



Kommunale und Regionale Energie- und Klimaschutzkonzepte



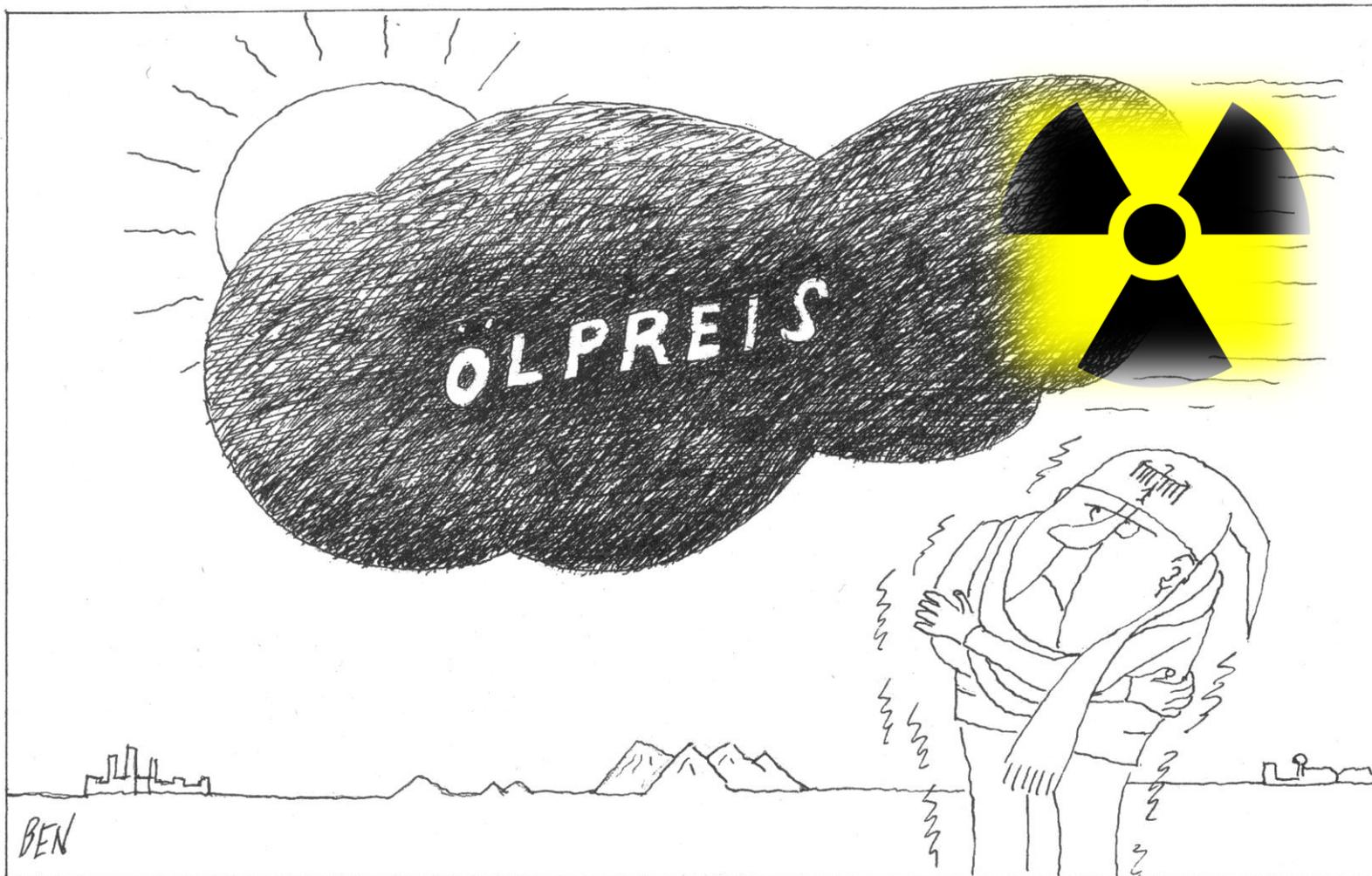
- ⇒ **Ausgangssituation:
Energiebereitstellung und -verbrauch**
- ⇒ **Energie- und Klimaschutzkonzepte**
 - **Motivation aus unterschiedlichen Blickwinkeln**
 - **Methodische Vorgehensweise**
 - **Beteiligte Akteure**
- ⇒ **Beispiel: Energiekonzept Gemeinde Hohenkammer**
- ⇒ **Fazit**

- ⇒ **Ausgangssituation:
Energiebereitstellung und -verbrauch**
- ⇒ **Energie- und Klimaschutzkonzepte**
 - Motivation aus unterschiedlichen Blickwinkeln
 - Methodische Vorgehensweise
 - Beteiligte Akteure
- ⇒ **Beispiel: Energiekonzept Gemeinde Hohenkammer**
- ⇒ **Fazit**

Ausgangssituation (1)



Die Gemeinnützige



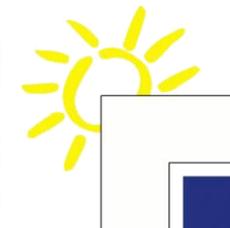
Klimawandel

SZ-Zeichnung: Gabor Benedek

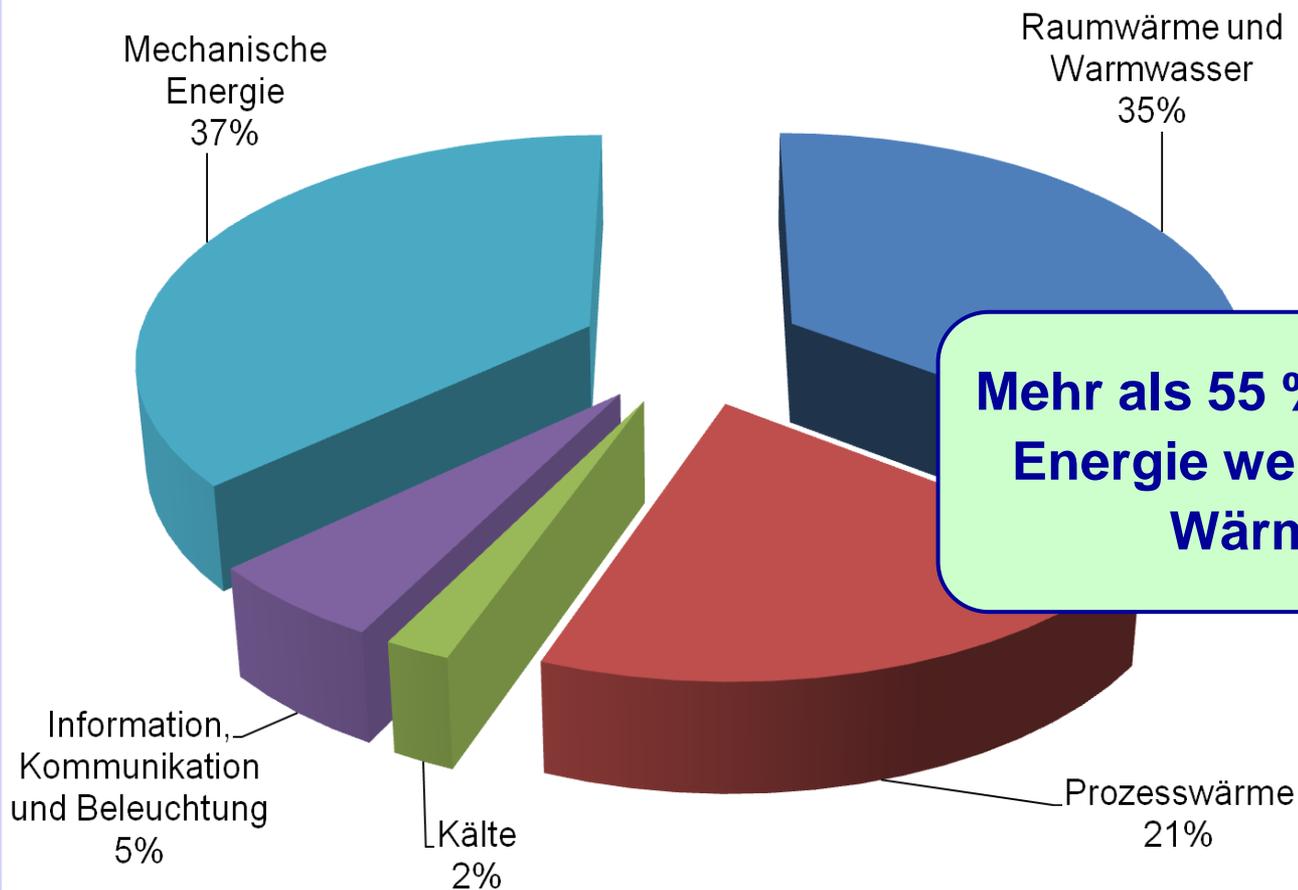
Ausgangssituation (2)



Die Gemeinnützige



Struktur des Endenergieverbrauchs 2010

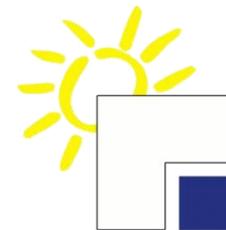


Mehr als 55 % der eingesetzten Energie werden in Form von Wärme benötigt

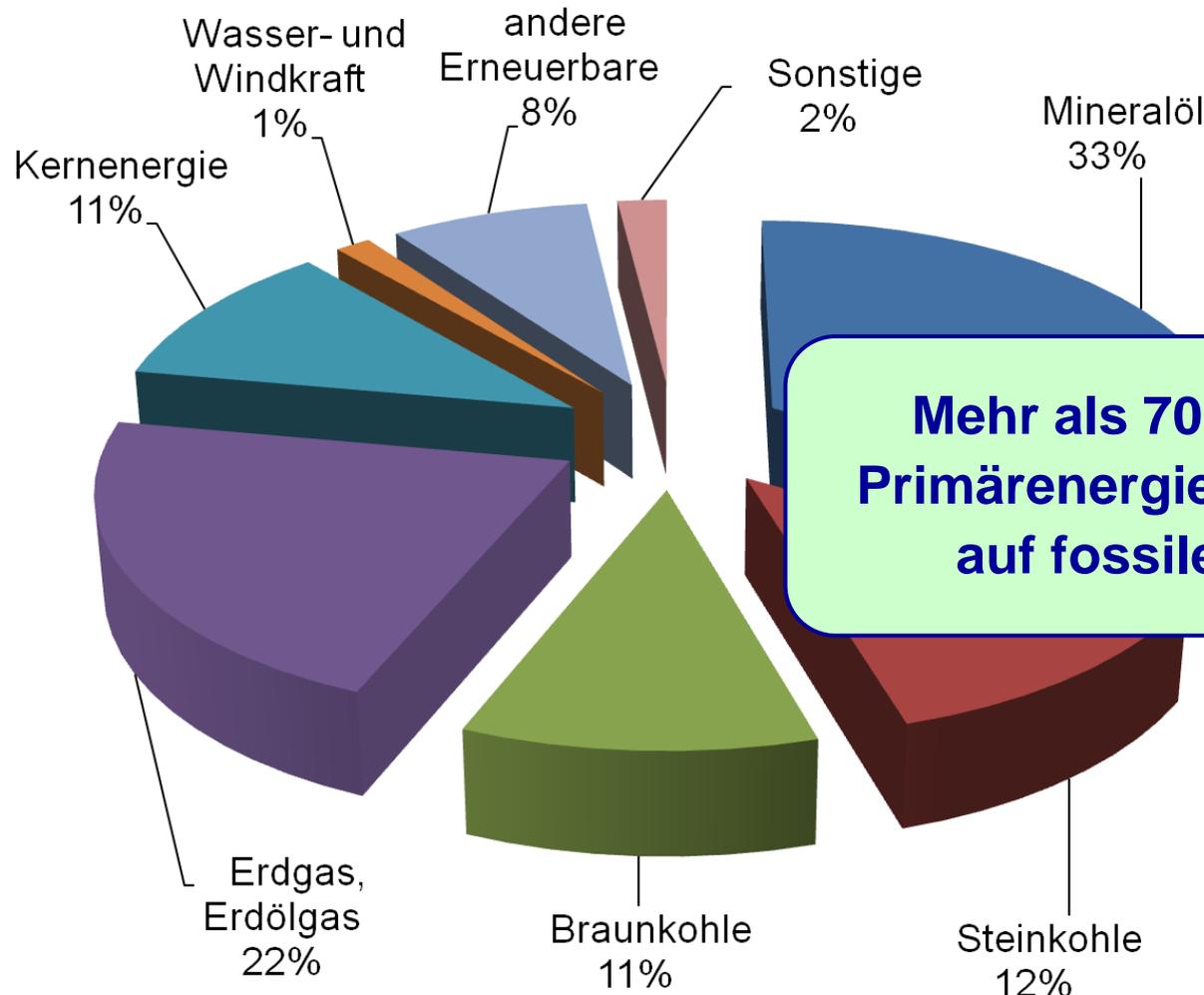
Ausgangssituation (3)



Die Gemeinnützig



Endenergieverbrauch nach Energieträgern 2010



Mehr als 70 % der deutschen Primärenergieversorgung basiert auf fossilen Brennstoffen

Ausgangssituation (4)

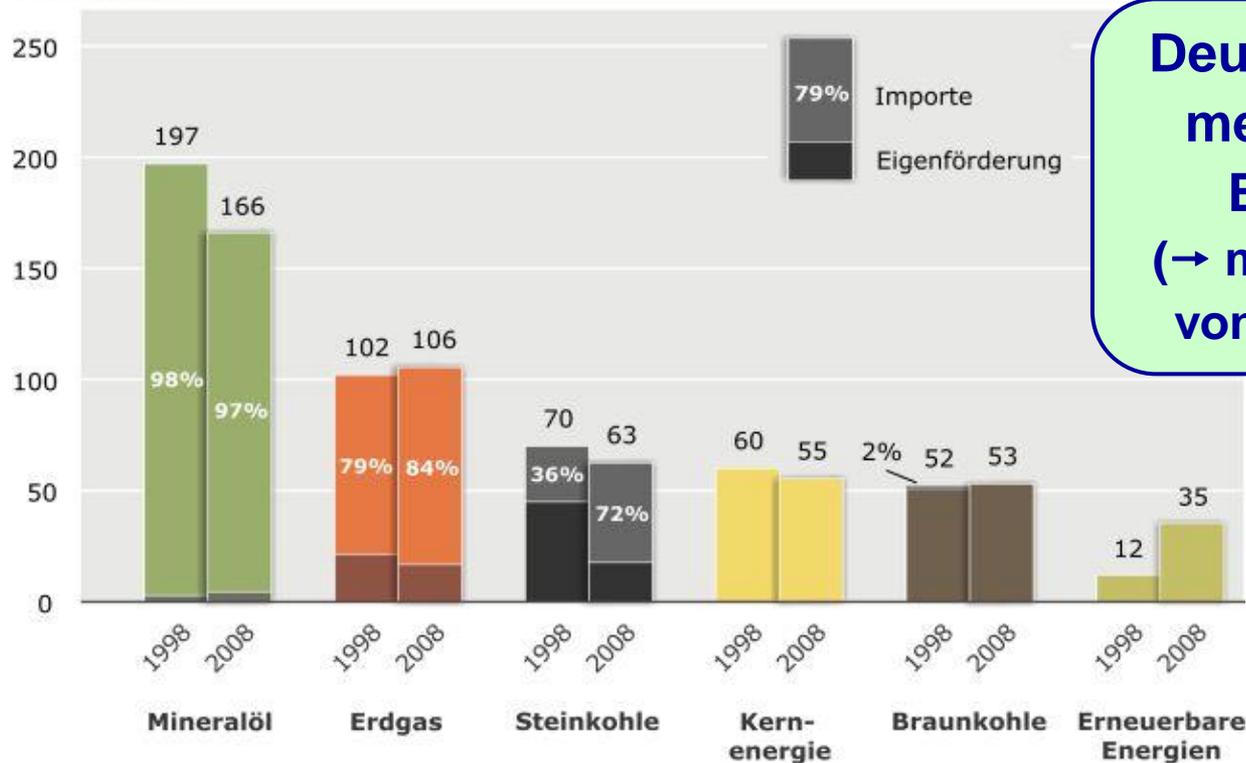


Die Gemeinnützig



Endlichkeit fossiler Brennstoffe (1)

Mio. t SKE



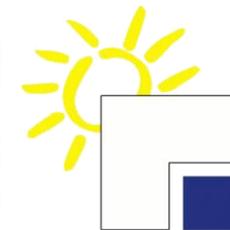
Deutschland importiert mehr als 75% seiner Energierohstoffe (→ massive Abhängigkeit von Energielieferanten)

Zeitalter fossiler Brennstoffe ist ein einmaliger Zyklus

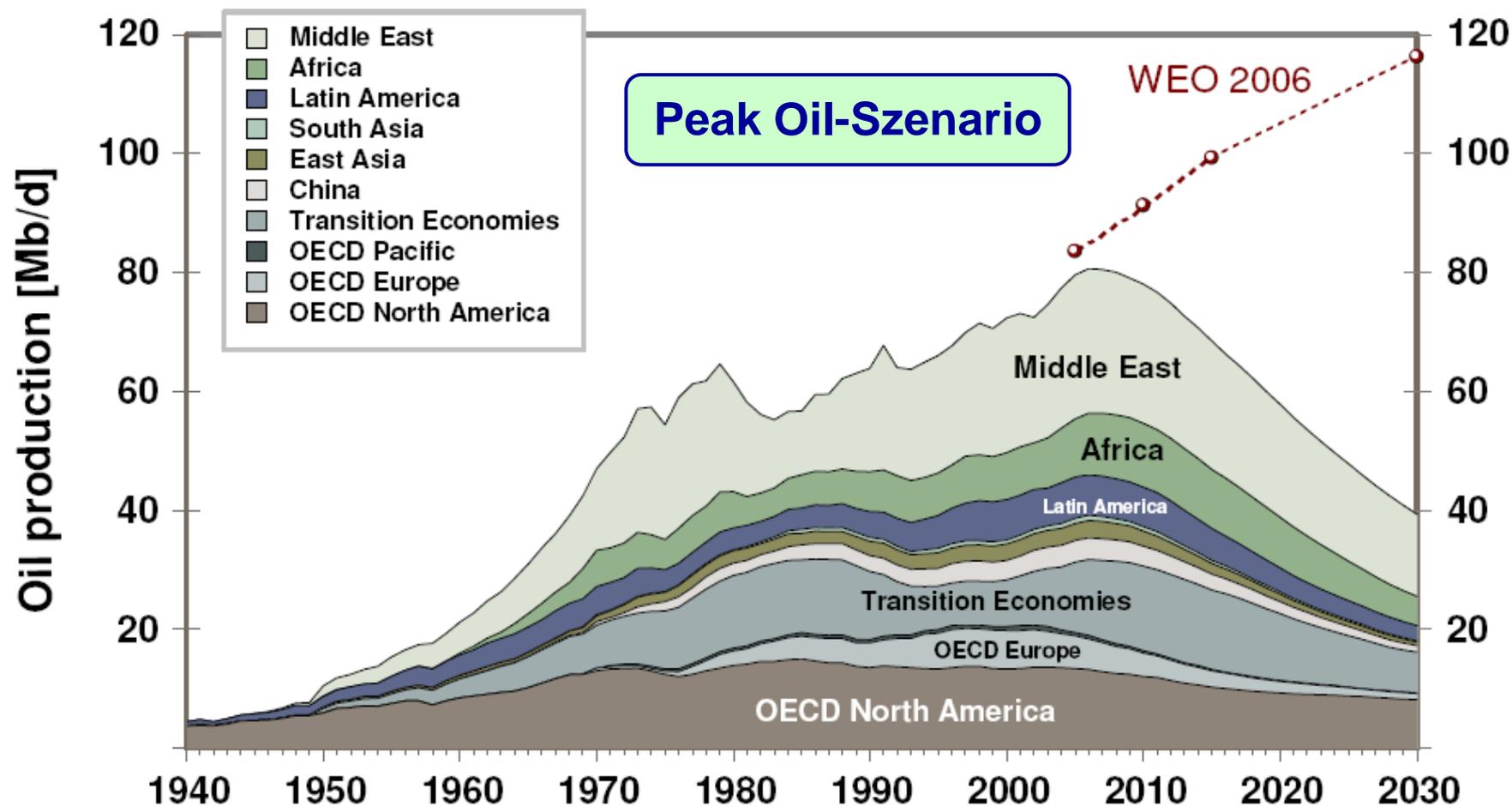
Ausgangssituation (5)



Die Gemeinnützige



Endlichkeit fossiler Brennstoffe (2)



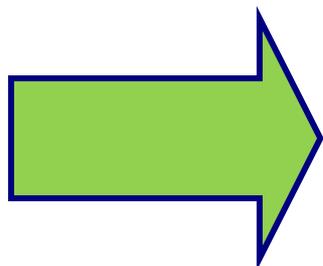
- ⇒ Ausgangssituation:
Energiebereitstellung und -verbrauch
- ⇒ **Energie- und Klimaschutzkonzepte**
 - **Motivation aus unterschiedlichen Blickwinkeln**
 - **Methodische Vorgehensweise**
 - **Beteiligte Akteure**
- ⇒ **Beispiel: Energiekonzept Gemeinde Hohenkammer**
- ⇒ **Fazit**

Motivation: Staatliche und überstaatliche Ebene

▶ Ehrgeizige Ziele der Bundesregierung bis 2020

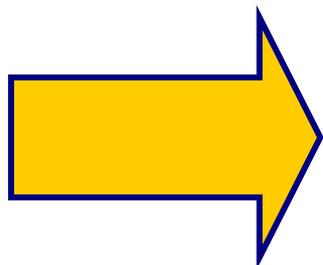
▶▶ Reduzierung des CO₂-Ausstoßes um 40 %

▶▶ Reduzierung des Energieverbrauchs um 20 %



Energie-Effizienz und Erneuerbare Energien:

- 25...30 % am Strom
- 14 % bei Wärme
- 17 % bei Kraftstoffen



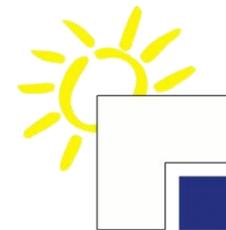
Unterstützt durch diverse Programme bzw. Gesetze

- EnEV,
- EEG, EEWärmeG,
- CO₂-Gebäudesanierungsprogramm, ...

Energie- und Klimaschutzkonzepte (2)



Die Gemeinnützige



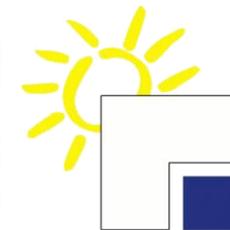
Motivation: Kommunale Ebene



Energie- und Klimaschutzkonzepte (3)



Die Gemeinnützige



Motivation eines regionalen Unternehmens

positives Image
durch Energie- und
Umweltbewusstsein
schaffen

eigene
Verbrauchs- und
Versorgungsstruktur
bewusst machen

eigenen
Energieverbrauch
damit Energiekosten
reduzieren

positives Image als
innovatives, regionales
Unternehmen stärken

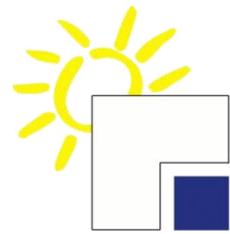
Handlungsbedarfe
und - spielräume
aufzeigen

lokale
Wettbewerbsfähigkeit
erhöhen

Unabhängigkeit
durch dezentrale
Energieversorgung
erreichen

energiepolitische
Entscheidungen
unterstützen

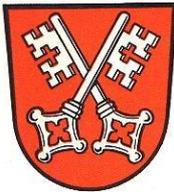
Energie- und Klimaschutzkonzepte (4)



Was ist ein „Energiekonzept“ ?

▶ „Energiekonzept“ nicht klar definiert

Regensburg



„Energiekonzept“

Wuppertal



„CO₂-Minderungskonzept“

Kempten

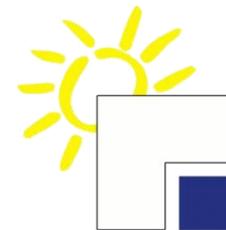


„Energieprogramm“

▶ Anlass: Mitgliedschaft im Klimabündnis, städtische Eigeninitiative, ...

▶ Zielsetzung: CO₂-Emissionen reduzieren, Einsparpotenziale finden und ausschöpfen, ...

Energie- und Klimaschutzkonzepte (5)

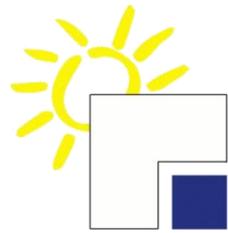


Methodische Vorgehensweise

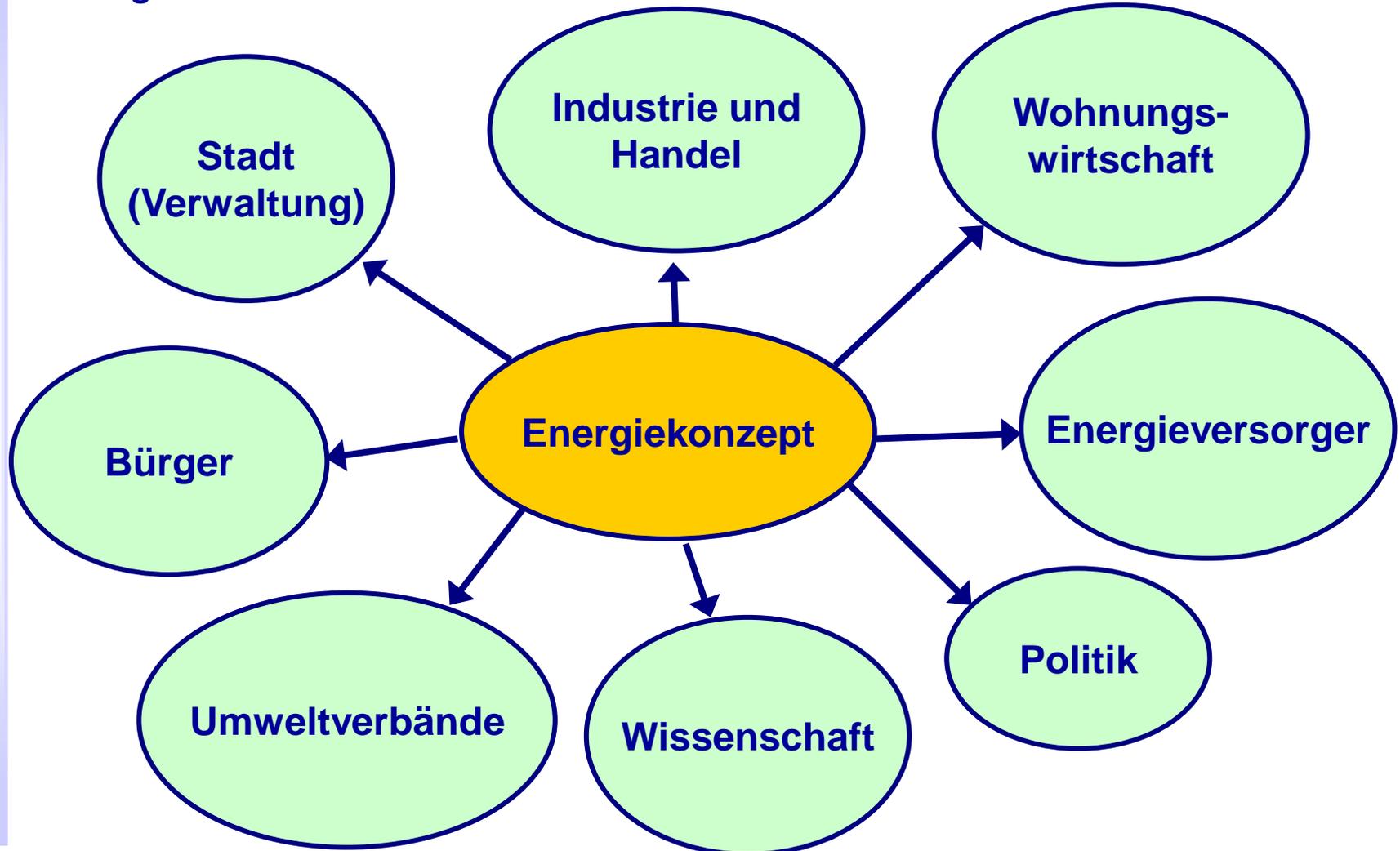
„Energie- und Klimaschutzkonzept“

- Definition der **Zielsetzung**
- Erfassen, Auswerten und Bewerten von **Basisdaten**
- **Handlungsfelder** und Einsparpotentiale
- **Maßnahmenentwicklung** und Planung
- Alternative **Energieversorgungskonzepte**
- **Szenarioplanung** und Modellrechnung
- **Realisierung** der geplanten **Maßnahmen**

Energie- und Klimaschutzkonzepte (6)

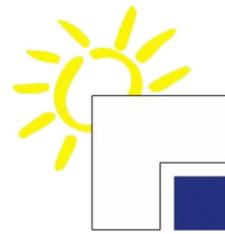


Beteiligte Akteure



- ⇒ Ausgangssituation:
Energiebereitstellung und -verbrauch
- ⇒ Energie- und Klimaschutzkonzepte
 - Motivation aus unterschiedlichen Blickwinkeln
 - Methodische Vorgehensweise
 - Beteiligte Akteure
- ⇒ **Beispiel: Energiekonzept Gemeinde Hohenkammer**
- ⇒ Fazit

Beispiel: Energiekonzept Hohenkammer (1)

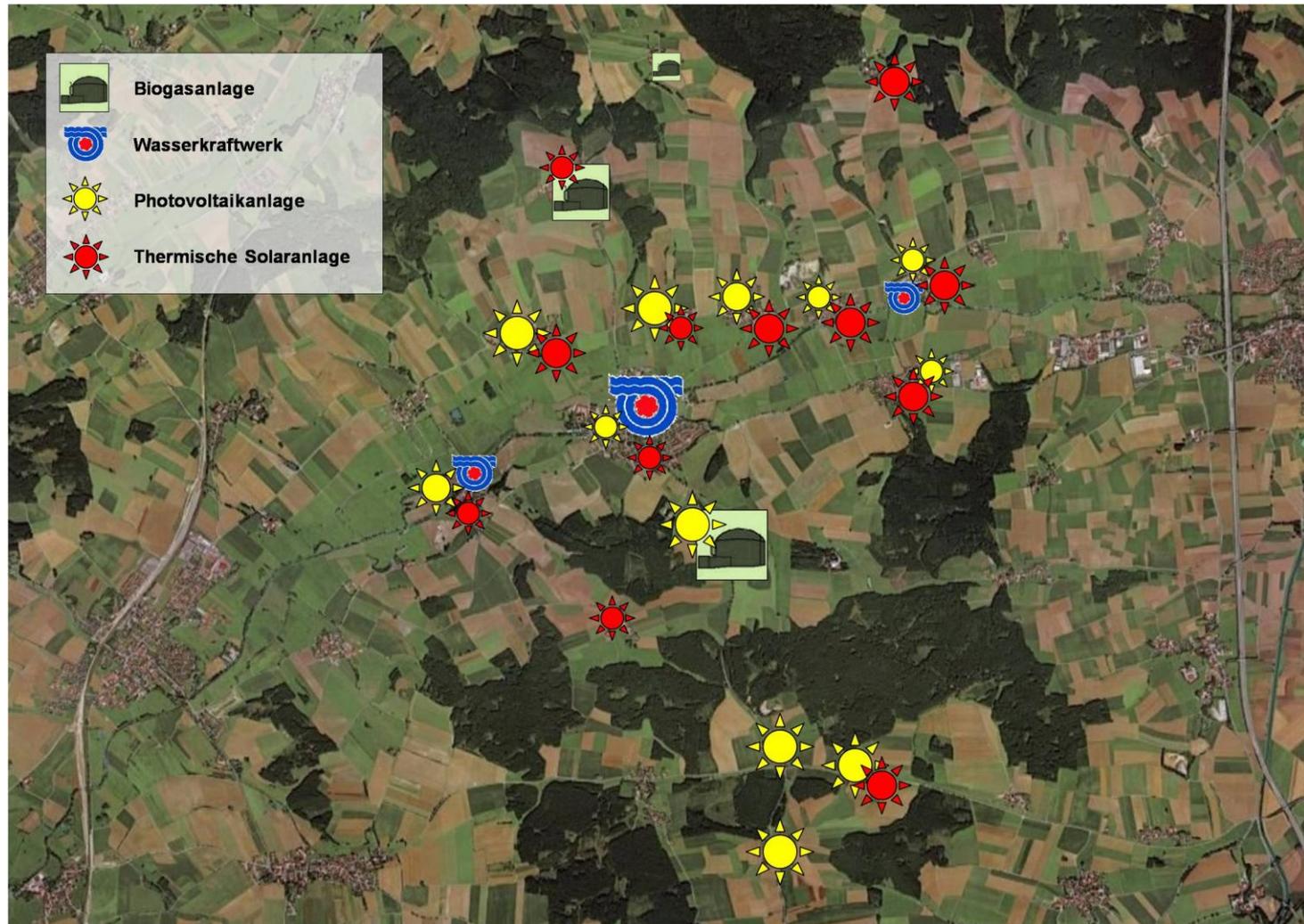


Methodisches Vorgehen

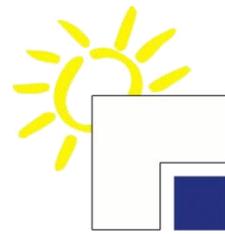
- Phase 1** Analyse des aktuellen Stands bei Energieverbrauch und Energieversorgung (→ Basisdaten)
- Phase 2** Analyse der Entwicklung von Energieverbrauch und Energieversorgung
- Phase 3** Analyse energetischer Potenziale
- Phase 4** Verknüpfung von Energieverbrauch und -versorgung ⇒ Konzeptentwicklung

Beispiel: Energiekonzept Hohenkammer (2)

Phase 1: Analyse der Ausgangssituation „Erneuerbare“



Beispiel: Energiekonzept Hohenkammer (3)

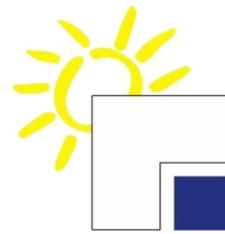


Phase 1: Energiebedarfe

- ▶ Gemeinde durch aktuelle Jahresverbrauchswerte
- ▶ Gewerbe/Industrie durch Befragung
- ▶ Privathaushalte (inkl. landwirtschaftliche Betriebe) durch statistische Mittelwerte

Sektor	Wärmeenergie [kWh/a]	Strom [kWh/a]
Privathaushalte	16.120.000	4.530.000
Kommune	380.000	195.000
Gewerbe/Industrie	3.775.000	2.720.000
Gesamt	20.275.000	7.445.000

Beispiel: Energiekonzept Hohenkammer (4)



Phase 2: Entwicklungsprognose Energiebedarfe 2020

- ▶ Wohnraum wächst auf etwa 110.000 m² Wohnfläche
- ▶ Landwirtschaft bleibt vom Umfang gleich
- ▶ Gewerbeflächen sind vollständig bebaut

Strombedarf 2020

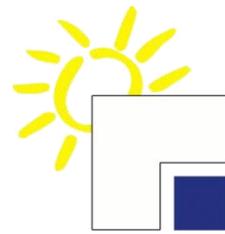
7.585.000 kWh_e/a

Wärmebedarf 2020

19.455.000 kWh_{th}/a

Nahezu gleichbleibender Energieverbrauch !

Beispiel: Energiekonzept Hohenkammer (5)



Phase 3: Energetische Potentiale der „Erneuerbaren“

- ▶ **Mittelfristiges Potenzial Stromerzeugung: + 105 %**
- ▶ **Mittelfristiges Potenzial Wärmeerzeugung: + 85 %**

	Leistung [kW _{el}]	Ertrag	Leistung	Ertrag
Photovoltaik	2.650			
Wasserkraft	0			
Biogas Strom	262			
Windenergie	2.000			
Geothermie	0	0		
Solarthermie			1.925	1.237.500
Biogas Wärme		Wärme ▶	425	3.650.330
sonstige Biomasse			500	1.100.000
Gesamt	4.912	7.149.500	2.850	5.987.830

**Untersuchung der
Abwärmenutzung durch
Nahwärmenetz im Kernort**

Beispiel: Energiekonzept Hohenkammer (6)

Nahwärmenetz Kernort: Trassenführung und Anschlussnehmer



- ▶ 19 Abnehmer
- ▶ Trassenlänge: ca. 650 m

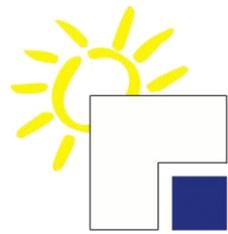
- ▶ Fläche: ca. 3,12 ha
- ▶ Wärmedichte: ca. 353 MWh/ha*a



- ▶ Ein Energiekonzept ist nur die Basis – nachhaltige Umsetzung obliegt Kommunen, Bürgern und regionalen Unternehmen !
- ▶ Aus Sicht eines regionalen Unternehmens ermöglicht die aktive Beteiligung an einem Energiekonzept:
 - ▶ Positionierung als innovativ, zukunftsorientiert, regional und nachhaltig
 - ▶ Identifizierung von interessanten Wärmeversorgungspotenzialen (→ z.B. Abwärmenutzung)
 - ▶ Direkter Kontakt zu potenziellen „Versorgern“ (→ Netzwerkbildung)



Die Gemeinnützige

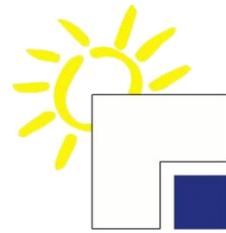


Vielen Dank



für Ihre Aufmerksamkeit

Ansprechpartner



*Dr.
Christoph Trinkl*

Telefon 0841 - 9348 372

Telefax 0841 – 9348 99372

eMail christoph.trinkl@haw-ingolstadt.de



***Hochschule Ingolstadt
KOMPETENZFELD ERNEUERBARE ENERGIEN***

**Esplanade 10, 85049 Ingolstadt
www.haw-ingolstadt.de**