



Wissenschaft
debattieren



*mitdenken
mitreden
mitgestalten*

Karlsruher Bürgerkonferenzen zur

„Energienutzung der Zukunft“

am 30.-31.10.2010 und 20.-21.11.2010

Dokumentation

www.wissenschaft-debattieren.de

ZIRN

wissenschaft : im dialog

GEFÖRDERT VOM
 Bundesministerium
für Bildung
und Forschung

Inhaltsverzeichnis

I Vorwort	4
II Einführung	6
III Dokumentation der Ergebnisse und Entscheidungen der Bürgerinnen und Bürger der 1. Bürgerkonferenz.....	9
Samstag, 30. Oktober 2010	9
Begrüßung	9
Kennenlernen der Teilnehmer	10
Hoffnungen und Befürchtungen der Teilnehmer.....	10
Impulsvortrag Zukunftsforschung	12
Impulse der Expertinnen und Experten	12
Perspektivenwechsel: „Energiekrise in Deutschland“	13
Säulen der Energienutzung der Zukunft.....	18
Fragen an die Experten	22
Erste Visionselemente.....	23
SMS aus der Zukunft.....	27
Sonntag, 31. Oktober 2010.....	28
Begrüßung	28
Experteninput.....	29
Visionskerne	30
Diskussion der Experten zu den Visionskernen.....	31
Priorisierung der Visionskerne	32
Ausformulierung der Visionen	32
Übergabe.....	35
IV Dokumentation der Ergebnisse und Entscheidungen der Bürgerinnen und Bürger der 2. Bürgerkonferenz.....	37
Samstag, 20. November 2010.....	37
Begrüßung	37
Kennenlernen der Teilnehmer	38
Hoffnungen und Ängste der Teilnehmer.....	38
Vorstellung der Experten	40
Vorstellen der Visionen der 1. Bürgerkonferenz in Karlsruhe.....	41
Fragen an die Bürger der 1. Bürgerkonferenz.....	41
Aspekte und Hürden der Visionen	41
Expertenrunde.....	48
SMS aus der Zukunft.....	49

Sonntag, 21. November 2010.....	50
Begrüßung.....	50
Fragen und Austausch mit den Experten.....	50
Umsetzungsschritte.....	51
Vorstellung und Verabschiedung der Empfehlungen.....	57
Schlusswort und Ausblick.....	61
VI Die Teilnehmerinnen und Teilnehmer der Karlsruher Bürgerkonferenzen.....	62
VII Die Experten der Karlsruher Bürgerkonferenzen.....	64

I Vorwort

Wie wollen wir in Zukunft in Deutschland mit Energie umgehen? Am liebsten ist uns die eierlegende Wollmilchsau: Energie soll umwelt- und klimafreundlich sein, stets verfügbar, preiswert und sozialverträglich. Wir hätten gerne preiswerten Strom aus der Steckdose, Angebote für Billigflüge, umweltfreundliche und billige Wärmeversorgung und hoch effiziente PKWs. Doch wir alle wissen, dass wir das nicht alles gleichzeitig haben können, vor allem, wenn wir die Bedürfnisse künftiger Generationen mit bedenken. Wir müssen also Prioritäten setzen.

Um Vorschläge für Prioritäten zu setzen und sinnvolle Lösungsansätze zu finden, sind umfangreiches Wissen und ein ausgewogener Abwägungsprozess notwendig. In diesen Prozess bringen die Bürger ihre subjektive Meinungen, Erwartungen und Werte ein, die Wissenschaftler ihr Faktenwissen. Die Verständigung zwischen Wissenschaft und Gesellschaft und die Zusammenführung von Sachwissen und Bewertung waren die Ziele der Karlsruher Bürgerkonferenzen, deren Ergebnisse hier beschrieben sind.

Bürgerinnen und Bürger aus Karlsruhe waren eingeladen, anlässlich der Bürgerkonferenzen „Energienutzung der Zukunft: Perspektiven für Deutschland“ und „Energienutzung – Wege in die Zukunft“ ihre ganz persönliche Energienutzung von morgen zu diskutieren und Prioritäten vorzuschlagen. 84 Bürgerinnen und Bürger haben diese Einladung angenommen. Um ein fundiertes Urteil über die Energienutzung der Zukunft zu fällen, konnten alle Teilnehmenden auf das Sachwissen der ebenfalls eingeladenen Expertinnen und Experten zurückgreifen. Diese standen den Konferenzteilnehmern und Teilnehmerinnen beratend zur Seite. In den vielen gemeinsamen Diskussionen konnten die Wissenschaftler von den Alltagserfahrungen und subjektiven Meinungen der Bürgerinnen und Bürger lernen, während diese wiederum hautnah die neuesten Ergebnisse der Energieforschung erfuhren. Im Dialog mit den Wissenschaftlern entwarfen die Bürgerinnen und Bürger auf der Basis des aktuellen Wissens und ihrer Visionen eine eigene Energiezukunft.

Zwei Wochenenden lang gab es hitzige Diskussionen und lebhaft Debatten um Thesen und Zukunftsvisionen rund um das Thema der Energienutzung von morgen. Am 31. Oktober einigten sich die 41 Teilnehmenden der 1. Bürgerkonferenz auf ihre persönlichen Visionen zur Energienutzung der Zukunft. Sie waren Ausgangspunkt für die 43 Teilnehmenden der 2. Bürgerkonferenz, die deren Umsetzungswege diskutierten und am 21. November ihre persönlichen Empfehlungen an Wissenschaft, Politik und Gesellschaft verabschiedeten.

Die nun vorliegende Bürgererklärung fasst die wichtigsten Ergebnisse zusammen und zeigt auf, wie nach Meinung der teilnehmenden Bürgerinnen und Bürger die Energienutzung in Deutschland zukünftig aussehen soll.

Die Karlsruher Bürgerkonferenzen sind Teil von „Wissenschaft debattieren!“, einem gemeinsamen Forschungsprojekt von *Wissenschaft im Dialog (WiD)* – der Initiative der deutschen Wissenschaft – und der Projektgruppe ZIRN an der Universität Stuttgart. Die Projektpartner untersuchen dabei, mit welchen Mitteln und mithilfe welcher Veranstaltungsformate sich Bürger am besten am Dis-

kurs über Forschungsthemen beteiligen können. Das vom Bundesministerium für Bildung und Forschung geförderte Projekt lädt mit dem Slogan „Mitdenken, mitreden, mitgestalten“ interessierte Jugendliche und Erwachsene zu einem intensiven Austausch über wissenschaftliche Themen mit politischer Brisanz ein.

Die Bürgerinnen und Bürger haben gezeigt, dass der Dialog zwischen Wissenschaft und Laien keine Einbahnstraße ist und beide Seiten davon profitieren können. Die Bürgererklärung zeigt, wie gut es den Teilnehmenden gelungen ist, die Präferenzen der ganzen Gruppe und das ihnen vermittelte Faktenwissen zu einem gemeinsamen substantiellen Urteil zu verbinden.

Wir möchten allen Mitwirkenden an dieser Bürgererklärung herzlich danken, dass sie ihre Zeit und Energie in das Gelingen dieser Konferenzen investiert haben. Die Teilnehmerinnen und Teilnehmer der 1. Konferenz spiegeln mit ihrem unterschiedlichen Hintergrund an Wissen, sozialer Herkunft, Alterserfahrung und Erlebnissen eine breite Palette der in der Gesellschaft vorfindbaren Positionen und Standpunkte wider. An der 2. Konferenz nahmen Bürgerinnen und Bürger teil, die mit dem Thema Energienutzung haupt- oder nebenberuflich oder persönlich beschäftigt sind – „Praktiker“. Die Urteilsbildung innerhalb der Bürgerkonferenzen ist Ergebnis einer sorgfältigen und umfassenden Prüfung der Sachlage und einer gemeinsamen Reflexion über angestrebte Ziele und Mittel. Gerade weil diese Erklärung aus der Mitte der Gesellschaft stammt, ist sie ein wertvoller Beitrag zum Energiediskurs.

Abschließend möchten wir uns bei dem Karlsruher Institut für Technologie (KIT) bedanken, das uns bei der Durchführung und Umsetzung der beiden Bürgerkonferenzen großzügig unterstützt hat. Die Aufmerksamkeit, die die Bürgerkonferenz seitens der Bürgerinnen und Bürger, der Politik und der Forschung erfahren hat, zeigt das große Interesse am Thema Energie und macht Mut für eine erfolgreiche Weiterführung der Bürgerbeteiligung.

Dr. Herbert Münder
Geschäftsführer
Wissenschaft im Dialog

Prof. Dr. Dr. h.c. Ortwin Renn
Leiter des Interdisziplinären
Forschungsschwerpunkts Risiko und Nachhaltige
Technikentwicklung am Internationalen Zentrum
für Kultur- und Technikforschung an der Universi-
tät Stuttgart (ZIRN)

II Einführung

In Karlsruhe diskutierten 84 Bürgerinnen und Bürger mit Experten aus Wissenschaft und Wirtschaft zwei Wochenenden über die Energienutzung von morgen. Diskussionen in kleinen Gruppen und großen Plenarrunden bestimmten das Programm der beiden Karlsruher Bürgerkonferenzen.

Auf der 1. Bürgerkonferenz „Energienutzung der Zukunft: Perspektiven für Deutschland“ am 30. und 31. Oktober 2010 entwickelten die Teilnehmenden ihre Visionen und Ideen für die Energienutzung im Jahr 2030. Die Teilnehmerinnen und Teilnehmer der 2. Bürgerkonferenz „Energienutzung – Wege in die Zukunft“ am 20. und 21. November 2010 griffen die Visionen und Ideen der 1. Bürgerkonferenz in Karlsruhe auf und entwickelten dafür Umsetzungswege und deren praktische Realisierung und fassten diese in Empfehlungen.

Einer der wesentlichen Unterschiede der beiden Karlsruher Konferenzen ist das Teilnehmerfeld. Die 41 Teilnehmer der 1. Konferenz wurden zufällig ausgewählt. Dabei wurde darauf geachtet, dass die Auswahl einen Schnitt der Gesellschaft widerspiegelt. Die 43 Teilnehmer der 2. Bürgerkonferenz waren Bürgerinnen und Bürger, die mit dem Thema Energienutzung haupt- oder nebenberuflich oder persönlich beschäftigt sind – „Praktiker“. Das können Mitarbeiter von Energieunternehmen oder aus dem Sanitärbereich sein, aber auch Architekten, Ingenieure, Städteplaner und Schornsteinfeger.

Über eine Onlineplattform konnten sich die teilnehmenden Bürgerinnen und Bürger austauschen und sich über das Thema näher informieren. „Online-Experten“ beantworteten noch vor der ersten Konferenz konkrete Fragen zum Thema Energienutzung.

Die Ergebnisse der beiden Bürgerkonferenzen flossen in diese gemeinsame Bürgererklärung, die Entscheidungsträgern und Interessensvertretern aus Politik, Wissenschaft, Wirtschaft und Zivilgesellschaft vorgestellt wird.

Die Karlsruher Bürgerkonferenzen sind Teil des Forschungsprojekts „Wissenschaft debattieren!“ der Initiative *Wissenschaft im Dialog (WiD)* und der Universität Stuttgart. Ziel des Forschungsprojekts ist, herauszufinden, mit welchen Mitteln und mithilfe welcher Formate sich Bürger am besten am Diskurs über Forschungsthemen beteiligen. In ganz unterschiedlichen Veranstaltungen bringen Bürger und Wissenschaftler ihre Ansichten und Argumente, Wissen und Erfahrungen in einen Dialog ein, entwickeln Forschungsideen und gehen neue Wege der Wissenschaftskommunikation.

Das Forschungsprojekt „Wissenschaft debattieren!“ verfolgt drei Ziele: Zum einen soll in Veranstaltungen wie der Bürgerkonferenz der Dialog zwischen Wissenschaftlern und Bürgern angestoßen werden, indem gesellschaftlich relevante Fragen diskutiert werden. In diesem Prozess formulieren die teilnehmenden Bürgerinnen und Bürger ihre Erwartungen, Interessen und Bewertungen und entwickeln fundierte Urteile zum Stand der Forschung.

Ein zweites Ziel ist, durch die neuen Beteiligungsverfahren die Debatte über die zukünftige Energienutzung in Deutschland anzuregen. Die Teilnehmer sollen hierzu ihre eigenen Perspektiven erarbeiten. Außerdem untersucht das Projekt den Einsatz unterschiedlicher Beteiligungsverfahren, um die Formate der Wissenschaftskommunikation weiterzuentwickeln: Wie kommen Wissenschaftler und Laien am besten in einen Dialog über kontroverse Themen? Ändert sich die Meinung der Teilnehmer im Laufe der Veranstaltung? Wie können Wissenschaftler komplexe Themen verständlich darstellen?

Auf der Bürgerkonferenz berieten Bürgerinnen und Bürger mit Unterstützung eines Moderationsteams gemeinsam, wie die Energienutzung der Zukunft aussehen sollte, und diskutierten, welche Schritte nötig sind, um das gemeinsam erarbeitete Konzept umzusetzen. Experten aus Wissenschaft und Wirtschaft gaben dabei immer wieder Hinweise zum Stand und zu Perspektiven der Forschung. Die Expertinnen und Experten zum Thema Energienutzung repräsentierten namhafte Einrichtungen. Sie wurden von den Veranstaltern eingeladen, um als Impulsgeber für Gespräche und für Fachinformation zur Verfügung zu stehen.

Im Forschungsprojekt „Wissenschaft debattieren!“ richtet Wissenschaft im Dialog in Zusammenarbeit mit der Universität Stuttgart bundesweit vier Bürgerkonferenzen und eine Konsensuskonferenz aus, in Essen, Berlin und Karlsruhe. Die Karlsruher Konferenzen fanden mit freundlicher Unterstützung des Karlsruher Instituts für Technologie (KIT) statt.

1. Bürgerkonferenz:

Energienutzung der Zukunft – Perspektiven für Deutschland

30. - 31. Oktober 2010

III Dokumentation der Ergebnisse und Entscheidungen der Bürgerinnen und Bürger der 1. Bürgerkonferenz

Samstag, 30. Oktober 2010

Begrüßung	Bürgermeister der Stadt Karlsruhe Klaus Stapf
Experten:	Dr. Wolfgang Breh, Karlsruher Institut für Technologie, Karlsruhe Dr. Kerstin Cuhls, Fraunhofer-Institut für System- und Innovationsforschung, Karlsruhe Prof. Dr. Wolf Fichtner, Karlsruher Institut für Technologie, Karlsruhe Dr. Bernd Hoferer, Karlsruher Institut für Technologie, Karlsruhe Prof. Dr. Wolfgang Kohl, Hochschule Mannheim Dirk Vogeley, KEK - Karlsruher Energie- und Klimaschutzagentur gGmbH
Dauer:	Samstag, 30.10.2010, 10:00 – 18:00 Uhr
Moderation:	Dr. Julia Kropf
Tischmoderation:	Ann Kristin Barth, Anne Homola, Timo Peters, Michaela Piltz, Johannes Staemmler
Redaktion:	Franziska Meinhardt, Julie Ren
Live-Blogging:	Katja Machill
Organisation/IFOK:	Silke Schmitt
Organisation/WiD:	Maria Kolbert, Sandro Schott
Wissenschaftliche Begleitung/ZIRN:	Rüdiger Goldschmidt, Nadine Brachatzek, Oliver Scheel
Ort:	Karlsruher Institut für Technologie (KIT), Allgemeines Verfügungsgebäude (AVG), Gebäude 50.41, Raum 145/146, Adenauer Ring 20a, 76131 Karlsruhe

Begrüßung

Bürgermeister Stapf begrüßt die 41 Teilnehmerinnen und Teilnehmer zur Bürgerkonferenz in Karlsruhe. In seiner Eröffnungsrede erklärt Bürgermeister Stapf, dass mit dieser Bürgerkonferenz ein Format für neue Wege der Wissenschaftskommunikation untersucht und erprobt wird.

Julia Kropf bedankt sich bei Herrn Bürgermeister Stapf und beginnt die Moderation, indem sie zunächst einen Überblick über die vorangegangenen Formate gibt und erklärt, was eine Bürgerkonferenz ist und welche Zielsetzung die erste von zwei Bürgerkonferenzen in Karlsruhe hat. Sie erläutert das weitere Vorgehen der Bürgerkonferenz und das Ziel des ersten Tages. In den heutigen Diskussionen sollen durch den Dialog mit den Experten erste Visionselemente der Teilnehmenden für die Energienutzung 2030 in Deutschland erarbeitet werden.

Die Teilnehmenden sitzen verteilt an fünf runden Tischen mit jeweils einem Tischmoderator. Julia Kropf übergibt an die Tischmoderatoren.

Kennenlernen der Teilnehmer

Um sich zunächst etwas kennen zulernen, stellt Julia Kropf die Frage: „Als klar war, dass ich an der Bürgerkonferenz teilnehmen werde, waren meine Gefühle eher: 1. aufgeregt, gespannt, 2. ängstlich und unwohl, 3. euphorisch, siegessicher oder 4. verantwortungsbewusst und demütig. 30 der Bürgerinnen und Bürger zeigen durch Handzeichen, dass sie aufgeregt und gespannt sind und fünf fühlen sich verantwortungsbewusst und demütig. Einige der Teilnehmer enthalten sich. Auf die Frage „Als was würden Sie sich eher bezeichnen, als Energiesparer oder als Energieverschwender?“ geben 9 Teilnehmende an, Energiesparer zu sein und 2 Energieverschwender zu sein. 27 Teilnehmer antworten: Mal so mal so.

Danach lernen sich die Teilnehmer untereinander und ihren Tischmoderator kennen, indem sie sich mit ihrem Namen und ihrem Beruf kurz vorstellen.

Gefragt, welche Person aus einem vorgegebenen Kreis möglicher Personen die Bürgerkonferenz noch begleiten soll, nennen zwei Diskussionstische den bekannten Wissenschafts- und Fernsehjournalisten Ranga Yogeshwar. Vier Tische vermissen Pippi Langstrumpf, weil sie die Perspektive der jungen Generation vertritt. Der Präsident der Vereinigten Staaten von Amerika, Barack Obama, wird von zwei Tischen vermisst. Weitere zwei Tische hätten auch gerne, dass Josef Ackermann, der Chef der Deutschen Bank, bei ihnen am Tisch sitzt, weil sie erwarten, dass Ackermann Tipps zur Finanzierung haben könnte und außerdem auch Geldflüsse kontrolliert. Vermisst wird auch die Kunstlehrerin, weil sie die Kreativität und das Querdenken in allen Bereichen sicherstellt.

Hoffnungen und Befürchtungen der Teilnehmer

Die Teilnehmenden äußern an ihren jeweiligen Tischen ihre Hoffnungen und Befürchtungen in Bezug auf die Veranstaltung:

Tisch 1

Hoffnungen	Ängste
<ul style="list-style-type: none"> • Erfahren, was die Diskussion der letzten Jahre ergeben hat • Das Format als Mittel, um Politik und Gesellschaft wieder zusammenzubringen • Neue Gedanken • Bewusstsein für Energie schaffen • Für das Sparen von Energie werben • Offenheit • Gute Ideen • Thema Atomkraft positiv in den Griff kriegen 	<ul style="list-style-type: none"> • Licht aus • Zu viele kontroverse Themen • Zu geringer lauer Konsens • Energieverbrauch kein Thema für 3. Welt • Nicht zu theoretisch

Tisch 2

Hoffnungen	Ängste
<ul style="list-style-type: none"> • Energie-Einsparung bewerkstelligt • Basis-Ebene des Entscheidungsprozesses • – Gras-Wurzel Bewegung • Energie wird ausschließlich effizienter eingesetzt • Bildung über wirtschaftliche Energienutzung > technische Umsetzung > Aktivitätswandel 	<ul style="list-style-type: none"> • Ergebnisse verpuffen • Daten-Erschlag > folgen wirklich Taten • Projektitis

Tisch 3

Hoffnungen	Ängste
<ul style="list-style-type: none"> • Rückkoppelung der Ergebnisse mit der Politik • Befindlichkeit der Dinge mit einfließen lassen • Konsensfindung • Politik vorlegen • Basisdemokratische Form ausprobieren • Ideen werden mit aufgenommen 	<ul style="list-style-type: none"> • Starke Betonung der Atomkraft in Fragebogen • 50 Leute – 50 Meinungen – wie kann man das zusammen bringen? • Komplexität des Themas • Konsensfindung • Legitimationsveranstaltung der Wissenschaft • Kommunikationsstruktur vor Ort unklar • Welche Menschen da sein

Tisch 4

Hoffnungen	Ängste
<ul style="list-style-type: none"> • Dass es in die Politik getragen wird • Eigene Kompetenz erweitern > Einsichten gewinnen > Verantwortung übernehmen > für nächste Generation • Lernen • Konstruktive Diskussionen • Offene Diskussionen • Meinungen in größeren Rahmen geben • Verwertbare Diskussionen • Dass sich das Konzept als tragfähig erweist führt zu mehr Interesse für politische und gesellschaftliche Themen > große Wahlbeteiligung • Konkrete Ergebnisse > werden weitergetragen und umgesetzt • Impulse gegeben werden an Politik und Wissenschaft • Dass es als direktes Format weitergetragen wird 	<ul style="list-style-type: none"> • Verantwortung wird auf die „Kleinen“ geschoben • Pseudoveranstaltung • Eigenverantwortung wird gefordert • Zu technisch und zu abstrakt > dass man nicht mehr folgen kann • Dass das Thema nicht gefasst wird • Dass der Input von Fachleuten manipuliert wird • Dass das Thema Energiesparen nicht ernst genommen wird

Tisch 5

Hoffnungen	Ängste
<ul style="list-style-type: none"> • Politischer Einfluss • Gute Ideen • Verantwortung fühlen • Wirkung auf alltägliche Umsetzung • Verbindung von Emotion und Fakten 	<ul style="list-style-type: none"> • Falsche Schlüsse • Keine Verträglichkeit für die Schöpfung

Impulsvortrag Zukunftsforschung

Dr. Kerstin Cuhls vom Fraunhofer-Institut für System- und Innovationsforschung ISI hält einen Impulsvortrag für die Teilnehmer über den Bereich der Zukunftsforschung.

In der Zukunftsforschung schaut man sich verschiedene Szenarien an und hält sich Optionen offen, macht keine fertigen Vorhersagungen, so Cuhls. Sie helfe aber dabei zu wählen, durch welche Tür man geht. Dabei komme es nicht darauf an, zu beantworten, was im Jahr X sein wird, sondern darum, die richtigen Fragen zu stellen.

In ihren Forschungsprojekten ist sie auf die Meinungen von ganz verschiedenen Bürgern und Experten angewiesen. Daher befürwortet sie Bürgerkonferenzen und auch Zukunftskonferenzen sehr. „Wir sehen Sie als Experten“, sagt Kerstin Cuhls zu den Teilnehmern der Konferenz.

Impulse der Expertinnen und Experten

Erste Impulse kamen von den Expertinnen und Experten in ihren Eingangs-Präsentationen.

Dr. Wolfgang Breh vom Karlsruher Institut für Technologie (KIT) begrüßt die Teilnehmer und stellt das KIT vor. Das ist ein Zusammenschluss der ehemaligen Universität Karlsruhe und dem ehemaligen Karlsruher Forschungsinstitut. Er ist Geschäftsführer für das Kompetenzzentrum Energie. Von Hause aus ist er Geologe und promovierte im Bereich Hydrogeologie. Auf der Bürgerkonferenz ist er der Experte für den Überblick über die Energieforschung. Zum Ende seines Statements gibt er an, dass wir uns vor allem in den Bereichen der Mobilität, dem Verkehr, dem Haushalt und dem Gewerbe anstrengen müssen. Die Energienutzung von morgen sieht für ihn bunt gemischt aus. Ein Mix aus verschiedenen Ansätzen und Energien.

Prof. Dr. Wolf Fichtner ist Ökonom an dem Karlsruher Institut für Technologie. Er beschäftigt sich mit den wirtschaftlichen Auswirkungen der Energieversorgung und den ökonomischen Aspekten. Er stellt vier Forschungsgruppen vor: 1. Energiemarktmodellierung: wie werden sich die Preise weiter entwickeln; 2. Transport und Energie: Elektromobilität wie werden die Autos den Energiemarkt beeinflussen; 3. intelligente Netze: Intelligente Einspeisung der Energien in die Netze von Energiequellen, die unregelmäßig produzieren; 4. erneuerbare Energien und Energieeffizienz: Wie kann Energie im Strom- und Wärmebereich eingespart werden?

Energienutzung von morgen bedeutet für ihn, dass man die Nachfrage dem Angebot nachordnen kann und dass man Energie nicht nur einsparen, sondern auch verlagern kann. Vor allem aber werden wir sehr viel weniger Energie verbrauchen, als es heute der Fall ist.

Dr. Bernd Hoferer ist wissenschaftlicher Mitarbeiter am Karlsruher Institut für Technologie. Seit einigen Jahren beschäftigt er sich mit der Erzeugung von Energie. Dies ist ein breites Spektrum vor allem in den Themen, wie die Einsetzung ist, wie lange unsere Ressourcen noch halten und der regenerativen Energien. Er beschäftigt sich auch mit der Fragestellung: Wie kann die Energieerzeugung zukünftig aussehen? In seiner Forschung analysiert er Komponenten der elektrischen Energietechnik und untersucht die Lebensdauer von Kabeln, Transformatoren und Komponenten der Energieübertragung.

Auf die Nachfrage, wie die Energienutzung von morgen aussieht, antwortet er, dass sich der Energiemix wandeln wird. Die Nutzung von Energien geht hin zu intelligenten Systemen, die die Verbraucher gestalten können.

Prof. Dr. Wolfgang Kohl arbeitet an der Hochschule Mannheim. Er hat Physik studiert, dann in der Forschung gearbeitet, ist später in den privatwirtschaftlichen Bereich gewechselt und war auch auf der Nutzerseite in einem Kernkraftwerk tätig. Schon in den 80er-Jahren hat er auf die erneuerbaren Energien gesetzt und dies auch nach außen kommuniziert. Die Energienutzung von morgen kann ganz enorm wichtig werden. Potential liegt vor allem in den Bereichen Strom und Wärme. Er ist aber skeptisch, ob sich die Bürger durch Verhaltensänderung direkt an dieser Entwicklung beteiligen. Entscheidend wird sein, wie rasch der Klimawandel voranschreitet.

Dirk Vogeley ist Geschäftsführer von der KEK, der Karlsruher Energie- und Klimaschutzagentur gGmbH. Er kommt aus dem juristischen Bereich, beschäftigt sich mit dem Zusammenhang zwischen Energie und Klimaschutz und gibt dieses Wissen weiter.

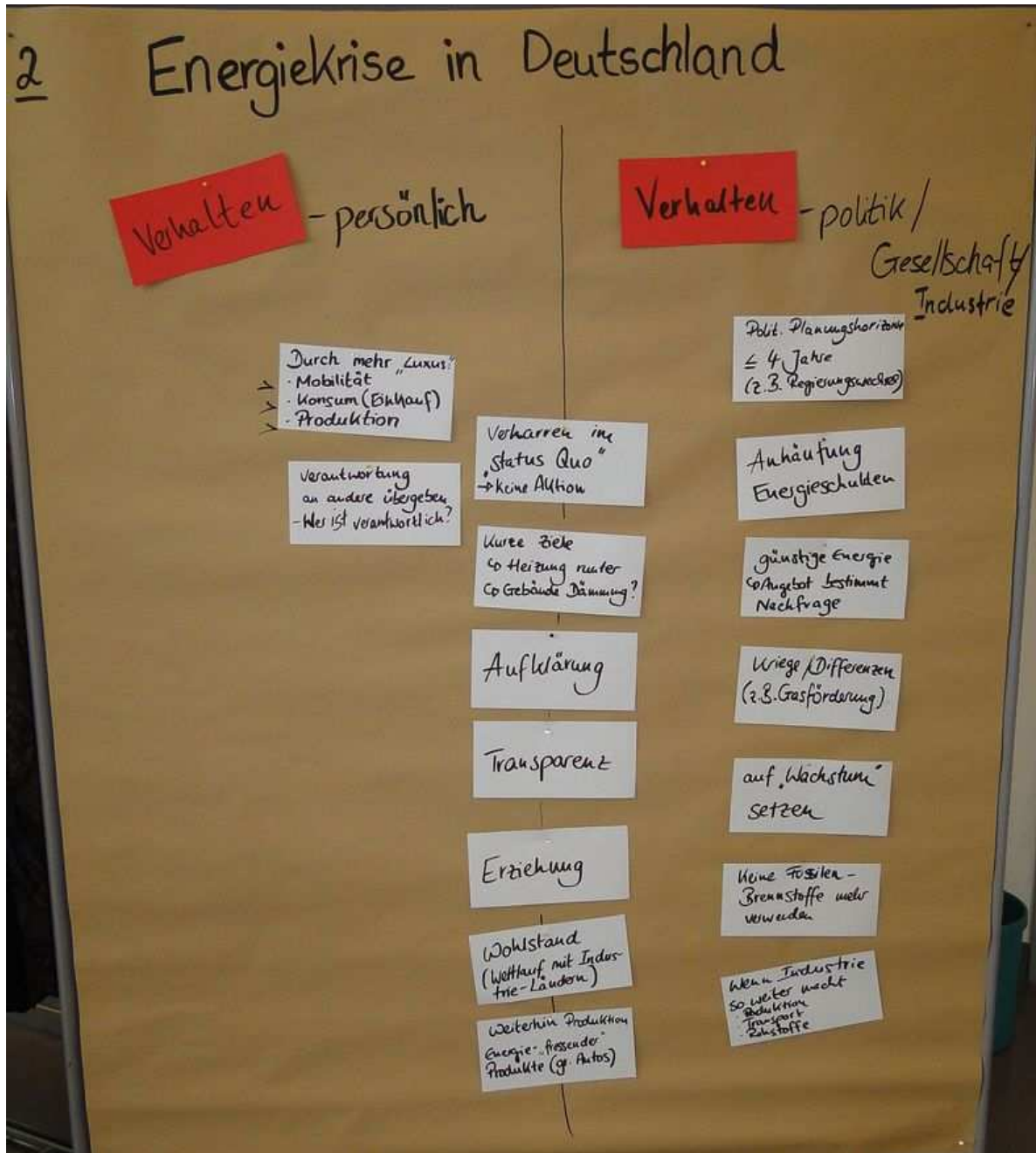
Ein Projektbeispiel ist die Berechnung von CO₂-Fußabdrücken. In einem weiteren Projekt werden Langzeitarbeitslose als Energieberater ausgebildet und beraten Haushalte. Die Energienutzung der Zukunft wird zum Faktor fünf bis zehn reduziert und der Energieverbrauch damit deutlich geringer.

Julia Eifler, Schülerin des Gymnasiums Neureut, hat sich während eines dreitägigen Schülerforums intensiv mit der Energienutzung der Zukunft auseinandergesetzt, bei dem Dr. Breh stand als Experte beratend zur Seite. Idee der Schüler war zum Beispiel die Entwicklung von Wohnhügeln, eine eigene autarke Stadt die verbunden wird durch eine Vakuumschwebbahn. Eine weitere Idee wurde im Bereich der alternativen Mobilität entwickelt: Rollschuhe als Verkehrsmittel mit Hochleistungsakkus. Die Energienutzung von morgen gestaltet sich für die Schüler vor allem effizienter. Außerdem sollte bereits im Jahr 2020 der Anteil regenerativer Energien 50% betragen. Die Umwelt muss geschützt werden, weil auch die heutigen Schüler ihren Enkelkindern die Welt zeigen wollen.

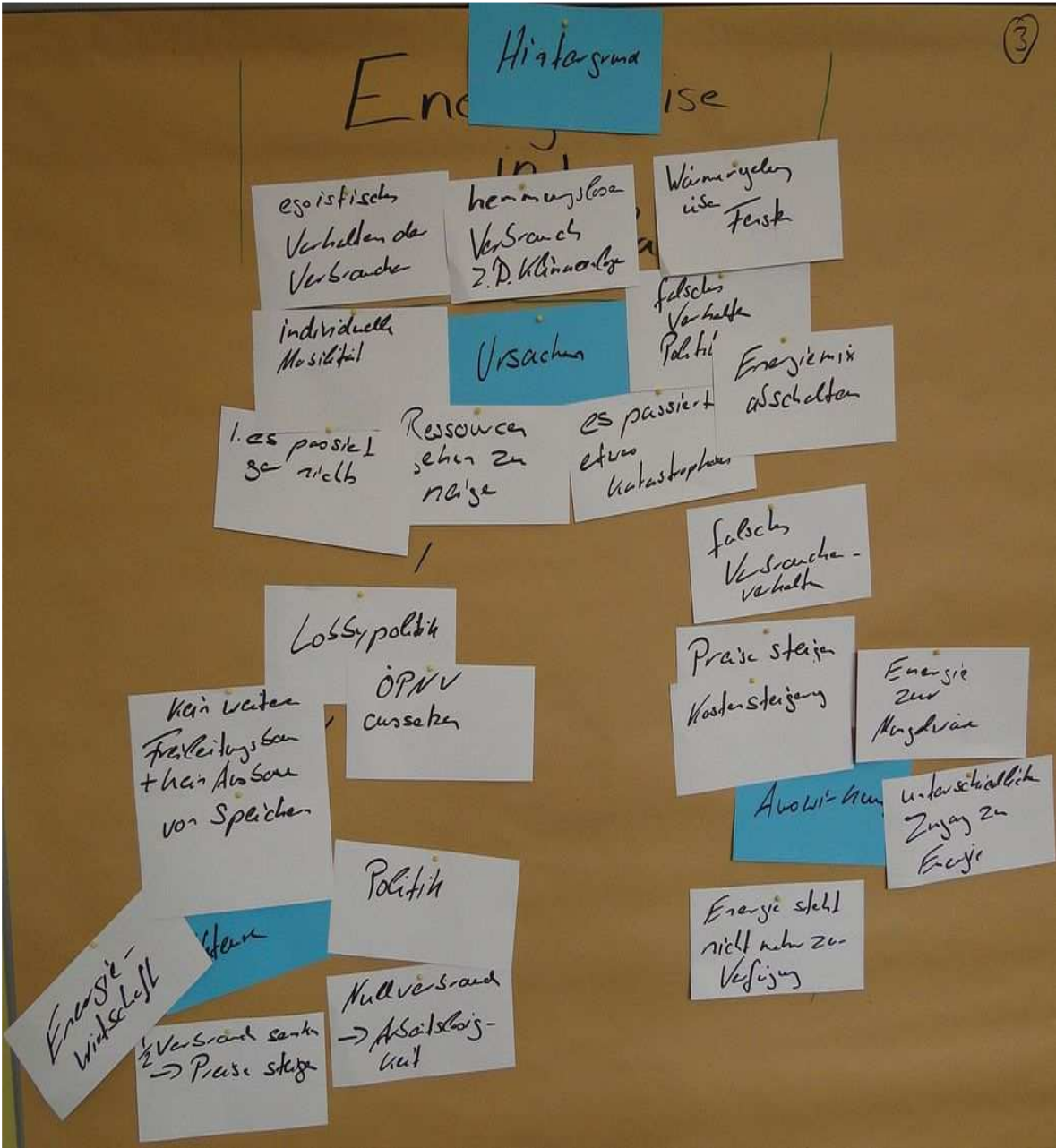
Perspektivenwechsel: „Energiekrise in Deutschland“

Anhand der Experten-Statements beantworten die Bürgerinnen und Bürger die Frage, wie sich Deutschland weiterentwickeln müsste, damit es zu einer großen Energiekrise käme. Dabei entstehen folgende Szenarien:

Tisch 2



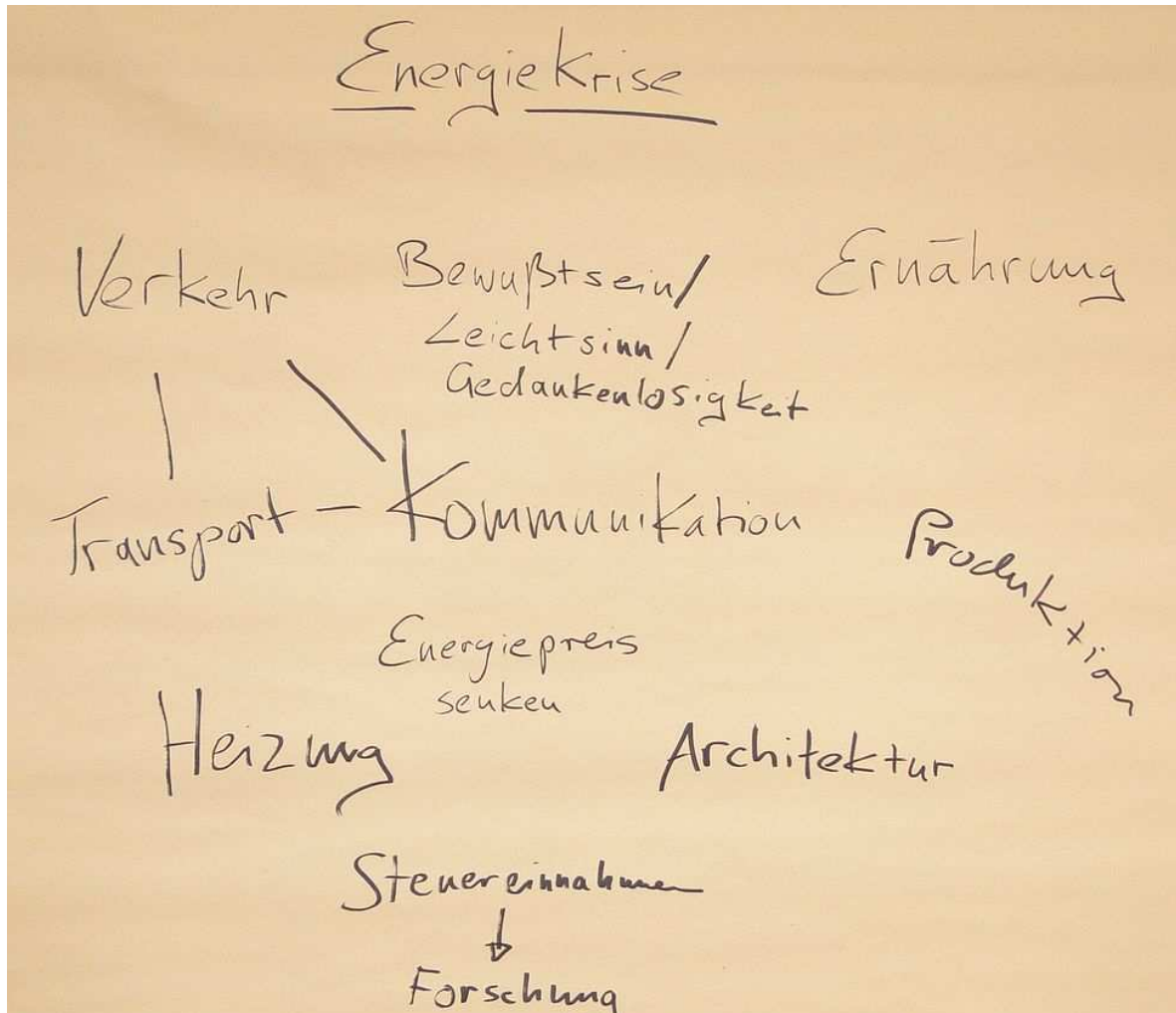
Tisch 3



Tisch 4



Tisch 5



Säulen der Energienutzung der Zukunft

Zum Einstieg in die Diskussion entwickeln die Teilnehmer die Rahmenbedingungen, die ihnen wichtig sind, damit sich die Energienutzung der Zukunft in die richtige Richtung entwickelt. Die einzelnen Tische haben jeweils einen Sprecher ausgewählt, der den jeweiligen Standpunkt in einem Podiumsgespräch vertritt. Der Sprecher hat sich mit seiner Gruppe verständigt, welche Punkte er genau vortragen soll. Dabei haben die Tische Folgendes diskutiert:

Tisch 1

- Gleichgewicht Wirtschaft-Gesellschaft
- Regulierungsfunktion der Politik
 - Politik greift regulierend ein
 - Effektives System der Kontrolle wirtschaftlichen Handelns

- Informationsaustausch
 - Funktionierende Informationspolitik
 - Wenn aber zu viele Informationen zur Verfügung stehen wird es undurchschaubar
 - Gestaltungsmöglichkeit zu einzelnen Themen
 - Partizipation in der Entwicklung von Fernzielen
 - Nachvollziehbare Konsensbildung
 - Mehr Informationen für Bürger (nicht nur Meinungen von Politikern)
- Rolle der Forschung
 - Unabhängigkeit der Forschung von Wirtschaftsinteressen
 - Gezielte Förderung der Forschung durch die Politik
 - Transparenz der Förderung
- Jeder Einzelne fühlt sich verantwortlich
- Wohlstand für alle (Deutsche, Chinesen)
- Nachhaltigkeit: für die nächste Generation vorsorgen

Tisch 2

Rahmenbedingungen betreffen...

Gesellschaft:

- „Image“ schaffen Energiesparen ist cool

Gesellschaft/Industrie:

- Zertifizierungspflicht (z.B. Siegel, (A++), damit Dynamik von Gesellschaft entwickeln)
- Medien-Industrie: Schaffung einer „Sparen ist Cool-Kampagne“

Industrie:

- Mobilität: Nahverkehr lukrativer machen

Industrie/Politik:

- Zeit für Industrieproduktion umzustellen (bsp. Autos: Großflotten-Obergrenze etablieren)
> verbrauchsorientiert

Politik:

- energiesparende Produkte (z.B. Haushalt) zur Pflicht machen
- Grundgesetz: bsp. jedes Jahr Kostenerhöhung > besseres Planen, Kontinuität (Lohn- und Nebenkosten senken)
- Mobilität Kosten/Steuern für energie-fressende Produkte erhöhen
- Energiesparer-Prämie: Großabnehmerpreise erhöhen, Kleinabnehmerpreise senken
- Auch Europäische Rahmenbedingungen schaffen > kein Nachteil für den deutschen Markt
- Keine Verbote, Anreize schaffen! > freiwillige Steuerung über Energieverbrauch

Tisch 3

Grundlagen:

- Aufklärung durch Forschung und Beteiligung
- Grundlagen schaffen
- Kontrolle
- Anderes Wertesystem schaffen

- Nachhaltigkeit berücksichtigen:
 - über den Lebensstandard klar werden, kritisches Bewusstsein im Umgang mit Energie
 - Gesellschaft/Soziales
 - Mitspracherechte
 - Ökologie
 - Ökonomie
 - Vernünftige Preise
 - Abkehr von eindimensionalen Wachstum

Tisch 4

- Schwerpunkt Haushalt
 - LED Systemanzeige
 - Anzeige des Stromverbrauchs
 - Regelung der Lichtversorgung
 - Wann ist Strom günstig
 - BUS System – Anzeige was ausgeschaltet werden kann, wenn man das Haus verlässt
 - Im eigenen Haus Strom speichern können
- Schwerpunkt Politik
 - Subventionen
 - Fahrgemeinschaft
 - Subventionen klar auf erneuerbare Energie ansetzen
- Schwerpunkt Mobilität
 - Fahrgemeinschaften
 - Schichtpläne als Anreiz
 - Internetplattform zur Vernetzung
 - Arbeitgeber mehr Verantwortung (wie kommt der Arbeitnehmer an den Arbeitsplatz)
 - Verzicht auf eigenes Auto attraktiver gestalten
 - Erhöhung der Flexibilität
 - Autos
 - Autos verbieten, die zu viel verbrauchen
 - grundsätzlich Geschwindigkeitsbegrenzung
 - ÖPNV
 - Muss breiter informieren
 - Attraktivität des ÖPNV-Verkehrs steigern
 - Verkehrsnetze optimieren
 - Taktung verbessern
 - Bus fährt auf Induktionsschleife
- Schwerpunkt Berufsleben
 - Dezentralisierte Büros
- Schwerpunkt Forschung
 - Forschung in Elektroantrieb forcieren
 - Reichweite der Batterien muss weiter erforscht werden

- Schwerpunkt Industrie
 - Energieversorgungsunternehmen
 - Energieversorgungsunternehmen müssen die realen Strompreise an den Kunden weitergeben
 - Preise
 - Preise als Anreize für das Verhalten
- Schwerpunkt Ich und Gesellschaft
 - Bewusstseinsbildung
- Schwerpunkt Freizeit
 - Attraktivere Hotels in der Heimat
 - Fahrrad statt Auto

Tisch 5

- 3 Bereiche, wo gespart wird: Wohnen, Industrie, Verkehr
- 3 Akteure: Politik Wissenschaft, Energieerzeuger
- 2 Handlungsmechanismen, die uns zentral erschienen: Einsparung, intelligente Preise
- Schlagworte
 - Unter Wohnen: Verbrauch bei Verfügbarkeit, Lebensmittel
 - Unter Industrie: Intelligente Netze
 - Unter Verkehr: Verkehrsflussoptimierung, Geschwindigkeitslimit
 - Übergreifend: Energierückgewinnung, Wirkungsgrad-Verbesserung, Lagerkonzepte, Benzinpreis i.v.m. Verbrauch
- Instrumente für Politik und Wissenschaft:
 - Gesetze, Information, Sicherheit, Investition, Innovation, Kooperation miteinander
- Energieerzeugung: Regenerative, Energietransport, Energiespeicher

Prof. Dr. Kohl: Gerade im Hausbau gibt es die Energieberatung, die Rat geben können, welche Materialien die besten sind. Beeinträchtigungen der Umwelt müssen monetär bewertet werden und werden in der Regel ausgeschlossen und es ist die Frage, ob man sie mit einbezieht. Der Bürger kann in seiner Wirtschaftsbetrachtung nicht immer alle Einflussfaktoren betrachten.

Frage: Wie viele Elektroautos müssten wir haben, um in Deutschland überhaupt eine Wirkung zu erzielen?

Durch die Elektromobilität haben wir einen Speicher, der erheblich groß ist, um die 15 Kilo Watt pro Stunde. Ziel der Bundesregierung ist es, dass bis zum Jahre 2020 eine Million Elektroautos also 10% aller in Deutschland benutzten Fahrzeuge genutzt werden.

Frage: Wo sehen sie das größte Potential bei der Energienutzung? Privatwirtschaft, Industrie/Produktion, Mobilität oder Wohnen?

Dr. Breh: er sieht Potential in allen vier Bereichen. KIT hat ein neues Verfahren entwickelt, was CO₂ in der Zementherstellung einsparen lässt. 6,5% des weltweiten CO₂-Ausstoßes entsteht durch die Produktion von Zement. Im Vergleich beträgt der CO₂-Ausstoß von Flugzeugen im Jahr nur 2%. Hier besteht eindeutig ein klares Potential durch die Entwicklung von neuen Verfahren.

Prof. Dr. Fichtner: Für ihn besteht das größte Einsparpotential im Baumittel- und Gebäudebereich. Technologisch ist viel möglich, aber die ökonomisch-vernünftigen Optionen sind beschränkt. Wirtschaftliche Potentiale sieht er vor allem im Bereich Haushalt. Hier können 10-15 % eingespart werden.

Prof. Dr. Kohl: Im Gebäudebereich sieht er die größten Einsparpotentiale. Gleichzeitig gibt es auch im Verkehr große Einsparmöglichkeiten.

Die Wirtschaft ist schon energieeffizienter geworden, aber in dem privaten Bereichen verschwenden wir Energie noch bis heute, so dass noch hier ein großes Potential besteht.

Aber da muss noch viel gefördert werden.

Dr. Hoferer: Der Haushaltskunde hat das größte Einsparpotential vor allem im Bereich der Heizung und am Gebäude im Bereich des Einsparens und der Wärmeverluste. In der Industrie besteht ein Kostendruck effizient zu sein, der beim Haushaltskunden noch nicht in solch einer Höhe besteht. Bei uns liegt also das größte Potential zum Energie einsparen.

Frage: Was für einen Wirkungsgrad hat ein Elektroauto

Prof. Dr. Kohl: Über 90 % nur der Motor. Das gesamte Auto um die 80%.

Erste Visionselemente

Unterstützt durch die von den Expertinnen und Experten erhaltenen Informationen, entwickeln die Teilnehmenden anschließend ihre ersten Visionselement für eine Energienutzung der Zukunft in Deutschland. Dabei erarbeiten die Teilnehmer folgende Visionselemente:

Tisch 1

- Die Natur als Vorbild: in Kreisläufen denken
- Demokratisierung der Wirtschaft

- neue Definition von Lebensqualität
- von Hand ist besser (weniger Automatisierung)
- Einkauf: alle Preise enthalten Folgekosten, einkalkuliert
- Automatisierung vs. Arbeitslosigkeit
- Gesellschaft darf sich Neuerungen der Technik nicht verweigern
- Haushalt und Industrie
 - Energieeffizienteres Bauen im Neu- und Altbau
- Gewerbe und Handel und Dienstleistungen
- Verkehr
 - 1/3 Elektroautos (Steckdose und Brennstoffzellen)
 - Zahl der Autos reduziert sich um 10%
 - Verdoppelung des Schienennetzes
 - Tempolimit 120
 - Städte, in denen keine Autos mehr fahren, nur ÖPNV
 - Mehr Car sharing
- Am Bedarf des Menschen orientiert; Mensch im Mittelpunkt
- Einsparungen durch technische Lösungen (intelligente Geräte und Netze)
- Kontrollierter, bewusster Energieverbrauch (jedes Einzelnen)
- Energie sparen ist möglich für jedermann
- Kein schlechtes Gewissen beim Verbrauch von erneuerbaren Energien
- Weltbevölkerung erreicht Größe, bei der alle im Wohlstand leben können

Tisch 2

- Bildungswesen: früher Ansatz bei Familien und Kindern → Begeisterung wecken
- Wecken von Ehrgeiz und Stolz bei aktivem Handeln
- Kleine Anreize schaffen Bürger für Energie – sparen → Energieversorger Gutschrift
- Dienstleistung kaufen (ist etwas wert), Energie so günstig wie möglich
- Branding, Image-Werbung, Marketing „Energie sparen ist cool“
 - ich steuere das! Ich bin motiviert! Ich bin verantwortlich!
- Flexibilität in ein starres System bringen (technische Möglichkeiten der vernetzten Energiespeicherung)
- Energiespeisung und Nutzung von Energie (Kunde = Produzent)
 - stabiles System
- Dezentrale Versorgung (Möglichkeit der nachhaltigen Versorgung durch erneuerbare Energien)
- Energie kein knappes Gut mehr in der Zukunft
 - Genug Energie da
 - Auf niedrigem Niveau
 - Weniger Verbrauch
 - Dadurch noch weniger Verbrauch bis hin zu kostenlos
- „Car-to-go“ (z. B. Elektro-Smarts)
- Mobilität weniger privat
 - Individueller/s Konsum/Gut (Car –To-Go)

- Einsparung regionale Ressourcen
 - Konsumgüter
 - Tele-Konferenzen
 - Eigener Verbrauch

Tisch 3

- Jedes Haus hat seine eigene Energiequelle
- Jedes Haus hat eine Dämmung
- Autos holen sich ihre Energie aus der Straße
- Transparenz von Preisen und Strukturen
- Andere Motivationshilfen
- Kontrollformate der Bürger, um Politik und Wirtschaft zu kontrollieren
- Rückbesinnung auf „altes Wissen“
- Autarken persönlichen Fusionsreaktor
- Elektroautos mit Photovoltaik
- Elektrorollschuh und ein Kollektorenhut
- Wirkungsgrade müssen steigen (+ 30%)
- Produktion im eigenen Land
- Verpflichtung Klimaanlage mit eigener Solarkraft
- Intelligentes Haus
- Speicherung von Kälte und Wärme über das ganze Jahr
- Fehlerfreundliche Technologie nutzen
- Selbstverantwortung
- Beteiligung zur Aufklärung
- Individuelle Steuerung des Verbrauchs
- Der informierte Bürger
- Intelligente Beleuchtungssysteme
- Andere Verbrauchskulturen
- Rückzugsräume sichern
- Verbrauchsanzeige an jedem Gerät
- Verbrauchsermittlung jedes Haushaltes
- Energiesparen muss schick werden
- Intelligente Autos
- regionale Verlagerung des Flugverkehrs auf die Schiene
- elektrisch beheizte Kleidung über Induktion
- künstliche Energiespeicher, die mehr als 10 KW pro Liter speichern, um andere Kraftstoffe zu ersetzen
- aufgeklärte Gesellschaft zum Thema Energieverbrauch
- Verbrauch lokaler Produkte
- Unsinnige Transporte vermeiden
- Kurze Wege

Tisch 4

- Wohnen

- Nur noch Energiehäuser (jeder Neubau)
- Mobilität/Transport
 - Rapid transit public (Call a car)
 - Call a car fährt durch Induktion
 - Bequem
 - Immer verfügbar
 - Dadurch müssen weniger Autos produziert werden
 - Bus auch auf Induktionsschleife
- Kommune
 - Autofreie Stadt (Innenstadt)
 - Jede Gemeinde versorgt sich selbst
 - Stromnutzung nach Angebot und Nachfrage
- Arbeitsplatz/arbeiten
 - „Büro“ am Ende der eigenen Straße (Bürgerbüro)
 - die eigentlichen Kollegen per PC, die Nachbarn als Kollegen vor Ort
- Haushalt
 - Programmierungen der Geräte gehen nicht verloren, wenn sie vom Strom genommen werden
 - Personalisierte und optimierte Haushaltsgeräte (gehen automatisch vom Strom weg)
 - Batterie/Akku als Puffer/Speicherung in jedem Haushalt
- Gesellschaft
 - Energiesparen ist selbstverständlich Teil unseres Wertesystems in der Gesellschaft
 - Öko-Kindergarten
 - Eltern leben es alles vor (Bildung)
 - Fleischverbrauch geht bis 80% zurück
 - „Indianerbewusstsein“

Tisch 5

- keine Abgase
- keine Energie verlieren
- Eigenverantwortung intelligente Stromnetze
- Genaues Wissen über Verbrauch
- Automatische Information über den Verbrauch

- Zur Arbeit laufen
- Keine Massentierhaltung
- Umweltbewusstsein
- Lokale Nahrungsproduktion und Kleidung
- Dächernutzung für Grünes

- Gewerblicher Verkehr auf Schienen
- Individualverkehr und ÖPNV in einem guten System

- Effizienz steigern
- Geothermie
- Photovoltaikdachziegel
- Gezeitenkraftwerk
- Intelligente Kleidung

- Gut beratende Politik
- Öffentliche Therme
- Energiesicherheit

SMS aus der Zukunft

Zum Schluss des ersten Tages formulieren die Teilnehmer eine SMS-Nachricht mit maximal 160 Zeichen aus der Zukunft an die heutige Gesellschaft. Darin berichten sie, was sich aus ihrer Sicht entschieden geändert hat.

Frau Kropf bedankt sich bei den Teilnehmerinnen und Teilnehmern und den Experten für das große Engagement und die intensive und konzentrierte Arbeit an den Rahmenbedingungen der Visionen an diesem Tag.

Sonntag, 31. Oktober 2010

Experten:	Dr. Wolfgang Breh, Karlsruher Institut für Technologie, Karlsruhe Dr. Bernd Hoferer, Karlsruher Institut für Technologie, Karlsruhe Prof. Dr. Wolfgang Kohl, Hochschule Mannheim Dirk Vogeley, KEK - Karlsruher Energie- und Klimaschutzagentur gGmbH
Dauer:	Sonntag, 30.10.2010, 09:00 – 17:00 Uhr
Moderation:	Dr. Julia Kropf
Tischmoderation:	Ann Kristin Barth, Anne Homola, Timo Peters, Michaela Piltz, Johannes Staemmler
Redaktion:	Franziska Meinhardt, Julie Ren
Live-Blogging:	Katja Machill, <i>Wissenschaft im Dialog</i>
Organisation/IFOK:	Silke Schmitt
Organisation/WiD:	Maria Kolbert, Sandro Schott
Wissenschaftliche Begleitung/ZIRN:	Rüdiger Goldschmidt, Nadine Brachatzek, Oliver Scheel
Ort:	Karlsruher Institut für Technologie (KIT), Allgemeines Verfügungsgebäude (AVG), Gebäude 50.41, Raum 145/146, Adenauer Ring 20a, 76131 Karlsruhe

Begrüßung

Frau Kropf begrüßt die Teilnehmerinnen und Teilnehmer zum zweiten Tag der Bürgerkonferenz. Frau Kropf erläutert das weitere Vorgehen der Bürgerkonferenz und das Ziel des zweiten Tages. In den heutigen Diskussionen soll erneut durch den Dialog und den Austausch mit den Experten eine Feststellung des aktuellen Stands der Forschung, der Rahmenbedingungen und der benötigten Visionen bis zum Jahre 2030 erfolgen. Frau Kropf liest einige SMS aus der Zukunft vor, die am vorherigen Tag von den Teilnehmern formuliert wurden:

An Suse: Der Winter ist hier heftig, Gott sei Dank haben wir unsere autarke Energieversorgung Heizung, Strom, Sauna. Das örtliche Kraftwerk ist zusammen gebrochen.

An die Vergangenheit: habe keine Energiekosten mehr! Habe trotzdem warmes Wasser, reise mit Elektroauto mit eigen erzeugtem Strom.

Haben große Energieprobleme, warum habt ihr so lange nichts getan?

An Lilly: Logge mich gleich im Home-Office aus, kommen mit „Call a car“ auf der Induktionsspur zu dir rüber, dann schauen wir mit der Plusenergie deiner Höhle einen Film.

An Ingrid: Hi, komme nach Vegas nach, habe Bodytransporter um 20:00 für dich gebucht, Klimadome ist herrlich, draußen 52 C° Gruß K.

An Zukunft in 30 Jahren: Für die Fortbewegung wünsche ich dir ein Kamel, es sorgt für sich selbst in der freien Zeit. Seine Wolle gibt Wärme, sein Dung ist Brennstoff

An alle Schüler der 6a: morgen, dritte Stunde treffen wir uns alle zum Naturunterricht im Wald (Koordinaten zum Eingeben in den Individual-ÖPNV:...)

An meine Kinder: Entschuldigt, dass wir damals, als wir hätten handeln sollen, so träge, so bequem waren, dass wir uns so viel rausgenommen haben! Nur gut, dass Ihr das Ruder noch rumreißen konntet und so viel geändert habt.

Experteninput

Die Experten werden gebeten, ihre persönliche Einschätzung zu den erarbeiteten Visionen zu geben:

Dirk Vogeley von KEK - Karlsruher Energie- und Klimaschutzagentur gGmbH ist aufgefallen, dass die Teilnehmer weit über den engen Bereich der Energie hinaus geblickt haben. Neu hinzufügen möchte er, dass die Menschen gerade hier in Deutschland im Wohlstand leben aber ungefähr ein sechstel der Weltbevölkerung dies nicht tut. Er fragt sich, wie man sicherstellen kann, dass die Menschen, die nicht privilegiert sind, auch einen Wohlstand erreichen können, der eben nicht nur durch den Verbrauch von konventionellen Formen der Energie geschieht.

Dr. Bernd Hoferer vom Karlsruher Institut für Technologie findet es spannend, dass hier der Mensch im Mittelpunkt steht. Wir müssen verantwortungs- und umweltbewusst mit den Ressourcen umgehen und uns vor der kommenden Generation rechtfertigen. Wir werden in 20 Jahren nicht ganz anders leben wollen. Der Wohlstand wird trotzdem erhalten bleiben, wir werden weiter in Städten leben und Autos fahren. Aber unser Umweltbewusstsein wird sich erhöhen. Deutschland hat eine Vorreiter Rolle für Umweltbewusstsein inne, weil wir die Möglichkeiten dazu haben. Durch uns muss der Wohlstand in die Welt getragen werden.

Dr. Wolfgang Breh vom Karlsruher Institut für Technologie möchte gerne noch einmal einen Schritt zurück gehen und berichtet über diverse technischen Entwicklungen, bei denen damalige Experten sich verschätzt haben, wie die Nutzung des Telefons, Computers oder Internets. Experten haben in diesen diversen Fällen die Potentiale unterschätzt. Experten brauchen die Bürger. Die Teilnehmer sollen ruhig visionär abstrus denken. Denken sie an die Zukunft und was wünschenswert ist.

Frau Kropf fragt: „Wie schätzen Sie die Wirkungsmacht der Menschen im Vergleich zur Industrie bei der Nutzung und dem Erfolg von Produkten? Neue Produkte wecken immer wieder neue Bedürfnisse dadurch steigt der Energieverbrauch.“

Herr Dr. Hoferer antwortet, dass hier die Nachfrage entscheidend ist, denn nur dann handelt die Industrie. Hier steht die Macht der Verbraucher im Mittelpunkt.

Herr Vogeley antwortet, dass die Menschen nicht auf die bisherigen Verhaltensweisen verzichten werden. Passivhäuser und Null-Energie-Häuser reichen nicht aus, so lange die 90 % des alten Hausbestandes noch existieren, verändern wir nichts. Hier kann der Einzelne in seinem persönli-

chen Verhalten Verantwortung übernehmen. Er fordert die Teilnehmer auf, bei der Entwicklung der Visionen kritisch zu sein.

Dr. Breh glaubt, dass der Verbraucher die Macht hat zu gestalten. Das wichtigste ist hier, die Bildung und Bewusstseinschaffung darüber, was gut ist und was schlecht ist.

Visionskerne

Die erarbeiteten Visionselementen aus dem Vortag fassen die Teilnehmer zu jeweils drei Visionskernen pro Tisch zusammen. Ein Vertreter pro Tisch stellt sie dem Plenum vor.

Tisch 1

- Mobilität ohne Umweltbelastung
- Energiebilanz der Produkte als Teil des gesamten Produktlebenszyklus
- Neue Werte für ein nachhaltiges Leben und wirtschaftliches Handeln

Tisch 2

- Veränderung des Selbstverständnisses des Verbrauchers (Bildung, Kommunikation, Information, Projekte...)
- Einspeisung und Nutzung von Energie; stabiles System des Gebens und des Nehmens, Konsument = Produzent
- „Block für Block Sanierung“
 - Anstoß und Koordination durch die öffentliche Hand (unsere Stadt)
 - Energie-Ersparnis als Finanzierungsquelle

Tisch 3

- Das intelligente Haus
- Interessierte, motivierte, mündige Bürger
- Möglichst Verkehr der kurzen Wege mit ausgereiften energiesparsamen Transportmitteln
Bevorzugung des ebenso ausgestatteten öffentlichen Personennahverkehrs

Tisch 4

- Energiezertifikat für jeden einzelnen Bürger zur Lenkung und Bewusstseinsbildung des Energieverbrauchs
- Individueller induktionsbetriebener Personennahverkehr
- Bürgeroffice am Ende der Straße
 - Wohnortnah
 - soziales Gefüge
 - virtuelle Vernetzung mit den Kollegen

Tisch 5

- Wir wollen durchgehend intelligente Energienutzung, die zusammengesetzt ist aus:
 - intelligente Stromnetze
 - informierte Nutzer
 - Anreize durch Preisbelohnung
- Wir wollen veränderte Mobilität = individualisierter ÖPNV in einem einzigen System
- Wir verbinden lokales Handeln mit globalem Denken, damit so viel, wie geht, lokal hergestellt, und die globale Dimension dabei mitgedacht wird

Diskussion der Experten zu den Visionskernen

Die Hauptmoderatorin betrachtet mit den Experten die einzelnen Visionskerne. Dabei zeigen die Experten Probleme und Fragestellungen auf und erklären Hintergründe der Forschung.

Prof. Dr. Kohl ist aufgefallen, dass in dem Punkt „Neue Werte für ein nachhaltiges Leben und wirtschaftliches Handeln“ das Ganze auch philosophisch und ethisch betrachtet wird. Es ist also wichtig, dass verschiedene Punkte subsumiert werden. Er erzählt über den Transrapid in Schanghai und macht deutlich, dass die Einführung eines neuen Technikproduktes mehr Jahre braucht, als der ungeduldige Bürger denkt. Zum Beispiel brauchte das Auto 50 Jahre, bis es vom Luxusprodukt zu einem Volksprodukt wurde. Prinzipiell ist er von den Visionen begeistert.

Vogeley: In den Visionen spiegelt sich die Energierevolution wider und deswegen ist er beeindruckt. Er fand die Diskussion über den mündigen Bürger spannend und auch, wie der Bürger mündig werden kann, ob persönlich oder durch Lenkung.

Dr. Breh findet das Thema „Wertesystem“ spannend, weil er der Meinung ist, dass Wertesysteme im Energieverbrauch benötigt werden, um intelligente Entscheidungen treffen zu können. Er begrüßt es, dass dies im Vordergrund steht. Weiterhin findet er die Mobilitätsthemen spannend; wie man privaten und öffentlichen Verkehr zusammen führen kann. Er berichtet über ein Projekt, in dem ein neues Bussystem durch Induktion anstatt durch konventionelle Kabel betrieben wird. Dies ist auch nur unwesentlich teurer (Faktor 1,2).

Dr. Hoferer erzählt von einem Forschungsprojekt über die Fortbewegung mittels Induktionsschleifen. In diesem Projekt entwickeln sie die Batterieauflademöglichkeit an Elektroautos. Prinzipiell findet er die Visionen sehr interessant, insbesondere in den Bereichen, in denen Menschen als Akteure im Mittelpunkt stehen, wie zum Beispiel in der Vision „Energiebilanz der Produkte als Teil des gesamten Produktlebenszyklus“.

Die Hauptmoderatorin fragt die Experten nach der persönlichen Bilanz und ob sie von den Visionen überrascht waren.

Dr. Breh findet die erarbeiteten Visionen sehr gut. Er gibt zu bedenken, dass das Themengebiet der Energiespeicherung nicht einbezogen wurde, aber unbedingt gelöst werden muss.

Prof. Dr. Kohl findet es sehr interessant, dass das Thema Energienutzung unter dem Gesamtaspekt der Nachhaltigkeit betrachtet wird. Insbesondere freut ihn, dass das Thema der Wirtschaftlichkeit einbezogen wurde, denn diese wird in der Tat sehr oft ausgeschlossen. Dabei warnt er, dass die Energienutzung auch unter ethischen und wirtschaftlichen Gesichtspunkten betrachtet werden muss, denn die Energiebilanz ist auch unter Kostengesichtspunkten zu sehen.

Herr Vogeley berichtet, dass die Energiepreise der ökologischen Wahrheit entsprechen müssen. Dabei müssen alle Säulen der Nachhaltigkeit (Ökonomie, Ökologie und Soziales) betrachtet werden. Er sagt, dass er zu Beginn der Bürgerkonferenz sehr kritisch eingestellt war, aber nun von den Visionen positiv überrascht ist. Er sieht sie als eine gute Grundlage für die 2. Bürgerkonferenz.

Dr. Hoferer war zunächst skeptisch eingestellt und ist auch extrem positiv überrascht von den Visionen und vor allem darüber, dass die Teilnehmer mit sehr viel Herzblut an die Entwicklung der Visionen herangehen. Er ist sehr zufrieden.

Priorisierung der Visionskerne

Die verbliebenen 15 Visionen werden von den Teilnehmern priorisiert. Dazu erhalten die Teilnehmenden je fünf Klebepunkte, mit denen sie ihre Unterstützung des jeweiligen Visionsclustern deutlich machen. Dabei dürfen sie maximal drei Punkte auf ein Visionscluster kumulieren.

Visionskerne	Ergebnis
Neue Werte für ein nachhaltiges Leben und wirtschaftliches Handeln	16
Energiebilanz der Produkte als Teil des gesamten Produktlebenszyklus	12
Mobilität ohne Umweltbelastung	12
Veränderung des Selbstverständnisses des Verbrauchers (Bildung, Kommunikation, Information, Projekte...)	14
Einspeisung und Nutzung von Energie; stabiles System des Gebens und des Nehmens Konsument = Produzent	23
„Block für Block Sanierung“ → Anstoß und Koordination durch die öffentliche Hand (unsere Stadt) → Energie-Ersparnis als Finanzierungsquelle	14
Das intelligente Haus	16
Interessierte, motivierte, mündige Bürger	5
Möglichst Verkehr der kurzen Wege mit ausgereiften energiesparsamen Transportmitteln, Bevorzugung des ebenso ausgestatteten öffentlichen Personennahverkehrs	7
Energiezertifikat für jeden einzelnen Bürger zur Lenkung und Bewusstseinsbildung des Energieverbrauchs	27
Individueller Induktionsbetriebener Personennahverkehr	1
Bürgeroffice am Ende der Straße <ul style="list-style-type: none"> • Wohnortnah • soziales Gefüge • virtuelle Vernetzung mit den Kollegen 	3
Wir wollen durchgehend intelligente Energienutzung, die zusammengesetzt ist aus: <ul style="list-style-type: none"> • Intelligente Stromnetze • Informierte Nutzer 	17
Anreize durch Preisbelohnung	
Wir wollen veränderte Mobilität = Individualisierter ÖPNV in einem einzigen System	14
Wir verbinden lokales Handeln mit globalem Denken, damit so viel, wie geht, lokal hergestellt, und die globale Dimension dabei mitgedacht wird	9

Ausformulierung der Visionen

Die fünf Visionscluster mit der höchsten Unterstützung werden weiter bearbeitet und von den Teilnehmern ausformuliert. Dabei bearbeitet jeweils ein Tisch ein Visionscluster. Jeder Tisch bestimmt einen Sprecher, der die Formulierungen zu den Visionsclustern vorstellt. Anschließend

werden alle Teilnehmenden gebeten, den Grad ihrer Unterstützung zu den Unterpunkten durch Handzeichen deutlich zu machen. Die Teilnehmer stimmen die einzelnen Unterpunkte zu den Erklärungen im Plenum ab. Die Visionen mit ihren Erklärungen finden folgende Unterstützung:

1. Neue Werte für ein nachhaltiges Leben und wirtschaftliches Handeln

Unsere Vision ist, dass nachhaltiges Leben und Wirtschaften einen zentralen Wert in der Gesellschaft haben, und jeder Einzelne in diesem Sinne verantwortungsbewusst handelt.

- Wohlstand darf sich nicht nur über materielle Güter definieren; allen Menschen soll es gut gehen
- Der Mensch fühlt sich als Teil der Natur und der globalen Welt
- Es gibt klare neue Messgrößen, um das nachhaltige Wirtschaften zu messen (z. B. ein Ersatz für das Bruttoinlandsprodukt), unter anderem auch für Produkte

ja, voll	ja, eher	teils-teils	eher nicht	gar nicht
21	8	4	-	-

2. Einspeisung und Nutzung von Energie; stabiles System des Gebens und des Nehmens (Verbraucher mit Produktionsverantwortung)

Unsere Vision ist, dass die Energieproduktion dezentralisiert und mit dem eigenen Verbrauch gekoppelt wird und dadurch eine Bewusstseinsveränderung beim Verbraucher realisiert wird.

- Die technische Umsetzung kann durch eine Kraft-Wärme-Kopplung erfolgen, durch Wärmeaustausch bzw. Rückgewinnung und Verbrennung von Biomasse etc.
- Die Umsetzung kann in Form von Genossenschaftsprojekten erfolgen, um nicht ausschließlich Eigenheimbesitzer einzubeziehen.
 - o Beispiele für die dezentrale Energiegewinnung sind: Geothermie, Kraft-Wärme-Kopplung Sonnenenergie, Biogas, Biomasse
- Kleinkraftwerke für Kleinbereiche einführen, die nicht genug für Großabnehmer produzieren. Beispiele sind: ein Bauernhof, ein Einfamilienhaus, mehrerer Wohnblocks, Genossenschaften, Kommunen und Gemeinden
- Die Schaffung von mehr Verantwortung und weniger Abhängigkeit wird bewerkstelligt

ja, voll	ja, eher	teils-teils	eher nicht	gar nicht
19	9	4	2	-

3. Das intelligente Haus

Unsere Vision eines intelligenten Hauses ist ein Haus, das Energie zentral im Haus gewinnt, den Energieverbrauch minimiert, Energie abgibt und Energieformen speichert. Unterstützt wird der Bewohner durch Steuerungs-, Regelungs-, und Kommunikationstechniken im Hintergrund. Das Haus soll ein Rückzugsraum bleiben, in dem sozialer, individueller Komfort sowie soziale, menschliche, und nachhaltige Aspekte berücksichtigt bleiben und Barrierefreiheit gewährleistet wird. Das Haus darf kein „Verfolgungssystem“ für die Bewohner sein. Jeder Hausbesitzer soll die Möglichkeit haben, einen Teil der benötigten Energie durch Muskelkraft selbst zu erzeugen.

Das Haus soll:

- Lichtspeicher- und Lichtleitsysteme haben.
- ein intelligentes Belüftungs- und Beleuchtungssystem besitzen.
- Speicherungs- und Nutzungsanlagen sowie Verbrauchsanzeigen an jedem Gerät haben
- eine Regelung der Wärme durch Stimmerkennung haben.
- ein zentrales Versorgungssystem wie Wäschesystem, um die preisgünstigste Energielieferzeit zu nutzen.
- einen Raum, in dem Energie selbst erzeugbar ist, z.B. Fitness Raum, haben.
- eine dynamische Raumgestaltung nach Energiebedarf besitzen.
- elektrisch beheizende und kühlende Kleidung soll im Haus getragen werden.
- eine Drehscheibe und eine Brauchwasseranlage haben.

ja, voll	ja, eher	teils-teils	eher nicht	gar nicht
10	6	14	3	1

4. Energiezertifikate zur Lenkung und Bewusstseinsbildung des Energieverbrauchs

Ein Mechanismus zur Sensibilisierung/Bewusstseinsbildung und Lenkung des persönlichen Energieverbrauchs durch handelbare individuelle Energiezertifikate/Energieverbrauchskonten

- Eine unabhängige Institution zur Führung des Energiezertifikats (Punktecard) ist wichtig, damit der Überblick/Kontoführung vorhanden ist und bestehen bleibt. Nur darüber ist der Handel möglich.
- Ein Bewertungssystem ist ein wichtiger Bestandteil, weil man damit den Energieverbrauch selbst steuern kann.
- Handelbar ist ein wichtiger Bestandteil, weil darüber die Belohnung/„Bestrafung“ erreicht wird (es geht an den Geldbeutel).
- Schrittweise Einführung zunächst in den Feldern Mobilität und Haushalt, weil es „einfacher“ zur Einführung ist und Lernelemente möglich sind ... danach weiter im Feld persönlicher Konsum und Urlaubsreisen.
- Punktsystem an den Produkten ist wichtig, weil darüber die Transparenz für den Verbraucher erreicht wird (beim persönlichen Bedarf > einkaufen) .
- Mengenreduzierung der Zertifikate, damit es an die politischen Vorgaben (Kyoto-Protokoll) gekoppelt ist.

ja, voll	ja, eher	teils-teils	eher nicht	gar nicht
4	8	7	13	3

5. Intelligente Energienutzung (Stromnetze, informierte Nutzer, Anreize durch Preisbelohnung)

Unsere Vision ist, dass die Grundlagen der Energienutzung informierte Nutzer, intelligente Stromnetze und Anreize durch Preisbelohnung sind.

Für Wohnen, Industrie, Gewerbe und Mobilität ist wichtig,

- dass der informierte Nutzer laufend und anwenderfreundlich seine Verbrauchsdaten pro Gerät angezeigt bekommt. Bei Normabweichungen werden Alternativen und Lösungsmöglichkeiten angeboten.
- dass es intelligente Stromnetze gibt, durch die die Informationen, wann viel Strom im Netz vorhanden ist, an den Endnutzer gelangen und somit Stromspitzen effektiv genutzt werden. Beispielweise werden Elektroautos zu Zeiten geladen, in denen Stromüberschuss vorliegt.
- dass es Anreize durch Preisbelohnung gibt, weil damit der Verbraucher auch ohne Wissen zum Sparen motiviert wird. Wer mehr verbraucht wird überproportional mehr für seinen Energieverbrauch zahlen müssen.

ja, voll	ja, eher	teils-teils	eher nicht	gar nicht
21	8	4	-	-

Übergabe

Gregor Hackensellner und Elisabeth Knoop, Teilnehmer der 1. Bürgerkonferenz, übergeben den beiden Teilnehmern der 2. Bürgerkonferenz Pia Laborgne und Stefan Jergentz die erarbeiteten Visionen der Bürgerinnen und Bürger.

Frau Kropf bedankt sich bei den Teilnehmerinnen und Teilnehmern für ihre intensiven, engagierten und kontroversen Diskussionen und für ihre Bereitschaft, an der Bürgerkonferenz in Karlsruhe teilzunehmen.

2. Bürgerkonferenz:

Energienutzung: Wege in die Zukunft

20. - 21. November 2010

IV Dokumentation der Ergebnisse und Entscheidungen der Bürgerinnen und Bürger der 2. Bürgerkonferenz

Samstag, 20. November 2010

Begrüßung:	Bürgermeister der Stadt Karlsruhe Klaus Stapf
Experten:	Dipl.-Verwaltungswirt Norbert Hacker, Stadt Karlsruhe, Amt für Umwelt- und Arbeitsschutz Dipl.-Ing. Thomas Kaschub, Karlsruher Institut für Technologie (KIT) Prof. Dr. Maas, Karlsruher Institut für Technologie (KIT) Prof. Dr. Vogt, Karlsruher Institut für Technologie (KIT)
Dauer:	Samstag, 20.11.2010, 10:00 – 17:00 Uhr
Moderation:	Dr. Julia Kropf
Tischmoderation:	Ann Kristin Barth, Anne Homola, Timo Peters, Michaela Piltz, Kai Plambeck
Redaktion:	Franziska Meinhardt, Julie Ren
Live-Blogging:	Sandro Schott, Maja Galicki, <i>Wissenschaft im Dialog</i>
Organisation/IFOK:	Silke Schmitt
Organisation/WiD:	Maja Galicki, Sandro Schott
Wissenschaftliche Begleitung/ZIRN:	Rüdiger Goldschmidt, Nadine Brachatzek
Ort:	Karlsruher Institut für Technologie (KIT), Allgemeines Verfügungsgebäude (AVG), Gebäude 50.41, Raum 145/146, Adenauer Ring 20a, 76131 Karlsruhe

Begrüßung

Bürgermeister Stapf begrüßt die 43 Teilnehmerinnen und Teilnehmer zur 2. Bürgerkonferenz in Karlsruhe. In seiner Eröffnungsrede erklärt Bürgermeister Stapf, dass mit dieser Bürgerkonferenz neue Wege der Wissenschaftskommunikation untersucht und erprobt werden.

Frau Kropf bedankt sich bei Herrn Bürgermeister Stapf und beginnt die Moderation, indem sie zunächst einen Überblick über die vorangegangene Bürgerkonferenz und die durchgeführten Formate gibt und erklärt, was eine Bürgerkonferenz ist und welche Zielsetzung die zweite Bürgerkonferenz in Karlsruhe hat. Sie erläutert das weitere Vorgehen der Bürgerkonferenz und das Ziel des ersten Tages. In den heutigen Diskussionen sollen durch den Dialog mit den Experten Aspekte und Praxisfelder für die Energienutzung 2030 in Deutschland erarbeitet werden.

Die Teilnehmenden sitzen verteilt an fünf runden Tischen mit jeweils einem Tischmoderator. Frau Kropf übergibt an die Tischmoderatoren.

Kennenlernen der Teilnehmer

Zunächst lernen sich die Teilnehmer untereinander und ihren Tischmoderator kennen, indem sie sich mit ihrem Namen und ihrem Beruf kurz vorstellen.

Gefragt, wer aus einem vorgegebenen Kreis möglicher Personen die Bürgerkonferenz noch begleiten sollte, nennen zwei Diskussionstische den bekannten Wissenschafts- und Fernsehjournalisten Ranga Yogeshwar. Alle fünf Tische vermissen Pippi Langstrumpf, weil sie die Perspektive der jungen Generation vertreten würde. Der Präsident der Vereinigten Staaten von Amerika, Barack Obama, wird von einem Tischen vermisst. Zwei Tische hätten auch gerne, dass Josef Ackermann, der Chef der Deutschen Bank, bei ihnen am Tisch sitzt. Vermisst wird auch die Oma von zwei Tischen, die gute und bewährte Lebensweisheiten für ein bescheidenes Leben vermitteln könnte. Die Kunstlehrerin und ihr kreatives Talent werden von einem Tisch vermisst. Michael Schuhmacher wird von einem Tisch vermisst, damit er sehen kann, wie man Energie eben nicht verschwendet.

Hoffnungen und Ängste der Teilnehmer

Die Teilnehmenden äußern an ihren jeweiligen Tischen ihre Hoffnungen und Ängste in Bezug auf die Veranstaltung. Folgende detaillierte Hoffnungen und Ängste nennen die Teilnehmenden:

Tisch 1

Hoffnungen	Ängste
<ul style="list-style-type: none"> • Etwas bewegen • Weichen stellen für die Zukunft der Wissenschaft und Wirtschaft (Verknüpfung) • Bürgerbeteiligung zu politischen Themen • Spaß haben und anregende Diskussionen • Neue Perspektiven und Argumente • Gesellschaftliche Werte verändern • Vernetzung untereinander • Ergebnisorientierung und über Entwicklung informiert werden • Dass die Visionen weiterentwickelt werden 	<ul style="list-style-type: none"> • Empfehlungen sollen nicht in Vergessenheit geraten • Dass sich das Wochenende nicht lohnt • Zu große Einigkeit werden auch andere Schichten einbezogen • Zu spät dran zu sein, um die Situation noch zu verändern • Dass alles umsonst ist; Ergebnisse ins Leere laufen

Tisch 2

Hoffnungen	Ängste
<ul style="list-style-type: none"> • Umsetzung! • Politik, die zukunftsorientiert plant und handelt > langfristig • Prozess; 2. BK viele interessante Gespräche • Mehr Kommunikation mit den Bürgern > mehr Information • Schnellere Umsetzung, Bewusstseinsänderung, Verhaltensänderung 	<ul style="list-style-type: none"> • Keine Umsetzung > Ergebnisse verpuffen • Politik hält sich aus Zielsetzung der Technik heraus • Nicht genügend Akzeptanz und Toleranz der anderen Teilnehmer gegenüber (persönlich > als Individuum)

Tisch 3

Hoffnungen	Ängste
<ul style="list-style-type: none"> • Bürger bekommt mehr Bedeutung • Politik lernt auf die Bürger zu hören • Kreative und praktische Impulse der Bürger einfließen lassen • Es gibt bei den Menschen Geduld, Profit später mitzunehmen • Neue Kontakte knüpfen • In die Forschung einbringen • Emanzipation der Bürger schreitet voran • Forschung, die Ergebnisse wahrnimmt • Profitgier nimmt ab 	<ul style="list-style-type: none"> • Handlungsumfeld der Bürger ist eingeschränkt • Showveranstaltung

Tisch 4

Hoffnungen	Ängste
<ul style="list-style-type: none"> • Gehört werden • Neue Visionen mitnehmen/persönlich • Neue Ideen aus den Gesprächen mit Menschen unterschiedlichem Hintergrund • Wir dienen hier als Multiplikatoren, wir können es verändern, von unten • Der Einzelne verlangt mehr Verantwortung und es nach oben „moderiert“ • Fachübergreifend denken • Über „Tellerrand“ schauen • Verantwortung übernehmen, Industrie 	<ul style="list-style-type: none"> • Nicht gehört werden • Alibiveranstaltung • Dass Entscheidungen zu spät kommen • Dass die Atomwirtschaft „dahinter steckt“ • Misstrauen • Alibi > dass die Diskussionsverläufe so genutzt werden, um „Ziele“ mit passenden Argumenten zu bestücken • Dass in der breiten Gesellschaft der Aspekt „Klimaschutz“ nicht angenommen wird > nur „sparen“ im Vordergrund

Tisch 5

Hoffnungen	Ängste
<ul style="list-style-type: none"> • Umsetzbare Ergebnisse (Machbarkeit/ Finanzierbarkeit) • Konkrete kleine Schritte • Ergebnisse werden an richtige Adressaten gerichtet • Breite Einbindung nicht nur Techniker auch Sozialwissenschaftler • Durch Verbreitung Bewusstsein Umsetzung schaffen • Lobbyisten haben weniger Macht durch Bewegung von unten! (breit gestreute Ergebnisse) • Experten beleuchten alle Aspekte 	<ul style="list-style-type: none"> • Große Visionen, die nicht umgesetzt werden • Nachteile werden bei Umsetzung nicht in Kauf genommen (Wettbewerbsfähigkeit) • Lobbyisten bremsen Umsetzung aus

- | | |
|--|--|
| • Experten entwickeln Produkte (effizient, preiswert) Energie nutzen (Allgemein) | |
|--|--|

Vorstellung der Experten

Erste Impulse kamen von den Experten in ihren Eingangspräsentationen in der Expertenrunde.

Norbert Hacker ist Leiter des Umweltamts der Stadt Karlsruhe. Das Thema Klimaschutz ist für ihn gerade ein sehr vertrautes Thema. Ein Klimaschutzkonzept der Stadt Karlsruhe wurde einstimmig von Gemeinderat verabschiedet. Damit hat die Kommunalpolitik gezeigt, dass sie dies als ein sehr wichtiges Thema ansieht und geschlossen dahinter steht. Die Stadt Karlsruhe wird in der Zukunft neue Gebäude im Passivhausstandard errichten. Dieses Klimaschutzkonzept wurde einstimmig verabschiedet und beinhaltet 80 Maßnahmen, die darauf abzielen, die Energieeffizienz und Energieeinsparungen zu erhöhen. Ein wichtiger Aspekt ist dabei, dass die Stadt nach innen arbeitet. Auch andere Akteure wie zum Beispiel Mieter und Vermieter sollen so mobilisiert werden, um auch die Sanierung des vorhandenen Gebäudebestandes voranzutreiben. Dabei ist es ein psychologisches Problem, die Mieter zu überzeugen, mitzumachen und höhere Kosten in Kauf zu nehmen. Aber auch die Vermieter müssen überzeugt werden, in ihre Häuser erneut zu investieren. Es muss also eine Motivationsgrundlage geschaffen werden. Im Moment wird daran gearbeitet, diese Akteure an einem Tisch zu bringen und ihnen diese Ängste zu nehmen. Im Bereich Verkehr soll der Fahrradverkehr erhöht werden. Es wird darin investiert, auch „Call-a-Bike“ attraktiv zugestalten mit dem Ziel, den Autoverkehr zurückzudrängen.

Dipl.-Ing. Thomas Kaschub vom Karlsruher Institut für Technologie arbeitet am Lehrstuhl für Energiewirtschaft und hat ursprünglich Maschinenbau studiert. Dabei waren seine Schwerpunkte Energiespeicher für Heizungssysteme und saisonale Speicherung. Gleichzeitig hat er sich mit solarer Kühlung und mit der Analyse des Gesamtsystems des Elektrizitäts- und Gasnetzes beschäftigt. Sein Thema für die Bürgerkonferenz ist die Elektromobilität im Individualverkehr und wie dieser gestaltet werden, um das Klima zu schützen und CO₂ einzusparen. Im Bereich der Gebäudeenergie kann man ihn zu Solarthermie und solarer Kühlung ansprechen.

Prof. Dr. Maas vom Karlsruher Institut für Technologie kommt aus dem Bereich der technischen Chemie und beschäftigt sich mit Laserdiagnostik. Dabei hat sein Institut für technische Thermodynamik die gesamte technische Anwendung im Auge. Gleichzeitig betreut das Institut auch Projekte in der Dritten Welt. Prof. Dr. Maas ist gespannt, wie die Konferenz an dem Wochenende wird. Er sieht sich als Experte in den Grundlagen der Energienutzung und freut sich auf interessante Diskussionen.

Prof. Dr. Vogt vom Karlsruher Institut für Technologie leitet das Institut für Regionalwissenschaften und Landesplanung. Er beschäftigt sich mit dem Verteilungskonflikt zwischen Land- und Ressourcennutzung und betont, dass ihm dabei die globale Perspektive sehr wichtig sei. Er gibt zu bedenken, dass die Probleme, die wir im Energiebereich haben, Luxusprobleme sind. Als Beispiel berichtet er von Unterhaltungen mit Studierenden aus Nigeria und Bangladesh. Diese Bürger haben damit zu kämpfen, dass sie nur eine Stunde pro Tag Strom zur Verfügung haben oder teilweise seit

Jahren überhaupt kein Strom zur Verfügung steht. Die eigentlichen Probleme im Energiebereich sind für ihn soziale Probleme, weshalb er an die Teilnehmer appelliert, nicht aus sozialen Probleme technische Probleme zu machen.

Vorstellen der Visionen der 1. Bürgerkonferenz in Karlsruhe

Frau Kropf heißt die beiden Teilnehmer Elisabeth Knoop und Georg Hackensellner der 1. Bürgerkonferenz willkommen. Sie geben den Bürgerinnen und Bürgern der 2. Bürgerkonferenz einen Einblick in die Ideen, Gedanken und Hintergründe, auf deren Basis ihre Visionen und Ausformulierungen entstanden sind.

Fragen an die Bürger der 1. Bürgerkonferenz

In einer Plenumsdiskussion erörtern die Teilnehmer der 2. Bürgerkonferenz, welche Verständnisfragen sie an die Delegierten der 1. Bürgerkonferenz haben und was sie für die Umsetzung der Visionen wissen müssen. In der Diskussion wird deutlich, dass die Umsetzbarkeit und Machbarkeit bei einigen Visionen fraglich ist. Nicht nur von der Moderatorin, sondern auch von einzelnen Teilnehmern wird erläutert, was die Aufgabe dieser 2. Bürgerkonferenz ist: Empfehlungen entwickeln und dabei die Bedingungen der Umsetzbarkeit konstruktiv diskutieren.

Aspekte und Hürden der Visionen

Die Teilnehmer diskutieren mit Unterstützung der Experten an ihren Tischen die Fragen, welche Aspekte der vorliegenden Visionen sie besonders wichtig finden und welche Aspekte von besonderer Relevanz für die Praxis sind. Dabei diskutieren die Tische folgende Themen:

Vision 1: Neue Werte für ein nachhaltiges Leben und wirtschaftliches Handeln

① Neue Werte für ein nachhaltiges Leben & wirtschaftliches Handeln

Aspekte

nachhaltiges Wirtschaften

Wert der Umwelt → Internalisierung externer Kosten (Umweltökonomie)

neue Messgrößen um neue Ziele & Erfolgskriterien zu erreichen

Ökosystemdienstleistungen
- Ressourcen - Verbrauch

Ökologischer Fußabdruck (in Hektar)

Messgrößen viele bereits vorhanden aber nicht bekannt (keine Bündelung)

neue Def. von Wohlstand

Erkenntnisse der Finanzlagenforschung an die Menschen kommunizieren

breiter Diskurs über Werte in der Gesellschaft

Politik sollte Marktmechanismen des ökol. Handelns ermöglichen

Top 5 Aspekte

Def. Nachhaltigkeit dynamisches Gleichgewicht zw. Mensch & Natur

Hürden

passt das ins heutige Wirtschaften und wie läßt es sich integrieren

bisherige neoliberale Wirtschaftspolitik

Nachhaltigkeit als Begriff schwer zu erklären & zu definieren - wenig konkret

Wie viele Menschen wollen schnell leben? Unbekannt

Es gibt Forschung zu Verbrauch und Messgrößen für nachhaltiges Leben - diese sind aber wenig bekannt

Daten müssen so aufbereitet & verarbeitet werden, dass jeder Mensch sie versteht (was verbraucht jeder?) (Einzelne am Energie)

Werte sollten individuell bleiben

Welche Aspekte sind für die Praxis von besonderer Bedeutung?

Welche Aspekte finde ich an der vorliegenden Vision besonders wichtig?

Vision 2: Einspeisung und Nutzung von Energie, stabiles System des Gebens und Nehmens (Verbraucher mit Produktionsverantwortung)

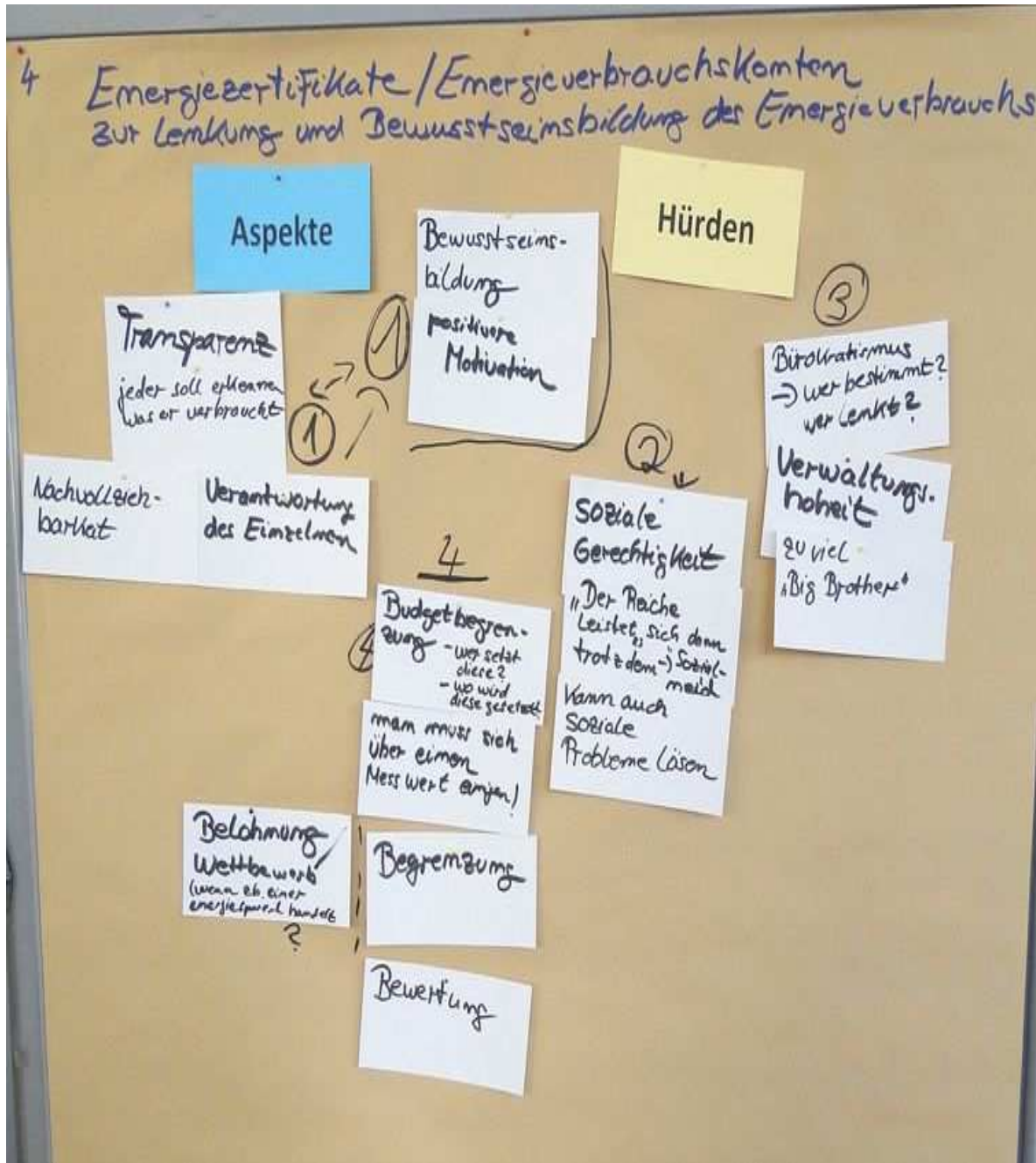
② Einspeisung & Nutzung von Energie; stabiles System des Gebens & des Nehmens (Verbraucher mit Produktionsverantwortung)

Aspekte	Hürden
<p>1. Energiespeicher</p> <p><u>Stromspeicher</u> Umwandlung von Strom in Wasserstoff in Erdgas 100% Strom rein, 60% Erdgas raus, Rest ist Sauerstoff</p> <p>↳ 1-Mega-Watt-Pilot-Anlage Photosynthese, Wirkungsgrad auf Strom</p> <p>Erdgasnetz; bestehende Strukturen nutzen</p> <p>Gasnetz ...</p> <p>↳ Nutzung vorhandener Netze ↳ Ausbau</p>	<p>1. Energiespeicher</p> <p>Regenerative Energien. Speicher noch nicht ausgereift → Technik → so Kleinteilig noch nicht</p> <p>Schwachstellen im Bereich der Regelung</p> <p>3. Kein Sinn - solange vorhandenes Netz nutzbar (Inselnetze)</p> <p>4. Dezentralisierung</p> <p>ökonomisch noch schwierig ...</p>
<p>2. Regionalisierung</p> <p>regionale Wertschöpfung wirtsch. Aspekt f. Region</p>	<p>2. Regionalisierung</p> <p>z.B. Photovoltaik ↳ Netzprobleme ↳ Verteilung d. Energie durch Einspeisung durch Fremde</p>
<p>3. Inselnetze</p> <p>Wirkungsgrad höher</p> <p>Technik vorantreiben (Technologie transfer global)</p>	<p>Sicherheit d. Versorgung</p>
<p>4. Dezentralisierung</p> <p>Energieumwandlung regional Speicher → zentral durch vorh. Netze</p>	

Vision 3: Das intelligente Haus



Vision 4: Energiezertifikate zur Lenkung und Bewusstseinsbildung des Energieverbrauchs



Vision 1: Neue Werte für ein nachhaltiges Leben und wirtschaftliches Handeln

- Messgrößen (viele bereits vorhanden aber nicht bekannt (keine Bündelung))
- neue Definition von „Wohlstand“
- Erkenntnisse der Grundlagenforschung an die Menschen kommunizieren (Sozialwissenschaftler)
- Breiter Diskurs über Werte in der Gesellschaft (nicht nur Wissenschaft)
- Politik sollte Marktteilnehmern das ökologische Handeln ermöglichen

Vision 2: Einspeisung und Nutzung von Energie, stabiles System des Gebens und Nehmens (Verbraucher mit Produktionsverantwortung)

- Energiespeicher
- Regionalisierung
- Inselnetze
- Dezentralisierung

Vision 3: Das intelligente Haus

- Energiegewinnung, -nutzung und -effizienz im Haus mit energieeffizienten Geräten, Stromerzeugung durch Muskelkraft und geringes Raumvolumen pro Anzahl der Bewohner
- Beherrschbarkeit und Transparenz der Technik und Sicherstellung des Funktionierens der Technologie
- Nachhaltigkeit; ökologische und ökonomische Gesamtbilanz des Hauses unter besonderer Betrachtung der Entsorgung und sozialer Aspekte
- Energiespeicher
- Beheizbare und kühlende Kleidung

Vision 4: Energiezertifikate zur Lenkung und Bewusstseinsbildung des Energieverbrauchs

- Transparenz:
 - jeder soll erkennen, was er verbraucht
 - Nachvollziehbarkeit und Verantwortung des Einzelnen
- Bewusstseinsbildung
 - Positivere Motivation
 - Siehe auch Feld Transparenz
- Soziale Gerechtigkeit
 - Der Reiche leistet es sich dann trotzdem (Sozialneid)
 - Kann auch soziale Probleme lösen
- Bürokratismus (wer bestimmt, wer lenkt?)
 - Verwaltungshoheit
 - Zu viel Big Brother
- Begrenzung
 - Budgetbegrenzung (wer setzt diese, wo wird diese gesetzt?)
 - Man muss sich über einen Messwert einigen
 - Bewertung
 - Belohnung, Wettbewerb (wenn z.B. einer energiesparend handelt)

Vision 5: Intelligente Energienutzung (Stromnetze, informierte Nutzer, Anreize durch Preisbelohnung)

- effiziente Umwandlung der Energie
- Verbrauchsdarstellung und Sensibilisierung
- Neue Abrechnungsmodelle
- Speicherung
- Intelligente Kommunikation/Verschaltung und Automatisierung

Expertenrunde

Die Experten kommentieren die Aspekte der Teilnehmer und gehen dabei vor allem auf die Hürden und fehlende bzw. geplante Forschungsvorhaben ein:

Frau Kropf fragt die Experten, was Ihnen aufgefallen ist.

Herr Hacker sagt, dass eine Fülle von Details und Qualität in den Aspekten stecke. Sie seien sehr vielfältig und hätten eine riesige Bandbreite.

Prof. Dr. Maas stellt fest, dass die Teilnehmer sich schon viele Gedanken zu dem Thema gemacht haben. Er hat den Eindruck, dass man alle wissenschaftlichen Aspekte bedacht hat und appelliert, dass man die gesamte Bandbreite in Betracht ziehen müsse.

Dipl.-Ing. Thomas Kaschub findet es spannend, wie aus den einzelnen abstrakten Visionen Ideen entstehen und was als Zwischenergebnis herausgekommen ist.

Prof. Dr. Vogt antwortet, dass es viele Ideen, Visionen und Utopien gibt, die sehr bunt und interessant sind. Das meiste ist technisch machbar und es gibt bereits schon jetzt Lösungsansätze. Aber man müsse sich entscheiden, in welche Richtung man gehen möchte. Alles seien mögliche Ideen, aber die Wissenschaft kann bei dieser Frage nur eine Hilfestellung leisten. Die Politik sei am Ende der Entscheidungsträger und soll auch in die Lösungsentwicklung eingebunden werden.

Auf die Nachfrage von Frau Kropf, was in der Diskussion und in den Aspekten fehlt, was man bedenken muss und was die Expertenrunde den Teilnehmern morgen mit auf den Weg geben möchten, sagen die Experten Folgendes:

Herr Hacker antwortet, dass es gerade im Themenbereich „neue Werte“ interessant sei zu beobachten, wie die Bevölkerung gedanklich an die neue Aufgabenstellung herangeht. Er vermisst die Fragestellung, ob die Veränderung, die wir jeden Tag haben, der richtige Trend für die Zukunft ist.

Wie kann also die Bevölkerung dazu beitragen, andere Trends zu entwickeln? Letztendlich entscheide auch der Käufer, wenn er ein Auto kauft. Den Wertewandel mache nicht die Wissenschaft, dieser findet in den Köpfen jedes Einzelnen statt.

Das Thema „Energiezertifikate“ findet er reizend, aber es bestehe ein hoher Verwaltungsaufwand, was durch die Lebensmittelmarken nach dem Zweiten Weltkrieg bekannt sei. Für ihn bestehe eher die Frage, wie man diesen Gedankengang in etwas Positives umwandeln kann.

Beim Thema „Einspeisung“ fällt ihm auf, dass in der Forschung virtuelle Netzwerke in Bearbeitung seien, die das Thema des „Gebens und Nehmens“ betrachten.

Prof. Dr. Maas wundert sich, dass die Technik als Alles-Löser dargestellt wird. Für ihn ist fraglich, wie die komplizierten Anlagen im Themenbereich „intelligentes Haus“ geregelt werden. Er wünscht sich, dass dies einfach konzipiert wird. Generell sollten wir uns nicht nur auf die Energie fokussieren, sondern auch die gesamte Ökobilanz und das Klima mitbeachten.

Herr Kaschub ist aufgefallen, dass es für vieles schon technische Lösungen gibt und er fragt sich, ob nicht vieles einfacher konstruiert werden könnte. Braucht man wirklich immer eine technische Lösung? Muss es ein intelligentes technisches Haus sein? Oder kann man sich auf alte Lösungen berufen? Eine Lösung müsse nicht immer aus technisch komplexen Details bestehen.

Prof. Dr. Vogt sagt, dass sehr viele Dinge angesprochen wurden. Wir müssten aber auch auf das Verhalten eingehen im Sinn der Bewusstmachung der Bevölkerung. Man dürfe die Menschen nicht gängeln, denn das funktioniere nicht. Als Beispiel weist er auf die Tagungsgetränke und auf den Unterschied der Ökobilanz zwischen dem Apfelsaft und dem Orangensaft hin. Dabei erläutert er, dass der Apfelsaft eine geringere Ökobilanz hat als der Orangensaft. Wir haben es mit Energieaufgaben zu tun. Dies könnten wir sektoral auf die Haushalte beziehen, aber es sei auch ein breites Thema der Ressourcen. Das Thema „Soziales“ und „Ressourcen“ müsse verbunden werden, um Effizienzlösungen in der Gesellschaft zu entwickeln. Er plädiert dafür, bei all diesen Themen Handlung umzusetzen und nicht zu sektoralisieren. Dies gelte auch für die Wissenschaft. Er plädiert dafür, dass die Bürger die Verantwortung zur Lösungsfindung für die erarbeiteten Visionen wahrnehmen.

Frau Kropf fragt bei den beiden Experten, die am Sonntag nicht teilnehmen werden, nach, was sie mitnehmen werden.

Prof. Dr. Voigt sagt, dass es bei einem derartigen Projekt erforderlich ist, alle Akteure frühzeitig mit ins Boot zu holen. Es werde nichts gegen den Willen des Bürgers gelingen. Das werde er auch in seinen zukünftigen Planungseinsatz mit aufnehmen.

Herr Hacker nimmt für sich mit, wie man die Klimakampagne für die Stadt Karlsruhe gerade im Bereich Öffentlichkeitsarbeit gestalten kann, um die Karlsruher Bürgerinnen und Bürger mitzunehmen. Er wäre dankbar dafür, wenn die Bürger ihn dabei unterstützen.

SMS aus der Zukunft

Zum Schluss des ersten Tages formulieren die Teilnehmer eine SMS-Nachricht mit maximal 160 Zeichen aus der Zukunft an die heutige Gesellschaft. Darin berichten sie, was sich aus ihrer Sicht entschieden geändert hat.

Frau Kropf bedankt sich bei den Teilnehmerinnen und Teilnehmern und den Experten für das große Engagement und die intensive und konzentrierte Arbeit an diesem Tag.

Sonntag, 21. November 2010

Schlusswort:	Dr. Herbert Münder, <i>Wissenschaft im Dialog (WiD)</i>
Experten:	Prof. Dr. Marco Braun, Hochschule Karlsruhe - Technik und Wirtschaft Dipl.-Ing. Thomas Kaschub, Karlsruher Institut für Technologie (KIT) Dr. Jonathan Köhler, Fraunhofer-Institut für System und Innovationsforschung Karlsruhe Prof. Dr. Maas, Karlsruher Institut für Technologie (KIT)
Dauer:	Sonntag, 21.11.2010, 09:00 – 15:30 Uhr
Moderation:	Dr. Julia Kropf
Tischmoderation:	Ann Kristin Barth, Anne Homola, Timo Peters, Michaela Piltz, Kai Plambeck
Redaktion:	Franziska Meinhardt, Julie Ren
Live-Blogging:	Sandro Schott, Maja Galicki
Organisation/IFOK:	Silke Schmitt
Organisation/WiD:	Maja Galicki, Sandro Schott
Wissenschaftliche Begleitung/ZIRN:	Rüdiger Goldschmidt, Nadine Brachatzek
Ort:	Karlsruher Institut für Technologie (KIT), In den Räumlichkeiten der AVG, Adenauer Ring 20a, 76131 Karlsruhe

Begrüßung

Frau Kropf begrüßt die Teilnehmerinnen und Teilnehmer zum zweiten Tag der Bürgerkonferenz. Frau Kropf erläutert das weitere Vorgehen der Bürgerkonferenz und das Ziel des zweiten Tages.

Ziel am heutigen Tag ist es, Empfehlungen für Forschungseinrichtungen, Politik, Wirtschaft und Gesellschaft im Dialog mit der Experten zu formulieren.

Zum Einstieg in den Tag liest Frau Kropf einige SMS aus der Zukunft vor, die am vorherigen Tag von den Teilnehmern formuliert wurden:

- An Pippi Langstrumpf: Endlich. Die neue Weltregierung ist gewählt und hat das neue Energieverbrauchsabkommen verabschiedet.
- An Nehle: Sorry, dass wir so lange debattiert haben und fast „zu spät“ gehandelt. Zum Glück haben wir es gerade noch geschafft, dank der Vernunft einiger Weniger.
- An Smart: die Waschmaschine hat mich wieder mitten in der Nacht geweckt. Die Energiekontrollbehörde nervt. Einbrecher nutzte Verhaltensprofil.
- An Josef Ackermann: Hallo Josef, ich danke für deinen unglaublich hohen Einsatz, für die Finanzierung der Projekte, die uns heute komplett mit regenerativen Energien versorgen. Dank deines Bewusstseinswandels hast du die Zeichen erkannt.

Fragen und Austausch mit den Experten

Die neuen Experten am Tag 2 werden kurz vorgestellt:

Prof. Dr. Braun von der Hochschule Karlsruhe beschäftigt sich mit innovativer Gebäudeheizung, mit der Simulation großer Energiesysteme, die unterschiedliche Gruppen wie zum Beispiel Heizungstechniker, Physiker und Elektrotechniker zusammenbringt. Er kommt aus dem Bereich der Wirtschaftsingenieure.

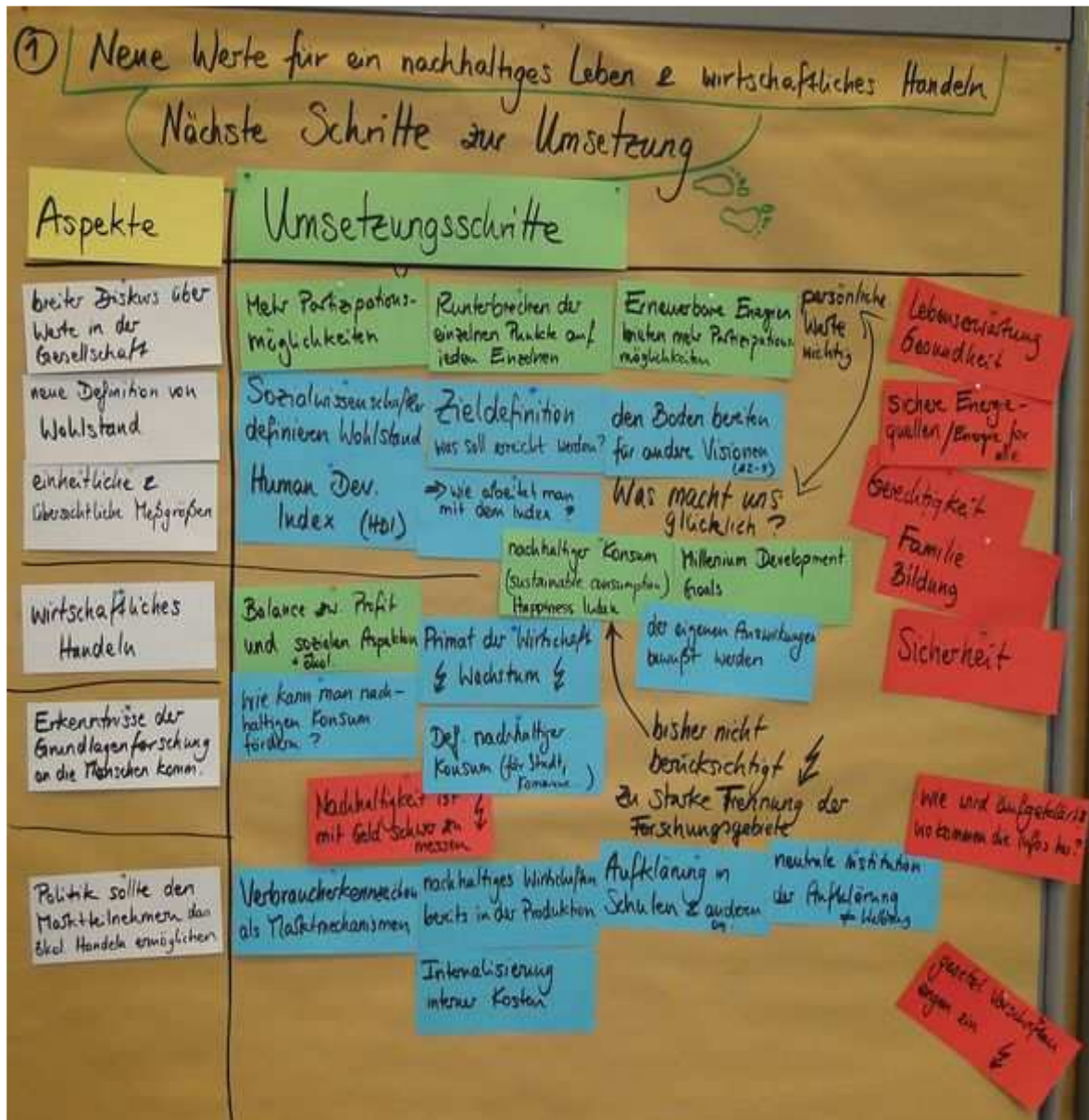
Dr. Jonathan Köhler vom Fraunhofer-Institut für System- und Innovationsforschung aus Karlsruhe hat zwei Tätigkeitsbereiche: Maschinenbau und Volkswirtschaft. Darin promovierte er im Bereich Modellierung und Szenarien-Entwicklung der Klima- und Energiepolitik. Am Fraunhofer-Institut für System- und Innovationsforschung beschäftigt er sich mit den Themen Verkehr/Mobilität und Modellierung und ist im Energiebereich und im Bereich nachhaltiger Mobilität tätig.

Auf die Nachfrage, was der größte Unterschied zwischen England und Deutschland sei, antwortet Herr Dr. Köhler, dass es im Bereich der Energienutzung keinen großen Unterschied gebe. Deutschland sei im Gebäudebereich besser ausgerüstet, z.B. im Bereich der Isolierung, aber dies reiche noch nicht aus. Die Deutschen seien interessiert und bereit, größere Projekte durchzuführen, und auch Geld darein zu investieren.

Umsetzungsschritte

Um zu den Empfehlungen an die Forschung, Politik und Gesellschaft zu gelangen, erarbeiten die Teilnehmer zunächst Umsetzungsschritte zu den einzelnen, zuvor erarbeiteten wichtigsten Aspekten der Visionen, die in der Zeit zwischen heute und dem Jahr 2030 geschehen müssen.

Vision 1: Neue Werte für ein nachhaltiges Leben und wirtschaftliches Handeln

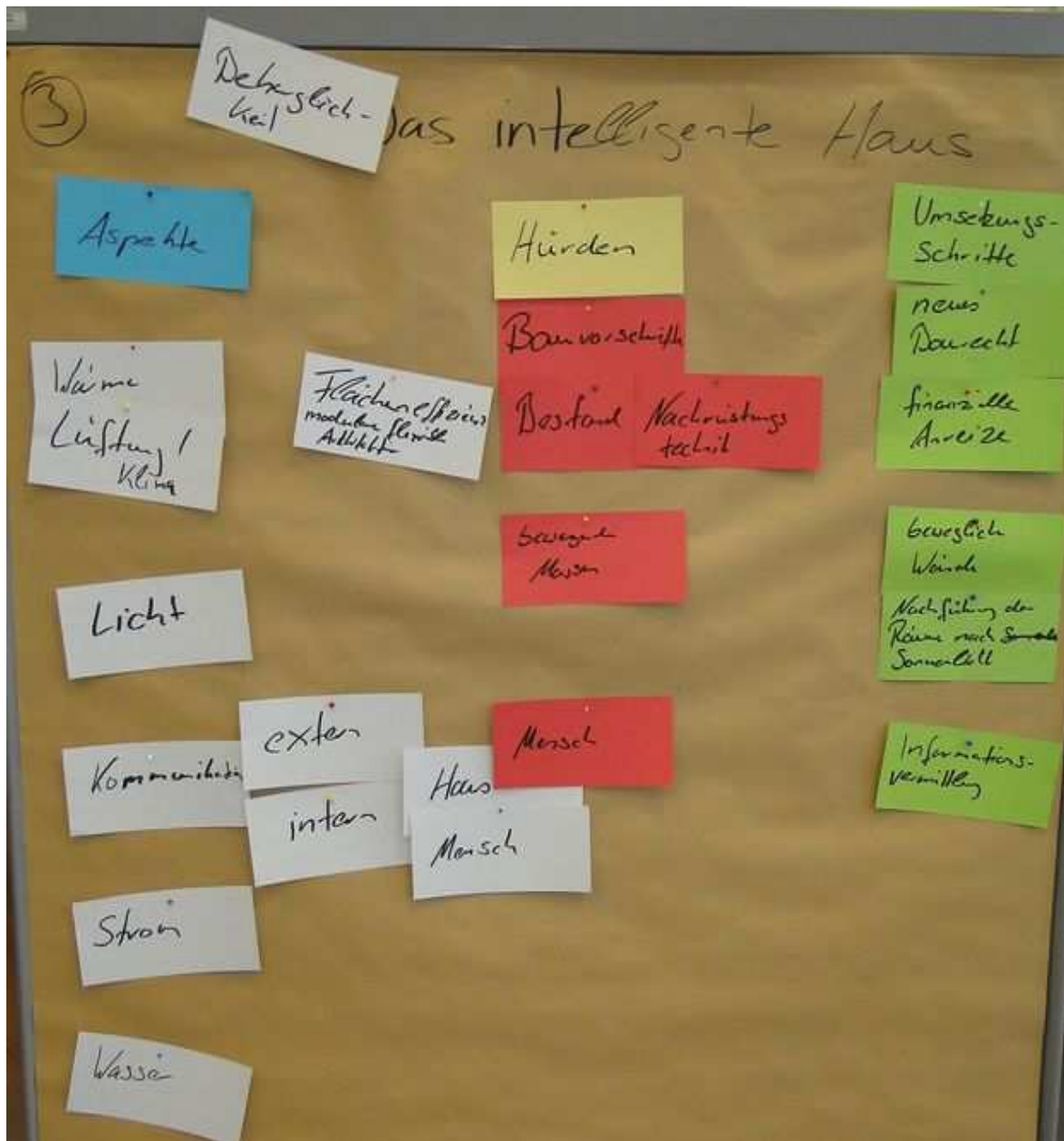


Vision 2: Einspeisung und Nutzung von Energie, stabiles System des Gebens und Nehmens (Verbraucher mit Produktionsverantwortung)

② Einspeisung und Nutzung von Energie; stabiles Netz des Gebens und Nehmens (Verbraucher mit Produktionsverantwortung)

Aspekte	Nächste Schritte zur Umsetzung
<p>① Energiespeicher</p> <p>② Regionalisierung</p> <p>③ Dezentralisierung</p> <p>④ Inselnetze</p>	<p>Vertrauen!</p> <p>Aufbau von Vertrauen zwisch. Produzent & Verbraucher</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kommunizieren • Informieren <p>Je kleiner strukturiert, desto stabiler</p> <p>↳ effektiver, regenerativer System</p> <p>Neben Einspeisung auch Dateninformationssystem</p> <p>Willingness to pay</p> <p>Bürger (Bsp. Windräder)</p> <p>Bewusstseinsänderung!</p> <p>Aufklärung Bürger: Was bringt mir was?</p> <p>Schulen: Bildung, frühe Bildung der Produktionsverantwortung</p> <p>Gesetze!</p> <p>Energieversorgungsgesetz</p> <p>Kontrollen wie im Bankwesen einführen; Strompreis</p> <p>Widerung an Energieversorgung</p> <ul style="list-style-type: none"> - Versorgungssicherheit - Qualität des Stromes <p>Politische Rahmenbedingungen müssen verändert werden</p> <p>Klare Strukturen; Volkswirtschaft Betriebswirtschaft</p> <p>Anreize für große Betreiber geben</p> <p>Uredite statt Subventionen</p> <p>↳ Nach Leistungsnachweis mehr Geld!</p> <p>Leistungsnachweise</p> <ul style="list-style-type: none"> • Forschung • Entwicklung <p>Weniger Rahmen, große Strukturen, schiere Anonymität, Rückgang Verantw. d. Einzelnen</p> <p>Vernetzung innerhalb Europas</p> <p>→ ↓ Strompreis</p> <p>Investition</p> <p>↳ Nutzung v. Vorhandenen</p> <p>↳ Förderung beim Bau mit Betrieb</p>

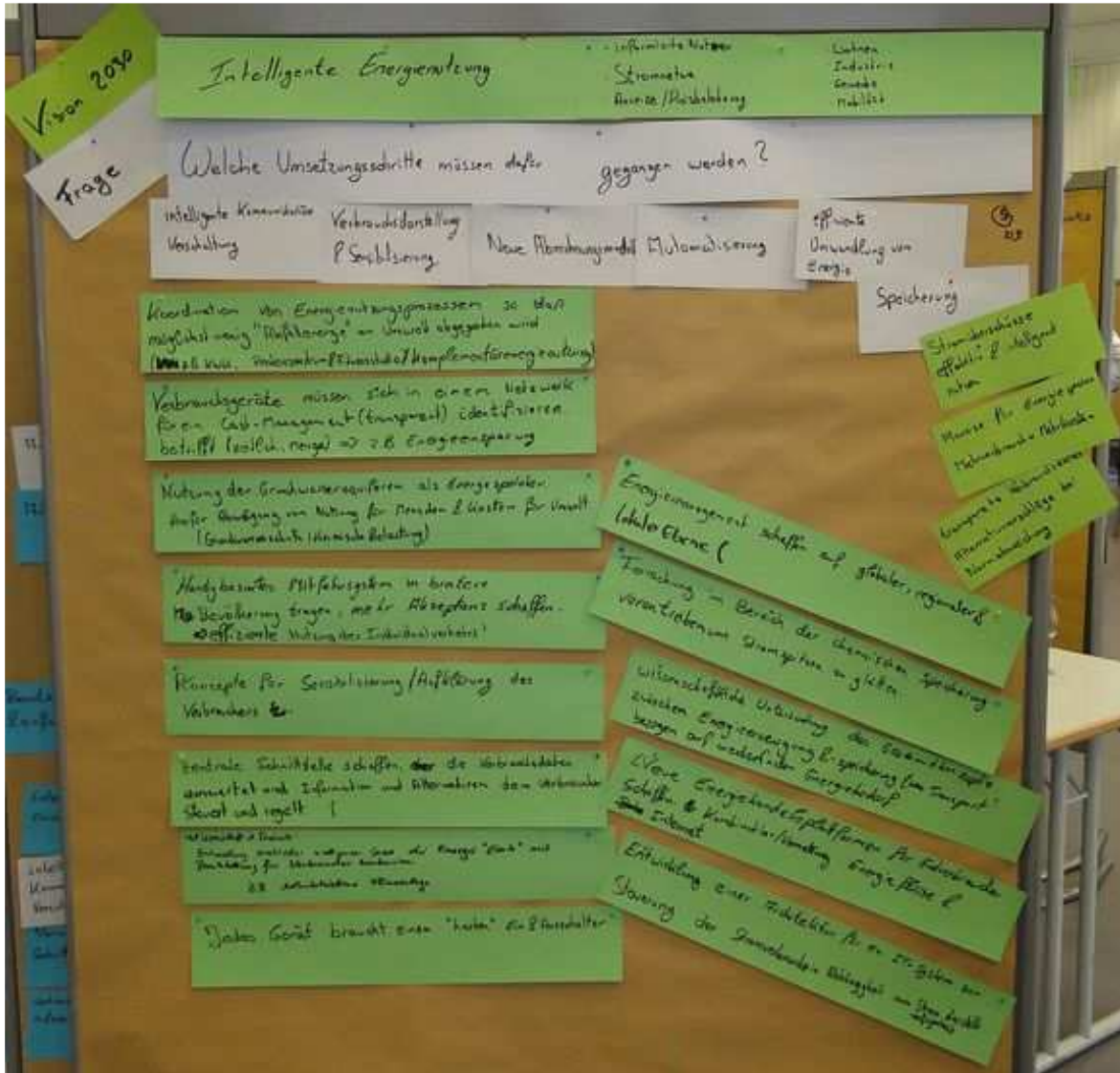
Vision 3: Das intelligente Haus



Vision 4: Energiezertifikate zur Lenkung und Bewusstseinsbildung des Energieverbrauchs



Vision 5: Intelligente Energienutzung (Stromnetze, informierte Nutzer, Anreize durch Preisbelohnung)



Frau Kropf bittet die Experten, zu diesen Umsetzungsschritten der einzelnen Visionen Stellung zu nehmen.

Herr Dr. Köhler sagt, dass ihm zwei Themen aufgefallen sind, die im Themenfeld der Zertifikate stark diskutiert wurden: das Thema Gerechtigkeit und das Thema Datensicherheit. Im Bereich der Gerechtigkeit wurde darüber diskutiert, was man macht, wenn man arm ist und diese Zertifikate zu teuer sind. Das andere Thema behandelte die Datensicherheit und Datensicherung. Bei der Vision des Wertewandels sollte man überlegen, was glücklich macht und sich dann fragen, was man macht, wenn man glücklich ist, wie man dies nachhaltig gewährleisten kann.

Daraus folge die Frage, ob man in der Forschung die Wissenschaft und die Verhaltenskonsumforschung getrennt behandeln soll oder ob man versuchen sollte, diese zusammen arbeiten zu lassen. In der Wissenschaft sei dies bis jetzt eindeutig getrennt. Dr. Köhlers persönliche Meinung dazu ist, dass eine interdisziplinäre Forschung nötig sei. Gleichzeitig stelle sich dann die Frage, wie man ein Forschungsprogramm einrichten kann, damit die Wissenschaftler beider Bereiche wirksam zusammen arbeiten können.

Prof. Dr. Maas ist aufgefallen, dass es zwei Arten von Diskussionen gibt: was kann man generell besser machen und wie kann ich persönliche Meinungen umsetzen? Er plädiert dafür, dass man sich davon lösen muss, sich danach zu richten, was die Politik und die Technik vorgibt. Mit der Meinung, die man jetzt hat, solle man nicht an die Sache gehen, sondern sich davon lösen.

Prof. Dr. Braun sagt zum Thema „intelligentes Haus“, dass es sehr viele soziale Aspekte gibt, die mit in das Thema der Energie einfließen und sich gegenseitig beeinflussen. Er findet den Ansatz des intelligenten Hauses sehr gut, weil es hier möglich ist, kleine Schritte zu gehen.

Herr Kaschub findet es spannend, wie man von den Aspekten, die gestern gewälzt wurden, heute zu den konkreten Ideen kommt. Er ist gespannt darauf zu erfahren, wie es weitergeht. Er schließt sich Prof. Dr. Maas an und sagt, dass die Probleme erst bei der Umsetzung kommen. Die Teilnehmer sollen erst einmal Vorschläge machen, was man umsetzen könnte. Dabei sollen sie im Blick behalten, was die mit sich machen lassen wollen, was sie machen können und was sie sich wünschen. Dabei müssen sie nicht wissen, wie man es zu konkret umsetzen kann. Denn dies dann zu lösen, sei die Arbeit der Wissenschaft.

Vorstellung und Verabschiedung der Empfehlungen

Die Empfehlungen der Tische werden dem Plenum vorgestellt. Anschließend werden alle Teilnehmenden gebeten, den Grad ihrer Unterstützung zu den Empfehlungen durch Handzeichen deutlich zu machen. Die Teilnehmer stimmen die einzelnen Empfehlungen im Plenum ab. Die Empfehlungen finden folgende Unterstützung:

Vision 1: Neue Werte für ein nachhaltiges Leben und wirtschaftliches Handeln

Empfehlung 1:

Die Wissenschaft soll einen Fachbereich gründen, der an der Erforschung des nachhaltigen Lebens und wirtschaftlichen Handelns disziplinenübergreifend zusammenarbeitet. Das Ziel ist eine ganzheitliche Betrachtungsweise durch das Zusammenführen der Erkenntnisse der einzelnen Fachdisziplinen.

ja, voll	ja, eher	teils-teils	eher nicht	gar nicht
29	5	2	-	-

Empfehlung 2:

Nachhaltigkeitskriterien sollen in die Wirtschaftswissenschaften einfließen und für die Politik Entscheidungsgrundlagen schaffen, die den Marktteilnehmern ökologisches Handeln erleichtern.

ja, voll	ja, eher	teils-teils	eher nicht	gar nicht
23	11	-	-	-

Empfehlung 3:

Die Politik soll eine verpflichtende, verständliche Verbraucherkennezeichnung zur Ermöglichung ökologischen und sozialverträglichen Konsums einführen.

ja, voll	ja, eher	teils-teils	eher nicht	gar nicht
26	4	5	2	-

Vision 2: Einspeisung und Nutzung von Energie, stabiles System des Gebens und Nehmens (Verbraucher mit Produktionsverantwortung)

Empfehlung 1:

Unsere Empfehlung an Wissenschaft und Politik ist (Vertrauensbildung): Die Schaffung einer vertrauenswürdigen Bewertungsgrundlage zur Akzeptanz des technischen Wandels. Dazu gehört die Internalisierung (Einbeziehung) aller externen Kosten (Energieerzeugung und -bereitstellung). Dies ist bis 2020 umzusetzen.

ja, voll	ja, eher	teils-teils	eher nicht	gar nicht
27	10	-	-	-

Empfehlung 2:

Unsere Empfehlung an Politik, Gesellschaft und Wissenschaft ist (Bewusstseinsbildung): Eine transparente für alle verständliche Dokumentations-Plattform (Bilanzierung) bezüglich der Energieströme im großen Raum (z. B. Deutschland) und kleinem Raum (z. B. Haushalt) zu schaffen. Dies sollte ab sofort in Angriff genommen und kontinuierlich weitergeführt werden.

ja, voll	ja, eher	teils-teils	eher nicht	gar nicht
26	9	1	-	-

Empfehlung 3:

Unsere Empfehlung an Politik und Wissenschaft ist: Die Demokratisierung der Energienetze einzuführen. Dazu gehören:

- Freier Zugang aller Verbraucher und Erzeuger bezogen auf alle Energieträger,
- Preistransparenz und
- Effizienzsteigerung durch technische Verbesserung der Netze für die Zukunft.

Die sollte ab sofort in Angriff genommen und kontinuierlich weiter geführt werden.

ja, voll	ja, eher	teils-teils	eher nicht	gar nicht
21	8	7	1	-

Vision 3: Das intelligente Haus

Empfehlung 1:

Die Wissenschaft forscht an der Erhöhung der Flächenenergieeffizienz, die z.B. durch variable Zimmervolumina, durch bewegliche Innenwände, durch die Einleitung des Sonnenlichts in die Räume, durch die Öffnung des Hauses hin zu Wärme- und Lichtreflexionsflächen, die aus entsprechenden Materialien bestehen, und das Nachführen der Räume zum Sonnenlicht hin geschehen soll.

ja, voll	ja, eher	teils-teils	eher nicht	gar nicht
13	8	15	1	-

Empfehlung 2:

Forschung und Politik realisieren, forschen und fördern die Selbstenergieerzeugung im Haus sowie die intelligente, bidirektionale Schnittstelle zum intelligenten Netz. Die intelligenten Schnittstellen wählen Energie nach Verfügbarkeit, Art der Energiequelle und nach zeitlichen Aspekten aus und gewährleisten die Kommunikation der Geräte mit dem Netz. Bei allem können die Bewohner Einfluss auf das System nehmen.

ja, voll	ja, eher	teils-teils	eher nicht	gar nicht
17	13	5	2	-

Empfehlung 3:

Die Politik und die Forschung arbeiten gemeinsam an einem neuen energetischen Baurecht, gleichzeitig untersucht die Forschung wie gefördert, Anreize geschaffen und Meinungsbildungsprozesse gestaltet werden müssen, damit Akzeptanz entsteht.

ja, voll	ja, eher	teils-teils	eher nicht	gar nicht
21	9	5	2	-

Vision 4: Energiezertifikate zur Lenkung und Bewusstseinsbildung des Energieverbrauchs

Empfehlung 1:

Produktkonto auf fünf Jahre, das heißt, beim Kauf des Gerätes wird die Energienutzung für fünf Jahre im Voraus bezahlt. Softwareentwickler und Soziologen erforschen das Produktkonto vertieft, sorgen für die Markteinführung und entwickeln ein Anreizsystem, das ab 2015 ohne persönliche Datensammlung funktioniert.

ja, voll	ja, eher	teils-teils	eher nicht	gar nicht
9	6	13	7	2

Empfehlung 2:

Energie-„Führerschein“ als Wissensnachweis zur Bewusstseinsbildung. Pädagogen, Soziologen und Psychologen entwickeln ein Anreizsystem, das ohne Sammlung persönlicher Daten ab 2013 funktioniert.

ja, voll	ja, eher	teils-teils	eher nicht	gar nicht
10	8	10	8	1

Empfehlung 3:

Verfassungsorgan zur Umweltbildung. Politik sorgt über Bürgerentscheide (Basisdemokratie) für ein unabhängiges Verfassungsorgan, das Empfehlungen ausspricht, für Transparenz sorgt und die Wissenschaft zu mehr übergreifendem Arbeiten und Folgenabschätzungen anregt ab 2013.

ja, voll	ja, eher	teils-teils	eher nicht	gar nicht
10	9	11	4	3

Vision 5: Intelligente Energienutzung (Stromnetze, informierte Nutzer, Anreize durch Preisbelohnung)

An ein interdisziplinäres Team (Sozialwissenschaftler, IT, Volkswirtschaftswissenschaftler, Raumplaner, Geowissenschaftler, Naturwissenschaftler, Ingenieure):

Empfehlung 1:

Sie sollen Geräte und Konzepte für die effiziente Nutzung von Energieträgern zur umweltverträglichen, wirtschaftlichen und sicheren Nutzung von Energie von Gebäuden, Industrie, Gewerbe und individuelle Mobilität bis 2015 entwickeln.

ja, voll	ja, eher	teils-teils	eher nicht	gar nicht
23	9	3	1	-

Empfehlung 2:

Sie sollen Konzepte für intelligentes Energiemanagement auf globaler, regionaler, lokaler und privater Ebene zur fairen, nachhaltigen und ressourcenschonenden Energienutzung (am Menschen, der Menschheit und Ökosystem orientiert) bis 2020 entwickeln.

ja, voll	ja, eher	teils-teils	eher nicht	gar nicht
17	9	7	-	-

Empfehlung 3:

Sie sollen ergebnisoffene Grundlagen für neue Konzepte für Energiespeicher, Transportsysteme und Energieumwandlung bis 2020 (+) schaffen.

ja, voll	ja, eher	teils-teils	eher nicht	gar nicht
25	7	3	-	-

Schlusswort und Ausblick

Herr Dr. Münder von *Wissenschaft im Dialog* nimmt die Bürgererklärung der Karlsruher Bürgerinnen und Bürger entgegen und erklärt, wie es mit den Ergebnissen weitergeht.

Frau Kropf bedankt sich bei den Teilnehmerinnen und Teilnehmern für ihre intensiven, engagierten und kontroversen Diskussionen und für ihre Bereitschaft, an der Bürgerkonferenz in Karlsruhe teilzunehmen.

VI Die Teilnehmerinnen und Teilnehmer der Karlsruher Bürgerkonferenzen

„Energienutzung der Zukunft: Perspektiven für Deutschland“ (30.-31. Oktober 2010):

Bentin, Susanne	Marcks, Joachim
Bendarti, Najoua	Mayer, Karin
Binder, Volker	Moser, Siegfried
Bodmann, Andrea	Reckenfelder-Barth, Birgit
Edinger, Wolfram	Reichmann, Manuela
Fiedler, Winfried	Reidl, Ingeburg
Fitterer-Pfeiffer, Albrecht	Rockel, Heinz-Jürgen
Gerspach, Christa	Schaal, Michael
Gessner, Hans-Peter	Schilling, Dorothee
Gräser, Andrea	Schinke, Beate
Grether, Renate	Schmid, Birgitta
Hackensellner, Gregor	Spoden, Linda
Heix, Andreas	Tausch, Rotraut
Hofmann, Eva Christina	Ullemeyer, Klaus
Janssen, Jantje	Veith, Christian
Klinke, Gregor	Völker, Bernd Michael
Knoop, Elisabeth	Wagenhan, Martin
Kobler, Gerhardt	Wehr, Alina
Koch, Ralf	Weick-Schlegel, Ute
Lamprecht, Jochen	Wetzler, Germar
Leser, Wolfgang	

„Energienutzung – Wege in die Zukunft“ (20.-21. November 2010):

Armbruster, Wolfgang
Bächle, Eberhard
Barei, Jrg
Becker, Michael
Becksmann, Ulrich
Billes, Horst
Blank, Ingrid
Deutscher, Reiner
Ecker, Gerhard
Felten, Jrg
Gller, Reinhard
Gttel, Martina
Griesbaum, Wilhelm
Grlich, Daniel
Hammann, Michael
Harnisch-Scheuermann, Helga
Hegel, Alexander
Hertel, Falk
Huber, Tino
Jergentz, Stefan
Kapitza, Peter

Klatt, Christian
Krimmel, Joachim
Laborgne, Pia
Langer, Hanspeter
Lehle, Achim
Lehmann, Norbert
Neumann, Volker
Ost, Frank
Popa, Mihai
Reidl, Ingeburg
Riehle, Rolf
Schellenberg, Gerhard-Wolfgang
Schmittner, Hartwig
Täuber, Ferdinand
Ulbricht, Peter
Untucht, Thomas
von Quast, Günter
Weber, Thomas
Westermann, Charles
Wiedemann, Tilo
Willibald, Dieter

VII Die Experten der Karlsruher Bürgerkonferenzen

Onlineplattform www.buerger-debattieren.de (20.-24. Oktober 2010)

Sascha Baron
Technische Universität Kaiserslautern

Martin Gloger
Universität Kassel

Dr. Ulrich Heinemann
Bayerisches Zentrum für Angewandte Energieforschung e.V.

Prof. Dr. Andreas Macke
Institution: Leibniz-Institut für Troposphärenforschung e.V.

Julia Scheerer
Transferzentrum für angepasste Technologien

Prof. Dr. Gerdamarie Schmitz
Leuphana Universität Lüneburg

„Energienutzung der Zukunft: Perspektiven für Deutschland“ (30.-31. Oktober 2010):

Dr. Wolfgang Breh
Karlsruher Institut für Technologie

Dr. Kerstin Cuhls
Fraunhofer-Institut für System- und Innovationsforschung

Julia Eifler
Gymnasium Neureut

Prof. Dr. Wolf Fichtner
Karlsruher Institut für Technologie

Dr. Bernd Hoferer
Karlsruher Institut für Technologie

Prof. Dr. Wolfgang Kohl
Hochschule Mannheim

Dirk Vogeley
Karlsruher Energie- und Klimaschutzagentur gGmbH

„Energienutzung – Wege in die Zukunft“ (20.-21. November 2010):

Prof. Dr. Marco Braun
Hochschule Karlsruhe - Technik und Wirtschaft

Norbert Hacker
Stadt Karlsruhe, Amt für Umwelt- und Arbeitsschutz

Thomas Kaschub
Karlsruher Institut für Technologie

Dr. Jonathan Köhler
Fraunhofer-Institut für System- und Innovationsforschung

Prof. Dr. Ulrich Maas
Karlsruher Institut für Technologie

Prof. Dr. Joachim Vogt
Karlsruher Institut für Technologie



Wissenschaft im Dialog (WiD) und die Projektgruppe ZIRN der Universität Stuttgart danken dem Karlsruher Institut für Technologie (KIT) für die freundliche Unterstützung.

Forschungsprojekt „Wissenschaft debattieren!“

Die im Jahr 1999 gegründete Initiative *Wissenschaft im Dialog (WiD)* engagiert sich für die Diskussion über Forschung in Deutschland. Sie bringt Wissenschaft und Gesellschaft miteinander ins Gespräch – auf Konferenzen und in Ausstellungen, auf Symposien und Wissenschaftsfestivals. Im Projekt „Wissenschaft debattieren!“ untersucht *WiD* gemeinsam mit Sozialwissenschaftlern der Projektgruppe ZIRN am Internationalen Zentrum für Kultur- und Technikforschung der Universität Stuttgart, mit welchen Mitteln und mithilfe welcher Formate sich Bürger am besten am Diskurs über Forschungsthemen beteiligen. Das vom Bundesministerium für Bildung und Forschung geförderte Projekt lädt mit dem Slogan „Mitdenken, mitreden, mitgestalten“ interessierte Jugendliche und Erwachsene zu einem intensiven Austausch über wissenschaftliche Themen ein.

www.wissenschaft-debattieren.de