

Freiburg 2050 – Auf dem Weg zur klimaneutralen Stadt



Pressekonferenz, 21. November 2011

Christof Timpe, Tanja Kenkmann, Veit Bürger
Öko-Institut e.V. Freiburg/Darmstadt/Berlin

Christian Neumann
Energieagentur Regio Freiburg GmbH

Vorbemerkungen

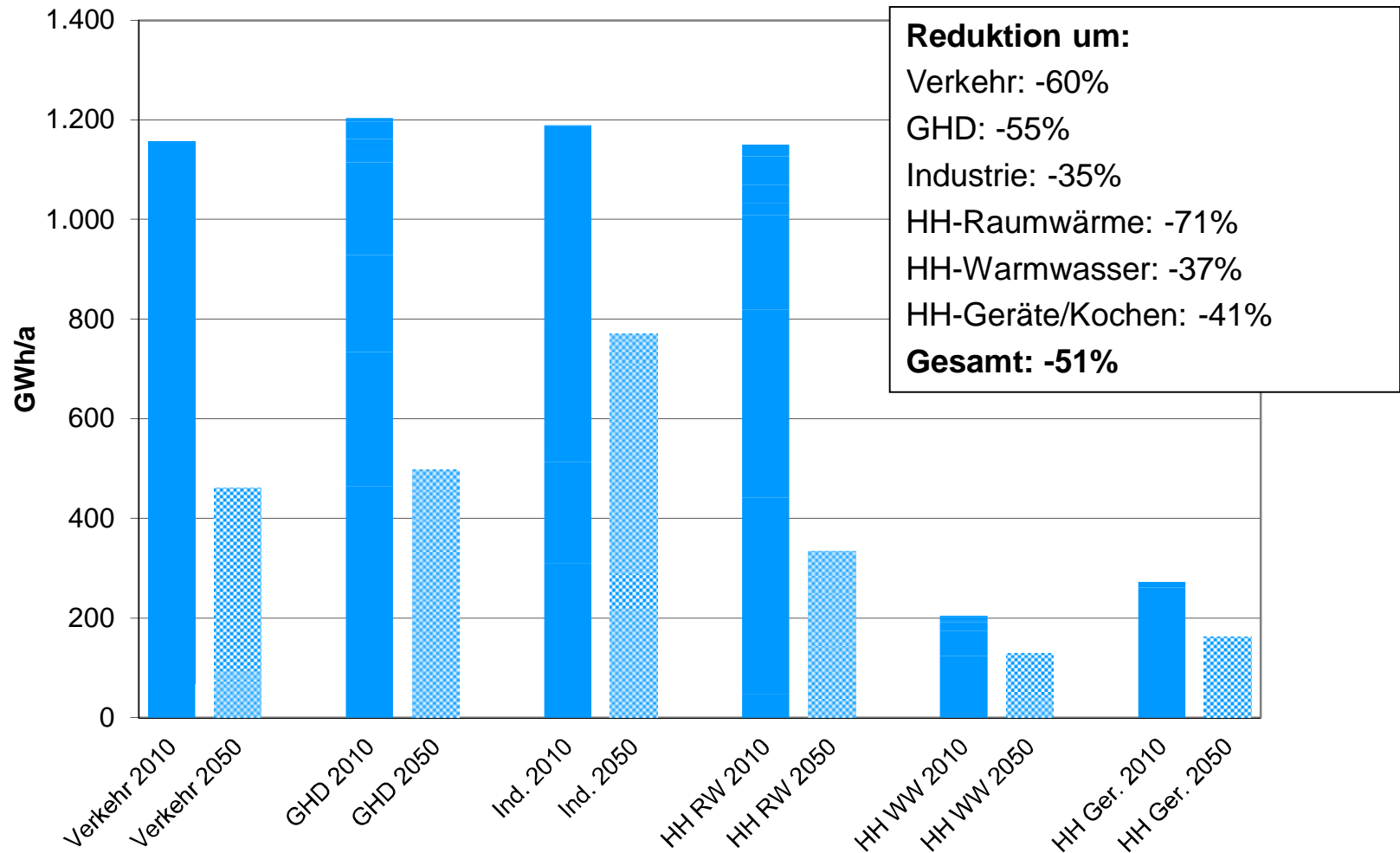
Aufgabenstellung der Studie

- Entwicklung einer Vision für eine Minderung der energiebedingten Treibhausgas-Emissionen Freiburgs um über 90% bis 2050.
- Diskussion mit Akteuren in Themen-Workshops zu Wohngebäuden, Energie-Infrastruktur und Personenverkehr.
- Entwurf von Handlungsempfehlungen für die Stadt
 - Intensivierung der Strategie aus dem geltenden Klimaschutzkonzept aus dem Jahr 2007

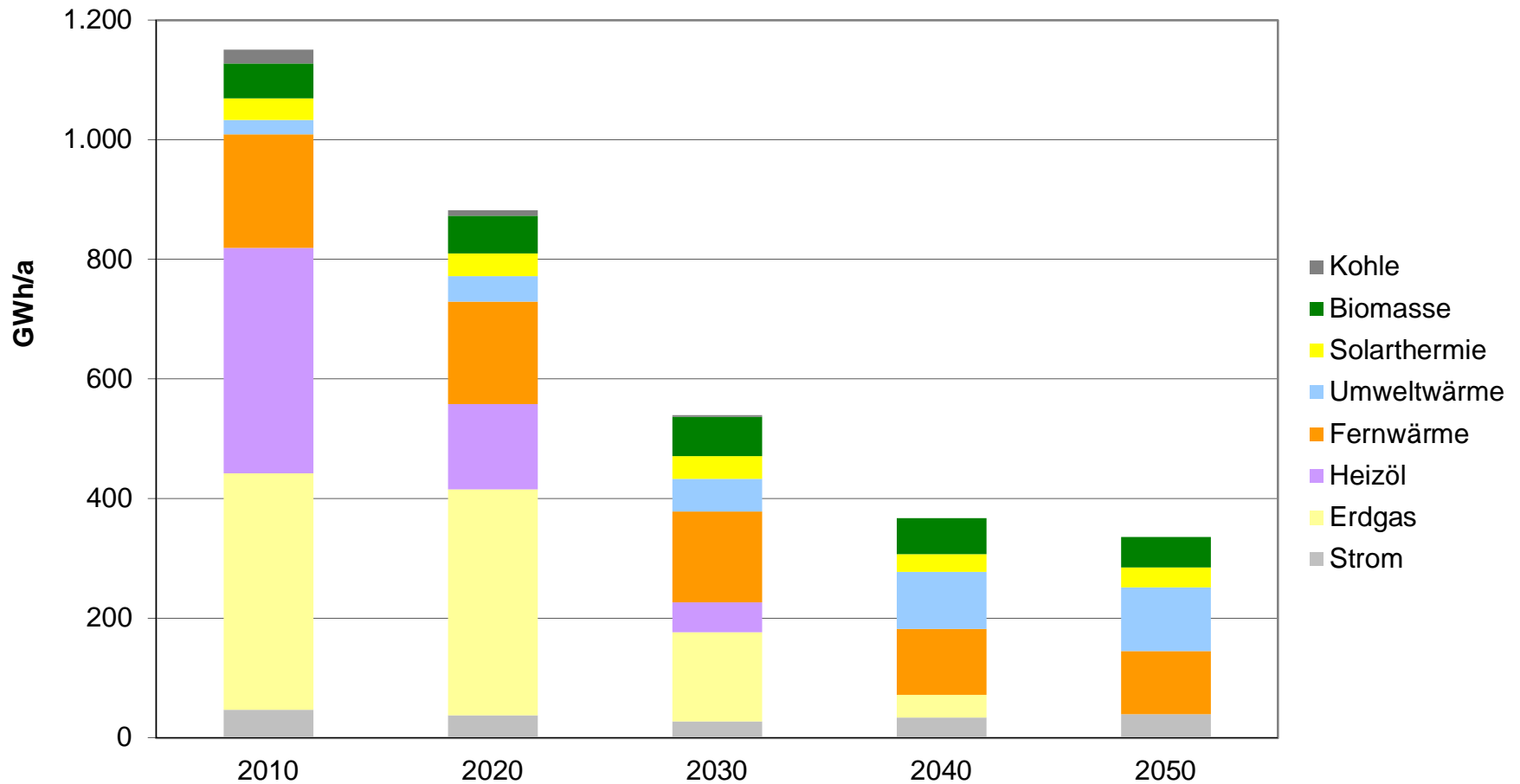
Zum Verständnis der Studie

- Szenarien sind keine Prognosen!
- Aussagen bis zum Jahr 2050 müssen z.T. vage bleiben
- Ein „passendes“ Umfeld auf nationaler Ebene ist erforderlich

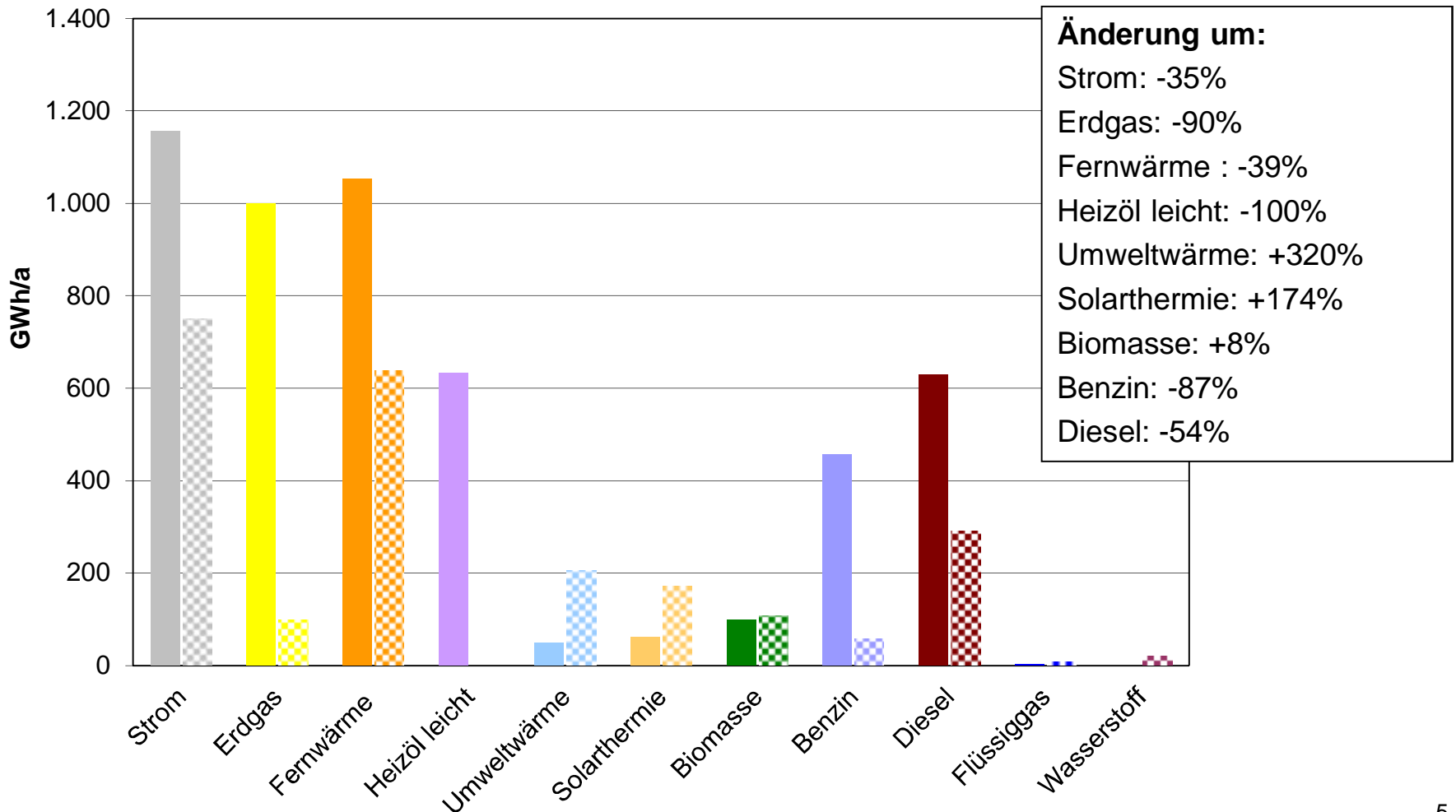
Endenergiebedarf 2010 und Ziel-Szenario 2050: 2010: 5.100 GWh; 2050(Ziel): 2.514 GWh



Endenergiebedarf der Haushalte für Raumwärme (Ziel-Szenario)

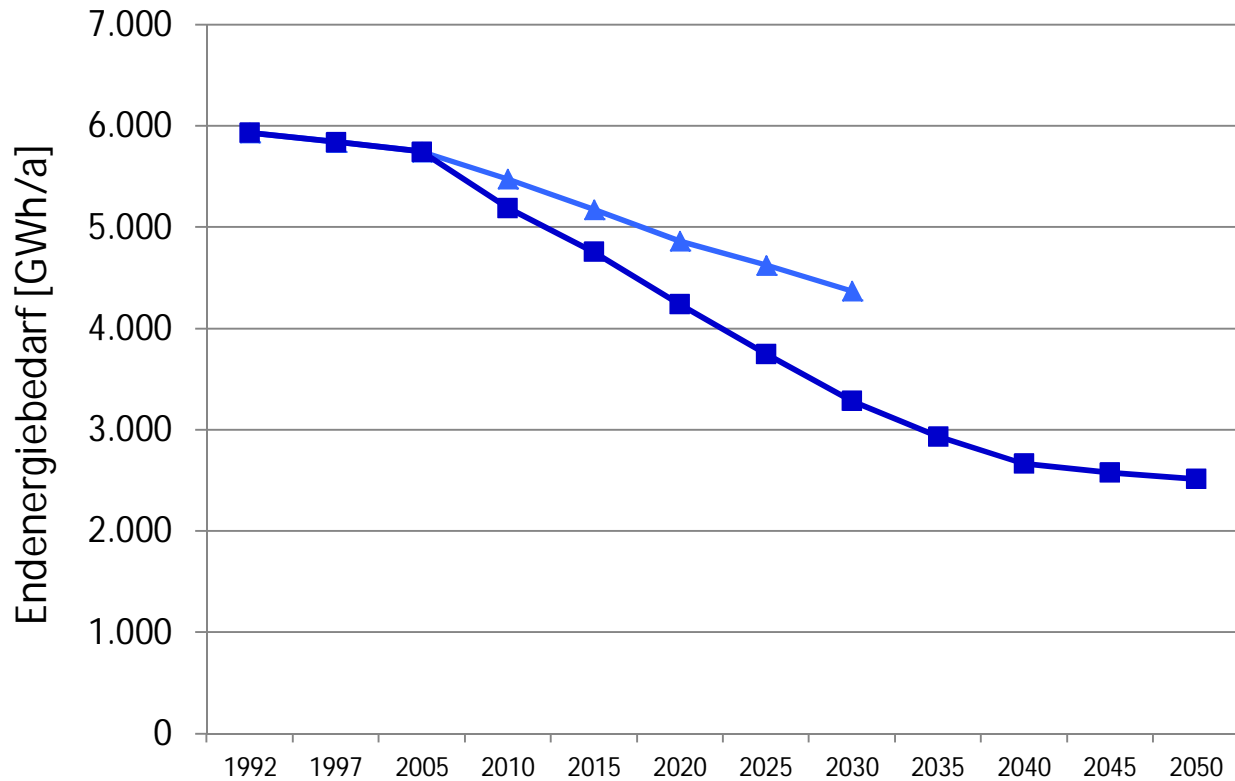


Endenergiebedarf nach Energieträgern 2010 und Ziel-Szenario 2050



Gesamtergebnisse der Szenarien

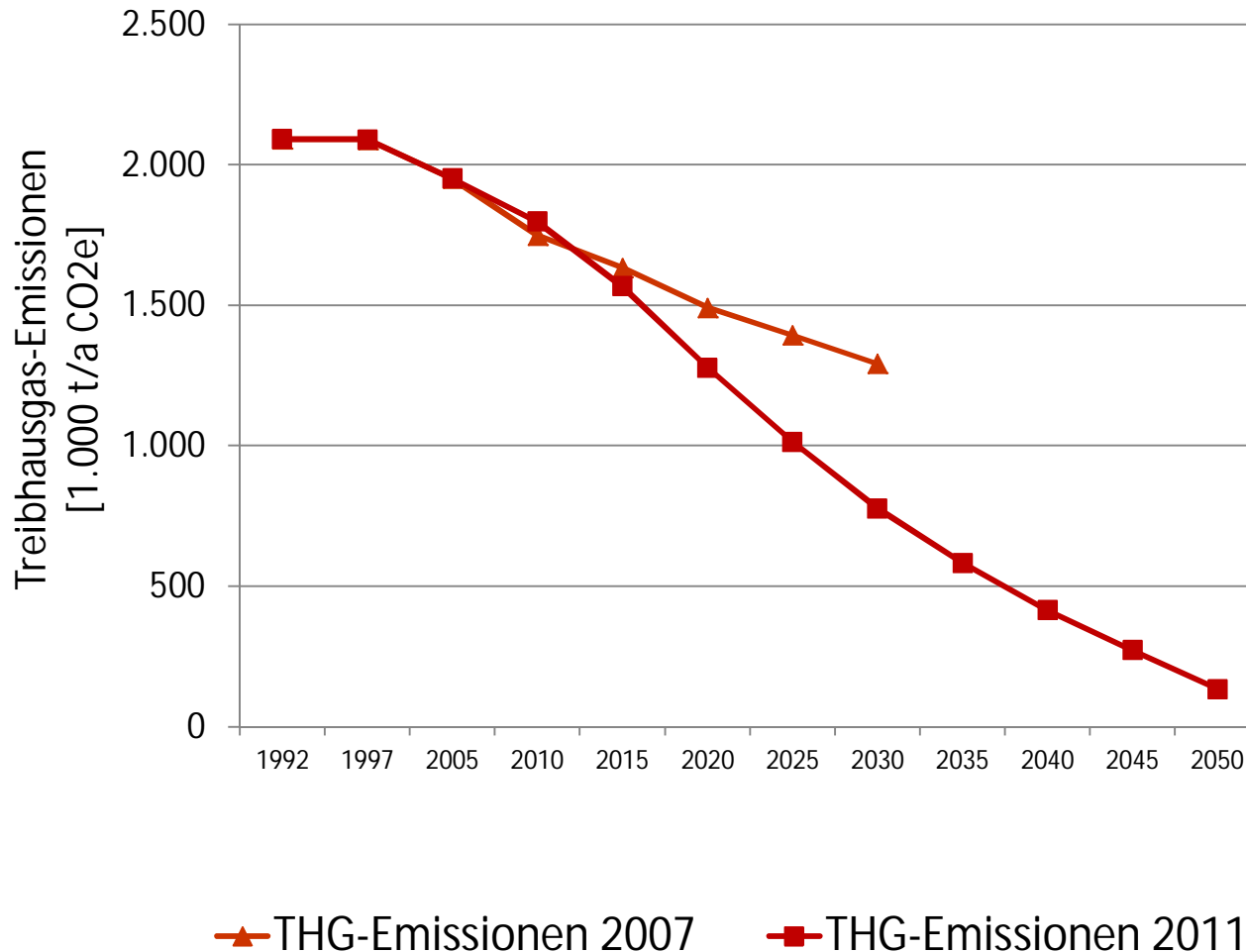
(Ziel-Szenario 2011 im Vergleich zum Klimaschutzkonzept 2007)



▲ Endenergiebedarf 2007 ■ Endenergiebedarf 2011

Gesamtergebnisse der Szenarien

(Ziel-Szenario 2011 im Vergleich zum Klimaschutzkonzept 2007)



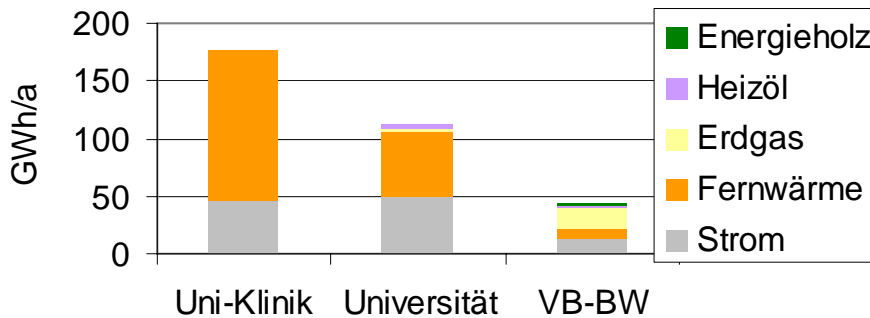
Ziel-Szenario für 2050 im Überblick

	Reduzierung Endenergie- bedarf	Reduzierung THG-Emissionen (gegenüber 2010)	Anteil Erneuerbarer Energien 2050 (Strom ist zu 97% erneuerbar)
HH – Raumwärme	-71%	-97%	>99%
HH – Warmwasser	-37%	-93%	>99%
HH – Geräte/Kochen	-41% *)	-96%	99%
GHD	-55%	-96%	ca. 96%
Industrie	-35%	-88%	ca. 91%
Verkehr	-62%	-88%	ca. 85%
Gesamt	-52%	-93%	ca. 94%

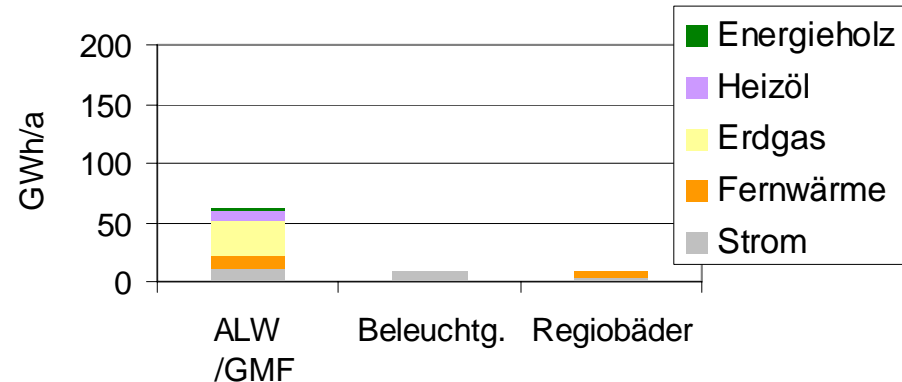
*) ohne die Zunahme durch elektrische Klimatisierung

Endenergieverbrauch der Liegenschaften des Landes BaWü und der Stadt Freiburg

Endenergieverbrauch Landesliegenschaften, Basisjahr 2009



Endenergieverbrauch Stadt Freiburg, Basisjahr 2009



Endenergiebedarf gesamt:

107 GWh/a Strom

226 GWh/a Wärme

23 GWh/a Strom

56 GWh/a Wärme

Die Landesliegenschaften verbrauchen fast ein Drittel der Endenergie im Sektor GHD in Freiburg.

Ökonomische Effekte des Zielszenarios

- Aufgrund der Datenlage auf kommunaler Ebene sind nur partielle, grobe Abschätzungen möglich!
- Zusätzliche Investitionskosten für die umfassende Gebäudesanierung (incl. Modernisierungskosten)
kumuliert 2012 bis 2020: **ca. 1,5 Mrd. EUR**
kumuliert 2012 bis 2050: **ca. 2,8 Mrd. EUR**
→ Schaffung/Sicherung von ca. 4.400 Arbeitsplätzen
- Zusätzliche Investitionskosten für Einzelmaßnahmen bei den Wärmenetzen und der Umrüstung der Heizkraftwerke
kumuliert 2012 bis 2050: **ca. 36 Mio. EUR**
- Zusätzliche Investitionskosten der Maßnahmen im Personenverkehr
kumuliert 2012 bis 2050: **ca. 470 Mio. EUR**

Empfehlungen: Wohngebäudebestand

- Hohe Sanierungsziele vorgeben und deren Einhaltung überprüfen:
 - Sanierungen bis 2020 auf Niveau „3-Liter-Haus“, danach auf Niveau Passiv- bzw. Nullenergiehaus, Überwachung erforderlich.
 - **Bis 2020 ein Viertel der Wohnfläche hochwertig sanieren!**
 - Bis 2050 90% aller Gebäude sanieren.
 - Heizöl bis 2030, Erdgas bis 2050 durch EE ersetzen.
- Quartiersbezogene Sanierungsstrategien bis 2015 erstellen
 - Bündelung der städtischen Förderung in stadtteilspezifischen Sanierungswellen zur Koordination der Sanierung der Gebäude und der Optimierung der Energieversorgung.
 - Ersatzneubau von nicht sanierungswürdiger Bausubstanz.
 - Flankierung durch Sozialkonzept erforderlich.
- Vorbildfunktion von städtischen und landeseigenen Gebäuden.

Empfehlungen: Strom- und Wärmeversorgung

- Wärmeversorgung der Gebäude und Stromerzeugung müssen bis 2050 nahezu vollständig auf Erneuerbaren Energien (EE) basieren.
 - Verdrängung von Erdgas durch Biomasse (oder andere EE).
 - Eigenstromerzeugung der Stadt steigt auf 71% bis 2050;
Ziel 2020: Verdoppelung PV, Vervierfachung Windkraft (ggü. 2010).
- Entwicklung langfristiger Strategien zur Versorgung der einzelnen Stadtteile mit EE
 - **Strategie zur künftigen Entwicklung bestehender Nah-/Fernwärmenetze und zu deren Umstellung auf EE.**
- Optimierung Wärmenetze Uni-HKW und Abwärmenutzung am WVK Rhodia zur Nutzung freier Wärmepotenziale.
- Mini-BHKW auf Basis Erdgas nur begrenzt und als Übergangstrategie sinnvoll, Koordination mit Gebäudesanierungen nötig.

Empfehlungen: Personenverkehr

- Im Verkehrssektor müssen bis 2050 fast zwei Drittel Energie eingespart und ca. 85% Erneuerbare Energien eingesetzt werden.
 - **Reduktion Verkehrsleistung des Motorisierten Individualverkehrs: -12% bis 2020 und -27% bis 2030!**
 - Verschiebung des Verkehrsmixes zugunsten ÖPNV, Fuß- und Radverkehr.
- Erstellung eines verkehrsträgerübergreifenden Mobilitätskonzepts unter Einbezug der Pendlerströme aus den Umlandgemeinden.
- Weiterer Ausbau und Taktverdichtung des ÖPNV-Angebots.
- Attraktive ÖPNV-Angebote für Berufspendler.
- Strategische weitere Stärkung des Radverkehrs:
 - **Erhöhung der Radverkehrspauschale auf 5-10 €/EW.**
 - Weiterer Ausbau der Radwege, Förderung von Pedelecs, bessere Vernetzung mit ÖPNV.

Besten Dank für Ihre Aufmerksamkeit!

Christof Timpe (c.timpe@oeko.de)

Tanja Kenkmann (t.kenkmann@oeko.de)

Veit Bürger (v.buerger@oeko.de)

Öko-Institut e.V.

<http://www.oeko.de>

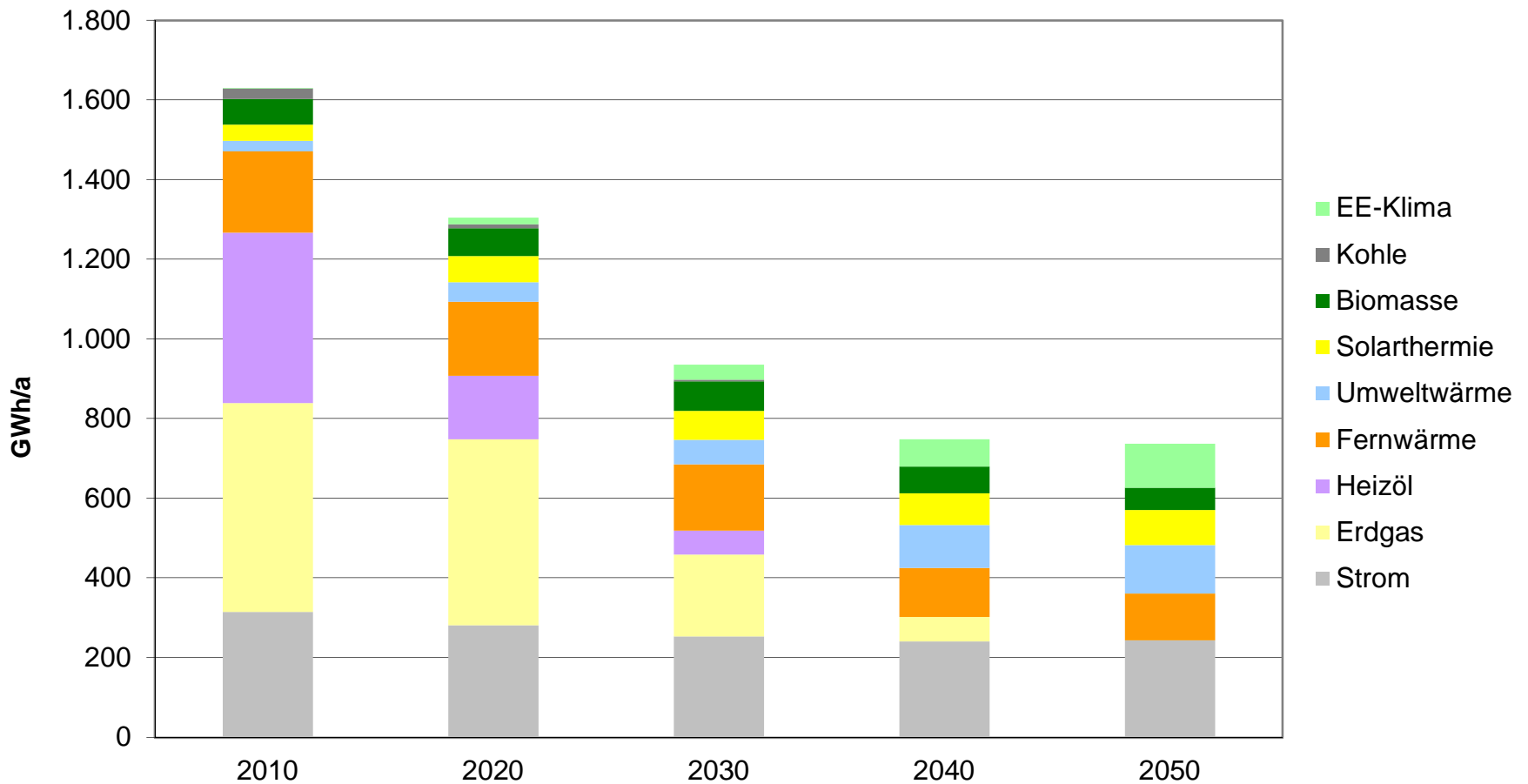
Christian Neumann (neumann@energieagentur-freiburg.de)

Energieagentur Regio Freiburg GmbH

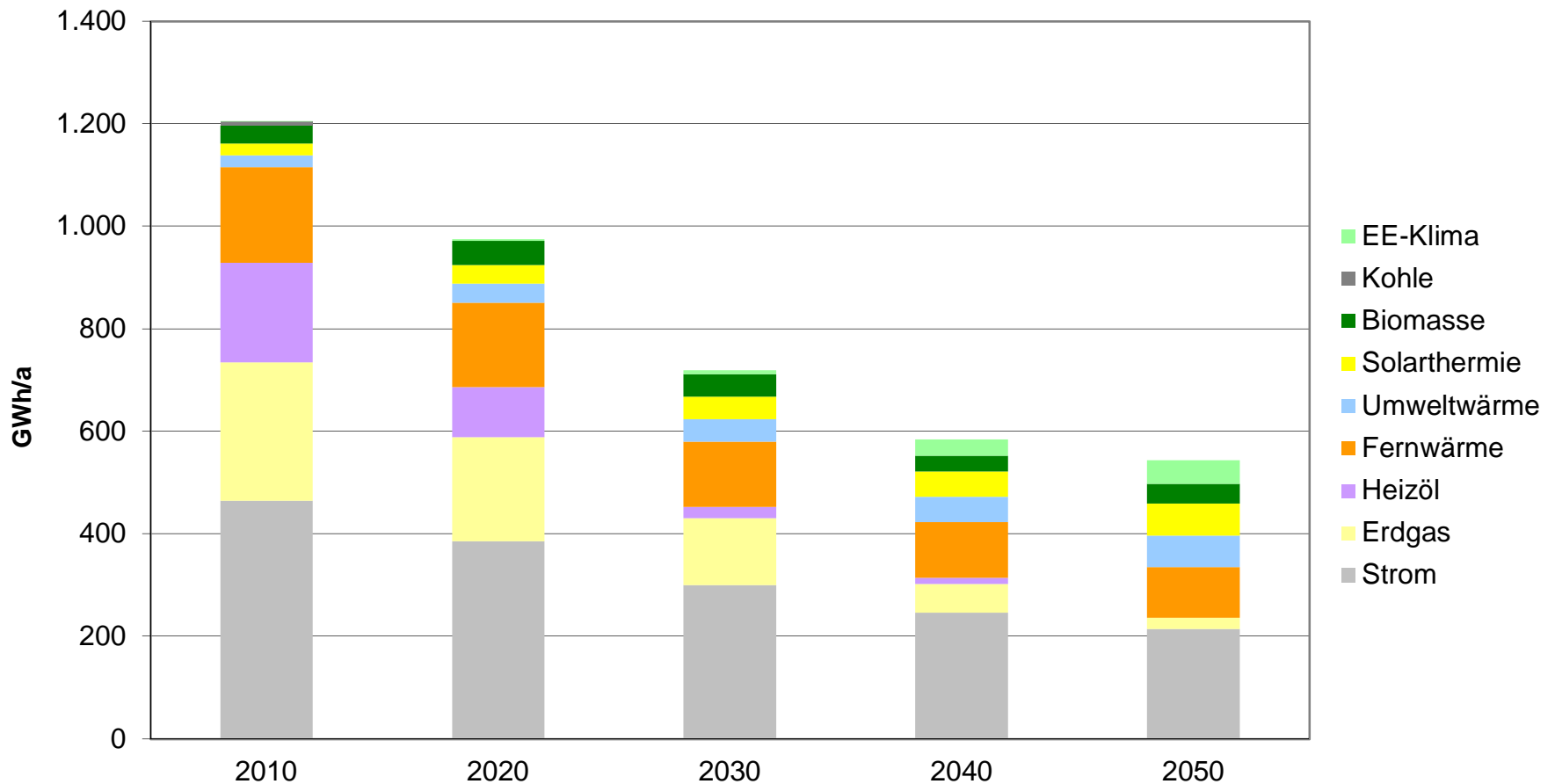
www.energieagentur-regio-freiburg.de

Zusatzfolien

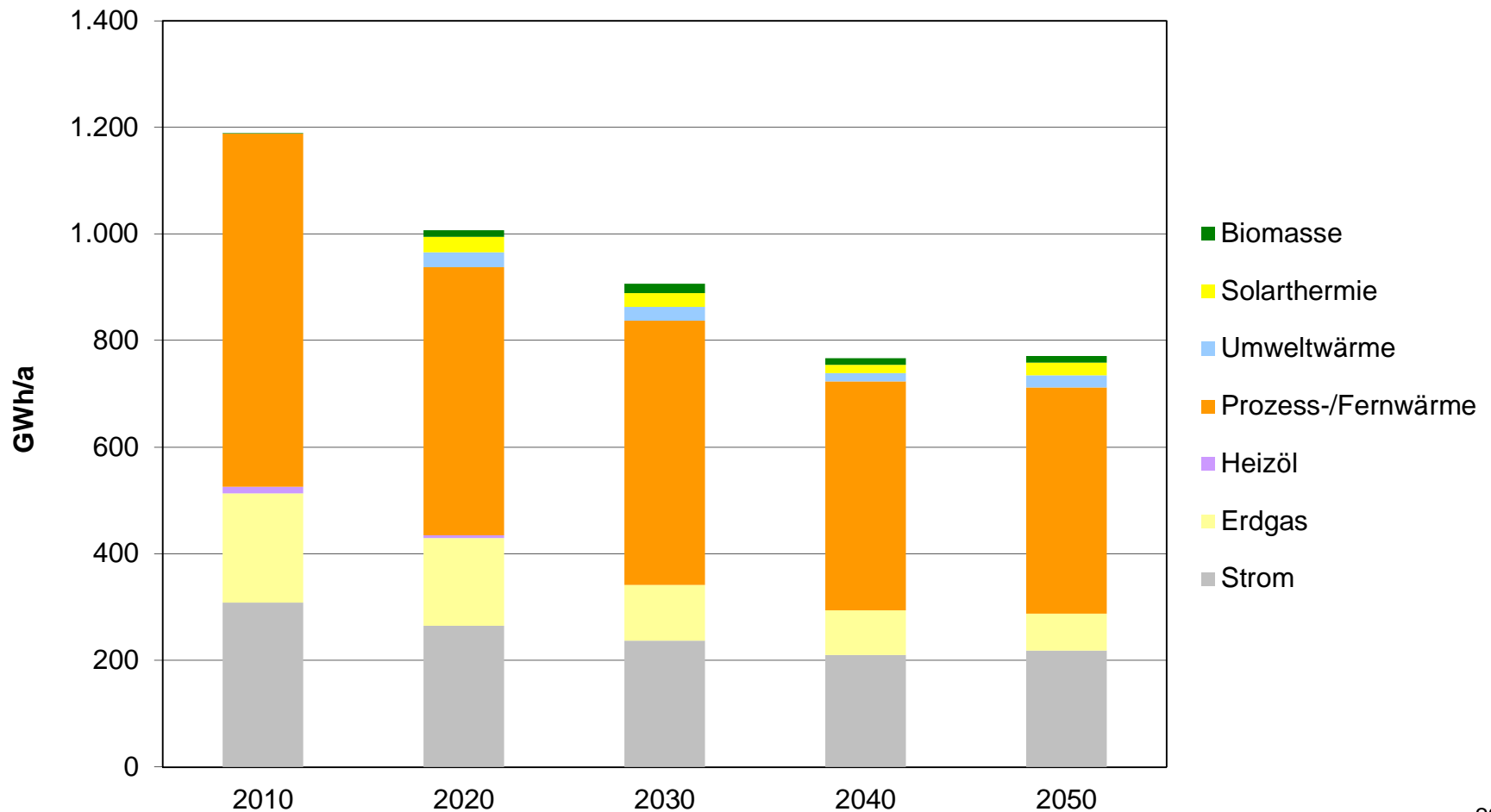
Endenergieverbrauch der Haushalte (Ziel-Szenario)



Endenergieverbrauch des Dienstleistungssektors (Ziel-Szenario)



Endenergieverbrauch der Industrie (Ziel-Szenario)



Endenergieverbrauch im motorisierten Verkehr (Ziel-Szenario)

