

# 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

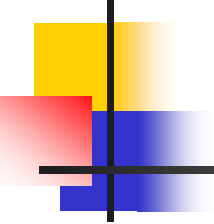
# Kriterien zur Umsetzung

- 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

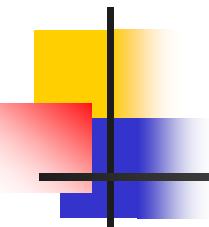
### Zu kleiner Heimmarkt

- 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 kleinen 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 Sekepsis, 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 Funktions-  
muster).

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



---

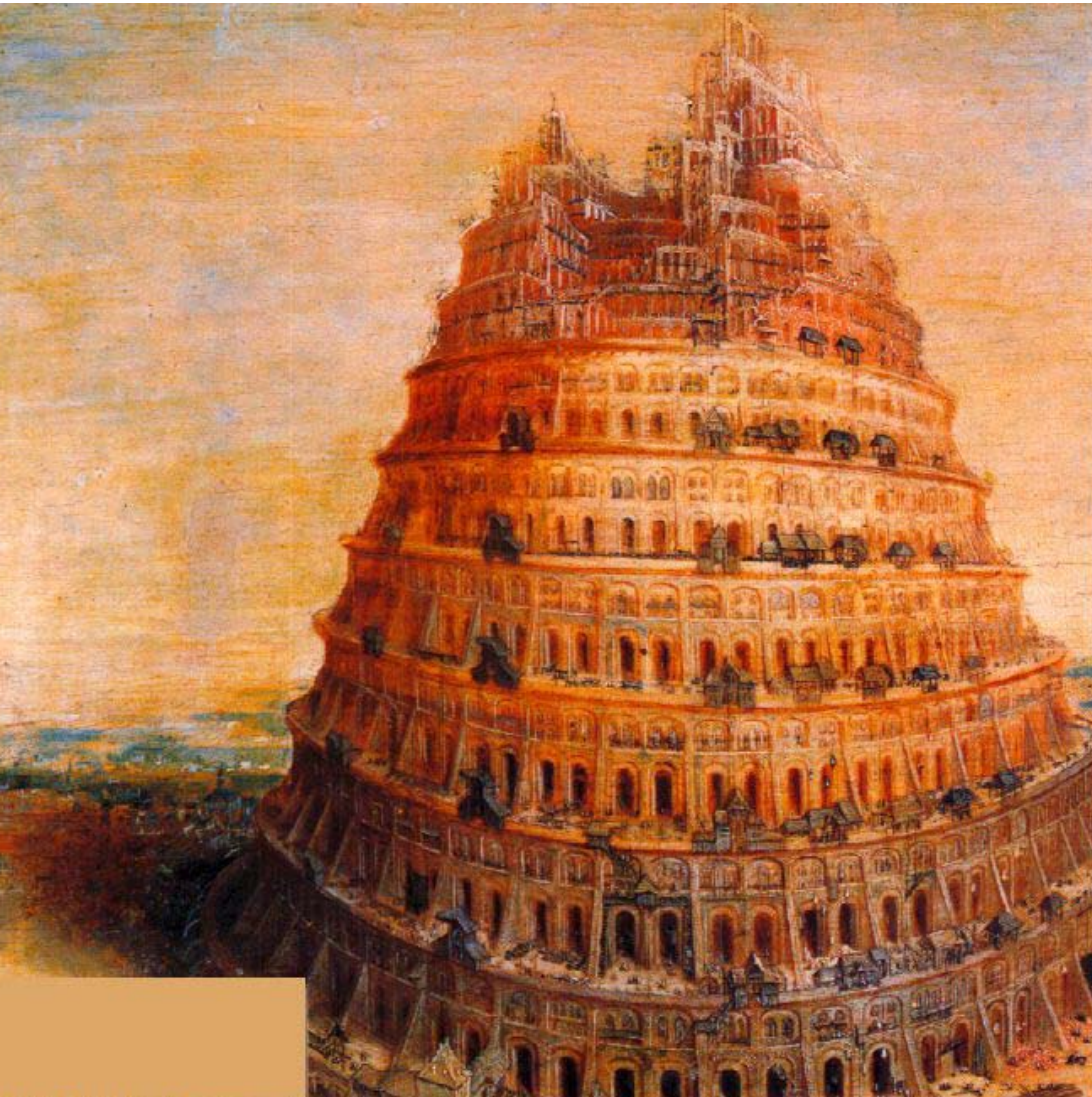
Erhebliche Potenziale zur Senkung der Energiedienstleistungs-Nachfrage durch Verhaltensänderungen sind vorhanden. Die Ausschöpfung dieser Potenziale bedingt einen gesellschaftlichen Lernprozess, dessen Förderung der Bund engagierter betreiben sollte.

# 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.