

Energiepolitik auf kommunaler Ebene

Impulsvortrag im Rahmen der 2. SEMS Summer School
„Nachhaltiges Energiemanagement für Kommunen und
Regionen“

Prof. Dr. Uwe Leprich
Institut für ZukunftsEnergieSysteme (IZES)
Beckerich, 10. September 2009

Agenda

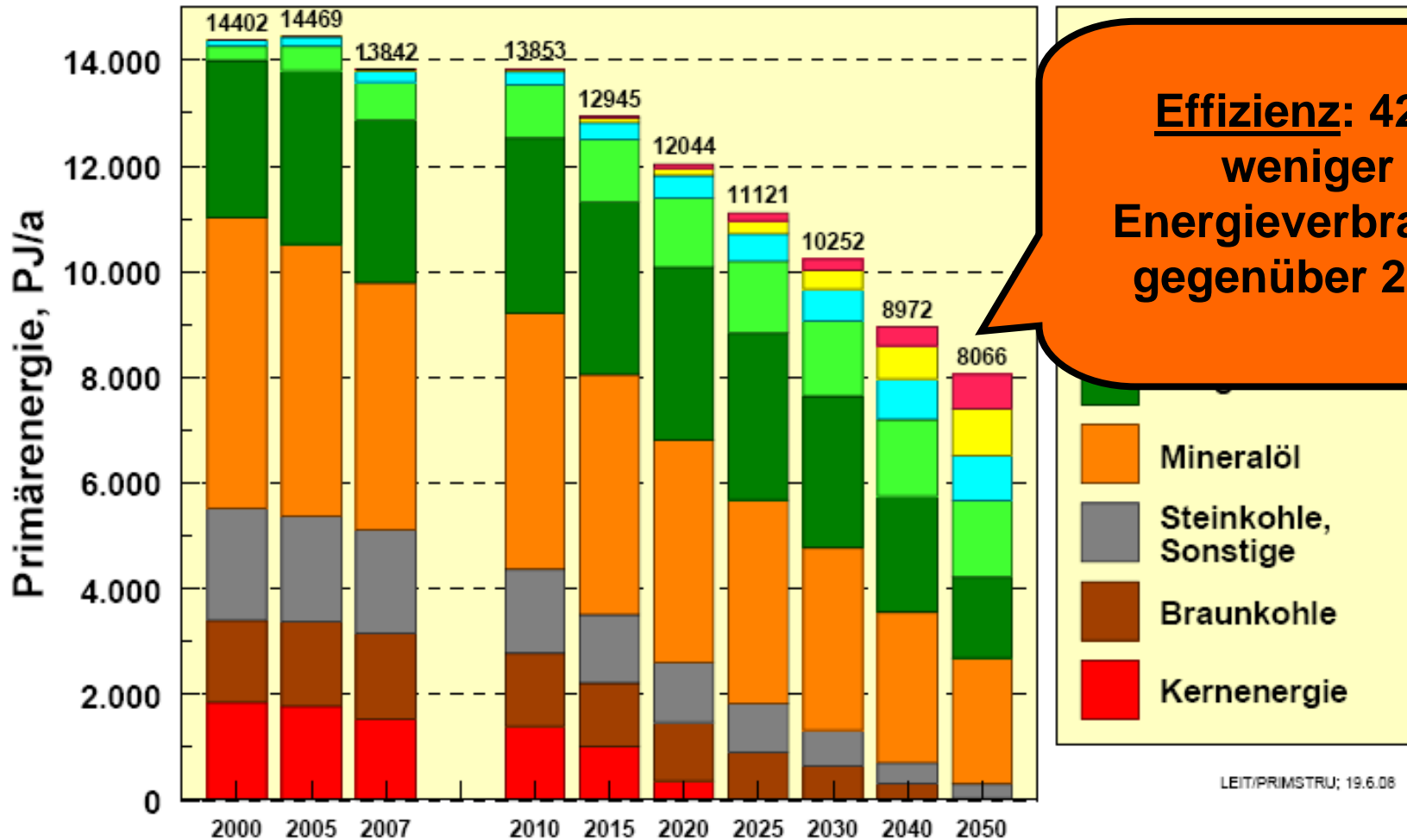
1. Zu den Zielsetzungen kommunaler Energiepolitik
2. Hemmnisse auf kommunaler Ebene
3. Konzeptionelle Ansätze für Stadtwerke
4. Vorbildliche kommunale Aktivitäten

Energiepolitische Zielsetzungen: die historische Dreifaltigkeit

- **Energieeffizienz / Rationelle Energienutzung (REN)**
Erschließung der Effizienzpotenziale auf der Nachfrageseite beim Verbraucher
- **Energieeffizienz / Rationelle Energieerzeugung**
Ausschöpfen der Kraft-Wärme-Kopplungspotenziale im Versorgungsgebiet
- **Erneuerbare / Regenerative Energien (REG)**
Nutzung der erneuerbaren Energien zur Strom- und Wärmebereitstellung

Die Ziele im Gesamtkontext in D (Primärenergie)

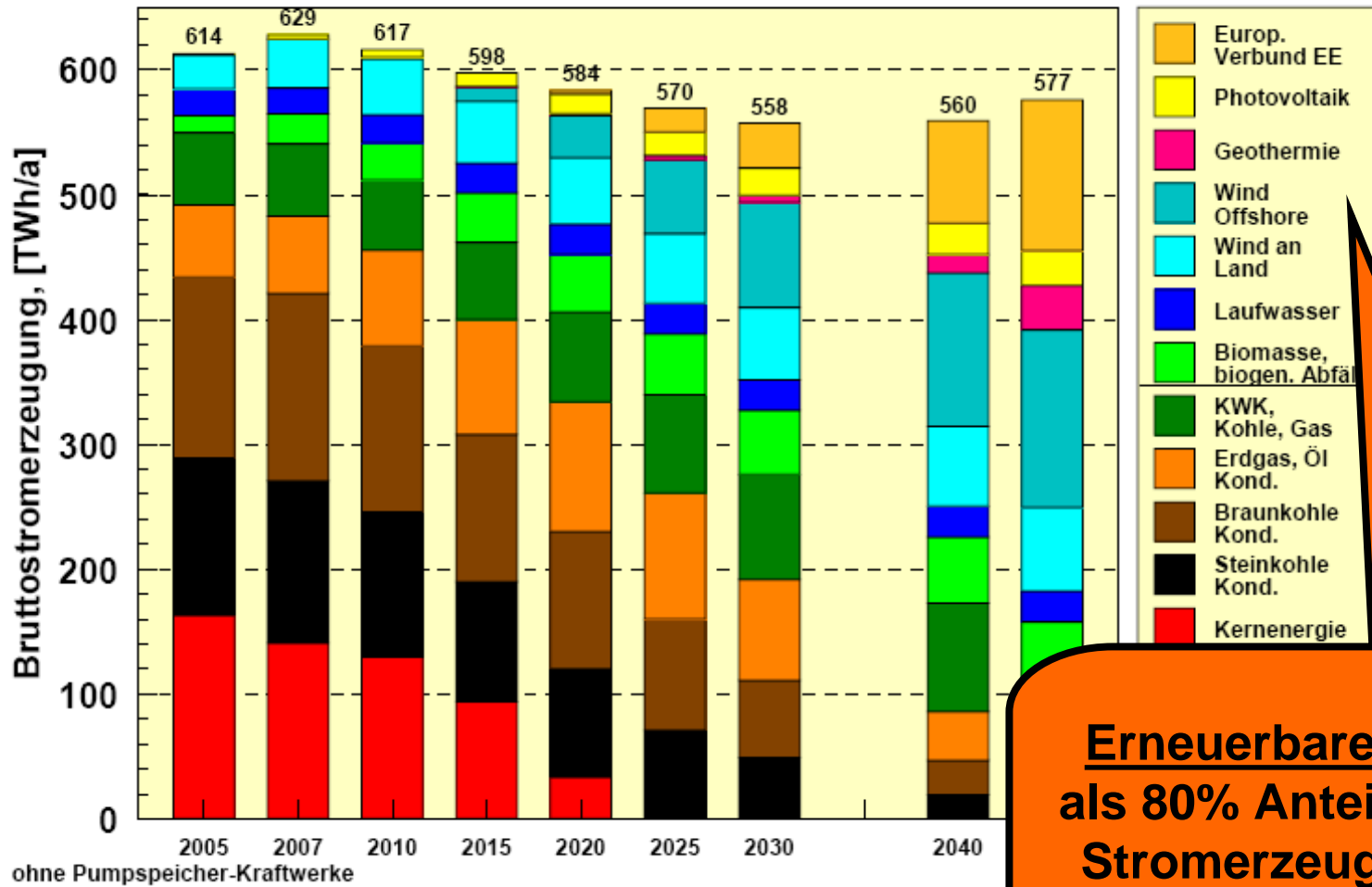
- LEITSZENARIO 2008 -



Effizienz: 42%
weniger
Energieverbrauch
gegenüber 2007

Die Ziele im Gesamtkontext in D (Strom)

- LEITZENARIO 2008 -



Erneuerbare: mehr als 80% Anteil an der Stromerzeugung in 2050

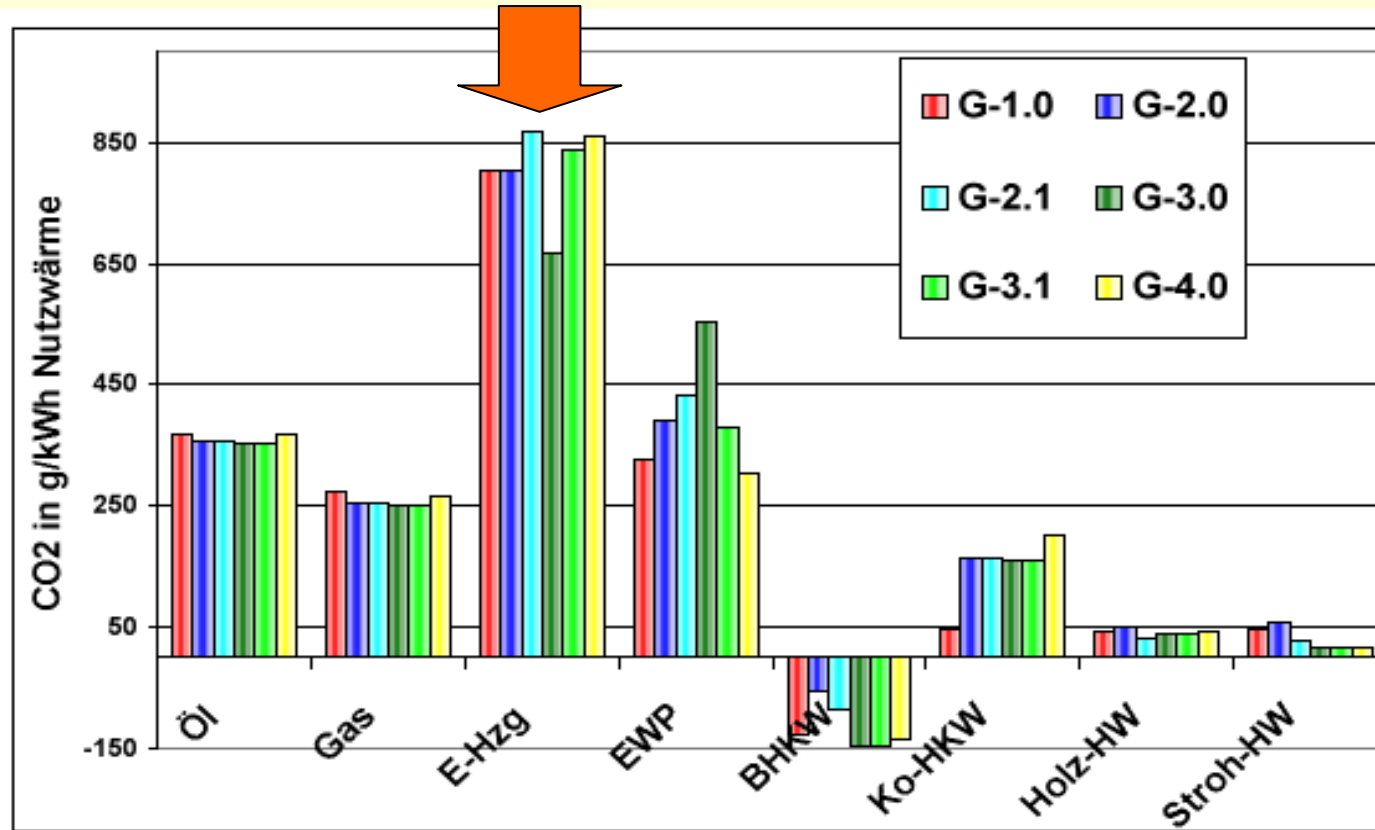
Energiepolitische Zielsetzungen revisited

- **Energieeffizienz / Rationelle Energienutzung (REN)**
Aktivitäten zur Erschließung aller *kosteneffektiven* Effizienzpotenziale auf der Nachfrageseite beim Verbraucher
- **Energieeffizienz / Rationelle Energieerzeugung**
Errichtung von *wirtschaftlichen* KWK-Anlagen bzw. Unterstützung Dritter
- **Erneuerbare / Regenerative Energien (REG)**
Errichtung von *wirtschaftlichen* REG-Anlagen bzw. Unterstützung Dritter

Zielsetzungen konkretisiert für die kommunale Ebene

- absolute Schrumpfung des Strom- und Gasabsatzes in % pro Jahr, z.B. durch
 - Sanierung öffentlicher Gebäude, Einführung von Energiemanagementsystemen
 - flächendeckender Ersatz von Stromwärme
 - ...
- Errichtung von KWK-Anlagen (bis maximal zur Versorgung aller Endkunden mit Nah-/Fernwärme)
 - Ersatz von Öl- und Gasheizungen; Gasnetzrückbau

Stromwärme als Klimakiller



E-Hzg = Elektrospeicherheizung, EWP = Elektrowärmepumpe, BHKW = Block-Heizkraftwerk, HW = Heizwerk

Zielsetzungen konkretisiert für die kommunale Ebene

- absolute Schrumpfung des Strom- und Gasabsatzes in % pro Jahr
- Errichtung von KWK-Anlagen maximal bis zur Abdeckung des gesamten NT-Wärmebedarfs
- Ausschöpfung aller wirtschaftlichen Möglichkeiten zur Nutzung erneuerbarer Energien vor Ort → z.B.
 - Autarkie ist keine sinnvolle Zielsetzung
 - Abregeln fluktuierender Erzeugung nur auf Grund temporärer Netzrestriktionen sinnvoll

Zwischenfazit

Insgesamt sollte kommunale Energiepolitik versuchen, ***Transmissionsriemen*** für die Umsetzung europäischer und nationaler Vorgaben und Förderungen zu sein.

Darüber hinaus sollten die eigenen rechtlichen, planerischen und unternehmerischen Gestaltungsspielräume im Sinne der Gesamtziele ausgeschöpft werden.

Agenda

1. Zu den Zielsetzungen kommunaler Energiepolitik
- **2. Hemmnisse auf kommunaler Ebene**
3. Konzeptionelle Ansätze für Stadtwerke
4. Vorbildliche kommunale Aktivitäten

Die Kommune / das Stadtwerk

- sieht erhebliche Schwierigkeiten ...
- warnt vor übertriebenen Hoffnungen ...
- ist sehr skeptisch im Hinblick auf

- ist ratlos, wenn der Wind nicht weht
- gibt zu Bedenken, dass im Sommer weniger Wärme gebraucht wird
- ...

Bedenkenträger sind keine aktiven Partner für eine klimaschutzorientierte kommunale Energiepolitik!

Stadtwerke und Absatzschrumpfung – kein Problem?

- Wie sollen die Anteilseigner bedient werden?
- Wer finanziert den ÖPNV?
- Wie kommt der Kämmerer mit der geschrumpften Konzessionsabgabe klar?
- Wie sollen verschlechterte Bezugskonditionen aufgefangen werden?
- Wie sollen die Netze refinanziert werden?
-

Natürlich ein Problem!

Kommunale Raumwärmeversorgung

- kommunale Wärmepläne nur sehr selten vorhanden
- häufig wenig Know How zur Kraft-Wärme-Kopplung vorhanden
- Vorrang für Erdgaseinzelheizungen u.a. wg. Konzessionsabgabe
- langfristige Amortisation von Wärmenetzen schwierig
- Gasnetzregulierung erschwert Gasnetzrückbau
- ...

Verzerrung zugunsten von Erdgas ist ein Problem!

Agenda

1. Zu den Zielsetzungen kommunaler Energiepolitik
2. Hemmnisse auf kommunaler Ebene
- **3. Konzeptionelle Ansätze für Stadtwerke**
4. Vorbildliche kommunale Aktivitäten



a) Netzoptimierung durch „aktiven“ Netzbetreiber

Was heißt Netzoptimierung?

- Möglichst **gleichmäßige** Auslastung des Netzes bei Vermeidung von Netzengpässen ??
 - Maximaler Netzausbau zur Abdeckung **aller denkbaren** Einspeise- und Netzhöchstlasten bei gleichzeitiger Kostenminimierung ??
- ***Effiziente*** Bereitstellung der erforderlichen Netzleistungen bei systematischer Berücksichtigung aller nachfrage- und angebotsseitigen dezentralen Optionen im Netzgebiet !
 - kostenminimale Integration exogen vorgegebener dezentraler Anlagen in das Netz
 - systematische Berücksichtigung dezentraler Optionen zur Lösung netzseitiger Probleme auf gleicher Kalkulationsbasis (levelized life cycle costs)

Welche Akteure sind an der Optimierung beteiligt?

Die Hauptakteure für die Netzoptimierung im definierten Sinne sind:

- Verteilnetzbetreiber
- Netzkunden mit der Möglichkeit, durch Produktionsverlagerungen oder Einsatzsteuerungen von Eigenerzeugungsanlagen die Netzentnahme bedarfsgerecht zu verändern
- Betreiber von dezentralen Erzeugungsanlagen, die aufgrund des Primärenergieangebotes, der Speicherbarkeit oder sonstiger Rahmenbedingungen den Einsatz der Erzeugungsanlage netzbedarfsgerecht variieren können
- Betreiber von Speichieranlagen für Strom

Erweiterung der Systemgrenze

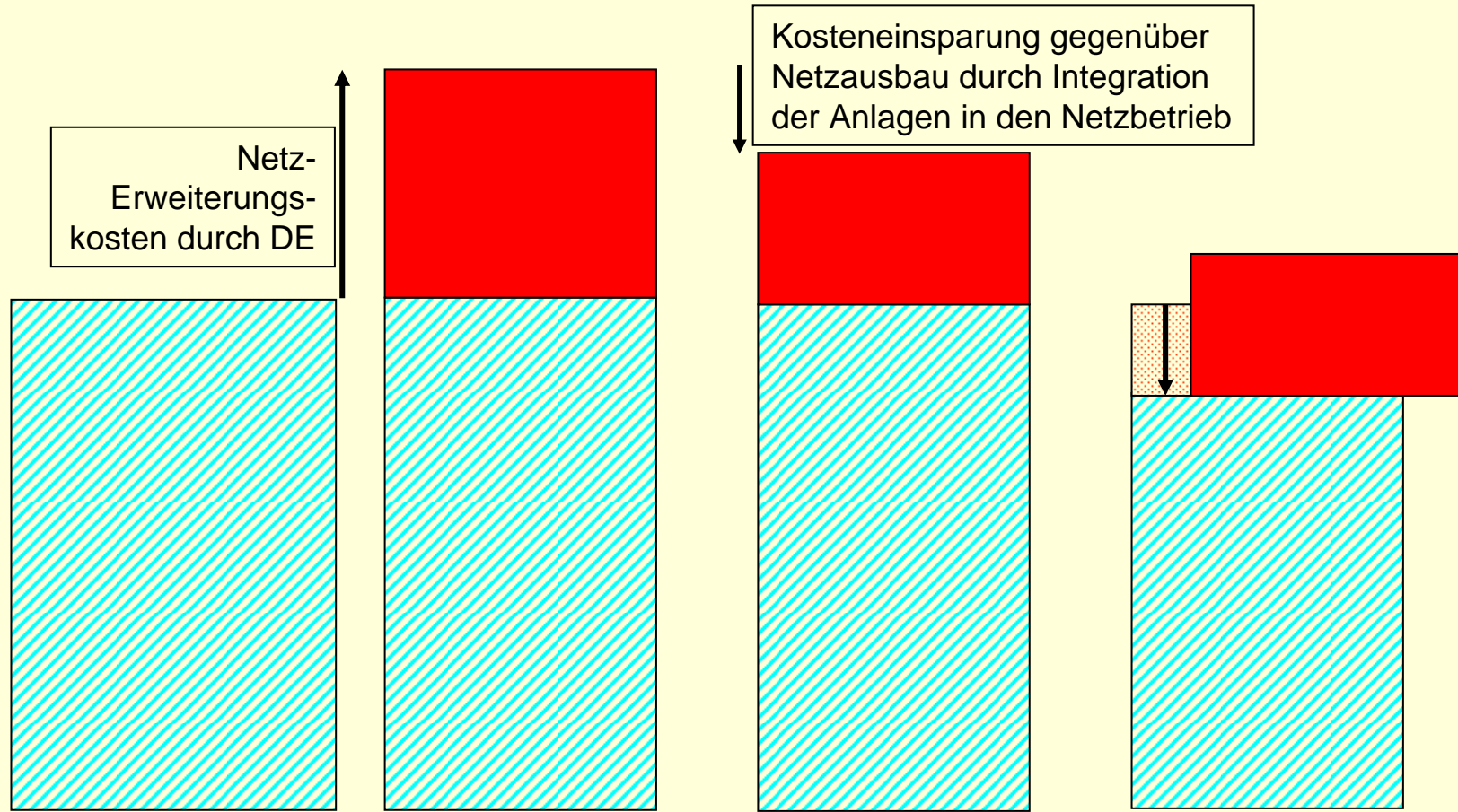
- Wird um jeden der Akteure eine Systemgrenze für die Optimierung gezogen, so können nur Maßnahmen realisiert werden, die **bei jedem einzelnen betroffenen Akteur** betriebswirtschaftliche Vorteile bringen.
- Hierbei spricht man in der Summe von

Einzelwirtschaftlicher Optimierung

Eine Maßnahme muss bei jedem Akteur eine vorgegebene Renditeanforderung erfüllen.

Optimierungskalküle des Netzbetreibers

Netz-
kosten



1) Der **passive Netzbetreiber** versucht Zusatzkosten incl. DE zu vermeiden.

2) Der **neutrale Dienstleister** schließt DE an, Netzphilosophie bleibt aber unverändert, Kosten steigen.

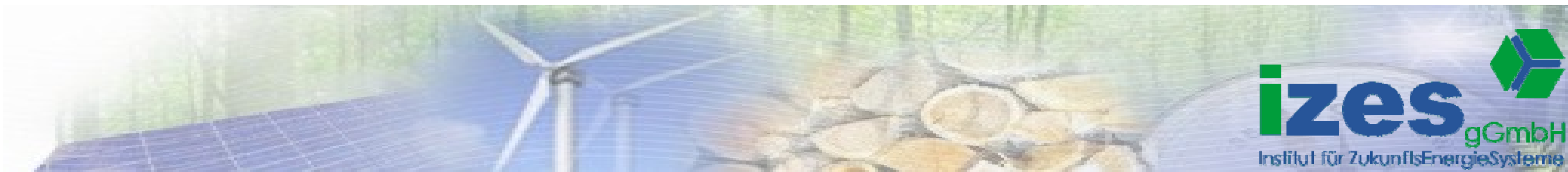
3) Der **aktive Netzbetreiber** reduziert die Zusatzkosten

4) Der **Systemoptimierer** nutzt DE zusätzlich zur Lösung netzseitiger Probleme

Aufgabenfelder eines aktiven Stromverteilnetzbetreibers

- VNB als Systemoptimierer mit einzelwirtschaftlichem Optimierungskalkül
 - VNB als Partner dezentraler Anlagenbetreiber
 - VNB als Teilnehmer am Marktplatz EEnergy („Kunden-Lastensammler“)
- VNB als Unterstützer ökonomisch und ökologisch sinnvoller Insellösungen im Netzgebiet

=> positives Leitbild des aktiven Netzbetreibers als Partner der Marktakteure und als wichtiger Akteur für den Umbau der Stromversorgung zu einem nachhaltigeren System



b) Stadtwerke als Effizienzakteure

Unterstützung der Verbraucher

Energie
Hersteller
Modell

Logo
ABC
123

Niedriger Verbrauch

A
B
C
D
E
F
G

Hoher Verbrauch

A

Die ideale Alternative zu Gas & Öl

zukunftssicher
preisgünstig
komfortabel

www.weno-elektroheizungen.de

Beste Energie-Effizienz

A+++

61% Energie sparen

Im Vergleich zu 10 Jahre alten Geräten.

ENERGIE EFFIZIENT NUTZEN

Tipps zum Klimaschützen und Geldsparen

Overflow!



Tipps zum Energiesparen

Teil 1: Heizenergie

Teil 2: Strom

Teil 3: Mobilität

...e Tonne?

nein

Heizen und Energiesparlampen

in Kombination mit Wärmepumpe, Solarthermie, Solarstrom

„meinen ersten hab ich einfach laufen lassen.“

Das hat sich zwar bezahlt, jetzt ist sie ich atziger.“

Fernseher ist nicht gleich Fernseher

Die Zahl der Geräte im Haushalt steigt stetig an. Das bedeutet für die Umwelt und die Energieeffizienz. Die Initiative EnergieEffizienz hat sich zum Ziel gesetzt, die Verbraucher zu informieren und ihnen zu helfen, die Energieeffizienz zu verbessern. Die Initiative EnergieEffizienz ist ein Projekt der Initiative EnergieEffizienz.

www.initiative-energieeffizienz.de

Initiative EnergieEffizienz

Bock als Gärtner?

UK: Electricity and Gas Carbon Emissions Reduction Order (CERT):

allen Strom- und Gaslieferanten mit einer Kundenanzahl von mehr als 50.000 wurde zur Auflage gemacht, durch Energieeffizienzaktivitäten im Zeitraum vom 1. April 2008 bis zum 31. März 2011 nachweislich 154 Millionen Tonnen CO₂ einzusparen (Summe der Einsparung über die Lebensdauer der ergriffenen Maßnahmen)

Entwurf Effizienzgesetz, §3a, Februar 2009:

(1) Energielieferanten, die Strom, Erdgas, Fernwärme, Heizöl, Flüssiggas oder Kohle an Endkunden verkaufen, sind verpflichtet, in jedem Kalenderjahr für ihre Endkunden in den Endkundengruppen nach Anlage 1 Effizienzmaßnahmen und -programme durchzuführen. Die Effizienzmaßnahmen und -programme sollen zu einer Minderung der Liefermengen bei diesen Endkunden um **mindestens 1 Prozent** führen. Die Energielieferanten zeigen der Bundesstelle für Energieeffizienz bis spätestens zum 31. Dezember eines jeden Jahres für das nachfolgende Kalenderjahr an, welche Energiemenge sie an Endkunden nach Satz 1 liefern.

Der Charme einer Lieferantenvorschrift

- Idee der Produktverantwortung wird umgesetzt
- Lieferanten wären geeignete kundennahe Transmissionsriemen für nationale und regionale Klimaschutzgesetze und –programme im Massenkundenbereich
- keine zusätzlichen staatlichen Mittel erforderlich
- Wettbewerbsneutralität gesichert; pfiffige Lieferanten erlangen Wettbewerbsvorteile

Stadtwerke hätten auf Grund ihrer Kundenkenntnis und –nähe und ihrer lokalen Netzwerke Wettbewerbsvorteile

Agenda

1. Zu den Zielsetzungen kommunaler Energiepolitik
2. Hemmnisse auf kommunaler Ebene
3. Konzeptionelle Ansätze für Stadtwerke
- **4. Vorbildliche kommunale Aktivitäten**

Solarsatzung Marburg

- Solare Baupflicht für Neubauten, Gebäudeerweiterungen und wesentliche Änderungen im gesamten Stadtgebiet
- Gem. §81 Abs. 2 der Hessischen Bauordnung kann durch Satzung u.a. aus Gründen des Wohls der Allgemeinheit zur rationellen Verwendung von Energie eine bestimmte Heizungsart vorgeschrieben werden.

§ 4 Errichtung und Erweiterung von beheizten Gebäuden

- (1) Bei der Errichtung von beheizten Gebäuden oder deren Erweiterung um mehr als 30 m² zusätzlicher Bruttogeschossfläche ist eine Kollektorfläche von 1 m² je angefangene 20 m² der zusätzlichen Bruttogeschossfläche, mindestens jedoch eine Fläche von 4 m² pro Anlage, zu installieren.

§ 5 Änderung von bestehenden beheizten Gebäuden

- (1) Bei der Änderung von Dächern von bestehenden beheizten Gebäuden, bei denen entsprechend der Anlage 3 Ziffer 4.1 und 4.2 der Verordnung über energiesparenden Wärmeschutz (EnEV)

1. Teile des Daches ersetzt oder erstmalig eingebaut werden, oder
2. die Dachhaut bzw. außenseitige Bekleidungen oder Verschalungen ersetzt oder neu aufgebaut werden,

ist ebenfalls eine Kollektorfläche von 1 m² je angefangene 20 m² Bruttogeschossfläche, mindestens jedoch eine Fläche von 4 m² pro Anlage, zu installieren.

Stromsparen in Frankfurt

Umdenken zahlt sich aus

Ihr Einsatz beim Stromsparen wird von uns honoriert. Unser Förderprogramm "Frankfurt spart Strom" belohnt Ihre Einsparungen beim effizienten Umgang mit Strom. Wenn Ihr Haushalt in 2008 den Stromverbrauch im Vergleich zu den beiden Vorjahren um mindestens 10% reduziert hat, erhalten Sie eine Geldprämie!

Gewinnen Sie doppelt!

1. durch die Geldprämie, die wir Ihnen auszahlen
2. durch Ihre geringere Stromrechnung

So errechnen wir Ihre Förderung:

- => 20 Euro: ab 10% Einsparung im Abrechnungsjahr 2008/2009
- => 10 Cent: für jede weitere eingesparte Kilowattstunde Strom

Und das benötigen wir von Ihnen:

Reichen Sie uns bitte drei Stromrechnungen ein, die den Zeitraum 01.01.2006 bis 31.12.2008 (oder später) umfassen sowie das [Antragsformular zur Prämienauszahlung](#). Sie erhalten anschließend je nach Höhe Ihrer Stromeinsparung eine Geldprämie als Belohnung.

So funktioniert's:

Der Durchschnittsverbrauch aus den Rechnungen 2006 und 2007 dient zum Vergleich mit Ihren Werten des Abrechnungsjahres 2008.

... und Düsseldorf

Gutschein

für eine Prämie bei Austausch eines alten Kühlschranks gegen ein energiesparenderes Modell.

Gutschein
im Wert von

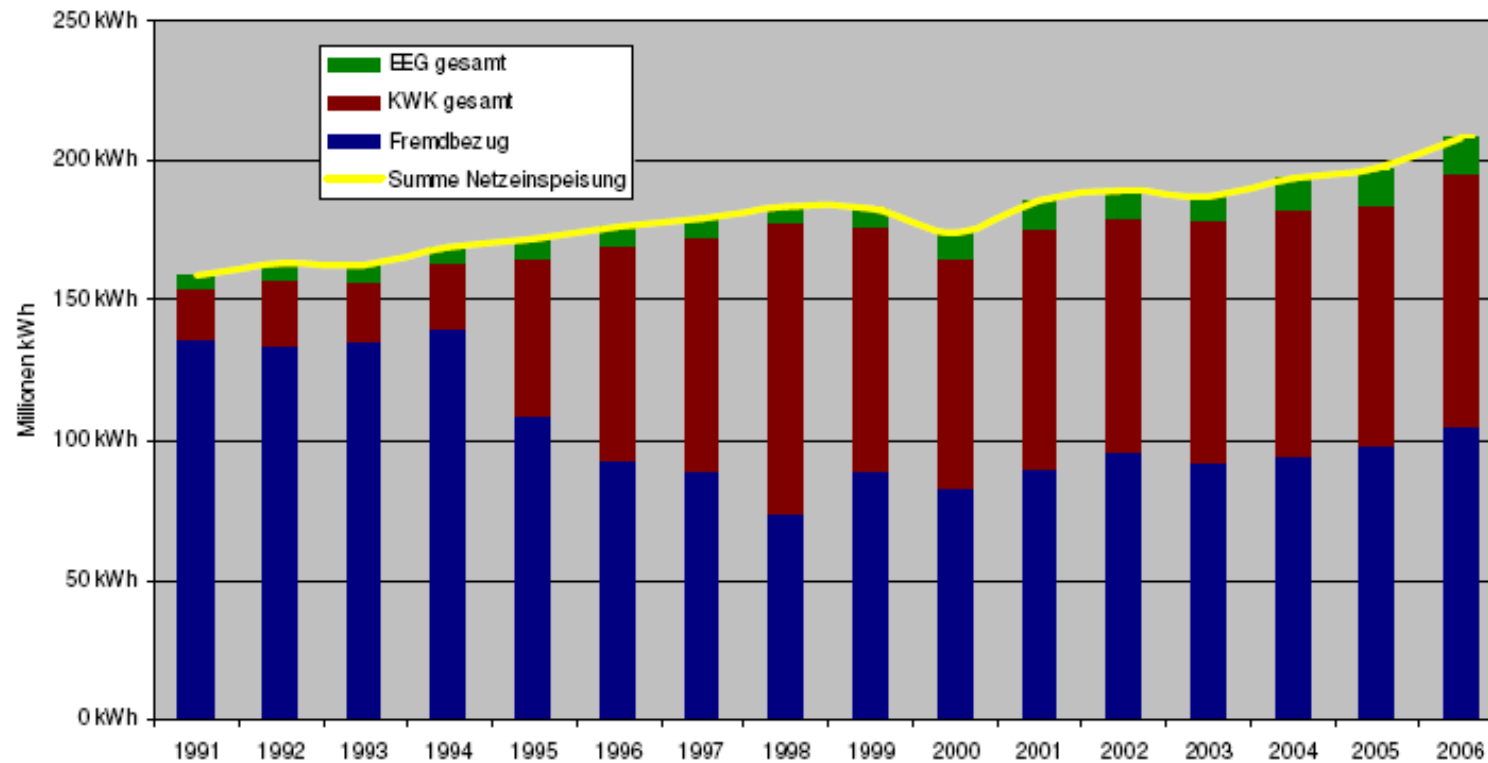
100,00 EUR



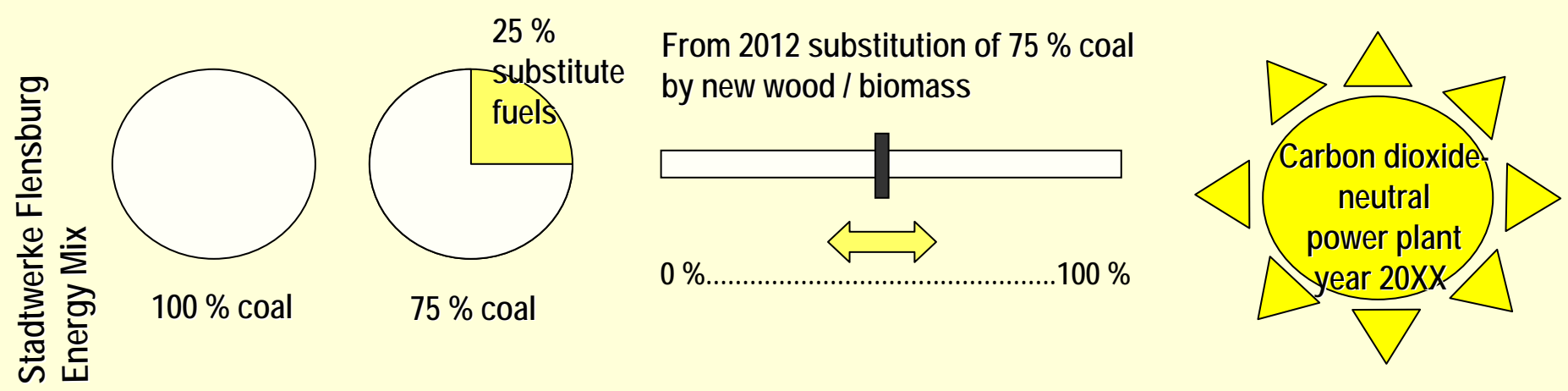
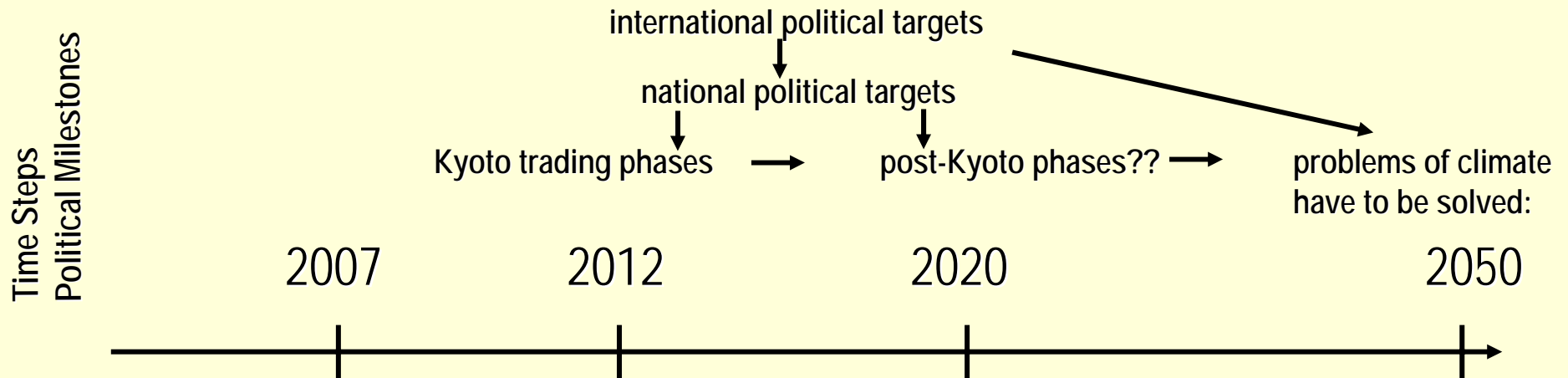
Umweltamt
Landeshauptstadt Düsseldorf

Eigenerzeugung in Schwäbisch-Hall

Strommix Netz Schwäbisch Hall



... und in Flensburg



Fortschrittliche kommunale Energiepolitik lebt bislang häufig von Pionieren, unternehmerischen Persönlichkeiten, Querdenkern und Überzeugungstätern.

Es wäre notwendig, die Basis fortschrittlicher kommunaler Energiepolitik stärker institutionell, rechtlich und ökonomisch abzusichern.

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit !

Institut für ZukunftsEnergieSysteme (IZES)

Altenkesslerstr. 17, Gebäude A1

66115 Saarbrücken

Tel. 0681 – 9762 840

Fax 0681 – 9762 850

email: leprich@izes.de

Homepage www.izes.de