

Zeitschrift:	bulletin.ch / Electrosuisse
Herausgeber:	Electrosuisse
Band:	103 (2012)
Heft:	6
Artikel:	Unsicherheit durch Zusammenspiel von Experten und Bevölkerung meistern
Autor:	Högg, Roman / Holenstein, Matthias / Wallquist, Lasse
DOI:	https://doi.org/10.5169/seals-857300

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

Download PDF: 07.02.2026

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

Unsicherheit durch Zusammenspiel von Experten und Bevölkerung meistern

Schweizerische Stromzukunft aus Sicht von Risikoexperten

Eine Umfrage der Stiftung Risiko-Dialog bei Fachleuten ging der Frage nach, welche Bedeutung der Energieversorgung im Vergleich zu anderen Risikothemen zukommt. Zudem wurde eruiert, welche Aspekte gegenwärtig den gesellschaftlichen Umgang mit Energie- und Versorgungssicherheit prägen und welche Prozesse zur Entscheidfindung in diesem Bereich angezeigt sind. Nachfolgend werden die Ergebnisse der Umfrage vorgestellt und Folgerungen gezogen.

■ Klimawandel und/oder Naturgefahren (60 %).

Weitere Risikothemen wie Umweltrisiken und Biodiversitätsverlust (35 %), Cyber- und Informationssicherheit (34 %), aber auch neue Technologien wie Nano, synthetische Biologie (26 %) fielen deutlich ab.

Inhaltlich weisen die Risikoexperten insbesondere auf die Komplexität des Themas Energieversorgung (Fokus Stromversorgung) hin. Die Versorgung ist aus technischer Sicht bereits ein komplexes Netzwerk, das geplant, weiterentwickelt, betrieben und den wachsenden Anforderungen angepasst werden muss. Sie gilt als eine der kritischen Infrastrukturen, von der IT, Telekommunikation, Transport, Logistik, aber auch etwa die Gesundheitsversorgung abhängen.

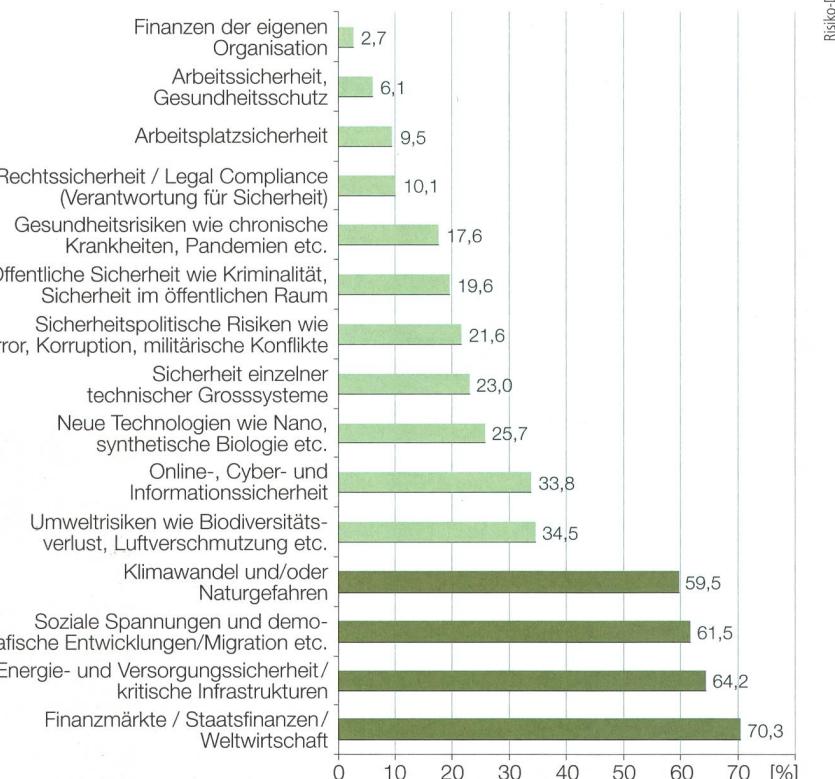
Doch geht es nicht um Technik allein. Wirtschaftliche Aspekte, wie Investitionssicherheit, physische Sicherheit, Na-

Roman Högg, Matthias Holenstein, Lasse Wallquist

«Es braucht ein Grossereignis, damit sich neue Lösungen für die Energiezukunft ergeben» – so die These einer Umfrage bei Risikoexperten aus dem Jahr 2006. [1] Anfang 2012 – knapp ein Jahr nach Fukushima – stellte die Stiftung Risiko-Dialog die Frage nach dem Umgang mit Risiken der Stromversorgung erneut. Gesucht waren Antworten etwa zu folgenden Fragen: Was sind aktuell die wesentlichen gesellschaftlichen Risiken? Welche Entwicklungen gilt es spezifisch bei der Stromversorgung zu berücksichtigen? Welche Chancen und Gefahren bringen unterschiedliche Varianten wie etwa stärker lokale oder zentrale Produktion mit sich? Schliesslich: Wie kann die Gesellschaft mit Risiken und Unsicherheiten umgehen?

Die Umfrage richtete sich an Experten, die in ihren Organisationen die Verantwortung für den Umgang mit Risiken tragen, darüber forschen oder beratend tätig sind. 148 Fachleute aus unterschiedlichen Branchen beantworteten den Onlinefragebogen mit offenen und geschlossenen Fragen.

- Finanzmärkte, Staatsfinanzen, Weltwirtschaft (70 %),
- Energie- und Versorgungssicherheit, kritische Infrastrukturen (64 %),
- soziale Spannungen und demografische Entwicklungen, Migration (62 %),



Risiko-Dialog

Bild 1 Die drängendsten gesellschaftlichen Risikothemen 2012 aus Sicht der 148 befragten Risikoexperten.

tur- und Klimaschutz werden von den Experten als wichtig erachtet. Gerade weil die Versorgung in der Vergangenheit so gut funktioniert hat (Zitat: «In den letzten Jahrzehnten [bestand] kein echter Mangel an Infrastruktur, z.B. an Energie, Transport etc.»), bestehe nach Ansicht der Befragten aber auch mangelndes Wissen in der Bevölkerung. Hinzu kommt, dass die Schweiz eine Drehscheibe im europäischen Stromnetz darstellt und vom Ausland in Energiefragen eine grosse Abhängigkeit besteht.

Eingriffe ins System der Strom- oder allgemein der Energieversorgung beeinflussen bestehende Machtgefüge. Besitzstandswahrungen machen Veränderungen schwierig – so die Experten. Die ökonomischen, ökologischen und sozialen Konsequenzen einzelner Optionen für die Stromzukunft haben meist Folgen weit über die eigene Generation hinaus und werden durch die einzelnen Akteure unterschiedlich bewertet. Auch die wahrgenommene Gefahr von Lock-ins (der Entscheid für Technologie X verhindert den späteren Einsatz von Technologie Y) sowie die Hoffnung auf eine verbesserte, nächste Technologiegeneration verzögern oder verhindern Entscheidungen.

Umgang mit Risikothemen

Der International Risk Governance Council (IRGC) hat ein umfassendes Framework vorgeschlagen, wie mit gesellschaftlichen Risikothemen umgegangen werden kann. Als einer der ersten Schritte gilt es zu erkennen, wie der betreffende Risikotyp charakterisiert ist. Daraus leitet sich eine Strategie für den Umgang damit ab. Die Skala reicht von «einfach fassbaren» Risiken wie technischen Gefahren beim Umgang mit hoher elektrischer Spannung und den entsprechenden Vorschriften bis hin zu gesamtgesellschaftlich umstrittenen Risiken, die durch unterschiedliche Einschätzungen der damit verbundenen Chancen und Gefahren gekennzeichnet sind (Bild 2). Je nach Risikotyp wird eine unterschiedliche Strategie im Umgang mit dem Risiko empfohlen, beispielsweise eine andere Form der Partizipation der beteiligten Akteure.

Das Risikothema Stromversorgung fällt dabei in seiner Gesamtheit eindeutig in die letzte Kategorie. Eine tragfähige Lösung verlangt mit ihren inhärenten Widersprüchen und Abwägungen eine breite gesellschaftliche Debatte von Fachexperten, Politik, Wirtschaft und Bevölkerung.



Bild 2 Strategien im Umgang mit unterschiedlichen Risikotypen gemäss dem International Risk Governance Council.

Wichtig scheint auch eine präzise Differenzierung, welche Aspekte der Versorgung und der Nutzung von Strom betrachtet werden. So sind Entscheidungen zwischen bekannten Produktionstechnologien mit Risiken im engeren Sinne verbunden, d.h., es lassen sich recht präzise wissenschaftliche Aussagen zu möglichen Auswirkungen und Eintretenswahrscheinlichkeiten beispielsweise von Unfällen bei der Produktion machen. Es gibt eine ausreichende Datenbasis für statistische Aussagen.

In anderen Themen herrschen Unsicherheiten und Ungewissheit, welche Chancen und Gefahren eingegangen werden und welches die Folgen sind. In solchen Fällen ermöglichen selbst die besten wissenschaftlichen Grundlagen keine eindeutige Entscheidung. Dennoch wird häufig versucht, Unsicherheiten in der Argumentation wieder auf Risiken zu reduzieren. So spielen beispielsweise bei zukünftigen technologischen Innovationen im Sektor der erneuerbaren Energien Unsicherheiten eine grosse Rolle. Auch die Entwicklung des Energieverbrauchs ist ungewiss. Doch auch kleinstwahrscheinliche Größentypen bestehender Technologien sind kaum mit klassischen Risikokonzepten ausreichend erkläbar. Reine Expertengremien haben in diesen Fällen deshalb oft Mühe, klare Handlungsanweisungen zu formulieren.

Unterschiedliche Grundwerte und Zielvorstellungen

Die Debatte um die Stromzukunft der Schweiz dreht sich aktuell um die Frage, welche spezifischen Technologien die Atomkraft ersetzen sollen. Die Be-

fragung zeigt aber (Bild 3), dass vorab eine grundsätzliche «Debatte um gesellschaftliche Grundwerte und Ziele» stattfinden sollte. Welche Bedeutung soll beispielsweise eine intakte Umwelt oder die Unabhängigkeit vom umliegenden Ausland haben? Unter den befragten Risiko-Experten sind 76% der Meinung, dass solche Grundwerte in der Debatte stark prägend oder ein dominierender Faktor sind. Auch die Frage, wie die Schweiz sich idealerweise entwickeln sollte, beeinflusst die Stromdebatte und sollte nicht ignoriert beziehungsweise zugunsten von technischen Diskussionen in den Hintergrund gedrängt werden. In welcher Welt wollen wir leben? Steht Wachstum oder Suffizienz im Vordergrund? Diese unterschiedlichen Weltbilder der verschiedenen Akteure stehen teilweise sehr weit auseinander und damit auch die Bewertung von Strategiealternativen.

Die «unterschiedliche Risikowahrnehmung» beziehungsweise deren «Akzeptanz» wird durch sämtliche Experten als entweder «stark prägend» (60%) oder sogar als «dominierender Faktor» (40%) innerhalb der Debatte wahrgenommen. Mit den wahrgenommenen unterschiedlichen Weltbildern einher geht auch, dass 68% der Befragten einen stark prägenden «Mangel an Vertrauen» gegenüber den jeweils anderen Akteuren feststellen.

Wider Erwarten betrachten nur 8% der Experten die «individuelle Betroffenheit» Einzelner als dominierenden Faktor in der Debatte. Würde man doch erwarten, dass gerade bei Kraftwerks- oder Leitungsbauprojekten das sogenannte NIMBY-Argument («Not in my

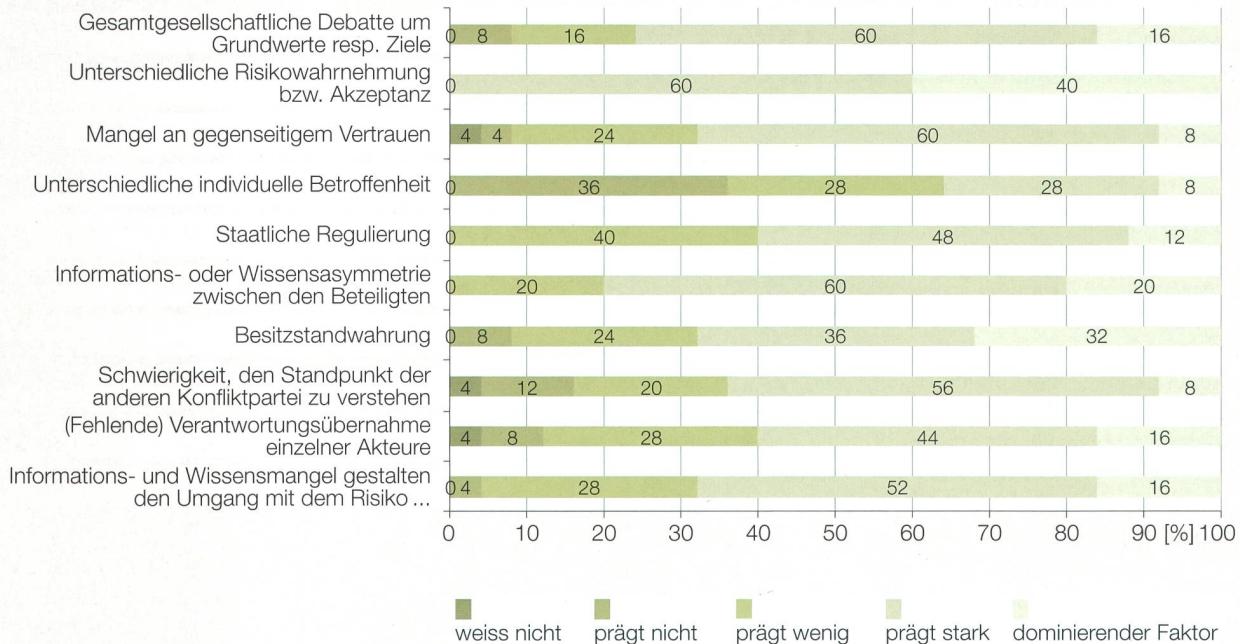


Bild 3 Welche Aspekte prägen aktuell den gesellschaftlichen Umgang mit Energie- und Versorgungssicherheit/kritischen Infrastrukturen?

backyard») eine grosse Rolle spielt. NIMBY bezeichnet die Vermutung, dass Personen, die einem Projekt kritisch gegenüberstehen, dieses nach dem Sankt-Florian-Prinzip nicht in ihrer Nähe haben wollen. In der Praxis zeigt sich aber, dass sich Widerstand nicht unbedingt gegen einen einzelnen Standort richtet, sondern dass Gegner auch andere Standorte ablehnen, welche die gleichen Voraussetzungen mitbringen. So soll etwa der Windpark nicht in dieses Naturschutzgebiet kommen und auch nicht in ein anderes Naturschutzgebiet.

Der Einfluss «staatlicher Regulierungen» wird als bedeutsam wahrgenommen («prägt stark»: 48%; «dominierender Faktor»: 12%). Während sich einige aktive Eingriffe wünschen (Zitat: «In diesen Themenbereichen sind wesentliche Weichenstellungen nötig»), plädieren andere im Gegensatz dazu dafür, dass sich die Politik eher zurückzieht. Dieses Resultat geht einher mit der Tendenz, dass bestehende – über Jahrzehnte stabile – Rollengefüge beispielsweise zwischen Politik und Stromwirtschaft dabei sind aufzubrechen. Dieser Prozess ist noch nicht zu Ende.

60% der Befragten meinen, dass die Debatte um Chancen und Gefahren im Themenfeld Energie «eher intuitiv» bis «sehr intuitiv» geführt wird. Energiethe-

men sind oft mit sehr emotionalen Themen verknüpft. Nur gerade 12% der Teilnehmenden der Jahresumfrage sind der Meinung, dass die Debatte um Chancen und Gefahren im Themenfeld Energie «eher rational» geführt wird. Als «sehr rational» bezeichnete niemand die Debatte.

Dies deckt sich mit Erfahrungen aus Projekten der Stiftung Risiko-Dialog. Gerade bei der Nutzung tiefer Geothermie geht es häufig um Aspekte wie Vertrauen in den Betreiber, Hoffnungen für die Energiezukunft oder Angst vor Schäden.

Weniger prägend sind in der öffentlichen Wahrnehmung Statistiken oder ökonomische Bilanzierungen. In der persönlichen Beurteilung wird auf einfache Heuristiken (Faustregeln) und «das Bauchgefühl» zurückgegriffen. Diese beeinflussen die Akzeptanz, stellen aber auch eine Möglichkeit zum individuellen Umgang mit Unsicherheiten dar.

Partizipation und Mut im Umgang mit Unsicherheiten

Um die Folgen der Finanzkrisen und der damit verschärften Auswirkungen

Résumé Gérer l'insécurité en faisant interagir les experts et la population

L'avenir de l'électricité en Suisse du point de vue des experts en matière de risque

A l'occasion d'une enquête réalisée en ligne, la fondation Dialogue Risque a interrogé des experts qui, au sein d'une organisation, ont la responsabilité en matière de risques, font de la recherche ou sont consultants dans ce domaine. Cette enquête a réuni 148 participants. Les personnes interrogées considèrent l'approvisionnement en énergie l'un des thèmes les plus actuels et pour lequel il faudra un débat social, sitôt après avoir traité la question économique. Ils estiment que débattre des valeurs de base de la société et de ses objectifs est déterminant : connaître l'importance d'un environnement intact ou l'indépendance vis-à-vis des pays étrangers par exemple.

Pour la prise de décision, la préférence est donnée à un processus participatif impliquant aussi bien experts que non-professionnels, plutôt qu'à un processus décisionnel purement technocratique. Les organismes d'experts ont déjà montré leur impuissance dans la crise des marchés financiers ou lors de la surveillance du nucléaire au Japon.

Mn

der Staatsverschuldungen zu minimieren, wird aktuell vielerorts der Ruf nach technokratischen Lösungen und Entscheidungen durch Expertengremien laut. Ob dies wirklich der erfolgversprechende Weg ist, wird sich noch zeigen müssen.

Für die Stromdebatte zeigt die Befragung ein anderes Bild: Ein partizipativer Prozess mit Einbezug der Bevölkerung und allen betroffenen Akteuren, d.h. von Experten und Nicht-Experten, wird gegenüber einem rein technokratischen Entscheidungsprozess klar favorisiert. Lediglich 4% erachten einen Entscheidungsprozess als sinnvoll, der sich nur auf Expertengremien stützt. Schliesslich hätten diese beispielsweise in der Finanzmarktkrise oder bei der Atomaufsicht in Japan ihre Hilflosigkeit bereits gezeigt – so die Mehrheit der Befragten.

Doch was heisst das konkret? Ein Prozess der Entscheidungsfindung mit Abstimmungen über nationale Strategiefragen ist in der direkten Demokratie der Schweiz verankert. Eine zukunftsgerichtete politische Auseinandersetzung kann nur gelingen, wenn die unterschiedlichen Werte respektiert und die verschiedenen Kompetenzen der Bevölkerung und der Experten genutzt werden. Bei lokalen Produktions- und Netzprojekten sind weitere Optionen wie runde Tische, Diskussionsforen zu prüfen, um auch in einer frühen Phase das Wissen der lokalen Bevölkerung und deren Anliegen zu integrieren. Wer «frühe Hinweise» durch andersdenkende Stimmen miteinbezieht, erhöht die Robustheit seiner Überlegungen. Transparenz trägt ebenso zu tragfähigeren Lösungen bei.

Gefragt ist die Risikokompetenz von allen. Ein Entscheid ist dann risikokompetent, wenn er auch unerwartete oder unwahrscheinliche Entwicklungen miteinbezieht und unterschiedliche Gefahren und Chancen informiert gegenseitig abwägt – mit allen sachlichen und emotionalen Fakten.

Weitreichende Veränderungen – gerade auch in Energiefragen – müssen oftmals über Jahre reifen. Unvorhergesehene Ereignisse können sie beschleunigen. Wichtig ist: Eine risikofreie Strategie für die Stromzukunft wird es nicht geben. Man wird sich auch in der Schweiz an unangenehme Trade-offs gewöhnen müssen. Mut, Gewöhnung und etwas Zeit sind gefragt, um unter Unsicherheiten Entscheidungen gemeinsam zu finden. So sind neue Lösungen möglich. Es gilt auch hier: Nur wer Risiken eingeht, ermöglicht Veränderung und die aktive Gestaltung der Zukunft.

Referenzen

- [1] Stiftung Risiko-Dialog: Risikowahrnehmung Energieperspektiven 2035 – Studie für das Bundesamt für Energie, 2006.

Angaben zu den Autoren

Dr. Roman Högg ist Projektleiter bei der Stiftung Risiko-Dialog. Er betreut insbesondere Projekte rund um Informations- und Kommunikationstechnologien sowie Themen der Arbeitssicherheit bei Energiedienstleistungsunternehmen.

Stiftung Risiko-Dialog, 8400 Winterthur
roman.hoegg@risiko-dialog.ch

Matthias Holenstein ist Geschäftsführer der Stiftung Risiko-Dialog. Die methodischen Aspekte von Risikowahrnehmung, -bewertung und -kommunikation unterrichtet er auch an der Hochschule Luzern.

Er engagiert sich als Milizoffizier im schweizerischen Krisenmanagement (Stab BR NAZ).

matthias.holenstein@risiko-dialog.ch

Dr. Lasse Wallquist ist Projektleiter bei der Stiftung Risiko-Dialog und im Bereich Risikowahrnehmung und -kommunikation von Energietechnologien tätig.
lasse.wallquist@risiko-dialog.ch



Einchecken und abheben.

Powertage, 12.–14.6.2012

Halle 6, Stand H11:

Ein Besuch lohnt sich doppelt.

An unserem Stand können Sie einerseits zwei weiterentwickelte Mittelspannungsanlagen unter die Lupe nehmen und wir zeigen Ihnen mobile Lösungen für Ihre Projekte. Andererseits gewinnen Sie mit etwas Glück bei unserer Verlosung und heben schon bald ab zu einem atemberaubenden Helikopterflug. Wir freuen uns auf Ihren Besuch!

CELLPACK
Power Systems

Plant, baut und verbindet.