

Arbeitsgruppe 1 d: Welche Energieforschung brauchen wir zur Realisierung der Vision 2050?

- **Teilnehmer:** ca. 30
- **Moderation:** T. Kaiser / Alstom
- **Bericht:** K. Boulouchos /ETHZ (PSI)
- **Berichterstattung:**
 - Kritische Reflexion der 4 Thesen
 - Auseinandersetzung mit den Handlungsvorschlägen (Priorisierung)
 - Vision ↔ Zielpfad ↔ Roadmaps

Arbeitsgruppe 1 d: Welche Energieforschung brauchen wir zur Realisierung der Vision 2050?

These 1

Im Hinblick auf die Vision 2050 sollte die Vergabe der öffentlichen Mittel im Energieforschungsbereich stärker aus einer Warte erfolgen, die die langfristigen Technologiepfade im Auge hat.

Arbeitsgruppe 1 d: Welche Energieforschung brauchen wir zur Realisierung der Vision 2050?

Kommentare zu These 1:

- Ja, wegen der langfristigen Natur der Sache (Δt_{Diff})
- Ja, wegen der langen Reinvestitionszyklen
- Langfristig ja, aber international eingebettet, mit kontinuierlichem Qualitätsmonitoring
- Grundsätzlich ja, aber kurz- bis mittelfristig erfolgsversprechende Vorhaben nicht „opfern“ → Erfolgserlebnisse festigen den Weg zum Ziel

Arbeitsgruppe 1 d: Welche Energieforschung brauchen wir zur Realisierung der Vision 2050?

Kriterien für die Priorisierung der Energieforschung:

- 3 Dimensionen der Nachhaltigkeit sind wichtig:
Ökonomie; Ökologie; Gesellschaft
- Zeitliche Umsetzungschancen
- Chancen für ein up-scaling
- Sekundäre Einflüsse sind wichtig (Flächenbedarf, Materialressourcen, inkl. graue Energie)
- Robuste Akzeptanzszenarien (Kunden, Öffentlichkeit, Politik)

Arbeitsgruppe 1 d: Welche Energieforschung brauchen wir zur Realisierung der Vision 2050?

These 2

Die Energieforschung kann an den Zielen der Vision 2050 erst sinnvoll ausgerichtet werden, wenn Vorstellungen über die Technologiepfade zu diesem Ziel bestehen (Roadmaps).

Arbeitsgruppe 1 d: Welche Energieforschung brauchen wir zur Realisierung der Vision 2050?

Kommentare zu These 2:

- Roadmaps sind wichtig (explizit an einen Zeitplan gebunden)! – grob im Einzelnen existieren sie...
- Roadmaps → flexibel, modifizierbar → dynamische Verlinkung für quantitative Szenarien
- Entwicklung von robusten Roadmaps herausfordernd – aber sehr wichtig → prioritäre Aufgabe?
- Roadmaps beinhalten nebst Technologiepfaden auch sozialwissenschaftliche Komponenten in starkem Ausmass.

Arbeitsgruppe 1 d: Welche Energieforschung brauchen wir zur Realisierung der Vision 2050?

These 3

Das Schwergewicht der Forschung sollte neben der Entwicklung von Energietechnologien verstärkt auf die Frage gelegt werden, wie sich gesellschaftliche, wirtschaftliche und politische Prozesse im Hinblick auf die Realisierung der Vision 2050 entwickeln werden bzw. wie sie gestaltet werden können.

Arbeitsgruppe 1 d: Welche Energieforschung brauchen wir zur Realisierung der Vision 2050?

Kommentare zu These 3:

- Ja, selbstverständlich; viele sehen in der Kundenakzeptanz den *limitierenden* Faktor
- Man muss jedoch differenzieren: z.B. **Konsumbereich** vs. **Investitionsgüter**
- Zu wenig gesellsch./wirtsch./polit. Prozessforschung – jedoch: nicht nur **beobachten**, sondern auch **gestalten** helfen
- Ja, aber nicht schwergewichtig, da Technologieforschung nicht zurückgestuft werden darf.

Arbeitsgruppe 1 d: Welche Energieforschung brauchen wir zur Realisierung der Vision 2050?

These 4

Der Anteil der Mobilität an der zukünftigen Energiedienstleistungs-Nachfrage wird weiter steigen. Forschung zur Überwindung dieses grössten Hemmnisses auf dem Weg zur Vision 2050 sollte auf breiter Front vorangetrieben werden.

Arbeitsgruppe 1 d: Welche Energieforschung brauchen wir zur Realisierung der Vision 2050?

Kommentare zu These 4:

- Ja, Verkehr wächst am schnellsten ((1) PKW-, (2) Luft-, (3) Güterverkehr)
- Ja, Paradebeispiel für Kopplung Technologiemaßnahmen mit gesellschaftl./wirtsch./polit. Instrumenten
- Ja, aber Strombedarf wächst fast gleich schnell → Systeme verlinkt (v.a. neue Treibstoffe woher?); synergetische Betrachtung notwendig
- Vektor von Möglichkeiten / Maßnahmen (z.B. Raumplanung – Siedlungspolitik / Fiskalpolitik – Technologie)

Arbeitsgruppe 1 d: Welche Energieforschung brauchen wir zur Realisierung der Vision 2050?

Vektor gesellsch./wirtsch./polit. Massnahmen:

- gesetzgeberisch
- Finanziell lenkend (fiskal, Emissionszertifikate, etc.)
- Marketing, Kommunikation, Information
- Link zu Siedlungspolitik / Raumplanung, Standortpolitik
- Sozialpsychologische Aspekte / Individualpsychologie, *Kultur* (was ist ein gutes Leben?)
- Beispiel *Labelling!*

Arbeitsgruppe 1 d: Welche Energieforschung brauchen wir zur Realisierung der Vision 2050?

Handlungsempfehlungen mit hoher Priorität

- Es sind Vorstellungen über den langfristigen, nachhaltigen Technologiemark zu entwickeln und darüber, auf welchem technologischen Pfad mit welchen Zwischenschritten ein solcher etabliert werden könnte.
- Es ist eine plausible und machbare Strategie für die Etablierung einer langfristigen, nachhaltigen Energieversorgung und -nutzung in der Schweiz zu erarbeiten, die neben der Förderung von Invention, Innovation und Diffusion von Technologien auch ordnungspolitische und marktwirtschaftliche Massnahmen umfassen sollte und solche, die das gesellschaftliche Lernen im Energiebereich beschleunigen.
- Den sozialwissenschaftlichen Aspekten der Energieforschung ist bei der Planung und Koordination der Forschungsförderung im Energiebereich stärkeres Gewicht zu verleihen. Konkret sind diese Aspekte in die technisch ausgerichteten Forschungsprogramme zu integrieren und gemeinsam mit dem Programm *Energiewirtschaftliche Grundlagen* zu planen und zu koordinieren.

Arbeitsgruppe 1 d: Welche Energieforschung brauchen wir zur Realisierung der Vision 2050?

Handlungsempfehlungen mit tiefer Priorität

- Die Energieforschungsprogramme des Bundes sind stärker nach Massgabe dessen, was zur Realisierung der Vision 2050 nötig ist, aus einer übergeordneten Sicht zu koordinieren, zu strukturieren und zu fokussieren.
- Die öffentlichen Mittel für F+E und P+D sind auf Technologien in Bereichen grosser Energiedienstleistungs-Nachfrage mit einem Bedarf für radikale Verbesserungen sowie einem absehbaren Nutzen für die Schweizer Wirtschaft zu fokussieren (Raumwärme, Mobilität, Strom).
- In der Forschungsförderung ist dem bereits engen und in langer Sicht noch enger werdenden Zusammenhang der Bereiche Energie und Verkehr mehr Beachtung zu schenken. Verkehrspolitische und energiepolitische Fragestellungen sind zu verkoppeln und im Hinblick auf langfristige Nachhaltigkeitsziele gemeinsam anzugehen.

Vision 2050 comme incitation

- Objectif à long terme d'une politique durable dans le domaine de l'énergie, selon la stratégie du Conseil fédéral:
 - En moyenne, la demande de puissance énergétique primaire moyenne ne devrait pas dépasser 2 kW/personne
 - Plafonnement des rejets de CO₂ à 1 t./(pers.an)

Objectifs (suite 1)

- 2 kW accepté comme objectif à long terme
- Doute sur le plafond CO2 pour 2050
- Remarques:
 - peut-on satisfaire une société de service et de production avec une société de 2 kW?
 - 2 kW? Qu'est-ce qui est le plus important, la puissance ou la réduction des nuisances? (gaspillage actuel-rendement très faible)
 - 2 kW comme évolution logique au vu de l'épuisement des ressources non renouvelables.
 - Quelle énergie grise et quel financement pour l'infrastructure d'une société à 2 kW ?
 - Quelles sont les motivations pour limiter les énergies renouvelables ?
 - Se rappeler que AIE prévoit un accroissement de 2%/an pour l'énergie (2,2% CO2) jusqu'en 2020

Objectifs(suite 2)

- Comment faire passer le message dans le public ?
 - Maintenir un discours simplifié mais éviter les phrases doctrinaires (... Ne devra pas)
 - Pour le public qu'est-ce 1 kW ou 1 t CO₂ ?. Donner des images a plus d'impacts que des chiffres.
Encourager les exemples concrets échelonnés dans le temps (Novatlantis). Sensibiliser la population à la valeur de l'énergie
 - Clarifier dans le milieu scientifique le message au sens des énergies primaires, finales et utiles, y compris énergies grises
 - Rôle plus actif des Académies

Vision 2050 comme incitation (suite)

- La vision 2050 comme cap de la recherche suisse selon le plan directeur de la recherche énergétique:
 - Est-il nécessaire/ judicieux de se fixer des objectifs à long terme? **OUI**
 - La recherche énergétique actuelle le fait-elle déjà? **OUI**
 - Vision 2050: Quels travaux de recherche? Comment les mener? → Roadmaps

Thèse 1: Est-ce que l'allocation des fonds publiques devrait davantage prendre en compte l'aspect long terme des approches technologiques

- Oui mais continuité indispensable, pas de stop and go!
- Long terme: recherche fondamentale orientée (fusion, chimie solaire,...)
- Moyen terme: recherche appliquée financée fonds publics/fonds privés + installations pilotes
- Court terme: en charge de l'économie (pas d'action recherche mais incitation sur le marché-Suisse énergie)
- Remarque: Les nouvelles technologies ne sont pas suffisamment présentées au consommateur (formation des installateurs).
Améliorer le pont entre la recherche et la pratique.

Thèse 2: Plans de route (road maps)

- Partir des exemples Zegers sur la réduction CO2 et CE road map du fossile à H2
- l'important est le timing
- Simuler la participation des différentes énergies, y inclus les influences économiques
- Prendre en compte le potentiel d'exportation des équipements et des services

Conclusions:

rajouter des road maps dans le concept énergétique, avec controlling (améliorer les indicateurs) et communication

étude des moyens financiers à mettre en oeuvre pour atteindre ces objectifs (inputs bottom-up). Actuellement la part publique en R&D est de 1% de la facture énergétique

Thèse 3: Plus de recherche sur les processus sociaux, économiques et politiques?

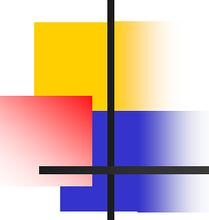
Réponse réservée

- Important mais attention :
 - à la crédibilité!
 - à la diffusion dans le public
- Perception d'une efficacité douteuse de ce genre d'études
- Les études de coûts externes peuvent aider à la prise de conscience
- Importance des méthodes participatives

Thèse 4: Comment surmonter la propension à la mobilité?

- Comment influencer sans faire de dictats?
- 2 clans:
 - a) Réduction imposée de la mobilité
 - b) Service essentiel à satisfaire
- a) n'est pas le rôle de l'OFEN
- b) Réduire la consommation des véhicules, améliorer les liaisons intermodales et agir sur la réduction de la mobilité inutile
- Décalage entre les investissements routiers (Avanti, 30 milliards) et la politique énergétique (170 millions/an de la recherche énergétique).

Arbeitsgruppe 2



Wie schaffen wir
förderliche Rahmenbedingungen
für die Umsetzung der
Energieforschung?

Kriterien zur Umsetzung

- 1 Verbesserung der Marktchancen
- 2 Rollenverteilung Staat/Wirtschaft
- 3 Sind P+D-Anlagen unverzichtbar?
- 4 Verhaltensänderungen

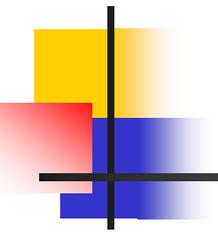
Kriterien zur Umsetzung

- Produkte/Verfahren müssen eine Chance haben die **Wirtschaftlichkeitsgrenze zu erreichen.**
- Produkte/Verfahren ermöglichen das Erfüllen zukünftiger neuer **Standards** in Richtung der energiepolitischen Zielsetzung
- **Akzeptanz** muss vorhanden sein oder geschaffen werden:
 - bisherigen Komfort zumindest gewährleisten
 - neue Werte (z.B. umweltfreundlicher, Prestige, weniger Benutzersorgen) sollen dazukommen → **Zusatznutzen**
- **Genügend grosser Markt** - Heimmarkt in der Schweiz oft zu klein

Kriterien zur Umsetzung

- **Wirtschaftspartner** muss früh eingebunden werden (not invented here, marktorientierte Entwicklungsarbeit)
- Wirtschaftspartner muss klare **Geschäftsidee** haben und **zur Umsetzung fähig** sein.
- Hoher Innovationsgrad → hohes Niveau der Forscher und Entwickler.

These 1



Bei den gegebenen wirtschaftlichen und gesellschaftlichen Rahmenbedingungen produziert die technisch orientierte Energieforschung vielfach „Könige ohne Land“. Politischen Massnahmen zur Verbesserung der Marktchancen nachhaltiger Energietechnologien muss - auch als Gegenstand der Energieforschung - mehr Bedeutung zugemessen werden.

1 Verbesserung der Marktchancen

Motivation erhöhen

Kluft zwischen dem selbstdeklarierten Umweltbewusstsein der Konsumenten und ihrem Konsumverhalten.

Produkte und Kommunikation von EnergieSchweiz zeigte trotz bescheidenen finanziellen Mitteln gute Wirkung. Weniger bricht ein wichtiges Glied in der Umsetzungskette.

1 Verbesserung der Marktchancen

Motivation erhöhen

- **EnergieSchweiz** nicht reduzieren (IEA: anheben)
- Vermehrt **allgemein verständliche Erfolgsgeschichten** zu guten Ergebnissen am Fernsehen (MTW) und in Zeitungen/Zeitschriften.
- **Energielabel weiter pflegen; Beispiel** z.B. bei Autos nicht nur unterschiedliche Kategorien: massgebend ist auch der absolute Verbrauch!

1 Verbesserung der Marktchancen

Zweifel der Kunden beseitigen

Kinderkrankheiten und falsch ausgelegte Anlagen ruinieren den Ruf von Neuentwicklungen rasch.

- **Nur mit erstklassigen Komponenten auf den Markt gehen** - nach Fertigstellung Monitoring und Controlling
- **Mitfinanzieren von Ausbildung, Ausführungsrichtlinien und neutralen Prüfstellen** zur Qualitätssicherung gemeinsam mit der Wirtschaft (Muster FWS bei den Wärmepumpen).
- **P+D-Anlagen → 4**

1 Verbesserung der Marktchancen

Emissionen nicht mehr gratis!

Internalisierung der externen Kosten findet erst ansatzweise statt. Allerdings geringe Akzeptanz politischer Massnahmen (keine Einschränkungen, keine neuen Kosten).

- Lenkungsabgaben, Einspeisungstarife → Punkt 2

1 Verbesserung der Marktchancen

Vorschriften - gleiche Bedingungen für alle

- Laufende Anpassung der **Bau- und Emissionsvorschriften** an Stand der Technik
- **Verstärkung des Verursacherprinzips** bei Motorfahrzeugen: Steuer- und Versicherungsbasisprämie über Treibstoff

1 Verbesserung der Marktchancen

Überzeugende Innovationen

Nur **gute Forscher** können international überlegene neue Lösungen erarbeiten. Mangel an FHs besonders akut.

- Belohnung der F+E-Sachbearbeiter an FH durch restriktiv abzugebende **Auszeichnung für hervorragende Projektarbeiten** (analog Doktorat bei ETH).
- **Internationale Zusammenarbeit** fördern → für junge Leute attraktiv, neue Blickwinkel, neue Ideen.

1 Verbesserung der Marktchancen

Weitere Massnahmen

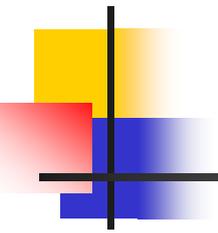
Zu kleiner Heimmarkt

- Staatliche Hilfe bei der Erschliessung ausländischer Märkte

Schwierige Finanzierung von erneuerbaren Energieanlagen

- „Financial Engineering“ zur Verkraftung hoher Investitionskosten

These 2



Die Schweizer Wirtschaft hält, was die Rolle des Staates in der Energieforschung betrifft, einerseits ordnungspolitische Grundsätze hoch und frönt andererseits einer „Vollkasko-Mentalität“. Beide Positionen sind der Umsetzung der Energieforschung nicht zuträglich.

2 Rollenverteilung Staat/Wirtschaft

Zu viel Staat: Förderung von Techniken mit geringen Marktchancen

Zu wenig Staat: Risiko in frühem Entwicklungsstadium zu gross - es passiert nichts

Subventionsmentalität verzerrt den Markt.

Seite erneuerbare Energien: **Energieabgaben** - andere Länder. **Einspeisetarife:** alle zahlen wenig mehr (BRD +2%).

Energiebörsen: wenige zahlen freiwillig alles.

Energiebörsen-Projekte werden durch Banken nicht finanziert.

Unabhängigkeit der Energieversorgung hat ihren Preis - später wird es teurer

2 Rollenverteilung Staat/Wirtschaft

Energiewirtschaft: Vorsicht! **CH-Strompreise** im OECD-Vergleich hoch (aber fossile Energieträger günstig).

Tiefe Energiepreise als Faktum akzeptieren.
Handlungsmöglichkeiten aufzeigen, statt jammern. In
Ausbildung investieren, Erfolgsgeschichten verbreiten.

Staatliche **Vorschriften** haben grosse Wirkung
hervorgebracht:

LRV: Low-Nox-Brenner, Autokatalysatoren
Abwasserreinigung, Abfallverbrennung usw.

2 Rollenverteilung Staat/Wirtschaft

Ebenso staatliche **Motivation**: Beispiel Minergie: „wer das baut, gewinnt auch etwas für sich“.

Liberalisierung des Energiemarktes in der BRD:
bedeutender Startpunkt für Sulzer-Hexis - **aber**
Liberalisierung unter der Auflage ökologischer Randbed.

2 Rollenverteilung Staat/Wirtschaft

Kein Unterstützungsanspruch bis zur Marktreife - aber

- Einführung eines Bürgschaftssystems für Energieinvestitionen / Energiebörsen.
- Staatliche Hilfe bei der Erschliessung ausländischer Märkte.
- Schaffung einer Risikokapitalgarantie (Fonds zum Auffangen von Verlusten analog der Exportrisikogarantie)

Risikokapitalbeschaffung nur bei kleinesn KMUs mit kleinem Heimmarkt problematisch.

2 Rollenverteilung Staat/Wirtschaft

Der Staat soll so wenig wie möglich direkt eingreifen, er soll aber **wegweisende Rahmenbedingungen** setzen:

- Kostendeckende **Einspeisetarife** für erneuerbare Energien
Energiewirtschaft + Grossenergieverbraucher dagegen,
BRD kein Prosperitätsmuster - gleich lange Spiesse
- **CO2-Gesetz**, Energiewirtschaft +
Grossenergieverbraucher:
verweisen auf das bereits freiwillig Erreichte.
- **Klimarappen** auf Treibstoffe und eventuell Brennstoffe
(freiwillig durch Importeure erhoben).
Verbreitete Skepsis, da keine Kontrolle über Verwendung
der eingehenden Gelder. Zwangsabgabe ohne
Rechtsgrundlage

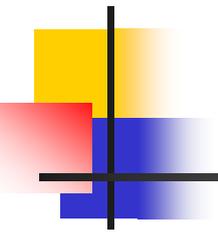
2 Rollenverteilung Staat/Wirtschaft

- **Energieabgabe** auf nicht erneuerbaren Energien zur Senkung der Lohnnebenkosten analog in 2000 verworfener Vorlage (erreichte 45% ja!).
Wirtschaft strikte dagegen
- Überprüfen der Aussage „Der Staat soll eher **Forschung und P+D unterstützen** - die Produkteentwicklung ist in der Regel Sache der Unternehmen“. **Zum Vergleich USA, Japan unterstützt Wirtschaft auch bei Entwicklungen massiv.**
- Aktionen zur **Verhaltensänderung** → Punkt 3.

2 Rollenverteilung Staat/Wirtschaft

- Langfristig planbare Anpassung der energierelevanten **Bau- und Emissionsvorschriften** an den Stand technische Möglichkeiten.
- Harmonisierung der kantonalen Bauvorschriften
- Schaffung einer **Risikokapitalgarantie** (Fonds zum Auffangen von Verlusten analog der Exportrisikogarantie)

These 3



Die Unterstützung von Pilot- und Demonstrationsprojekten (P+D) mit Mitteln der öffentlichen Hand ist von eminenter Bedeutung für die Umsetzung der Energieforschung, auch wenn sie ihres Subventionscharakters wegen wenig politischen Kredit genießt.

3 Sind P+D-Anlagen unverzichtbar?

Wichtiger Erfahrungs- und Ausbildungsbeitrag für Hersteller/Planer/ Installateure.
Akzeptableres Eliminieren von Kinderkrankheiten.

Überbrückt oft entscheidende Finanzierungslücke auf dem Weg zum Markt (KTI nur bis Funktionsmuster).

Überzeugen der potenziellen Kunden und Geldgeber

3 Sind P+D-Anlagen unverzichtbar?

Demonstration mit grösseren Stückzahlen nötig
- aber sehr kostenintensiv. Mittel für P+D heute schon sehr begrenzt (ohne Kürzung 11E6 Fr/a).

→ Risikoinvestitionen sind privat aufzubringen.

3 Sind P+D-Anlagen unverzichtbar?

- P+D keinesfalls streichen. Zumindest bisheriges F+E/P+D-Verhältnis trotz Sparübungen beibehalten. Anwendungsnahe F+E vermehrt an KTI.

Gefahr, dass F+E sowie P+D unterkritisch wird.

Fonds der Gas-, Erdöl- und Elektrizitätswirtschaft sollten P+D mitfinanzieren.

3 Sind P+D-Anlagen unverzichtbar?

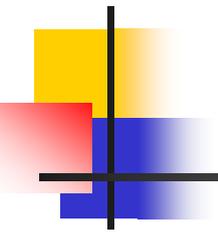
- Motivationseffekt nur gegeben, wenn P+D-**Resultate vermehrt unters Volk** gebracht werden. Kaum jemand liest P+D-Berichte. (→ Verständliche **Erfolgsgeschichten** in Tageszeitungen, Medien). Auch gute Beispiele (Deep Heat Mining)

3 Sind P+D-Anlagen unverzichtbar?

Wesentlich grosszügigere Demonstrationsprojekte nötig (10'000 Keller analog 100'000 Dächer in D)

Aufgabe der Wirtschaft und der interessierten Kreise (z.B. Energiewirtschaft)

These 4



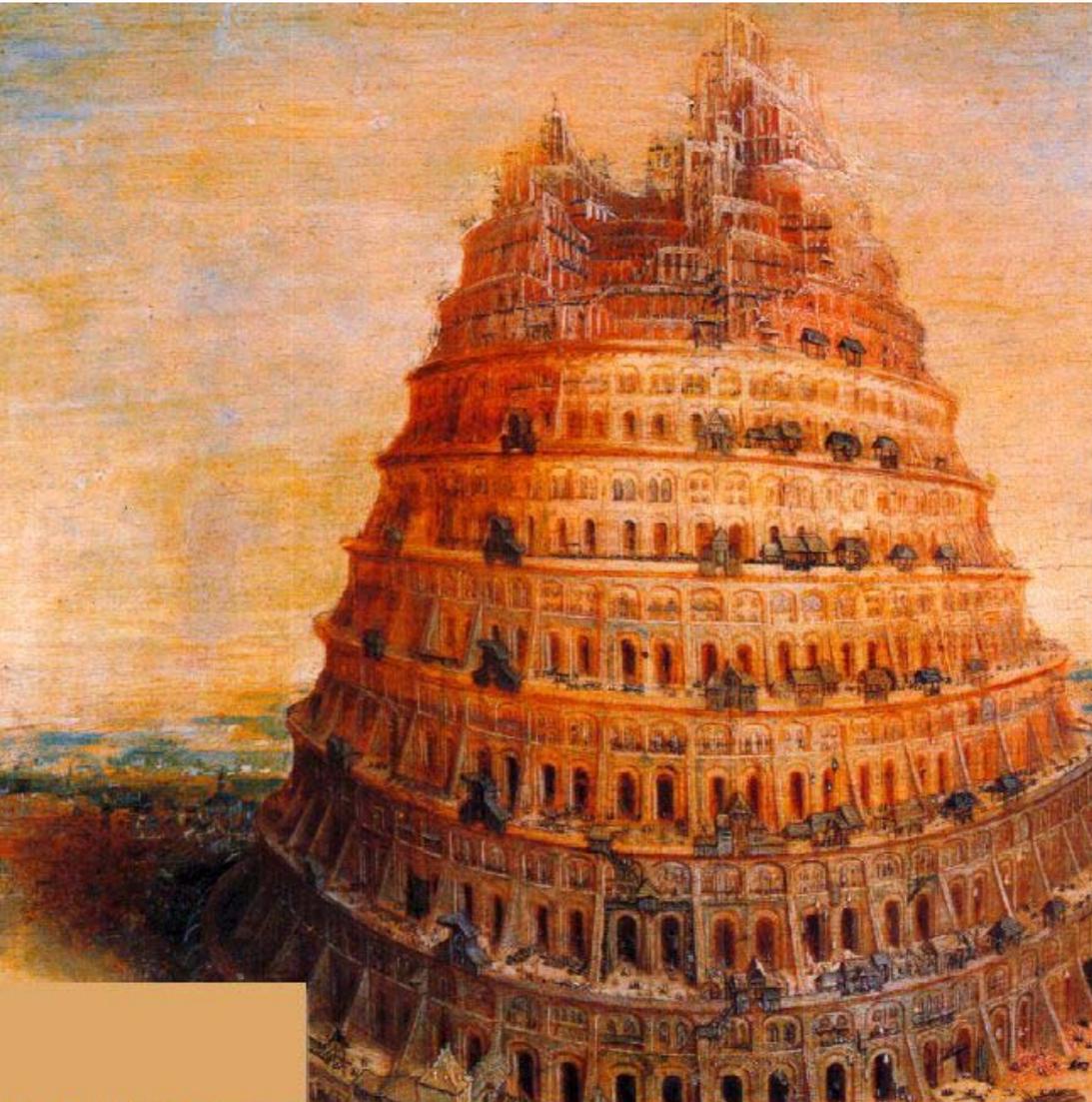
Erhebliche Potenziale zur Senkung der Energiedienstleistungs-Nachfrage durch Verhaltensänderungen sind vorhanden. Die Ausschöpfung dieser Potenziale bedingt einen gesellschaftlichen Lernprozess, dessen Förderung der Bund engagierter betreiben sollte.

4 Verhaltensänderungen

300 PS

noch Fragen?

4 Verhaltensänderungen



Bedeutendes
Potenzial -
nahezu gratis;
aber nur sehr
schwer
realisierbar.

4 Verhaltensänderungen

Bund hat mit **Energie 2000** und **EnergieSchweiz** bereits viel unternommen.

4 Verhaltensänderungen

Verhaltensänderung nur durch äussere Einflüsse herbeizuführen (z.B. Versorgungskrise).

- **Ausbildung** in Energie- und Ökologiefragen auf allen Stufen → Energiebewusstsein muss in Kopf und Herz.

Akteure – Schnittstellen – Effizienz

- Zahlreiche Akteure in der Energieforschung:
 - Forschende: ETH, Uni, FH, Industrie, private Büros
 - Unterstützende: BFE, BBW, KTI, SNF, ETH-Rat, Kantone
- Ziel ist effizienter Einsatz der öffentlichen Mittel für Energieforschung, d.h. günstiges Verhältnis aus Erfolg (entwickelte Produkte und Verfahren) und Mitteleinsatz
- Gesucht: Optimale Verteilung und Organisation der Aufgaben für die verschiedenen Akteure / Institutionen – insbesondere Schnittstellen zwischen Forschung und Industrie

Offene Fragen und Probleme

- Wie sind die Energieforschungsprogramme des Bundes hinsichtlich Effizienz zu beurteilen und welche Verbesserungsmöglichkeiten gibt es?
 - Inhaltliche Aufteilung / Zuordnung der Programme
 - Mittelzuteilung an die Programme
 - Pflichtenheft und Ausstattung der Programmleitungen
- Wie kann die Effizienz der Energieforschung quantitativ kontrolliert werden?
- Wie sieht die optimale Aufgabenverteilung zwischen Staat / Privatwirtschaft aus in bezug auf Effizienz?

Die 4 Thesen am Anfang

These 1: Schweizer Energieforschung braucht Fokussierung

Antwort: Die Mehrheit sagt ja, aber....(Konzentration, aber Flexibilität und Konkurrenz bewahren)

Daraus entsteht eine neue Frage: Welche Fokussierung brauchen wir und wie wird sie definiert?

These 2: Zur Verbesserung der Effizienz der Energieforschung sind Strukturen anzupassen.

Antwort: Die Antworten reichen von 'Es geht nicht ohne verbindliche strukturelle Leitlinien' bis 'Es ist alles gut, wie es ist'. Persönliche Position im Forschungssystem führt zu unterschiedlichen Sichtweisen.

Die 4 Thesen am Anfang

These 3: Effizienz der Energieforschung leidet unter unklarer Aufgabenverteilung zwischen Forschung und Wirtschaft.

Antwort: Unbehagen wird geteilt, aber die Meinungen scheiden sich schon an der Frage, wie Effizienz zu messen ist. Zudem werden neben der Wirtschaft andere Faktoren als mögliche Gründe für die nicht optimale Effizienz identifiziert.

Daraus entsteht eine neue Frage: Welche organisatorischen und politischen Rahmenbedingungen braucht es, um den Transfer der Forschung in die Praxis zu verbessern?

These 4: Die Energieforschung braucht **quantitative**, verbindliche und überprüfbare Ziele.

*Antwort: Ziele ja, aber quantitativ ist in vielen Fällen zu einschränkend. Die Ziele müssten aber mindestens **beurteilbar** sein. Der Prozess muss iterativ zwischen Forschung und Forschungsförderer ausgehandelt werden.*

Die 4 Thesen am Anfang

Aus These 2 und 4 entsteht eine neue gemeinsame Frage:
Wie kann durch ein Controlling die Effizienz der Energieforschung verbessert werden?

3 neue Fragen

A. Welche Fokussierung brauchen wir für die Energieforschung und wie wird sie definiert?

B. Wie kann durch ein Controlling die Effizienz der Energieforschung verbessert werden?

C. Welche organisatorischen und politischen Rahmenbedingungen braucht es, um den Transfer der Forschung in die Praxis zu verbessern?

Antworten

A. Welche Konzentration brauchen wir für die Energieforschung und wie wird sie definiert?

Konzentration kein Selbstwert. Sie muss sich an den Rahmenbedingungen (z.B. vorhandene Mittel, energiepolitische Ziele) orientieren.

Kriterien für Konzentration:

- Marktchancen
- Kompetenzen und Knowhow
- Energetische Potenzial
- Industrielle Basis in der Schweiz
- Wertschöpfung – gibt es Arbeitsplätze
- Kosten/Nutzen Verhältnis

Verantwortlich für diesen Prozess: BfE/CORE

Antworten

Ideen-Wettbewerb auf der Ebene der Forschung ist notwendig und gut. Auf der Ebenen P&D ist Konzentration der Kräfte sinnvoll. Auf dem Markt sollen wieder mehrere Produkte im Wettbewerb stehen.

Es stellt sich die Frage, ob unser System Veränderungen, die sich aufgrund der Kriterien aufdrängen, zulässt und wenn nein, wieso man denn über diese Fragen diskutiert.

Antworten

B. Wie kann durch ein Controlling die Effizienz der Energieforschung verbessert werden?

Drei Säulen für Controlling:

1. Gemeinsam erarbeitete Leistungsvereinbarung (Vierjahresschwerpunkte)
2. Regelmässiges Reporting (jährlich)
3. Evaluation (z.B. alle 4 Jahre)

Dies muss unter Berücksichtigung der Autonomie der betroffenen Akteuren geschehen.

Unterscheidung zwischen Controlling des Programm-**Inhaltes** bzw. der Programmleitung.

Antworten

| Niveau | Energieforschung | Programme | Projekte |
|------------|--------------------------|----------------|----------|
| Reporting | | | |
| Evaluation | | | |
| Ziel | Strategische Gesamtsicht | Zielerreichung | |

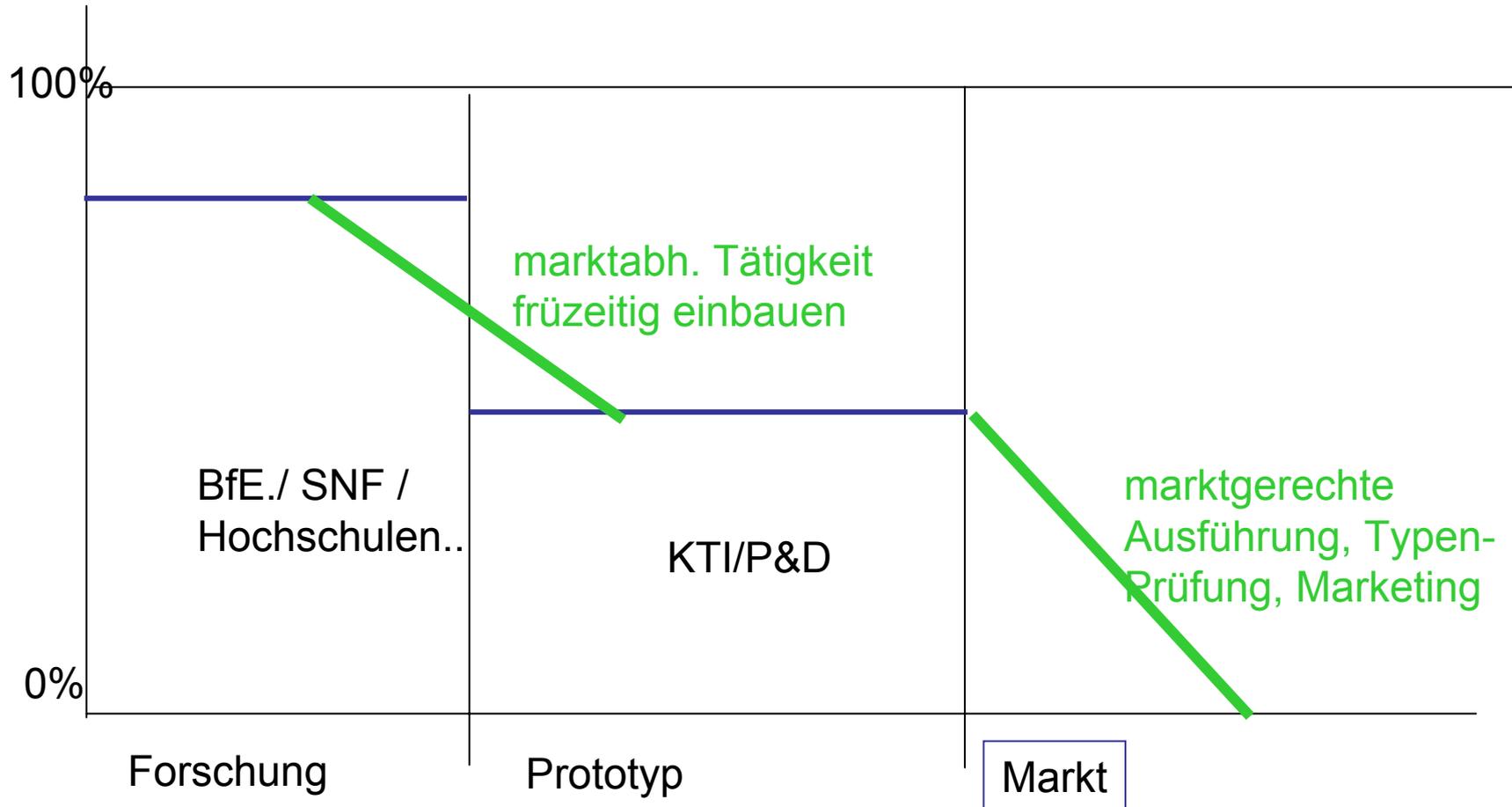
Antworten

C. Welche organisatorischen und politischen Rahmenbedingungen braucht es, um den Transfer der Forschung in die Praxis zu verbessern?

(politische Rahmenbedingungen nicht weiter vertieft, da Gegenstand von AG 2)

Forschungsthema: Welche Faktoren sind in der Vergangenheit wichtig gewesen für eine gelungene bzw. misslungenen Markteinführung.

Antworten



Energieforschung

Nationale und internationale Zusammenarbeit

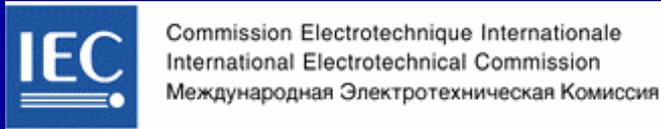
Nationaler vs. internationaler Fokus

- Nachhaltige Energieversorgung ist Ziel vieler Staaten
- Warum unterstützen Staaten Energieforschung?
 - Quelle volkswirtschaftlich nutzbringender Wettbewerbsvorteile
 - Stärkung der Position der Exportwirtschaft
 - Beitrag zur Nachhaltigkeit im Inland, mittelbar im Ausland
- Nationale Nabelschau nicht immer sinnvoll / effizient:
 - Internationales Synergiepotential bei Erzeugung des Wissens
 - Globaler Bedarf für Anwendung nachhaltiger Energiesysteme
- Gesucht: Optimaler Ausgleich zwischen nationalem und internationalem Fokus der Energieforschung

Offene Fragen und Probleme

- Wann und in welchen Bereichen ist die Einbettung der Schweizer Energieforschung in den internationalen Forschungsprozess angezeigt?
- Wie stark sind die Kriterien des volkswirtschaftlichen Nutzens und der Exportfähigkeit zu gewichten bei der Vergabe öffentlicher Mittel an die Energieforschung?
- In welchem Verhältnis sollen Energieforschung und Entwicklungszusammenarbeit zueinander stehen?
- Wird in der Energieforschung heute der nationale und internationale Fokus an den richtigen Stellen gesetzt?

Welche Zusammenarbeit ?



International eingebettete Forschung

Kommentare der Gruppe

- Nachhaltigkeit als Leitplanke
- Unterscheidung nationale / internationale Forschung
- Grundlagen- vs. angewandte Forschung
- Kompetenz als primäres Kriterium
- Definition des Nutzens
- Produkte / Technologie vs. angepasster Einsatz (System)

0. These

Primärer Zweck der international vernetzten Energieforschung ist die Stärkung der Innovationsdynamik und die Sicherstellung der nationalen Interessen im Energiebereich in Hinsicht auf eine **nachhaltige** (ökologisch, wirtschaftlich, sozial tragbar,...) Energieversorgung.

1. These

Diskussion

„Wenn die Schweiz den Nutzen aus ihren staatlichen Aktivitäten im Energieforschungsbereich maximieren will, muss sie ihre vorwettbewerbliche Forschung international einbetten.“

- Forschungskompetenz als Muss-Kriterium
- Gute Forschung ist international ausgerichtet
- Wer etwas einbringt, kann auch etwas zurück erwarten
- Konzentration auf vielversprechende Bereiche ?
- inter- und transdisziplinäre Dimension
- Volkswirtschaftlicher Nutzen ist zu definieren, manchmal aber auch eine zu eingegrenzte Betrachtung

2. These

Diskussion

“Die Vergabe öffentlicher Mittel für industriennahe Forschung ist daran zu knüpfen, ob in der Schweiz die kritische Masse vorhanden ist, um die Wertschöpfung der daraus entstehenden Produkte und Verfahren im Inland zu behalten.”

- “nationaler Nutzen” ist zu eingeschränkt

- patentierbare Ergebnisse sind nicht nur von der internationalen

 - Zusammenarbeit abzugrenzen - gleiches gilt für die nationale Forschung

- patentierbare Ergebnisse 1. national, 2. international nutzen

3. These

Diskussion

“Der Bund sollte den möglichen Synergien zwischen Energieforschung und Entwicklungszusammenarbeit (EZA) vermehrt Rechnung tragen”

- Gefahr der Verzettelung -> Koordination CH, z.B. DEZA, KFPE
- Forschung mit denselben Kriterien, keine 2-Klassenforschung
- “Aufbau von Forschungsstrukturen” ist sehr weit gefasst
- Für die EZA ist nicht nur die Energieforschung zu berücksichtigen sondern insbesondere deren Umsetzung
- Nicht-technische Barrieren sind einzubeziehen

4. These

Diskussion

“Das staatliche Angebot zur Stärkung des Exports nachhaltiger Energietechnologien ist besser an die Möglichkeiten der Unternehmen bzw. Projekte in diesem Bereich anzupassen”

- Bezug zur Energieforschung
- Fokus auf nachhaltige Energietechnologien
- Welche Instrumente der Exportförderung ?
- Koordination Bund

Handlungsvorschläge (1)

Die Schweiz soll in ausgewählten, für sie vielversprechenden Bereichen der vorwettbewerblichen Energieforschung international herausragende Kompetenzzentren bzw. -netzwerke fördern.

Bei der öffentlichen Unterstützung international eingebundener, inustrienaher Energieforschung ist zu prüfen, inwieweit ein volkswirtschaftlicher Nutzen für die Schweiz erwartet werden kann.

Handlungsvorschläge (2)

Die Schweiz unterstützt Forschungskoperationen zwischen Schweizer Forschungsstellen und ausländischen Firmen dort, wo sie aus eigener Kraft die kritische Masse zur industriellen Umsetzung voraussichtlich nicht aufbringen kann und gleichzeitig ein wertvoller Know-how Fluss in die Schweiz oder ein mittelbarer Nutzen für die Schweiz erwartet werden kann.

Handlungsvorschläge (3)

Die staatliche Unterstützung der Entwicklungszusammenarbeit und der Energieforschung ist enger zu koordinieren. Das Element nachhaltiger Energiepolitik in der Entwicklungszusammenarbeit ist zu stärken.

Die staatliche Unterstützung der Exportförderung und der Energieforschung ist enger zu koordinieren. Das Element nachhaltiger Energiepolitik in der Exportförderung ist zu stärken, insbesondere in Hinsicht auf KMU's.

Wertschöpfungskette

Politische Rahmenbedingungen
Planung der Forschung

Marketing
Information

Markt

Industrie

Umsetzung

Energieforschung

Grundl. Forschung Angew. Forschung Produktentw Herstellung Vertrieb Endkunde

Wertschöpfungskette

internationale Zusammenarbeit

Internationale Abkommen
Beteiligung am Entscheidungsprozess

Export
EZA

Markt

Monitoring / QS

Lösungen

Kompetenzen

Schlussfolgerungen

