Zeitschrift: bulletin.ch / Electrosuisse

Herausgeber: Electrosuisse

Band: 99 (2008)

Heft: 18

Artikel: Netdialogue : ein neuartiger Ansatz zur Überwindung technischer Kontroversen

Autor: Furger, Franco

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-855888

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: 15.07.2025

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

Netdialogue – ein neuartiger Ansatz zur Überwindung technischer Kontroversen

Ein Beitrag zur Diskussion um den Bau neuer Hochspannungsleitungen

Es ist eine Tatsache, dass bei ungebrochener Zunahme der Nachfrage an elektrischer Energie das Elektrizitätsnetz früher oder später ausgebaut werden muss. Angesichts der absehbaren Opposition seitens mancher Umwelt- und Naturschutzgruppen, der unmittelbar betroffenen Bevölkerung und der Gemeinden stellt sich für die Elektrizitätswirtschaft die Frage, wie sie mit diesen Gruppierungen umgehen soll, wenn kritische Investitionen in das elektrische Verteilungsnetz plangemäss und kosteneffizient realisiert werden sollen.

Die Kontroversen um den Bau neuer Hochspannungsleitungen heizen sich allmählich auf. 2007 hatte eine Arbeitsgruppe des Bundes 76 Projekte für neue Hochspannungsleitungen aufgelistet, die bis 2015 verwirklicht werden sollten. Die Opposition zu diesen Projekten liess nicht auf sich warten. Eine Koalition von Gemeindevertretern aus den Kantonen Bern, Freiburg und Wallis und mehreren Bundesparlamentariern hat Anfang 2008 die Verlegung neuer Hochspannungsleitungen in den Boden gefordert. Die betroffene Bevölkerung legt gegenüber diesen Projekten häufig eine ablehnende Haltung ans Licht. Umweltverbände zeigen sich in dieser Angelegenheit gespalten. Pro Natura und der WWF haben ihre Opposition aufgegeben zugunsten ökologischer Ausgleichsmassnahmen, andere Gruppierungen bleiben skeptisch.

Franco Furger

Wie soll die Elektrizitätswirtschaft auf diese Herausforderung reagieren? Eine Strategie, die sicherlich nicht zum Ziel führen wird, stellt ausschliesslich auf technischen Argumenten ab. Hier wird versucht, Ängste und Sorgen der betroffenen Bevölkerung zu bagatellisieren, und man erklärt Lösungsvorschläge, die von Oppositionsgruppen vorgebracht werden, als wirtschaftlich und/oder technisch nicht realisierbar. Diese Vorgehensweise ist schon unzählige Male in allen Industrienationen versucht worden und hat selten die erhofften Ergebnisse produziert.

Dies soll nicht heissen, dass wichtige technische Argumente einfach ignoriert werden sollen, wenn Konflikte zu vermeiden sind, obschon manchmal diese Haltung durchaus sinnvoll und im Endeffekt sogar kosteneffizienter ist. Mit Blick auf die Realisierung kritischer Infrastrukturprojekte hätte aber eine Strategie, welche die betroffene Bevölkerung und kritische Kreise von Anfang an in den Planungs- und Entscheidungsprozess mit einbezieht, viel grössere Erfolgschancen.

Nun könnte man einwenden, dass die Schweizer Konsensus-Demokratie betroffenen und interessierten Kreisen bereits zahlreiche Möglichkeiten bietet, angehört zu werden. Das trifft aus einem rein rechtlichen Standpunkt zwar zu, die Praxis hat aber gezeigt, dass es in den letzten Jahren immer schwieriger geworden ist, Konsenslösungen auszuarbeiten. Die Folgen sind längere Realisierungszeiten, steigende Kosten und – mit Blick auf zukünftige Investitionen – zunehmende rechtliche Unsicherheit in der Form von Rekursen, Referenden und Volksabstimmungen. Diese Entwicklung hat mehrere Gründe:

Stockxpert

Die betroffene Bevölkerung legt gegenüber Freileitungsprojekten häufig eine ablehnende Haltung an den Tag.

- Die Zahl der zu konsultierenden organisierten Gruppierungen wird immer grösser. Damit gestaltet sich die Suche nach tragfähigen politischen Kompromissen immer schwieriger.
- Polarisierungstendenzen sind feststellbar: Manche Interessengruppen vertreten zunehmend radikalere Positionen, die mit den Haltungen anderer Gruppierungen kaum in Einklang gebracht werden können.
- Der Konsultationsprozess ist zwar breit angelegt, aber verzerrt: Zu Wort melden sich Interessengruppen jeder Couleur, die Bevölkerung als solche wird – wenn überhaupt – erst zu einem viel späteren Zeitpunkt konsultiert.
- Dachorganisationen sind vielfach nicht in der Lage, ihre Positionierung mit ihren Mitgliedern zu koordinieren, was dazu führen kann, dass manch eine wichtige Position im Konsultationsprozess übersehen wird.
- Dies kann dazu führen, dass zwar ein breites Spektrum an Meinungen und Haltungen in den Entscheidungsprozess einfliesst, die Stimmen der Öffentlichkeit aber, die für den Ausgang einer Volksabstimmung oder eines Referendums entscheidend sind, gar nicht oder unzureichend zur Kenntnis genommen werden.
- Die technische Komplexität manch einer politischen Kontroverse erschwert die Teilnahme von Normalbürgerinnen und -bürgern an den politischen Entscheidungsprozessen beträchtlich.

Stockxpert

Ängste und Sorgen der Bevölkerung dürfen nicht bagatellisiert werden.

Zusammenfassend kann man sagen, dass traditionelle Formen der Konsultation dazu neigen, wichtige gesellschaftliche Segmente zu ignorieren und damit das Spektrum an verfügbaren Realisierungsoptionen künstlich einzuschränken. Doch genau ein breites Spektrum an Optionen und eine möglichst unverzerrte Berücksichtigung aller Publikumssegmente bieten die besten Chancen, nachhaltige Lösungen zu kontroversen Infrastrukturprojekten zu identifizieren. Mit anderen Worten: Traditionelle Konsultationsverfahren schränken unnötigerweise den Zugang zu wichtiger Information und zu Wissen ein.

Die geplante Realisierung neuer Hochspannungslinien bietet ein gutes Beispiel für ein kontroverses Infrastrukturprojekt, das mit hohen technischen und wirtschaftlichen Unsicherheiten behaftet ist. Weder Hochspannungsleitungen noch ihre Verlegung in den Boden können aus technischer und wirtschaftlicher Sicht und mit Blick auf den Schutz der natürlichen Landschaft und die Minimierung gesundheitlicher Risiken als unproblematisch angesehen werden. Jede Option weist gegenüber der anderen in bestimmten Bereichen Stärken, in anderen Schwächen auf. Jede Option kann unterschiedliche Gruppierungen und Publikumssegmente hinter sich bringen. Die Bedenken, welche im Zusammenhang mit der Realisierung von Hochspannungsleitungen vorgebracht werden, sind hinlänglich bekannt und müssen nicht wiederholt werden. Die von Kritikern favorisierte Erdverlegung ist allerdings auch kein Allheilmittel. So kann bei dieser Variante beispielsweise die magnetische Strahlung nur schwach reduziert werden. Die Bauinvestitionen werden von Experten auf das Drei- bis Zehnfache dessen beziffert, was die Realisierung traditioneller Hochspannungslinien kosten würde. Auf der anderen Seite wären die Betriebskosten bei erdverlegten Leitungen tiefer und die Belastung des Landschaftsbilds so gut wie inexistent. Auch der Umstieg von Wechsel- auf Gleichstrom ist nicht gänzlich unproblematisch. Das Schweizer Elektrizitätsnetz ist im europäischen Netz eingebunden, die Umwandlung von Wechsel- zu Gleichstrom und umgekehrt ist nicht kostenlos und würde den Bau sehr grosser Transformatorenstationen verlangen.

Damit dürfte klar geworden sein, dass die Ausformulierung einer für alle betroffenen und interessierten Kreise annehmbaren Option wesentlich von der Teilnahme und dem Input ebendieser Kreise, ihrer Expertise und ihres Wissens abhängt. Nur so können die Chancen maximiert werden, dass eine nachhaltige Realisierungsoption rechtzeitig und kosteneffizient gefunden werden kann.

Netdialogue: Online-Verfahren zur Förderung der politischen Willensbildung

Das Netdialogue-Modell ist mit dem Ziel entwickelt worden, die Ausformulierung breit abgestützter Lösungen zu kontroversen technischen Projekten durch die systematische Erweiterung des Teilnehmerkreises, durch die Maximierung des verfügbaren Wissens und durch die Förderung informierter Meinungen zu ermöglichen. Netdialogue ist ein ursprünglich an der Johns Hopkins University in Washington D.C. konzipiertes und am Institut für Kommunikationsforschung und Informationstechnologie der Fernfachhochschule Schweiz (FFHS) weiterentwickeltes partizipatives Online-Verfahren, das aus den folgenden Elementen besteht:[1)]

Je nach Grösse der stimmberechtigten Bevölkerung und Grad der Kontroverse werden in einem ersten Schritt mittels eines Zufallsverfahrens einige Dutzend bis zu einige Hundert Stimmberechtigte zur Teilnahme am Netdialogue eingeladen. Dieses Auswahlverfahren gewährleistet einerseits, dass alle stimmberechtigten Bürgerinnen und Bürger eine Teilnahmechance bekommen, andererseits wird vermieden, dass organisierte Interessengruppen den Mei-

nungsbildungsprozess bzw. das Endergebnis manipulieren.

In einem zweiten Schritt setzen sich die rekrutierten Bürgerinnen und Bürger anhand einer für diesen Zweck speziell zusammengestellten Dokumentation intensiv mit dem jeweiligen Thema auseinander. Dies geschieht individuell mithilfe einer Online-Informationsplattform. Zu diesem Zeitpunkt der Konsultation geht es hauptsächlich darum, sich mit den technischen Aspekten des Projekts vertraut zu machen.

Die Teilnehmenden werden in einem dritten Schritt in kleine, moderierte Diskussionsgruppen aufgeteilt. Im Idealfall besteht ein Dialog aus etwa 6 Personen plus Moderator. Anhand eines für alle Diskussionsgruppen gleichen Skripts setzen sich die Bürgerinnen und Bürger mit dem Für und Wider eines Vorschlags auseinander.

Netdialogue soll nicht nur das wechselseitige Verständnis und die Sachkompetenz aller Teilnehmerinnen und Teilnehmer fördern, sondern zugleich tatkräftig zur Identifikation nachhaltiger Optionen beitragen.

In einem vierten Schritt stellen die Organisatoren die Ergebnisse des Konsultationsprozesses zusammen. Dies kann auf verschiedenartige Weise geschehen. Zum einen können etwa kommunale Behörden in Erfahrung bringen, welche Anforderungen bei der Umsetzung eines kontroversen politischen Projekts zu beachten sind, damit das Vorhaben von einer Mehrheit der Bevölkerung unterstützt wird. Möglicherweise werden sie dabei auf bislang unerkannte Realisierungsoptionen stossen oder aber unvorhergesehene Schwierigkeiten erkennen. Zum anderen erhält das Publikum – und nicht nur organisierte Interessengruppen – die Möglichkeit, seine jeweiligen Bedenken und Anliegen einzubringen.

Schliesslich werden die Ergebnisse der Öffentlichkeit auf einer Internetplattform in anonymisierter Form zugänglich gemacht. Damit bekommt das Publikum als Ganzes die Gelegenheit, sich systematisch mit dem Thema zu befassen und zu den Resultaten Stellung zu nehmen. Die Plattform selbst wird zum medialen Forum einer breiteren öffentlichen Debatte zum Thema – ein in Zeiten geringen politischen Interesses nicht zu unterschätzender Mobilisierungseffekt. Der ganze Prozess könnte auch als eine «architecture of participation» charakterisiert werden, wie sie von den Verfechtern von Web-2.0-Ansätzen propagiert wird.[2)]

Netdialogue lässt sich vorteilhaft bei politischen Projekten einsetzen, von denen man erwarten kann, dass sie kontrovers diskutiert und auf breites Interesse stossen werden. Im Einzelfall kann es sich um ein Umzonungsprojekt handeln, wie etwa bei der Realisierung eines neuen Sportstadions in der Stadt Luzern, um die Regulierung der Präimplantationsdiagnostik auf Bundesebene (eines Verfahrens zum Testen menschlicher Embryonen mit Blick auf die Vorbeugung genetischer Krankheiten), um die Einführung von Road-Pricing-Systemen auf urbaner und regionaler Ebene oder eben um den Bau von Hochspannungsleitungen.

Umsetzungsfragen

Die Realisierung dieser Idealvorstellung setzt die gezielte Benutzung von Informationstechnologien voraus. Die Teilnahme an Netdialogue findet von zu Hause aus mithilfe des eigenen PCs über eine kollaborative Plattform statt. Die Diskussion ist verbal, der Rückgriff auf die Tastatur hat lediglich einen ergänzenden Charakter. Face-to-Face-Kommunikation erübrigt sich. Die kollaborative Plattform ermöglicht es der Moderation, den Teilnehmenden Präsentationen und weitere Informationen zugänglich zu machen. Letztere können technische Darstellungen kommentieren oder auf spezifische Aspekte näher eingehen, was nicht zuletzt bei komplexen Fragen von Vorteil ist.

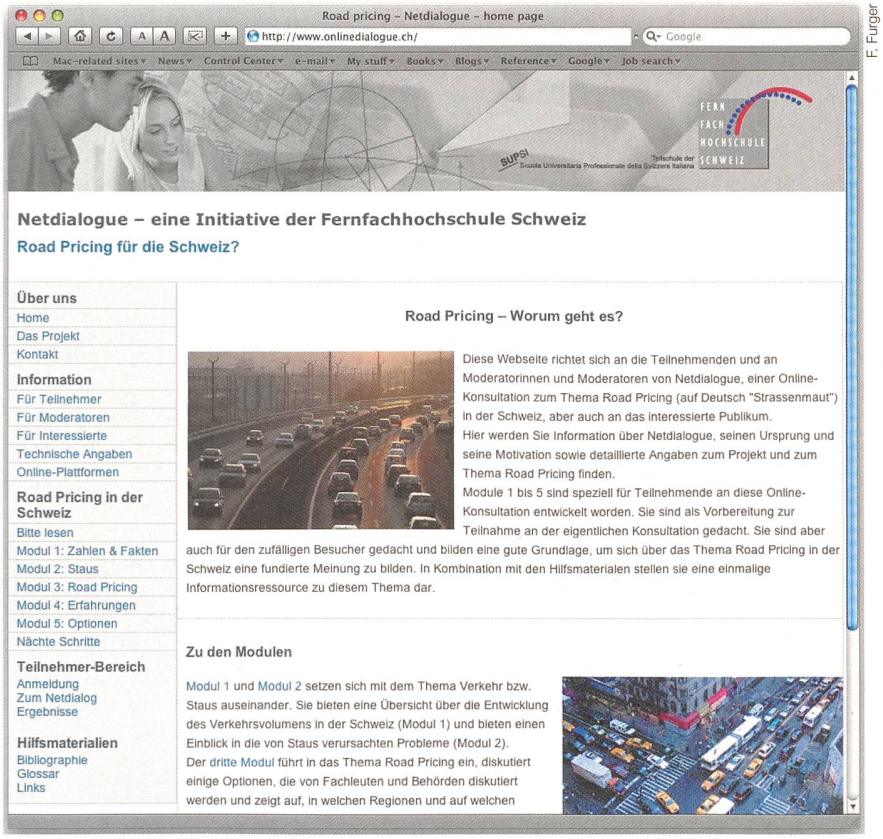
Anfang dieses Jahrs ist ein Pilotprojekt zum Thema Road Pricing durchgeführt worden (vgl. www.onlinedialogue.ch). Ziel des Projekts war es, die Umsetzbarkeit des Netdialogue-Modells in einer möglichst realitätsnahen Umgebung zu prüfen. Alle Teilnehmenden waren mit Form, Qualität und Umfang der vermittelten Information zufrieden. Es wurden vier moderierte Online-Sitzungen durchgeführt. Eine Online-Debatte dauerte durchschnittlich 90 Minuten. Insgesamt nahmen an den Dialogen 16 Personen teil, davon 12 eigentliche Teilnehmende, 3 Moderierende sowie 1 Beobachter. Die Teilnehmenden entstammen der Studentenschaft der Fernfachhochschule Schweiz, die berufsbegleitende Studiengänge anbietet.

Das Pilotprojekt hat deutlich gezeigt, dass das Konzept eines moderierten, computerunterstützten Partizipationsverfahrens zukunftsweisend ist. Alle Teilnehmenden äusserten sich sehr positiv über ihre Erfahrung. Alle würden die Teilnahme Verwandten, Freunden und Kollegen empfehlen. Auf der technischen Ebene stellte sich heraus, dass es, abgesehen von einigen Anfangsschwierigkeiten, durchaus möglich und sinnvoll ist, webbasierte Gruppendiskussionen durchzuführen. Voraussetzung hierzu ist allerdings eine Kollaborationsplattform, welche die verbale Kommunikation optimal unterstützt und sich den Teilnehmenden mit einer möglichst einfachen und übersichtlichen Benutzeroberfläche präsentiert.

Positiv überrascht waren wir über die durchweg hohe inhaltliche Qualität der Gruppendiskussionen. Die 4 Online-Dialoge waren von einer entspannten, konstruktiven und respektvollen Atmosphäre geprägt. Die Teilnehmenden nahmen ihre Stellungnahmen gegenseitig ernst; sie waren aber auch in der Lage, Differenzen

F. Furger

Für den eigentlichen Online-Dialog wurden zwei kommerzielle Produkte eingesetzt. Im Bild ist eins davon ersichtlich, bestehend aus einem Präsentationsfenster (oben links), einem Chat-Fenster (unten links), einer Teilnehmerliste (unten Mitte) und verschiedenen Werkzeugen.



F. Furger

Die Netdialogue-Plattform, so wie sie sich den Teilnehmerinnen und Teilnehmern beim Projekt «Road Pricing in der Schweiz» präsentiert.

zu artikulieren. Dieses Ergebnis kann unserer Auffassung nach grösstenteils mit dem gewählten Kommunikationsformat erklärt werden: Erstens hat die Tatsache, dass die Teilnehmenden sich gegenseitig nur über ihre Stimme wahrnehmen konnten, mögliche Quellen der Ablenkung eliminiert und damit zur Erhöhung der Aufmerksamkeit beigetragen. Zweitens sind Kleidung, Körpersprache und physische Erscheinung – Faktoren, die im Face-to-Face-Kontext die Glaubwürdigkeit eines Individuums beeinflussen können – in einer Online-Konsultation irrelevant. Hier ist die Argumentation entscheidend. Drittens ist zu bedenken, dass man von zu Hause aus am Online-Dialog teilnehmen konnte. Dies hat sich vermutlich positiv auf das individuelle Wohlbefinden und auf die Redebereitschaft ausgewirkt. Zu erwähnen ist schliesslich eine Verhaltensdisziplinierung, die diese Form des computerunterstützten Dialogs in Kombination mit einer aktiven Moderation mit sich bringt.[3)]

Das Netdialogue-Modell wird gegenwärtig im Rahmen eines grösseren Projekts weiter getestet und ausgebaut. Im Mittelpunkt steht die Akzeptanz der Nanomedizin unter Jugendlichen in Deutschland. Im Gegensatz zum Pilotprojekt beruht der Online-Dialog Nanomedizin nicht auf verbaler, sondern auf schriftlicher Kommunikation in Form von Chats. Chats haben gegenüber VoIP-Kommunikation Vor- und Nachteile. Es wird von den Teilnehmenden erwartet, dass sie sich schriftlich am Dialog beteiligen, was die Teilnahmebereitschaft negativ beeinflussen könnte. Andererseits ist diese Technologie ausgereift und ihr Betrieb bereitet kaum technische Probleme. Darüber hinaus wirkt ein Chat in noch grösserem Ausmass als die internetgestützte verbale Kommunikation als eine egalitäre Kraft. Schliesslich haben Entscheidungsträger unmittelbaren Zugang zum Dialog, denn dieser wird von der Chat-Plattform fortlaufend festgehalten. Damit wird die Auswertung des konsultativen Prozesses beträchtlich erleichtert.

Verwandte Initiativen

Der Rückgriff auf Informationstechnologien zur Verbesserung der Qualität und Effizienz von Entscheidungsprozessen durch Erweiterung der Wissensbasis und des Teilnehmerkreises befindet sich zwar noch in den Kinderschuhen, einige interessante Erfahrungen sind aber bereits gemacht worden. So hat beispielsweise das U.S. Patent Office (USPTO) 2007 ein innovatives Projekt («Peer-to-Patent: Community Patent Review») initiiert, um zwei langjährige Probleme in den Griff zu bekommen: die chronische Verspätung bei der Evaluation einer Patentanmeldung und die mittelmässige technische Kompetenz des USPTO-Personals.[4)]

Mit der Zustimmung des Antragstellers öffnet Peer-to-Patent den Evaluationsprozess der breiten Öffentlichkeit mit dem Ziel, die relevantesten technischen Vorleistungen in Bezug auf eine Patentanmeldung zu identifizieren und den zuständigen USPTO-Evaluatoren verfügbar zu machen. Der Prozess ist nur im Geiste Wikipedia ähnlich. Es handelt sich um ein strukturiertes Such- und Selektionsverfahren, das dafür sorgt, dass nur die 10 besten und wichtigsten Referenzen dem USPTO zur Überprüfung weitergeleitet werden. Die Softwareplattform ermöglicht selbst ernannten Experten, über die Qualität eines Patentantrags zu diskutieren, Vorschläge über die relevanten Forschungsgebiete und Informationsquellen zu machen und sogar eigentliche Forschung eigenständig in Angriff zu nehmen. Gleichzeitig sorgen eigens für diesen Zweck bereitgestellte Werkzeuge dafür, dass nur qualitativ hochstehende Beiträge berücksichtigt werden. Diese Verfahrensweise ist nicht neu, sie wird schon seit Jahren auf Webseiten wie etwa Slashdot (eine populäre Technologie-Webseite) effektiv eingesetzt, um das Signal/Rausch-Verhältnis zu verbessern.

Das britische Patentamt hat Pläne verkündet, ein eigenes, viel breiteres Pilotprojekt für 10 000 bis 15 000 Patentanmeldungen zu starten. Doch Patentanmeldungen sind keineswegs das einzige Beispiel eines wissensbasierten Ansatzes zu kontroversen, wissensintensiven Fragen. Die kanadische Organisation ETC Group arbeitet gegenwärtig an «Techreckoning», einer von Wikipedia inspirierten Plattform zur Identifikation und Evaluation von Umwelt- und Gesundheitsrisiken im Zusammenhang mit neuen technologischen Entwicklungen. Im Mittelpunkt eines neulich unterbreiteten Vorschlags zur Bekämpfung der globalen klimatischen Veränderungen steht ebenfalls der Gedanke, «collective intelligence» mithilfe von Informationstechnologien gezielt zu mobilisieren.[5)]

Fazit

Die obige Diskussion verdeutlicht, dass das Netdialogue-Modell technisch umsetzbar ist, dass es bei Teilnehmenden und Moderierenden auf grosses Interesse stösst und dass es einen wichtigen Beitrag zur Information und Meinungsbildung, aber auch zur Formulierung breit abgestützter Lösungen zu kontroversen technischen Projekten leisten kann. Doch warum soll die

Elektrizitätswirtschaft diesen Vorschlag ernst nehmen? Ganz einfach aus Eigeninteresse, denn es ist bereits heute absehbar, dass der Ausbau des Energienetzes auf beträchtlichen Widerstand stossen wird.

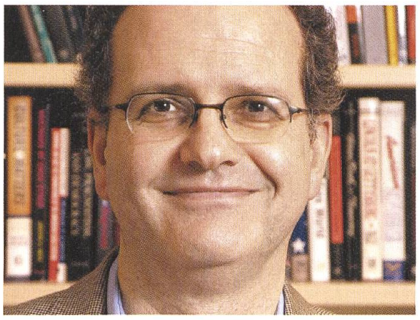
[1] Der Schlussbericht zu diesem Projekt kann auf www.biotechgov.org kostenlos heruntergeladen werden. Im Mittelpunkt des Projekts, das in Kooperation mit Prof. Francis Fukuyama durchgeführt worden ist, standen die ethischen Herausforderungen der neuen medizinischen Biotechnologien.

[2] Damit sind im Wesentlichen die partizipativen und kollaborativen Aspekte des Web bzw. benutzergenerierte Inhalte («user generated content») gemeint. Beispiele hierfür sind Wikipedia, Bücherrezensionen auf Amazon, individuelle Beiträge zu Google Earth, aber auch die Entwicklung des Linux-Kernels und zahlreicher anderer «open source»-Softwarelösungen.

[3] Eine ausführlichere Beschreibung dieses Projekts findet sich in Franco Furger und Christian Filk (2008): Wie steht es um die Akzeptanz von Road Pricing? Swiss Engineering STZ, Ausgabe 9, September.

[4] Beth Simone Noveck (2008): Wiki-Government; How open-source technology can make government decision-making more expert and more democratic. Journal of Democracy, Issue 7.

[5] Thomas W. Malone and Mark Klein (2007): Harnessing Collective Intelligence to Address Global Climate Change. Innovations, Vol. 2, No. 3, 15–26.



Angaben zum Autor

Dr. *Franco Furger* hat Elektrotechnik an der ETH Zürich studiert und in Umweltökonomie an der gleichen Institution promoviert. Schwerpunkt seiner beruflichen Laufbahn sind die Umwelt- und die Wissenschaftspolitik. In diesen Bereichen hat er zahlreiche Studien durchgeführt, in deren Mittelpunkt das Risikomanagement und die öffentliche Akzeptanz kontroverser Technologien gestanden haben. Er ist gegenwärtig Forschungsbeauftragter an der Fernfachhochschule Schweiz.
ffurger@fernfachhochschule.ch

Résumé

Netdialogue: une nouvelle approche de la formation de la volonté politique

En cas de croissance ininterrompue de la demande en énergie électrique, le réseau électrique doit tôt ou tard être complété. C'est un fait. Etant donné l'opposition probable de groupes protecteurs de l'environnement et de la nature, de la population et des communes concernées directement, la branche électrique se demande comment procéder vis-à-vis de ces groupements si des investissements absolument nécessaires doivent être réalisés dans le réseau de distribution, ceci conformément à la planification et tout en respectant les budgets assignés.

OTTO FISCHER AG
Elektrogrosshandel
Postfach | 8010 Zürich

Installieren Sie energieeffizientes Licht?

Wir haben Beleuchtung mit hoher Lichtausbeute, Wirkungsgrad und langer Lebensdauer. Installieren Sie technologisch modernste Minergi-Leuchten.
Wir beraten, schulen und unterstützen Sie gerne.

Jetzt informieren:
www.ottofischer.ch/energieeffizienz

Otto Fischer AG | Elektrogrosshandel
Aargauerstrasse 2 | Postfach | 8010 Zürich
www.ottofischer.ch
Telefon 044 276 76 76 | Fax 044 276 76 86