. Selbstevident ("experiencing is believing")	8. Rechtfertigung via Logik und Evidenz

Zwei sich ergänzende Wege der Informationsverarbeitung: Intuitions-gesteuertes, rasches, erfahrungsbezogenes vs. analytisches, langsames argument-orientiertes System

Der erfahrungsbezogene, affektive Prozess ist aber nicht mit irrationaler Verarbeitung gleichzusetzen und der analytische Prozess nicht einfach mit Rationalität. Im Gegenteil: Rationalität beruht demnach ganz wesentlich auf dem Zusammenspiel der beiden Prozesse, somit auch auf den Prozessen affektiver Bewertung. Beide Prozesse haben Ihre Vorzüge und Schwächen und kommen auch in unterschiedlichen Situationen unterschiedlich gewichtet zum Einsatz. Wenn das Affekt-system immer zu angemessenen Bewertungen führen würde, wäre kein evolutionärer Druck zur Ausbildung eines analytischen Systems der Verarbeitung vorhanden gewesen.

Einstellungen und Bewertungen

Einstellungen sind Bewertungen.

Wie kommen nun Einstellungen zu Stande? Einstellungen sind im Kern Bewertungen. Es sind positive oder negative Stellungnahmen; Bereitschaften, auf etwas mit Zu- oder Abwendung zu reagieren.

Eigene oder stellvertretend gemachte Erfahrungen sind wichtig, Basisraten werden dagegen vernachlässigt.

Zentral für das Zustandekommen von Bewertungen sind eigene unmittelbare Erfahrungen bzw. solche, die stellvertretend via nahestehende, glaubwürdige Personen gemacht werden. Hierbei wird auch repräsentative statistische Information ausgeschlagen; eine einzelne Erfahrung wird als wichtiger eingestuft. Dies gilt vor allem im negativen Fall. Warninformation wird generell als wichtiger und glaubwürdiger eingestuft. Ausserdem besteht eine Asymmetrie in der Kommunikation: Negative Erfahrungen werden an mehr Personen weitergegeben als positive.

Asymmetrie: Negative Information hat Priorität.

Eine weitere Vorstellung über das Zustandekommen von Bewertungen beruht darauf, Interessendifferenzen bei der Beurteilung von Sachfragen zugrunde zu legen (Peters 2008). Dementsprechend würden also erwartete Vor- und Nachteile einer anstehenden Sachentscheidung sowie entsprechende Eintretenswahrscheinlichkeiten vor allem über das analytische System erwogen und via das erfahrungsbezogene System affektiv bewertet (SEU-Modelle, Subjective Expected Utility Modelle).

Affektheuristik

Heuristik = intuitiv angewendete implizite Entscheidungsregel

Tatsächlich findet man – passend zur eigenen Position, etwa bei der grünen Gentechnik – konsistente Einschätzungen der Vor- und Nachteile. Dabei ist zu bedenken, dass solche aus Umfragen gewonnenen Ergebnisse lediglich die Endpunkte von Bewertungsprozessen abbilden. Deshalb es ist keineswegs klar, ob sich die Einstellung wirklich aus der analytisch-logischen Verrechnung der Vor- und Nachteile ergibt oder ob im Gegenteil – wie im Kontext der sog. Affektheuristikhypothese diskutiert wird (Finucane et al. 2000, 2006; Keller et al. 2006; Slovic et al. 2004) – die Einstellung bzw. eine affektive Bewertung primär ist und die Wahrnehmung von Nutzen und Schaden dem spontanen Affekt erst nachher psychologisch stimmig angepasst werden. Eine Heuristik ist eine einfache intuitiv zur Anwendung gebrachte implizite Entscheidungsregel, die im Falle der Affektheuristik etwa besagt, dass eine intuitiv positiv bewertete Technologie geringe Risiken und hohen Nutzen vereint (und umgekehrt). Es spricht vieles dafür, dass solche primären Affektheuristiken insbesondere im Kontext umstrittener Technologien eine ausschlaggebende Rolle spielen.

Affektheuristik: Primäre Affekte entscheiden über Wahrnehmung von Risiko und Nutzen.

Selektive Informationsaufnahme

Information, die zu primären Bewertungen inkompatibel ist, hat es deshalb tatsächlich schwer angenommen zu werden. Studien zeigen, dass in den Fällen, wo zu zentralen Werten inkompatible Information trotzdem Beachtung findet, diese intensiver verarbeitet wird, was dazu führt, dass solcherart gewonnene Einstellungen (pro oder contra) sich nachher als besonders änderungsresistent erweisen (Blankenship & Wegner 2008).

Information wird selektiv aufgenommen und interpretiert.

Information wird nicht nur selektiv aufgenommen, sondern auch selektiv interpretiert (Frey & Gaska 1993, 295 f.). Meistens werden Botschaften bevorzugt, welche die subjektive Sicherheit in der Beurteilung von Sachverhalten stützen (Confirmation Bias, Frey & Schulz-Hardt 2001). Und es besteht die Tendenz zur Herstellung von psychologischer Kongruenz innerhalb inhaltlich verknüpfter Konzepte im Netzwerk unserer Gewissheiten.

Gruppenmitgliedschaft verstärkt Abwehr „unpassender“ Information

Abweichende Information wird allerdings dann gesucht, wenn entweder die sichere Erwartung besteht, die Information widerlegen zu können oder wenn im Gegenteil das Wissensgefüge bereits derart instabil geworden ist, dass die Aufnahme weiterer abweichender Information eine Entscheidungsrevision beschleunigt und damit neue Stabilität und Sicherheit verspricht. Selektionseffekte bei der Informationsbeachtung und -aufnahme sind nicht auf Individuen beschränkt; Mitglieder homogener Gruppen neigen in noch stärkerem Masse zu solchen Verzerrungen. Werden relativ änderungsresistente Einstellungen angegriffen und zu beeinflussen versucht, werden sogenannte Bumerangeffekte provoziert. Sie führen gerade bei stark affektiv gefärbten Positionen zu einer meist unerwünschten Erhöhung der Änderungsresistenz und zu noch extremeren Einstellungen.

Vertrauen

Wo bei komplexen Sachfragen die Vor- und Nachteile bzw. die Chancen und Risiken nicht selbst beurteilt werden können, was eigentlich hinsichtlich der meisten neuen Technologien fast immer zutrifft, funktioniert Vertrauen als ein Mechanismus zur Bewältigung von Unsicherheit und Komplexität. Es geht dabei beispielsweise um Vertrauen in Experten, Technikentwickler, Wissenschaftler, Anwender (Industrie) und Regulationsbehörden. Diese Instanzen und ihre moralischen Qualitäten werden bei der Bewertung von Technologien mitbeurteilt. Vertrauen wird aufgrund von Wertähnlichkeit vergeben (Earle et al. 2007): Handeln diese Instanzen verantwortungsbewusst? Vertreten sie eine ähnliche (wissenschaftliche, politische, ethische) Welt-sicht?

Vertrauen reduziert Komplexität und Unsicherheit. Wertähnlichkeit ist die entscheidende Basis.

Soziales Vertrauen ist ein Gruppenphänomen.

Das Problem dabei ist, dass in vielen Fällen der Technikbewertung die gegnerischen Fraktionen je eigene Experten aufgebaut haben, die je-

weils vor allem für die jeweils eigene Gruppe glaub- und vertrauenswürdig erscheinen.

Das Nachdenken über Energie und Energietechnologien ist aber nicht nur auf der Ebene von Individuen oder Gruppen zu verstehen, sondern auch als kulturspezifischer Prozess. Die grossen Interpretationsrahmen oder institutionellen „Frames“ wie Wirtschaft, Politik, Wissenschaft etc. prägen die Einstellungen der Menschen mit: So ist z.B. das Niveau an Vertrauen, das diesen Institutionen und ihren Repräsentanten entgegengebracht wird, länderspezifisch sehr unterschiedlich, was auch auf die Bewertung von Technologien durchschlägt. Beispielsweise fällt die Tatsache, dass mit einer Technologie Gewinne erzielt werden, auf sehr unterschiedlich „vorbereitete“ ideologische Böden.

Diskurse über Technik sind kulturspezifisch unterschiedlich geprägt.

Zwei-Prozess-Theorie der Einstellungsänderung

Eine empirisch sehr gut bestätigte Theorie der Einstellungsänderung beruht auf der Beobachtung, dass wir (vereinfacht) Information entweder oberflächlich verarbeiten oder intensiv und systematisch (Zwei-Prozess-Theorie der Einstellungsänderung, Petty & Cacioppo 1986).

Zwei Zugänge zur Beeinflussung: Periphere (oberflächliche) Verarbeitung und zentrale (systematische) Verarbeitung.

Die Intensität der Verarbeitung wird von der Fähigkeit (z.B. Intelligenz, Vorbildung) und der Motivation determiniert. Die Motivation zur Verarbeitung hängt davon ab, ob wir betroffen oder verantwortlich sind, zu einer Sache mehr erfahren wollen, über Vorwissen verfügen und nicht abgelenkt sind. Wird intensiv verarbeitet (zentrale Route der Beeinflussung), zählt vor allem die Qualität der Argumente. Wird dagegen oberflächlich verarbeitet (periphere Route), sind es Heuristiken, einfache Entscheidungsregeln, die unsere Einstellung bestimmen. Die Argumentqualität ist dabei nicht entscheidend. Experten, Sympathieträger oder prominente Personen wirken deshalb bei oberflächlicher Verarbeitung in der Regel erfolgreich in Richtung der angesonnenen Botschaften; die zugrundeliegende Heuristik lautet: Solche Personen sind glaubwürdig, man kann/soll ihnen vertrauen. Eine andere Heuristik beruht darauf, dass Kommunikatoren, welche über viele Argumente verfügen, auch überzeugend und glaubwürdig erscheinen.

Weitere Einflüsse beruhen ebenfalls auf der nicht intensiven Verarbeitung von wiederholten, aus verschiedenen Quellen stammenden Inhalten: Mit der Häufigkeit nimmt die Vertrautheit mit den Inhalten zu, die Bewertung der Inhalte wird positiver (Mere Exposure-Effekt, Zajonc 1968, 2001) und die Glaubwürdigkeit steigt (Truth-Effekt, s. Hawkins & Hoch 1992).

Hinsichtlich der IPCC-Botschaften ist wahrscheinlich in ähnlicher Weise ein kritischer minimaler Level der Exposition mit in dieselbe

Zweiseitige Kommunikation: Über Nachteile und Vorteile informieren, auf Gegenargumente vorbereiten, explizite Schlussfolgerungen ziehen.

Richtung zielenden Meldungen und Berichten überschritten worden, was die Bereitschaft zur faktischen Akzeptanz der Klimaproblematik als reales Problem rasch vergrößert haben dürfte.

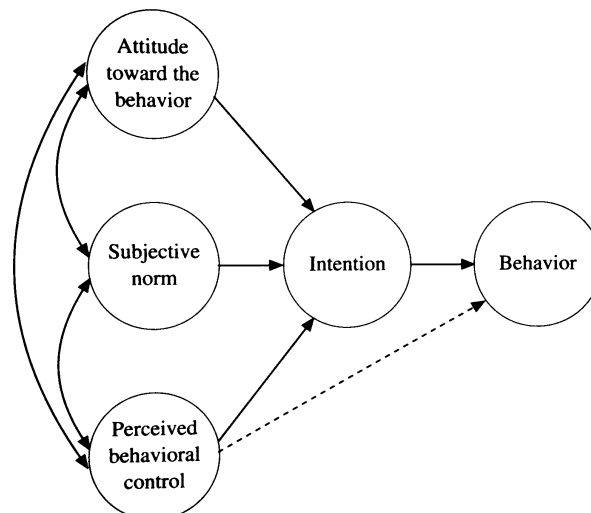
Soll man im Rahmen von Versuchen, andere von etwas zu überzeugen, einseitig oder zweiseitig informieren? Die meisten Studien zeigen, dass Beeinflussung generell erfolgversprechender ist, wenn a) zweiseitig informiert wird, d.h. (kleine) Nachteile und Vorteile einer befürworteten Position präsentiert werden, b) das Publikum auf Gegenargumente vorbereitet („geimpft“) wird und c) Schlussfolgerungen explizit gezogen und nicht dem Publikum überlassen werden (s. auch Felser 2007, 334f.)

3. Entscheidung und Verhalten

Theorie des geplanten Verhaltens

Einstellungen führen nicht automatisch zu zielführenden Handlungen. So geht die empirisch sehr robuste Theorie des geplanten Verhaltens davon aus (Theory of Planned Behavior, TPB, s. Ajzen 1985, 2002), dass neben der Bewertung möglicher Verhaltensergebnisse auch der soziale Druck des Umfelds und die wahrgenommene Verhaltenskontrolle mitbestimmen, ob eine Absicht gebildet wird, eine bestimmte Handlung auch tatsächlich auszuführen. Der soziale Druck in Form einer subjektiven Norm kommt zustande aufgrund der normativen Erwartungen wichtiger Referenzpersonen oder -gruppen, ein bestimmtes Verhalten auszuführen (...meine Umgebung erwartet von mir, dass ich Verhalten X zeige...). Es gibt Situationen, in denen die Absichtsbildung bzw. der Wille alleine nicht ausreichen, eine Handlung auszuführen, weil die persönliche Kontrolle über das Verhalten wegen mangelnder Fähigkeiten, mangelnder Ressourcen oder wegen Hindernissen eingeschränkt ist oder erscheint. Dies illustriert, dass auch die dritte Komponente, das Ausmass der wahrgenommenen Verhaltenskontrolle, berücksichtigt werden muss (s. Abbildung unten)

Umsetzungsabsicht = Bewertung der Verhaltensergebnisse + sozialer Druck + Verhaltenskontrolle



Kompensatorische Entscheidungsregel

Der Verrechnungsidee der Bewertungen möglicher Verhaltensergergebnisse liegt bei der TPB eine sogenannte kompensatorische Entscheidungsregel zugrunde. Das impliziert, dass der Gesamtnutzen einer Verhaltensoption als lineare Funktion von Wichtigkeit und Partialnutzen erwarteter Verhaltensergergebnisse betrachtet wird. Ein solches multiattributives Nutzenmodell besagt, dass Nachteile und Vorteile von Alternativen miteinander verrechnet werden, und das bedeutet, dass Kompromisse eingegangen werden.

Entscheidungsmodelle

Nicht-kompensatorische Entscheidungsregel

Wir sind aber nicht immer bereit, Kompromisse einzugehen. Wenn das der Fall ist, wirken sogenannte nicht-kompensatorische Entscheidungsregeln. Im Falle emotional stark aufgeladener Sachverhalte, d.h. affektiv extrem negativ oder positiv bewerteter möglicher Verhaltensergergebnisse, dürften solche nicht-kompensatorischen Entscheidungsregeln dominieren: Nur wenn z.B. mehrere spezifizierte Merkmale gewünschte Werte erreichen, wird eine bestimmte Option ausgeführt, unterstützt oder akzeptiert.

Reale Entscheidungsprozesse verletzen Axiome der klassischen Mikroökonomie

Reale Entscheidungsprozesse verletzen meist mehrere Axiome der klassischen Mikroökonomie: So entscheiden Menschen vor allem dann langfristig optimal, wenn sowohl Kosten als auch Nutzen erst in der Zukunft anfallen. Entscheide fallen „kurzsichtig“ aus, wenn entweder Kosten oder Nutzen unmittelbar zu erwarten sind. Experimente der Verhaltensökonomie zeigen, dass bereits die Beschreibung von Entscheidungsoptionen Entscheidungen beeinflusst. Solche Effekte einer Rahmensituation, in die eine Entscheidungsaufgabe hineingestellt wird, werden Framingeffekte genannt. Das bedeutet, dass entgegen der klassischen Mikroökonomie Präferenzen z.B. weder deskriptiv noch prozedural invariant sind. Deskriptive Invarianz impliziert, dass Präferenzen nicht durch die Art der Darstellung und Beschreibung von Entscheidungsoptionen beeinflusst werden sollten; prozedurale Invarianz bedeutet, dass Präferenzordnungen nicht davon abhängen sollten, wie man nach ihnen fragt.

Framing- und Ankereffekte

So kann eine inhaltlich identische Entscheidungssituation entweder als Wahl zwischen Verlusten oder zwischen Gewinnen präsentiert („geframed“) werden, was Entscheidungspräferenzen auf den Kopf stellen kann (Tversky & Kahneman 1981). Ausserdem treten auch Ankereffekte auf: Referenzpunkte im Sinne von Vergleichsergebnissen dienen als „Anker“ für die Bewertung der Nutzenaspekte von Entscheidungsoptionen. Als ein solcher Referenzpunkt spielt auch der Status Quo eine ganz wichtige Rolle.

Status Quo als Referenzpunkt

Da in der Realität Zeit nicht unendlich zur Verfügung steht, die Menge an Information meist gross und die Wichtigkeit von Themen nicht immer hoch ist, spielen intuitive Entscheidungsheuristiken eine wich-

tige Rolle. Reale Entscheidungsprozesse werden – entgegen normativen, optimal rationalen Entscheidungsmodellen – oft früh infolge des Erreichens von selbstgesetzten Schwellenwerten abgebrochen (z.B. Satisficing Heuristic) oder durch rasche Eliminierung der schlechtesten erwarteten Ergebnisse (Elimination Heuristic) abgekürzt. Heuristiken führen dennoch oft zu verblüffend effektiven Entscheidungen, welche durch langes Abwägen nicht immer besser, sondern oft auch schlechter werden (Wilson & Schooler 1991).

Es ist nicht ganz klar, in welchen Fällen analytisches Denken Vorzüge aufweist gegenüber intuitiven Entscheidungen. Der Trend geht dahin anzuerkennen, dass wir intuitiv gerade sehr komplexe Sachverhalte sehr rasch und effektiv zu einem Urteil zu integrieren vermögen, obwohl die Anwendung von Heuristiken natürlich auch zu Verzerrungen und suboptimalen Ergebnissen führen kann.

Energierrelevante Verhaltensweisen

Um welche Typen von Verhalten geht es eigentlich im Kontext des Themas Energie? Es sind vor allem vier Typen von Verhaltensweisen, die hier interessieren müssen:

- Politisches Verhalten, politische Kommunikation mit dem Ziel, energiepolitische Entscheidungen zu unterstützen und Rahmenbedingungen zu fördern, welche die flächendeckende Umsetzung von Zielen ermöglichen
- Investitionsverhalten in Technologien und Dienstleistungen
- Betrieb, Unterhalt und Einstellung von energieverbrauchenden / energieerzeugenden technischen Systemen
- Nachfrageverhalten, Konsum

Für die Tatsache, dass etwa im Bereich Energieeffizienz eine so grosse Lücke klafft zwischen technologischem und ökonomischem Potential auf der einen Seite und dem aktuellen Marktverhalten auf der anderen Seite, werden je nach wissenschaftlicher Disziplin unterschiedliche, sich ergänzende Gründe aufgeführt: Mangelnde Problemsicht (auch aufgrund von „Killer“-Heuristiken: ...Klimawandel hat es immer schon gegeben...; ...wenn erst die Inder und Chinesen Autos kaufen..., also vergiss es... usw.), subjektive Wahrnehmung mangelnder Kompatibilität mit eigenen Motiven, fehlender normativer Druck („Push“-Faktor), geringe Sogwirkung infolge mangelnder Sichtbarkeit von Modellverhalten („Pull“-Faktor), ungünstige (teilweise unrealistische) Referenzpunkte für Verhaltensergebnisse, geringe Selbstwirksamkeit, Risikoaversion, Unsicherheit, Nicht-Rückgängigmachbarkeit grosser Investitionen, hohe Kurzzeit-Diskontraten, hohe Transaktionskosten für Informationsbeschaffung und -verarbeitung und die relative Unwichtigkeit von Energiekosten in Relation zu gesamten Budgets usw. (vgl. Wilson & Dowlatabadi 2007).

Adoption und Diffusion von Neuerungen

Die Adoption und Diffusion von Neuerungen folgt gemäss Rogers (2003) einem mehrstufigen Prozess (s. Abbildung unten). Ausgehend von einigen Vorbedingungen wie Bedürfnissen, Problemeinsicht, Druck durch soziale Normen und einer minimalen Kompatibilität zu aktuellen Praktiken werden Akteure problembewusst und lösungsoffen – sofern zuvor die Filter der selektiven Aufmerksamkeit und Wahrnehmung erfolgreich überwunden wurden (Knowledge). In der nachfolgenden Überzeugungsphase (Persuasion) spielen fünf Charakteristika von Innovationen eine determinierende Rolle:

1. Relativer Vorteil
2. Kompatibilität
3. Komplexität
4. Erprobbarkeit
5. Beobachtbarkeit

Im untenstehenden Modell von Rogers (Abbildung adaptiert durch Wilson & Dowlatabadi 2007) geht die Entscheidungsphase (Decision) direkt in die Umsetzungsphase (Implementation) über, gefolgt von einer Bestätigungsphase (Confirmation).

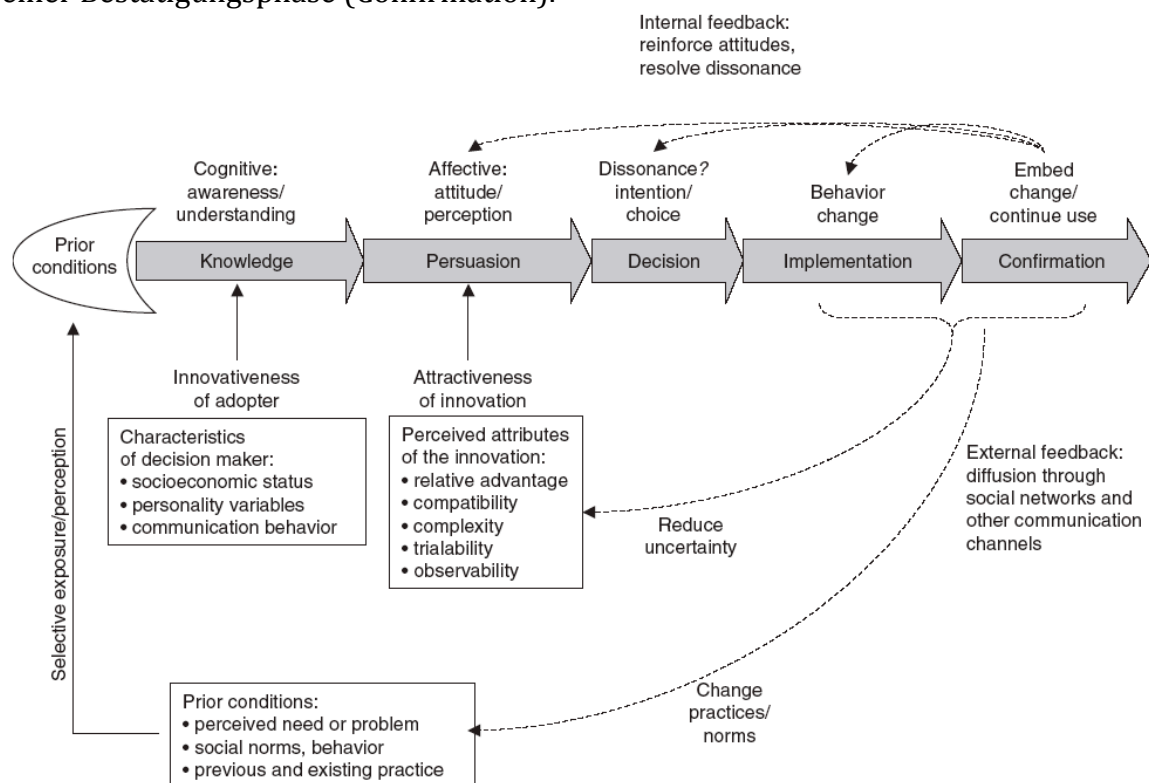


Figure 1

The innovation decision process. Adapted with the permission of The Free Press from *Diffusion of Innovations*, fifth edition, by Everett M. Rogers, copyright © 2003 (73).

Die Sozialpsychologie tendiert heute dazu, die Entscheidungsphase in verschiedene Entscheidungsstadien zu unterteilen (s. Rubikonmodell der Handlungsphasen, Oettingen & Gollwitzer 2002): In einer Vorentscheidungsphase erfolgt ein Abwägen verschiedener Ziele bzw. ihrer

Wünschbarkeit und Machbarkeit sowie die Auswahl eines Ziels; in der folgenden Verhandlungsphase wird die Umsetzung geplant; in der eigentlichen Handlungsphase folgt das Initiieren, Kontrollieren und Regulieren der Umsetzung und in einer Bewertungsphase wird das Erreichte bewertet und allenfalls via Korrekturen dem ursprünglichen Verhaltensziel weiter angenähert. Es wird davon ausgegangen, dass entsprechend den Entscheidungsphasen unterschiedliche Informationsbedürfnisse bestehen.

Energierrelevante Entscheidungen – eine soziale Konstruktion?

Energierrelevantes Verhalten wird häufig nur als Folge individueller autonomer Einzelentscheidungen dargestellt. Während in der oben dargestellten Typologie von energierelevanten Verhaltensweisen die ersten drei, also politisches Verhalten, Investitionsverhalten, Betrieb und Unterhalt, durchaus primär im Kontext von Entscheidungsmodellen analysiert werden können, ist die Situation bei der vierten Kategorie, beim Nachfrageverhalten, beim Konsum, weniger eindeutig. Hierzu scheint es wichtig, auch die Einbettung der Inanspruchnahme von Energiedienstleistungen in alltägliches Verhalten zu berücksichtigen. Ein hoher Anteil des Energieverbrauchs ist tief verankert in Werten und Normen der Sicherheit, Sauberkeit, Annehmlichkeit und des Komforts. Das „Energiebewusstsein“ bei den meisten gewohnheitsmäßigen Alltagsverrichtungen ist in der Folge immer noch relativ gering. Während die Werbung klar pro Konsum wirbt und für immer mehr energieverbrauchende Dienstleistungen (z.B. Klimageräte gegen die wärmeren Sommer...) eintritt, wirken allenfalls die aktuellen Diskussionen über Energiepreissteigerungen in die Richtung von mehr Energiebewusstsein.

Embededness des energie-relevanten Alltagsverhaltens in verbreiteten Werten und Normen: Viel Energie-relevantes wird nicht direkt als Folge von bewussten Entscheidungen gesehen.

4. Fazit

Hintergrund der eingangs gestellten Fragen ist die Unsicherheit darüber, ob Menschen in der Lage sind, mit anderen, deren Positionen sehr weit von den eigenen abweichen, Information auszutauschen und wirkliche Verständigungs- sowie Annäherungsprozesse einzugehen. Dass es dabei für viele der beteiligten Akteure um höchst wichtige, zentrale und deshalb emotional aufgeladene Themen bzw. um die Verteidigung der dahinter stehenden Ziele (Werte) geht, macht die Sache schwieriger und das Gelingen unwahrscheinlicher.

Es wurde festgestellt, dass Information fast nie auf „unberührten“ Grund fällt, sondern vor allem dann schnell eingeordnet wird, wenn sie zur „alten“ Information passt. Passen heisst, dass sie zu bereits vorhandener Information konsonant ist, d.h. keine inhaltlichen Widersprüche und unerwünschte Affekte (Bewertungen) generiert, welche die Entscheidungs- und Handlungsfähigkeit des Individuums tangieren würden. Ausserdem muss sie kompatibel sein zu den aktivier-

Überzeugende Information ist motiv-kompatibel

Wird die Dissonanz innerhalb eines Überzeugungssystems zu gross, erfolgt eine Neuorientierung und ein „Umbau“.

Die Einbindung in Gruppen verstärkt die Abwehr gegen „abweichende“ Information.

Vertrauen ist gruppenbezogen: Gruppenübergreifendes Vertrauen ist ein zentrales Erfordernis

Extreme Ereignisse als unmittelbar verfügbare Erfahrung dominieren statistische Basisrateninformation.

Keine Illusionen hinsichtlich des Effekts fairer Prozeduren im Falle persönlich wichtiger, emotional aufgeladener Konfliktthemen.

ten Motiven. Das bedeutet, dass neue Information wichtige Ziele nicht behindern sollte. Wenn diese Bedingungen nicht erfüllt sind, ist es davon abhängig, ob Fähigkeit und Motivation hoch genug sind, sog. „störende“ Information trotzdem zu verarbeiten und gegebenenfalls zu integrieren bzw. ein infolge überzeugender Argumente brüchig gewordenes Netzwerk von Überzeugungen sogar radikal umzubauen und einen wirklichen Positionswechsel zu vollziehen.

Tendenzen zur Abwehr neuer Information werden durch die Einbindung von Akteuren in weltanschaulich homogene Gruppen weiter verstärkt – Überzeugungen, „Wissen“ hat mit der eigenen Identität, mit der eigenen Position in Gruppen und Gesellschaft zu tun. Da Vertrauen im Kern über Wertähnlichkeit vermittelt wird, ist es nicht einfach, Vertrauen über Gruppengrenzen hinaus aufzubauen. Dennoch wäre es im Rahmen von Dialogprozessen vor dem Etablieren von fairen Prozeduren und von aufwendigen Faktenvermittlungsstrategien dringlich, Vertrauen auf der Grundlage gruppenüberspannender gemeinsamer wichtiger Werte zu etablieren (s. Earle & Siegrist 2008, in press).

Bewertungen kommen aufgrund von Aktivitäten eines affektiven, erfahrungsbezogenen Systems und eines analytischen Informationsverarbeitungssystems zustande. Bei wichtigen Themen wird gemäss der Zwei-Prozess-Theorie in der Regel intensiv, d.h. zentral, verarbeitet. Das eröffnet die Chance, via analytisches System die Inhalte der Argumente zu prüfen. Erfolgt die Verarbeitung voreingenommen, haben es aufgrund des zunehmenden Einflusses des affektiven, erfahrungsbezogenen Systems allerdings auch gute Argumente schwer, Gehör zu finden. Bei den am Dialog-Prozess nicht beteiligten Personen dürften bereits vorhandene Affektheuristiken ausschlaggebend sein, wenn es um Entscheidungen geht, die affektiv aufgeladen sind bzw. wieder werden.

Da die Wichtigkeit eigener, rezenter Erfahrungen statistische Basisraten dominiert, wäre ein aktuelles Ereignis (Durchbruch bei einer neuen Energietechnologie oder gravierendes negatives Ereignis, z.B. im Kontext einer Energietechnologie) kurz vor einer punktuellen Entscheidung wie beispielsweise einer Abstimmung wohl von absolut entscheidender Bedeutung.

Hinsichtlich der Effekte auch einer ernstgemeinten, hochstehenden Dialogkultur wie sie im Dialog-Prozess gepflegt wird, darf man sich kaum Illusionen hingeben: Noch unveröffentlichte Studien von Streicher & Jonas zeigen, dass Personen, die in einen fairen, aber ungewollten, eher abgelehnten Prozess einbezogen werden, sich tendenziell korrumpiert oder missbraucht fühlen. Auch eine neue Studie von Earle & Siegrist (2008, in press) bestätigt, dass prozedurale Fairness im Falle von persönlich hoch wichtigen Risikomanagementkonflikten keine oder nur eine sehr geringe Wirkung zeigt.

Moral Reframing als Hoffnung?

Die Autoren sehen einen der wenigen Lösungsansätze darin, den infolge der Annahme von abweichender Information drohenden Identitätsverlust dadurch zu mildern, dass eine neue Einigkeit auf einer höheren Ebene gesucht wird, welche gegensätzliche Gruppenpositionen versöhnt. Grundlage dafür wäre eine gruppenüberschreitende, einigende thematische Ausrichtung, welche Grundlage sein könnte für eine Art „Moral Reframing“, also beispielsweise im Falle der Nuklearenergie das Ziel der Milderung der Klimaveränderung durch Reduktion von Treibhausgasemissionen.

Confirmation Bias Forschung befürwortet Förderung der divergenten Meinungskultur

Schliesslich gibt es aus der Forschung zum Confirmation Bias bei Entscheidungen in Gruppen (Frey & Schulz-Hardt 2001) einige Hinweise, wie verzerrte und einseitige Informationssuche und somit Group Think (unangemessene und riskante Anpassung von Individualmeinungen an eine vermutete Gruppenmeinung) verhindert werden könnten: So empfehlen die Autoren u.a. Individuen mit divergierenden Präferenzen zusammenzubringen und besondere Diskussionsregeln und -normen zu etablieren, die das Äussern divergierender Meinungen ganz explizit erleichtern.

Argumentation und Wissensvermittlung bleibt wichtig: Sisyphus hat immer Arbeit...

Wer aus all dem schliesst, wissensbasierte Strategien seien überflüssig geworden, irrt. Man würde dabei übersehen, dass die Sisyphusarbeit geduldiger und redlicher Argumentation immer noch die einzige Art ist, Menschen als mündige EntscheiderInnen zu sehen (Peters 2008). Dabei etwas von den Gesetzmässigkeiten menschlicher Informationsaufnahme, -verarbeitung und Entscheidungsbildung zu wissen, kann aber keinesfalls schaden ;-)

Bibliographie

- Ajzen, I. (1985). From intentions to actions: A theory of planned behavior. In: Kuhl, J. & Beckmann, J. (Eds.). *Action Control. From cognition to behavior*. Berlin: Springer, 11-39.
- Ajzen, I. (2002). Perceived behavioral control, self-efficacy, locus of control, and the theory of planned behavior. *Journal of Applied Social Psychology*, 32(4), 665-683.
- Blankenship, K. L. & Wegener, D. T. (2008). Opening the mind to close it: Considering a message in light of important values increases message processing and later resistance to change. *Journal of Personality and Social Psychology*, 94 (2), 196-213.
- Breakwell, G. M. (2001). Identity processes influencing risk representations. In: Butera, F. & Mugny, G. (Eds.): *Social influence in social reality*. Hogrefe: Seattle, 317-326.
- Chaiken, S., Giner-Sorolla, R., Chen, S. (1996). Beyond accuracy: Defense and impression motives in heuristic and systematic information processing. In: Gollwitzer, P. M & Bargh, J. A. (Eds.). *The Psychology of Action: Linking Cognition and Motivation to Behavior*. New York: Guilford, 553-578.
- Earle, T. C., Siegrist, M. & Gutscher, H. (2007). Trust, risk perception and the TCC model of cooperation. In: Siegrist, M.; Earle, T. C. & Gutscher, H. (Eds.). *Trust in Cooperative Risk Management: Uncertainty and Scepticism in the Public Mind*. London: Earthscan, 1-49.
- Earle, T. C. & Siegrist, M. (2008, in press). On the relation between trust and fairness in environmental risk management. *Risk Analysis*, 28 (4).
- Felser, G. (2007). *Werbe- und Konsumentenpsychologie (3. Auflage)*. Berlin: Springer.
- Finucane, M. L.; Alhakami, A.; Slovic, P. & Johnson, S. M. (2000). The affect heuristic in judgments of risks and benefits. *Journal of Behavioral Decision Making*, 13, 1-17.
- Finucane, M. L. & Holup, J. L. (2006). Risk as value: Combining affect and analysis in risk judgments. *Journal of Risk Research*, 9 (2), 141-164.
- Frey, D. & Gaska, A. (1993). Die Theorie der kognitiven Dissonanz. In: Frey, D. & Irle, M. (Hrsg.). *Theorien der Sozialpsychologie, Band I (Zweite, vollständig überarbeitete Auflage)*. Bern: Huber, 275-324.
- Frey, D. & Schulz-Hardt, S. (2001). Confirmation bias in group information seeking and its implications for decision making in administration, business and politics. In: Butera, F. & Mugny, G. (Eds.): *Social influence in social reality*. Hogrefe: Seattle, 53-73.
- Frick, J. (2003). *Umweltbezogenes Wissen: Struktur, Einstellungsrelevanz und Verhaltenswirksamkeit [Environmental knowledge: Structure, relevance for attitudes, and behavioral effectiveness]*. Doctoral thesis [online], University of Zurich.
- Hawkins, S. A. & Hoch, S. J. (1992). Low-involvement learning: Memory without evaluation. *Journal of Consumer Research*, 19, 212-225.
- Häusel, H.-G. (2006). *Brain Script*. Freiburg: Haufe.
- Keller, C.; Siegrist, M. & Gutscher, H. (2006). The role of the affect and availability heuristics in risk communication. *Risk Analysis*, 26 (3), 631-639.
- Oettingen, G. & Gollwitzer, P. (2002). Theorien der modernen Zielpychologie. In: Frey, D. & Irle, M. (Hrsg.). *Theorien der Sozialpsychologie, Band III, Motivations-, Selbst- und Informationsverarbeitungstheorien (Zweite, vollständig überarbeitete und erweiterte Auflage)*. Bern: Huber, 51-73.
- Peters, H. P. (1999). Kognitive Aktivitäten bei der Rezeption von Medienberichten über Gentechnik. In: Hampel, J.; Renn, O. (Hrsg.): *Gentechnik in der*

- Öffentlichkeit. Wahrnehmung und Bewertung einer umstrittenen Technologie. Frankfurt a. Main: Campus, 340-382.
- Peters, H.P. (2008). Der Einfluss von Vertrauen auf die Einstellungen zur grünen Gentechnik. In: Busch, R. J. & Prütz, G. (Hrsg.). Biotechnologie in gesellschaftlicher Deutung. München: Utz, 131-155.
- Petty, R. E. & Cacioppo, J. T. (1986). Communication and Persuasion. Central and Peripheral Routes to Attitude Change. New York: Springer.
- Rogers, E. M. (2003). Diffusion of Innovations (fifth edition). New York: Free Press.
- 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.
- Streicher, B. & Jonas, E. (2008). Evil Goals: How to corrupt people with fair procedures. Oral presentation, International Society for Justice Research Conference, 14.-17.8.2008, Adelaide.
- Tversky, A. & Kahneman, D. (1981). The framing of decisions and the psychology of choice. *Science*, 211: 453-458.
- Wilson, T. D. & Schooler, J. W. (1991). Thinking too much: Introspection can reduce the quality of preferences and decisions. *Journal of Personality and Social Psychology*, 60, 449-457.
- Wilson, C. & Dowlatabdi, H. (2007). Models of decision making and residential energy use. *Annual Review of Environment and Resources*, 32, 169-203.
- Zajonc, R. B. (1968). Attitudinal effects of mere exposure. *Journal of Personality and Social Psychology Monograph Supplement*, 9 (2), 1-27.
- Zajonc, R. B. (2001). Mere exposure: A gateway to the subliminal. *Current Directions in Psychological Science*, 10 (6), 225-228.