



AUSTRIAN ENERGY AGENCY

# Austrian Energy Agency

## „Energiestrategie Österreich“

Martin Baumann  
Zwischenbericht

# Übersicht

---

- **Derzeitiger Anteil erneuerbarer Energie & Struktur des sektoralen (entsprechend den nachfrageseitigen Arbeitsgruppen) und gesamten energetischen Endverbrauchs**
- Quantitative Bewertung durch Vergleich der bisherigen Entwicklung der Sektoren mit Zielsetzung und BaU-Szenarien
- Struktur und Verantwortlichkeiten der Arbeitsgruppen (erster Entwurf)

# Anteil der Erneuerbaren gemäß EU-RES-RL

in TJ

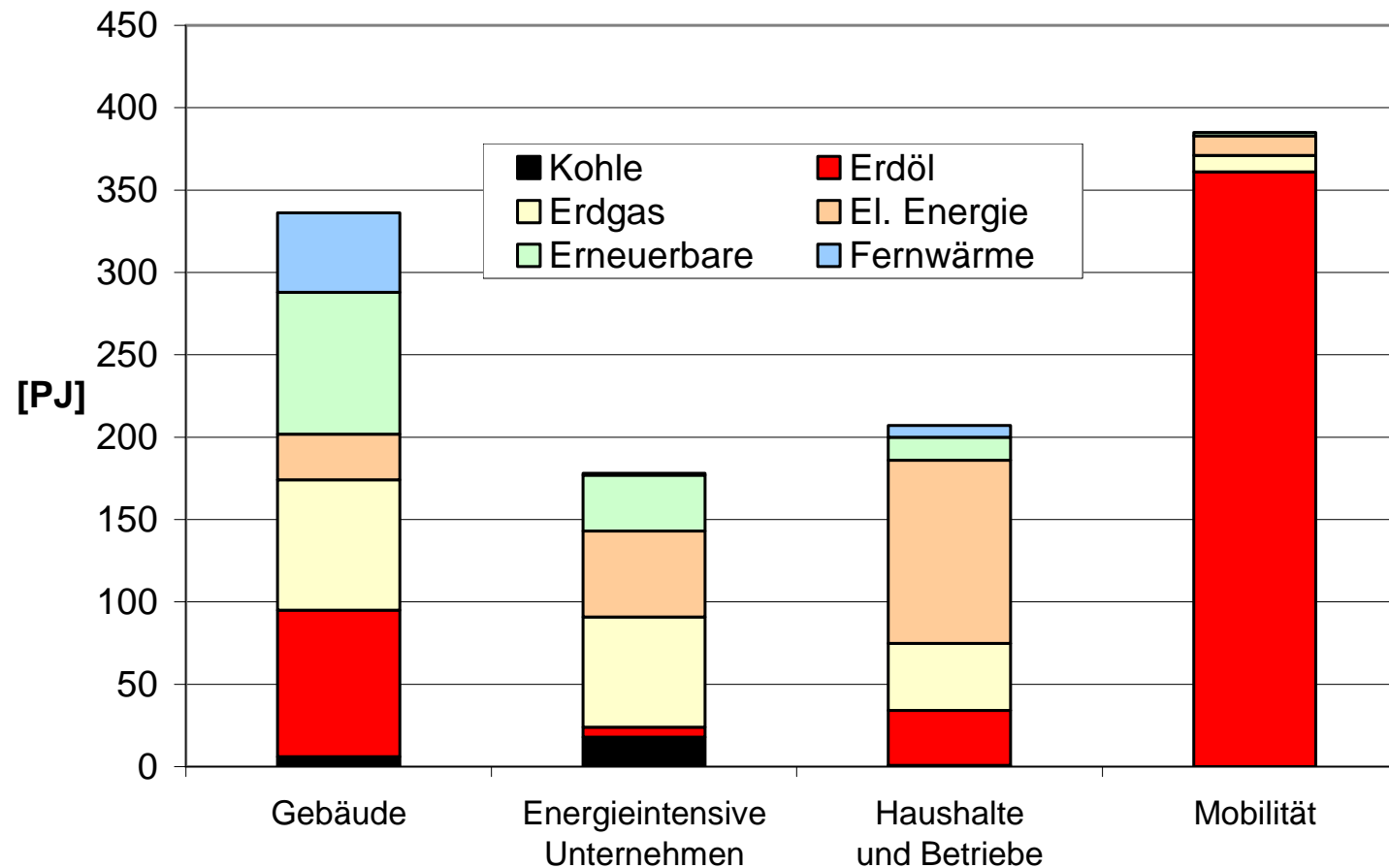
	2005	2006	2007
Energetischer Endverbrauch Insgesamt	1.106.325	1.118.216	1.082.621
Eigenverbr.&Verluste Strom/FW	37.862	41.144	40.889
<b>Brutto-EEV Insgesamt</b>	<b>1.144.187</b>	<b>1.159.359</b>	<b>1.123.510</b>
Energetischer Endverbrauch Erneuerbare	125.528	136.316	136.510
Erneuerbare Stromerzeugung norm.	151.012	156.076	160.988
Erneuerbare Fernwärmeerzeugung	19.291	21.695	26.194
<b>Brutto-EEV Erneuerbare</b>	<b>295.831</b>	<b>314.087</b>	<b>323.692</b>
<b>Anteil Erneuerbare an Insgesamt</b>	<b>25,9%</b>	<b>27,1%</b>	<b>28,8%</b>

Quelle: Energiebilanzen, Statistik Austria

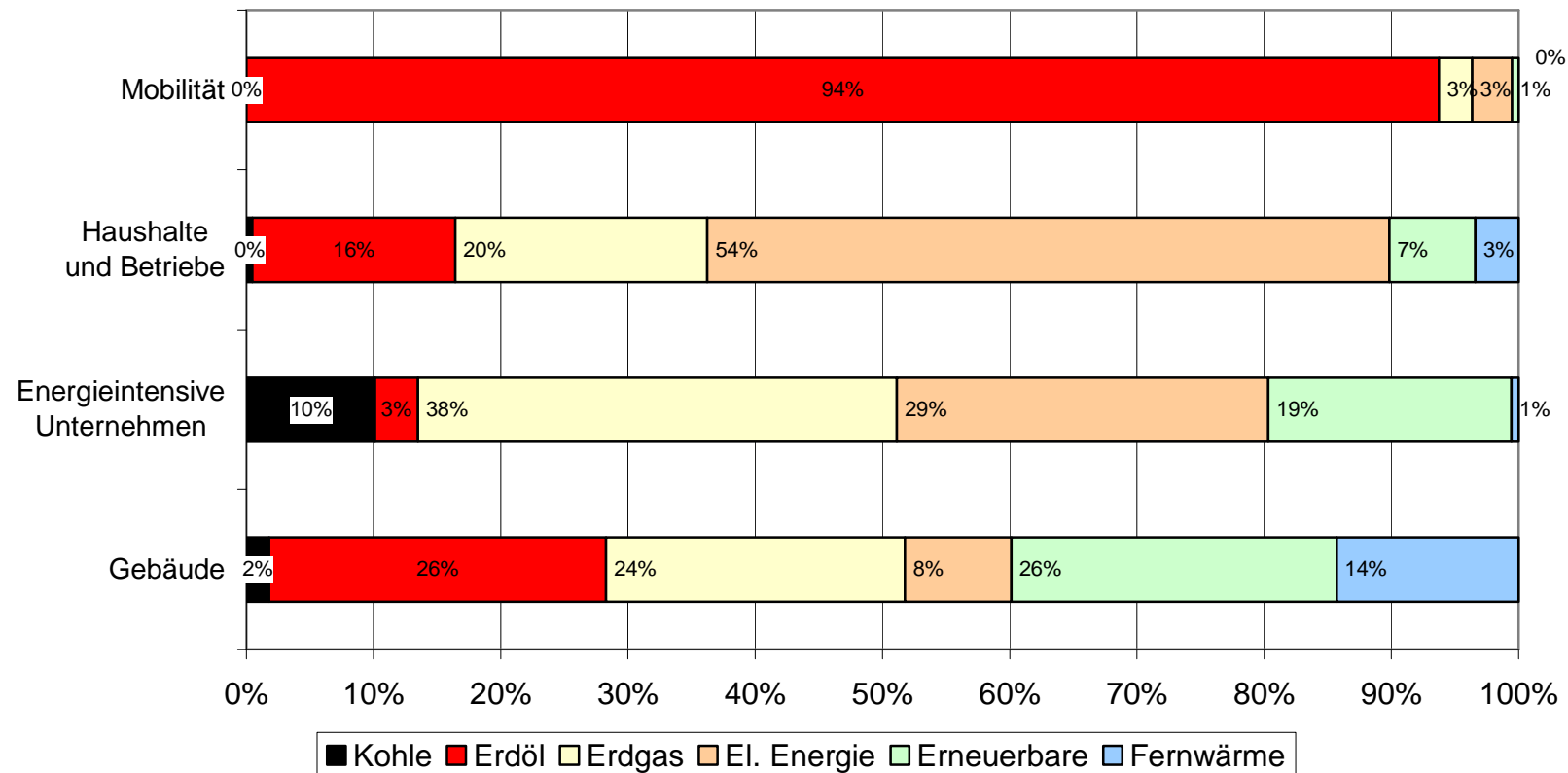
## Zusätzlicher Bedarf an Erneuerbaren zur Erreichung des 34%-Ziels

	[PJ]		
<b>Zielwert f. energetischen Endverbrauch 2020</b>	<b>1,100</b>	<b>1,200</b>	<b>1,300</b>
Eigenverbr.&Verluste Strom/FW	40	40	40
<b>Brutto-EEV Insgesamt</b>	<b>1,140</b>	<b>1,240</b>	<b>1,340</b>
<b>34% von Brutto-EEV Insgesamt</b>	<b>388</b>	<b>422</b>	<b>456</b>
Differenz Erneuerbare zu 2005	92	126	160
Differenz Erneuerbare zu 2007	64	98	132

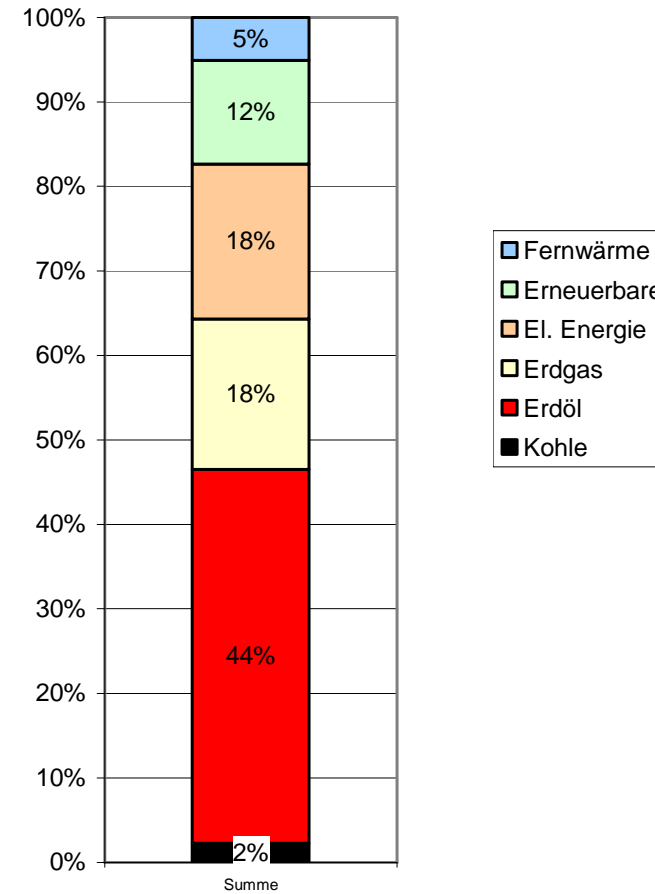
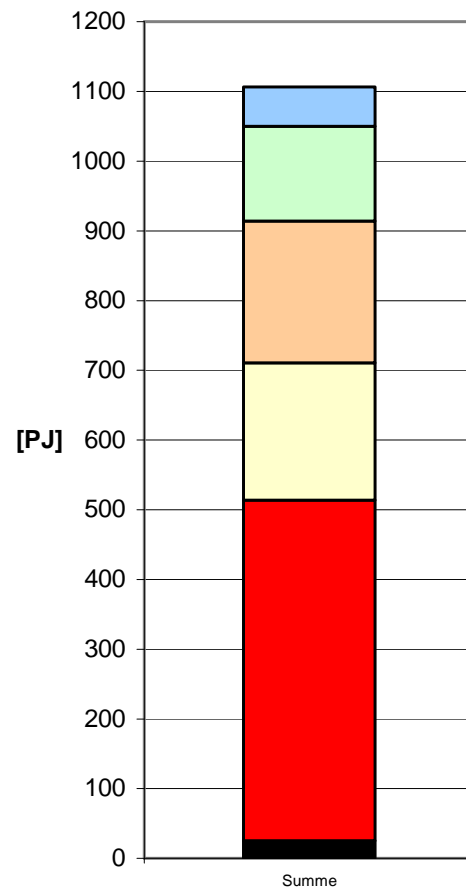
# Struktur des sektoralen Energetischen Endverbrauchs 2005



# Struktur des sektoralen Energetischen Endverbrauchs 2005



# Struktur des gesamten Energetischen Endverbrauchs 2005



# Übersicht

---

- Derzeitiger Anteil erneuerbarer Energie & Struktur des sektoralen (entsprechend den nachfrageseitigen Arbeitsgruppen) und gesamten energetischen Endverbrauchs
- **Quantitative Bewertung durch Vergleich der bisherigen Entwicklung der Sektoren mit Zielsetzung und BaU-Szenarien**
- Struktur und Verantwortlichkeiten der Arbeitsgruppen (erster Entwurf)



# Bewertung der quantitativen Zielsetzungen

---

- Darstellung des energetischen Endverbrauchs für die Sektoren
  - Gebäude (Raumwärme und Kühlung)
  - Haushalte und Betriebe (Kleinverbrauch, KMU)
  - Energieintensive Unternehmen (Eisen&Stahl, Chemie, NE-Metalle, Steine, Erden & Glas, Papier und Druck, Holzverarbeitung)
  - Mobilität
  
- bisherige Entwicklung (1993-2007)
- Zielwert 2020
- 2 Trends für 2008-2020
  - → geben Bereich für notwendige Einsparungen bis 2020 vor

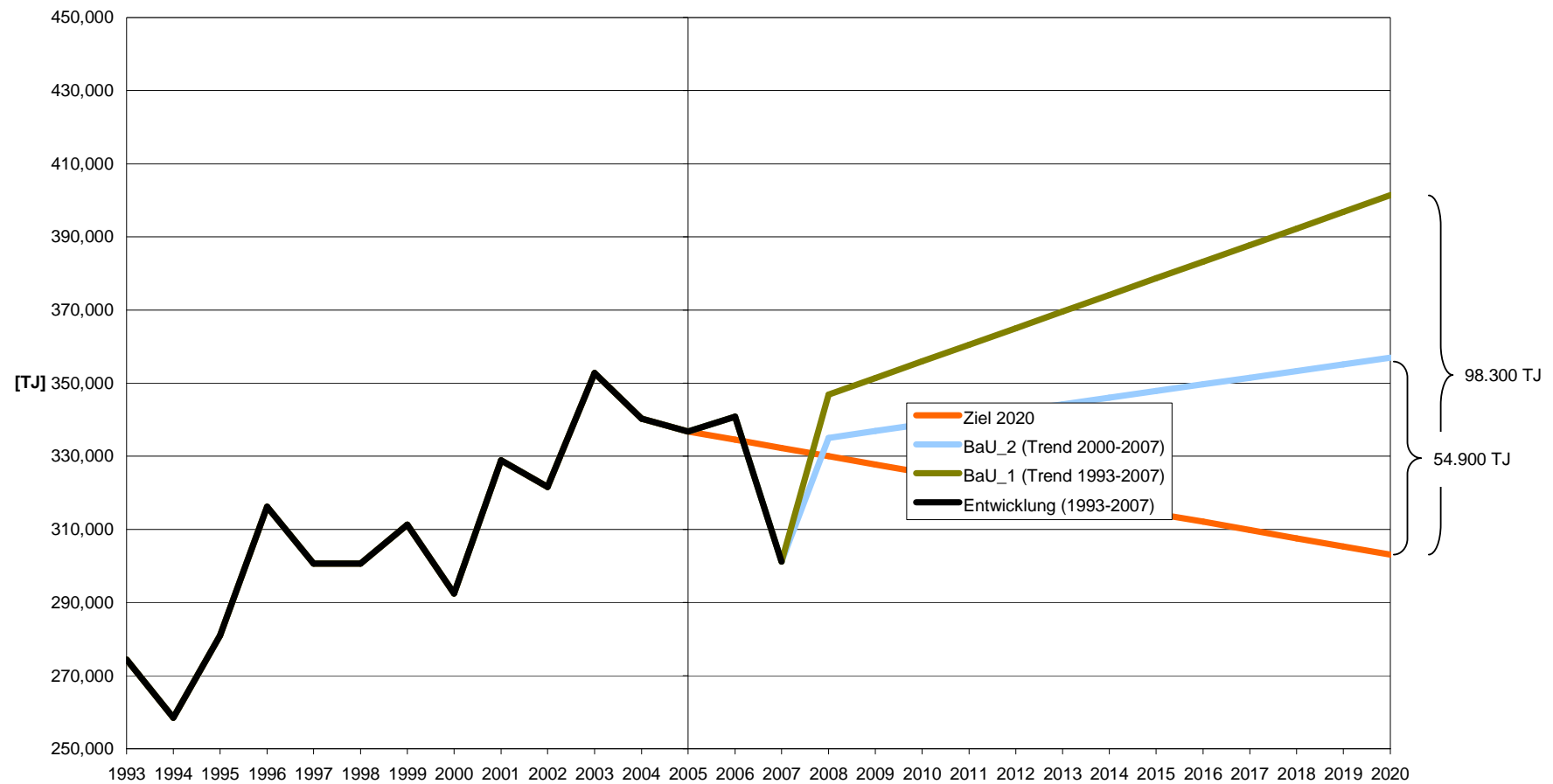
# Projektionen

---

- Projektionen sind basierend auf Entwicklung der Sektoren in den letzten Jahren
- Annahmen: Fortsetzung der bisherigen Effizienzmaßnahmen ohne technologischen Strukturbruch
- Darstellung des Pfads der Zielerreichung ausgehend von 2005
- 2 Projektionen für jeden Sektor – **lineare Fortschreibung der Trends:**
  - BaU 1: basierend auf Trend zw. 1993 und 2007
  - BaU 2: basierend auf Trend zw. 2000 und 2007
- Abweichungen der Zielwerte zu “Eckpunkte der Energiestrategie” durch Rundungsfehler

# Gebäude

## Zielwert: 2005 – 10%

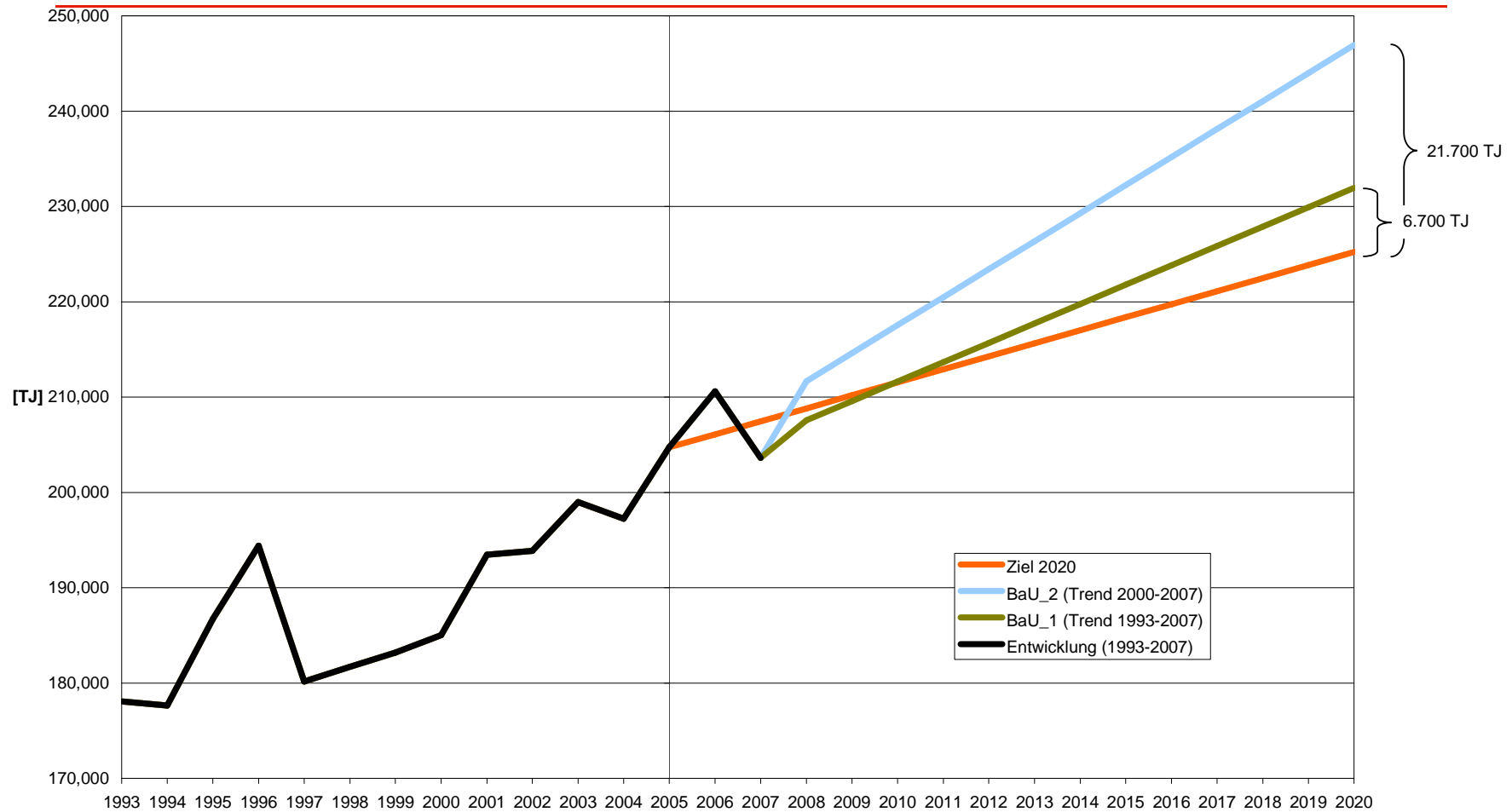


# Gebäude

---

- starker Rückgang 2007 durch milden Winter
- nicht enthalten: Warmwasserbereitung
- Zielwert für 2020: 303 PJ
- bei Entwicklung gemäß Trend 1993-2007 (BaU 1):  
Verbrauch 2020 bei 401 PJ
  - ca. 98 PJ Einsparung notwendig (ca. 25%)
- bei Entwicklung gemäß Trend 2000-2007 (BaU 2):  
Verbrauch 2020 bei 357 PJ
  - ca. 54 PJ Einsparung notwendig (ca. 15%)

# Haushalte und Betriebe (Kleinverbrauch, KMU) Zielwert 2005: +10%

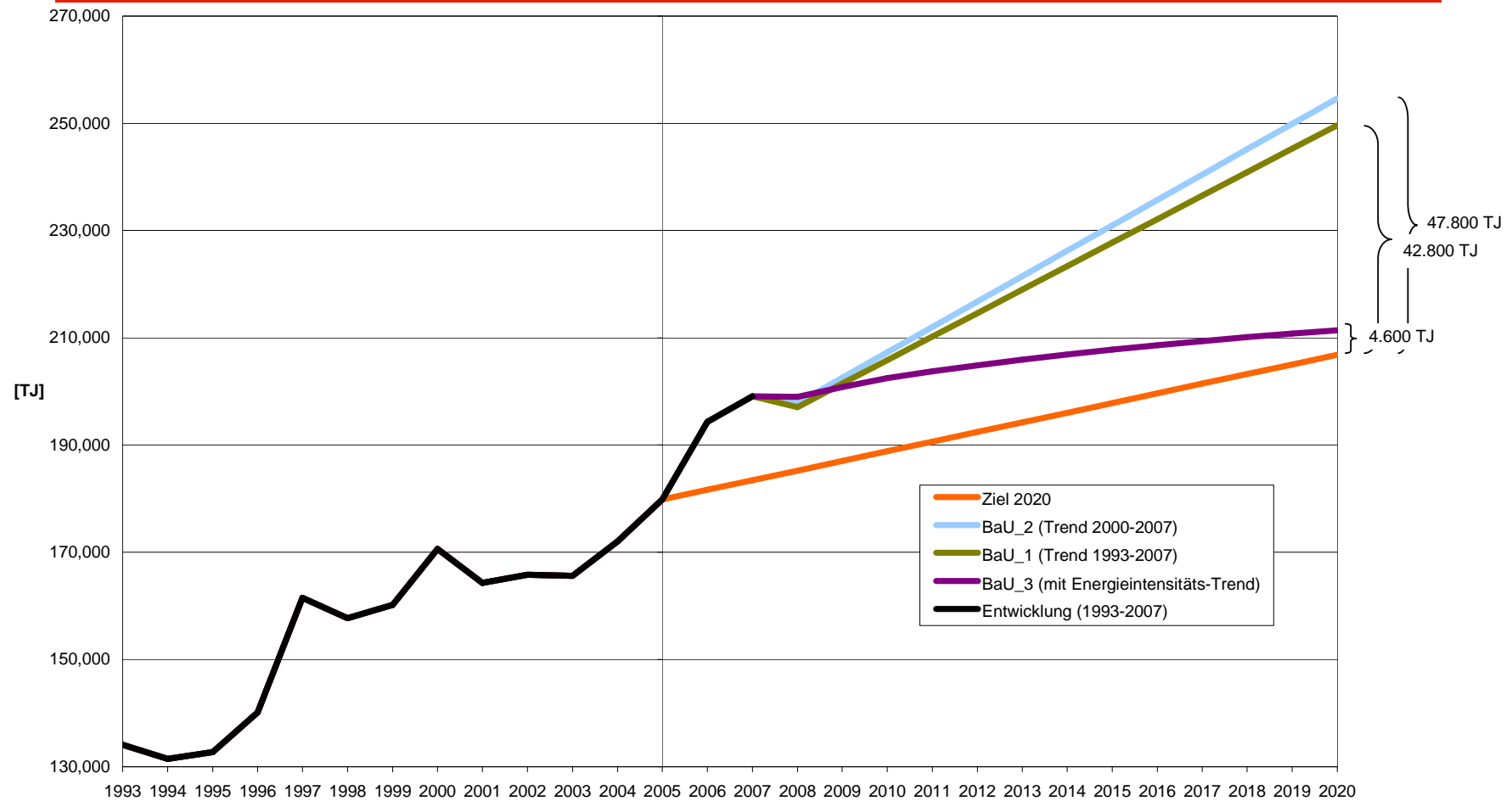


# Haushalte und Betriebe

---

- Zielwert für 2020: 225 PJ
- bei Entwicklung gemäß Trend 1993-2007 (BaU 1):  
Verbrauch 2020 bei 232 PJ
  - ca. 7 PJ Einsparung notwendig (ca. 3%)
- bei Entwicklung gemäß Trend 2000-2007 (BaU 2):  
Verbrauch 2020 bei 247 PJ
  - ca. 22 PJ Einsparung notwendig (ca. 9%)

# Energieintensive Unternehmen Zielwert 2005: +15%



# Energieintensive Unternehmen

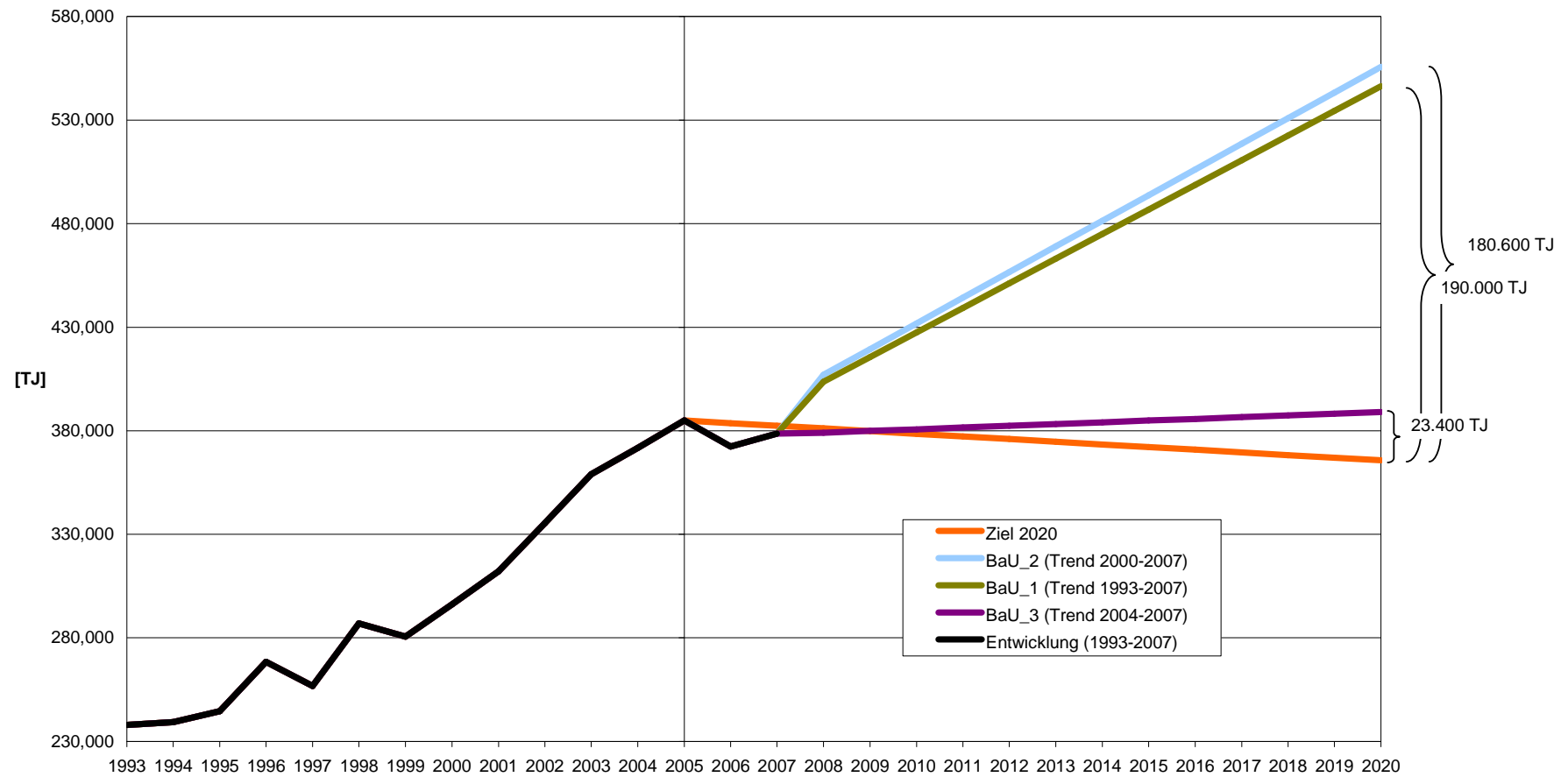
---

- Zielwert für 2020: 207 PJ
- bei Entwicklung gemäß Trend 1993-2007 (BaU 1):  
Verbrauch 2020 bei 250 PJ
  - ca. 43 PJ Einsparung notwendig (ca. 17%)
- bei Entwicklung gemäß Trend 2000-2007 (BaU 2):  
Verbrauch 2020 bei 255 PJ
  - ca. 48 PJ Einsparung notwendig (ca. 19%)
- bei Berücksichtigung der Entwicklung der  
Energieintensität (BaU 3): Verbrauch 2020 bei 211 PJ
  - ca. 4.6 PJ Einsparung notwendig (ca. 2%)



# Mobilität

## Zielwert 2005: - 5%

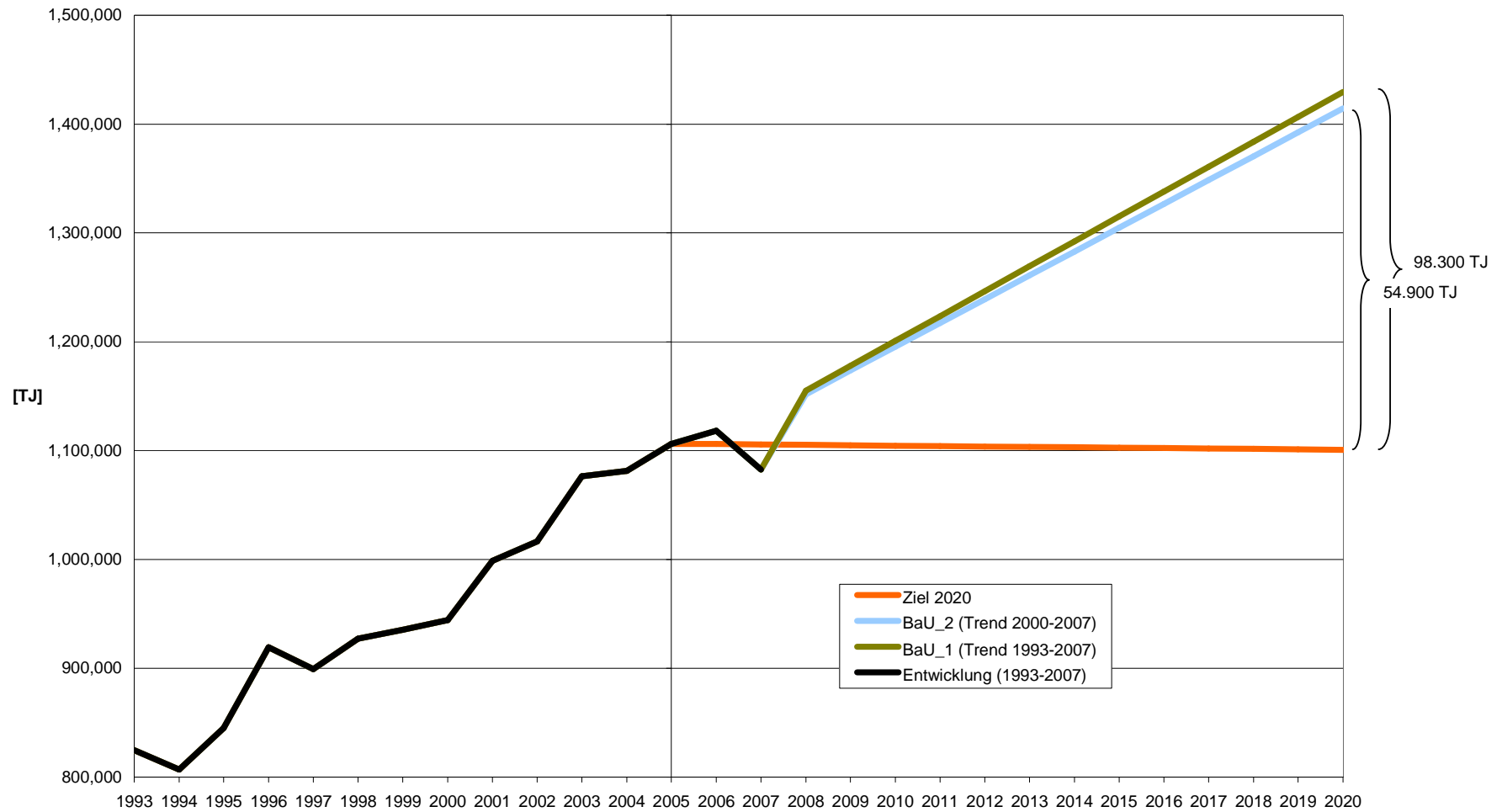


# Mobilität

---

- Verbrauchsrückgang 2005-2007 durch massiven Ölpreisanstieg
- Zielwert für 2020: 366 PJ
- bei Entwicklung gemäß Trend 1993-2007 (BaU 1): Verbrauch 2020 bei 546 PJ
  - ca. 180 PJ Einsparung notwendig (ca. 33%)
- bei Entwicklung gemäß Trend 2000-2007 (BaU 2): Verbrauch 2020 bei 556 PJ
  - ca. 190 PJ Einsparung notwendig (ca. 34%)
- bei Berücksichtigung des Trends 2004-2007 (BaU 3): Verbrauch 2020 bei 389 PJ
  - ca. 23 PJ Einsparung notwendig (ca. 6%)

# Summe aller Sektoren



# Summe aller Sektoren

---

- Zielwert für 2020: 1100 PJ
- bei Entwicklung gemäß Trend 1993-2007 (BaU 1):  
Verbrauch 2020 bei 1430 PJ
  - ca. 330 PJ Einsparung notwendig (ca. 23%)
- bei Entwicklung gemäß Trend 2000-2007 (BaU 2):  
Verbrauch 2020 bei 1410 PJ
  - ca. 310 PJ Einsparung notwendig (ca. 22%)

# Übersicht

---

- Derzeitiger Anteil erneuerbarer Energie & Struktur des sektoralen (entsprechend den nachfrageseitigen Arbeitsgruppen) und gesamten energetischen Endverbrauchs
- Quantitative Bewertung durch Vergleich der bisherigen Entwicklung der Sektoren mit Zielsetzung und BaU-Szenarien
- **Struktur und Verantwortlichkeiten der Arbeitsgruppen (erster Entwurf)**

# Arbeitsgruppen

---

- AG 1: Erneuerbare Energien (exklusive Wasserkraft) [RES]
- AG 2: Wasserkraft [HYD]
- AG 3: Konventionelle Erzeugung [KONV]
- AG 4: Netze (Übertragung, Verteilung, Speicher) [GRID]
- AG 5: Gebäude (privat, Gewerbe, Dienstleistungen) [GEB]
- AG 6: Haushalte und Betriebe (Kleinverbrauch, KMU) [KLEIN]
- AG 7: Energieintensive Unternehmen [IND]
- AG 8: Mobilität [MOB]
- AG 9: Anreiz, Regelung, Finanzierung, F&E [POL]

# Abdeckung des bestehenden Energiesystems durch die Arbeitsgruppen

	<i>Kohle</i>	<i>Erdöl/Produkte</i>	<i>Erdgas</i>	<i>Wasserkraft</i>	<i>elektrische Energie</i>	<i>Sonst. Erneuerbare ****)</i>
Inländ. Erzeugung v. Rohenergie	KONV	KONV	KONV	HYD		RES
Importe	KONV	KONV	KONV		GRID	RES
Lager/Speicher	GRID	GRID	GRID	HYD/GRID	GRID	RES/GRID
Exporte	KONV	KONV	KONV		GRID	RES
Bruttoinlandsverbrauch						
Umwandlung						
davon: Kokerei	IND					
Hochofen	IND					
Raffinerie		KONV/RES				RES/KONV
Kraftwerke/KWK	KONV/GRID	KONV/GRID	KONV/GRID	HYD/GRID	GRID/IND	RES/GRID
Heizwerke	KONV/GRID	KONV/GRID	KONV/GRID			RES/GRID
	<i>Kohle</i>	<i>Erdölprodukte</i>	<i>Erdgas</i>	<i>Fernwärme</i>	<i>elektrische Energie</i>	<i>Erneuerbare</i>
Verbrauch des Sektors Energie	GRID	GRID	GRID	GRID	GRID	GRID
Netze/Transportverluste	GRID	GRID	GRID	GRID	GRID	GRID
Nichtenergetischer Verbrauch	IND/KONV	IND/KONV	IND/KONV/GRID			RES
Energetischer Endverbrauch						
Energieintensive Sachgüterproduktion *)						
Raumwärme	GEB	GEB	GEB	GEB	GEB	GEB
Sonstiges	IND	IND	IND	IND	IND	IND
sonstige Sachgüterproduktion **)						
Raumwärme	GEB	GEB	GEB	GEB	GEB	GEB
Sonstiges	KLEIN	KLEIN	KLEIN	KLEIN	KLEIN	KLEIN
Verkehr ***)	MOB	MOB	MOB	MOB	MOB	MOB
Öffentliche und Private Dienstleistungen						
Raumwärme	GEB	GEB	GEB	GEB	GEB	GEB
Sonstiges	KLEIN	KLEIN	KLEIN	KLEIN	KLEIN	KLEIN
Private Haushalte						
Raumwärme	GEB	GEB	GEB	GEB	GEB	GEB
Sonstiges	KLEIN	KLEIN	KLEIN	KLEIN	KLEIN	KLEIN
Landwirtschaft						
Raumwärme	GEB	GEB	GEB	GEB	GEB	GEB
Sonstiges	KLEIN	KLEIN	KLEIN	KLEIN	KLEIN	KLEIN

# Abdeckung des Energiesystems durch die Arbeitsgruppen

## Arbeitsgruppen

<b>KONV</b>	Konventionelle Erzeugung
<b>GRID</b>	Netze, Speicher
<b>IND</b>	Energieintensive Industrie
<b>RES</b>	Erneuerbare
<b>HYD</b>	Wasserkraft
<b>MOB</b>	Mobilität
<b>GEB</b>	Gebäude/Raumwärme
<b>KLEIN</b>	Kleinverbrauch (ohne Raumwärme)
<b>POL</b>	Instrumente

## \*) Energieintensive Sachgüterproduktion

Eisen- und Stahlerzeugung  
 Chemie und Petrochemie  
 Nicht Eisen Metalle  
 Steine und Erden, Glas  
 Bergbau  
 Papier und Druck  
 Holzverarbeitung

## \*\*) sonstige Sachgüterproduktion

Fahrzeugbau  
 Maschinenbau  
 Nahrungs- und Genußmittel, Tabak  
 Bau  
 Textil und Leder  
 Sonst. Produzierender Bereich

\*\*\*\*)

## Sonst. Erneuerbare

Biomasse fest, flüssig, gasförmig  
 Wind  
 Photovoltaik  
 Umgebungswärme (Wärmepumpe, Geothermie)

\*\*\*)

## Verkehr

Eisenbahn  
 Sonstiger Landverkehr  
 Transport in Rohrfernleitungen  
 Binnenschifffahrt  
 Flugverkehr



# Weitere Themen mit Überlappungen zwischen Arbeitsgruppen

---

- Smart-Grids/Smart-Metering
  
- zwischen Aufbringung und Verbrauch:
  - Mikro-Gas-KWK → KONV/GRID/GEB/KLEIN
  - Strom aus Biomasse mit Sterling-Motor → RES/GRID/GEB/KLEIN
  - gebäudeintegrierte PV → RES/GRID/GEB/KLEIN
  - Raumwärme → GEB/KONV
  - Verkehr → MOB/GRID/RES