

Entscheidungsroutinen bei der Energieeffizienz - meist falsch und von den Herstellern und Banken bekräftigt

Berliner Energietage 2014

Berlin, 19. Mai 2014

Eberhard Jochem, Prof. Dr.-Ing., ETH,
Fraunhofer ISI und
IREES Institut für Ressourceneffizienz und Energiestrategien

Inhalt

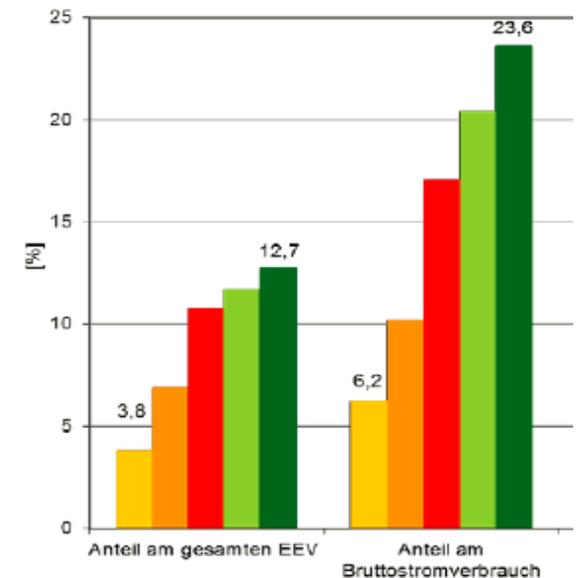


- Die Energiewende 2000 bis 2013 - die Energieeffizienz auf der Kriechspur
- Die Energieanwender und ihre EntscheidungsROUTINEN
- Die Hersteller von Maschinen und Anlagen, die Großhändler und Banken
- Einige Vorschläge für Änderungen der EntscheidungsROUTINEN bei der Energieeffizienz in Unternehmen

Die Energiewende der zwei Geschwindigkeiten

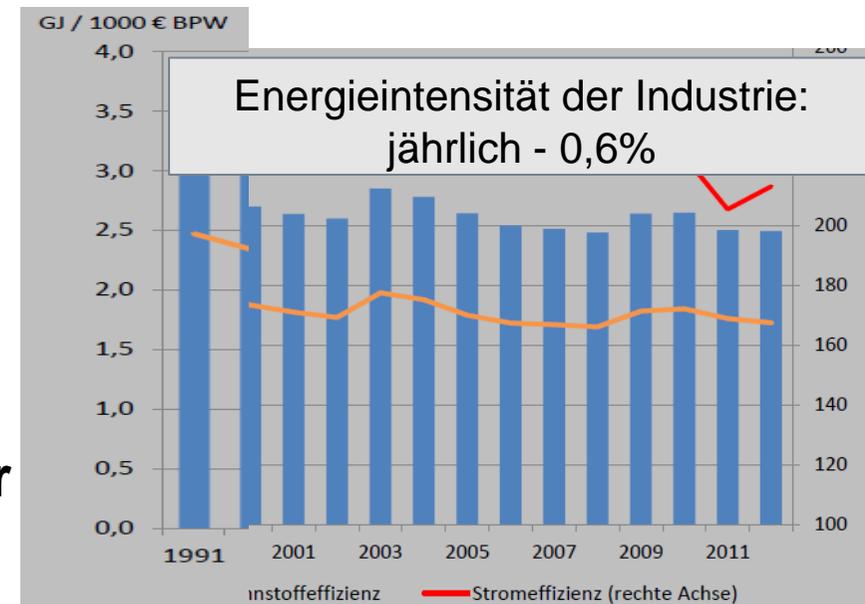
- **Schneller Fortschritt bei den Erneuerbaren Energien 2000 bis 2012 :**

- Anteil an der Stromerzeugung erhöhte sich pro Jahr um 10 %
- Aufschlag auf Strompreis bis zu 6,2 cts/kWh



- **die Energieeffizienz auf der Kriechspur 2000 bis 2012:**

- Energiebedarf pro Einwohner nimmt pro Jahr um 0,5% ab
- **Energieintensität der Industrie nimmt pro Jahr um 0,6% ab, die Effizienz bei etwa 0,5%**



die Entdeckung der Energieeffizienz als ein Innovationsmotor in 2014 ???



der Innovationsmotor Energieeffizienz wäre realisierbar

- Potenzial der Industrie und des GHD-Sektors 2014 bis 2020: 500 PJ
- Reduktion der Energiekosten um 11 Mrd. € in 2020 (-12%)
- CO₂-Minderung um ca. 45 Mio. Tonnen
(5% der Treibhausgasemissionen Deutschlands)
- netto 45.000 neue Arbeitsplätze durch die Hebung dieser Potenziale
- Bruttoinlandsprodukt 2020: + 3 Mrd. €
- geringerer Kapitalabfluss durch verminderte Energieimporte
- 30 Mrd. € Energieeffizienz-Investitionen,
ein Beitrag zur Erhöhung der Investitionsquote der deutschen Wirtschaft

Worauf warten Politik und Wirtschaft noch?

Warum realisieren viele Betriebe nur einen Teil der rentablen Potentiale? Sind ihre betriebsinternen Entscheidungs-Routinen angemessen?

- Orientierung der Investitionen nur an der Amortisationszeit (85 % der Unternehmen) statt auch an der internen Verzinsung, keine Lebenszyklus-Kosten
Folge: rentable Investitionen mit interner Verzinsung bis 30% nicht beachtet
- Orientierung der Entscheidung an niedrigster Investitions-Summe,
- Der Einkauf hat häufig nicht hinreichend Spezifikationen zu energieeffizienten Komponenten in seinen Ausschreibungen ;
Folge: wenig energieeffiziente Standard-Technik wird beschafft
- Finanzierung der Maßnahmen aus dem Cash Flow, meist kein Fremdkapital
Folge: erwogene Effizienz-Investitionen werden nicht getätigt/ verschoben
- Geschäftsleitungen priorisieren häufig nach der 80 % / 20 %-Regel
Folge: bei Energiekostenanteilen an Produktionskosten zwischen 1 und 5% braucht man sich um Energieeffizienz nicht zu kümmern

Ein zentrales Hemmnis für langlebige Investitionen energieeffizienter Lösungen :

Die Verwechslung zwischen Risiko und Rentabilität bei 85% der Betriebe in D

Institut für Ressourceneffizienz
und Energiestrategien

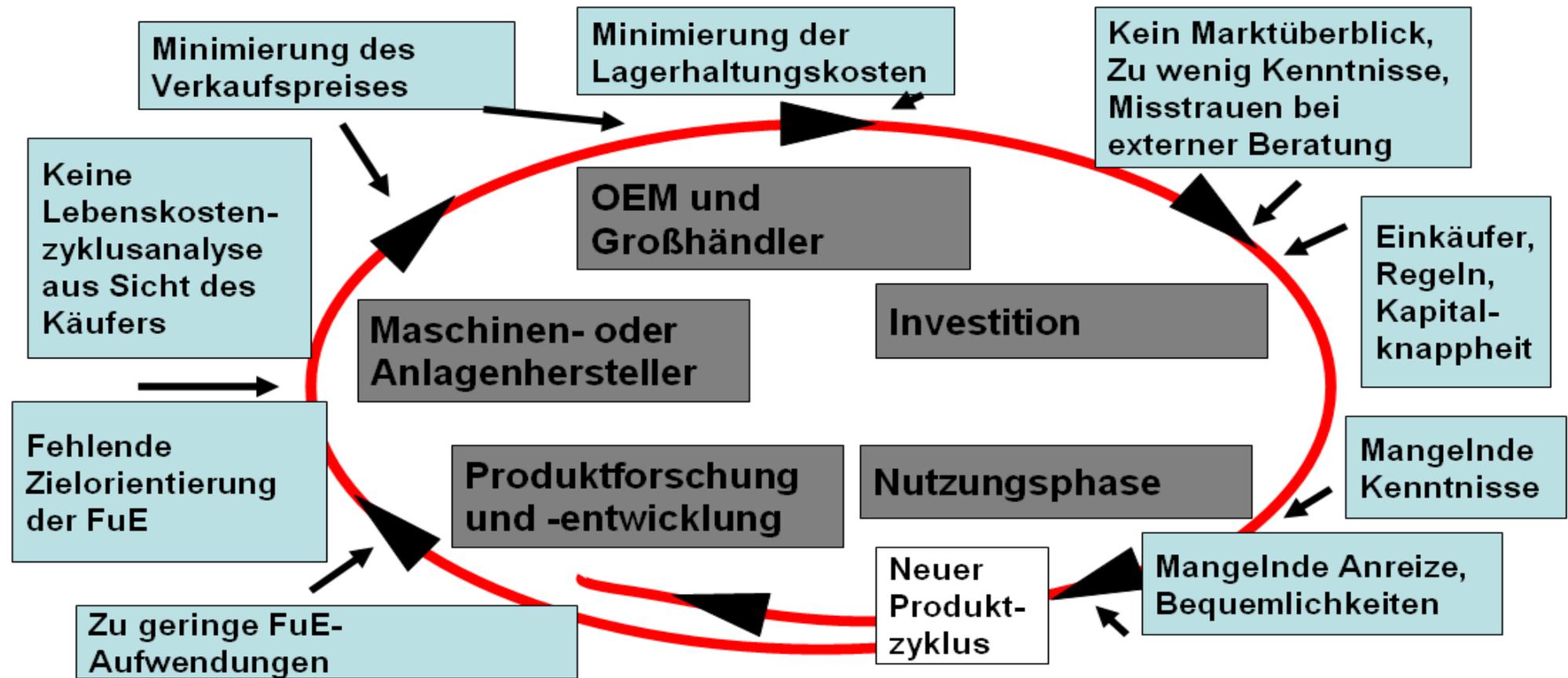
geforderte Amortisations- zeiten (Jahre)	Interne Verzinsung in % pro Jahr ¹⁾							
	Anlagennutzungsdauer (Jahre)							
	3	4	5	6	7	10	12	15
2	24%	35%	41%	45%	47%	49%	49,5%	50%
3	0%	13%	20%	25%	27%	31%	32%	33%
4		0%	8%	13%	17%	22%	23%	24%
5			0%	6%	10%	16%	17%	18,5%
6				0%	4%	10,5%	12,5%	14,5%
8						4,5%	7%	9%

¹⁾ unterstellt wird eine kontinuierliche Energieeinsparung über die gesamte Anlagen- nutzungsdauer

abgeschnittene rentable Investitionsmöglichkeiten: Chancen des Contracting

Begrenzte Eigenständigkeit der Hersteller – zu geringe Kundenorientierung von Großhandel und Banken

Hemmnisse auf den Stationen des Produktzyklus



Quelle: IREES/ISI

Begrenzte Eigenständigkeit der Hersteller und ihr Kundenreflex

- Viele Maschinen- und Anlagenherstellern bieten ihre energieeffizienten Optionen häufig auch nur mit Angabe der Amortisationszeit an,
Folge: *der Kunde wird auch durch das Hersteller-Angebot auf die Risikosicht fixiert.*
- Häufig sind darin nicht „Nebeneffekte“ der Nutzen enthalten, z.B. :
 - höhere Taktzeiten der Maschinen und damit höhere Produktivität
 - geringerer Ausschuss oder höhere oder sehr gleichmäßige Qualität der ProdukteFolge: *Es kann schon die Amortisationszeit fehlerhaft sein.*
- Nur etwa 15 bis 20 % der Hersteller informieren ihre Kunden in ihren Angeboten auch über
 - die interne Verzinsung der effizienteren Lösung oder
 - einen Lebenszyklus-Kostenvergleich (total cost of ownership)um die Rentabilität der energieeffizienten Investition gegenüber ihrem Risiko darzustellen.
Folge: *viele rentable Effizienz-Optionen ($IRR < 30\%$) werden vom Kunden nicht gewählt*

Zu geringe Kundenorientierung von Großhandel und Banken

- Großhändler energietechnischer Massenprodukte optimieren den Kapitaleinsatz: keine hoch energieeffizienten Produkte am Lager
die Folgen: - der eilige Energieanwender greift zum vorrätigen normal effizienten Produkt (z.B. Elektromotor, Pumpe), seine Maschine/ Anlage muss in wenigen Stunden wieder laufen (keine Wartezeit möglich)
- der Großhändler konstatiert: die hoch effizienten Produkte laufen nicht
- Die Banken schauen in erster Linie auf die Bonität des Unternehmens; das Argument der Kunden, geplante Energieeffizienz-Investitionen seien extrem rentabel und würden ihre Gewinn- und Wettbewerbssituation verbessern, schlägt nicht durch. Dazu fehlt den Banken das technische Knowhow.
Die Folgen: betroffene Energieanwender können nur über chashflow begrenzt investieren; manche geplante Investition unterbleibt/ wird verschoben

Einige Vorschläge für veränderte betriebsinterne Entscheidungs-Routinen

- *Energieanwender*
 - Vorträge von Geschäftsführern von Unternehmen auf Branchen-Jahrestreffen zu IRR
 - Verbände bewerben mehr Messungen, bessere Energieeffizienz-bedachte Ausschreibungen, beide Entscheidungs-Kriterien bei ihren Mitgliedsfirmen
 - Teilnahme an Energieeffizienz-Netzwerken (Effizienz-Fortschritt 2,1%/a)
 - öffentlich bezuschusste Programme nur mit Angaben von ROI **und** IRR
 - Energieeffizienz-Preisverleihungen und Best Practice nur mit Angaben beider Kriterien
- *Maschinen- und Anlagen-Hersteller*
 - VDMA, ZVEI bewerben die Angabe beider Kriterien bei Angeboten ihrer Mitgliedsfirmen
- *Großhandel*
 - Gespräche zwischen Produktherstellern, Großhandel und Kunden zu neuen Logistik-Konzepten
- *Banken*
 - technische Beratungs-Netzwerke aufbauen,
 - bei Jahresgesprächen mit Geschäftsleitung die Entscheidungs-Routinen ansprechen

Schlussfolgerungen – Re-Vision der EntscheidungsROUTINEN bei Energieanwendern, Zulieferern und Banken



- Begleitende Nutzen und Rentabilität berechnen
- Die Verbände und IHKs: beide Entscheidungsaspekte – Risiko **und** Rentabilität propagieren. Nicht die Einseitigkeit noch rechtfertigen.
 - Ausschreibung und Angebote: immer beide Aspekte einfordern/ anbieten
 - Best Practice-Beispiele: immer beide Aspekte behandeln
 - Ausbildung kaufmännischen Personals: Überprüfung der Curricula und Rechenbeispiele
 - berufliche Fortbildung: Angebote zu Rentabilitäts-Berechnungen (auch mit Rechen-Tools)
 - spezielle Kommunikations-Kampagnen durchführen
- Die Energiewende der zwei Geschwindigkeiten muss durch Veränderungen der EntscheidungsROUTINEN auf der Energieeffizienz-Seite beschleunigen, u.a. auch durch
 - Großhandel-Logistik verbessern; Lagerhaltung von Reserveteilen im Betrieb reflektieren
 - Stadtwerke: schneller und mehr in Energiedienstleistungen einsteigen (z.B. Contracting)
 - Finanzierung – Sparkassen/Volksbanken, Großbanken, Fonds, Venture Capital

**„Wer neu anfangen will, soll es sofort tun,
denn eine überwundene Schwierigkeit
vermeidet hundert neue.“**

Konfuzius, 551-479 v. Chr.,



Die Energiewende:

„Dieses Jahrhundertwerk wird als
Gemeinschaftswerk nur mit einer
gemeinsamen Anstrengung auf allen Ebenen
der Politik, Wirtschaft und der Gesellschaft
gelingen.“ Ethik-Kommission 2011