



Zwischenpräsentation
Masterplan 100% Klimaschutz für die Hansestadt Rostock
21. März 2013, Technologiezentrum Warnemünde

GICON®

Zwischenstand

Masterplan 100% Klimaschutz

für die Hansestadt Rostock

Gefördert durch:



Bundesministerium
für Umwelt, Naturschutz
und Reaktorsicherheit



aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

Masterplan 100% Klimaschutz

- Energiewende in Rostock bis 2050

Hauptziele

- Minderung der CO₂-Emissionen um 95% im Vergleich zu 1990
- Minderung Energiebedarf um 50% im Vergleich zu 1990
- Erhöhung Erneuerbaren-Anteil am Endenergieverbrauch auf 85%

Erstellung des Masterplankonzepts

1. Analyse des IST-Zustandes
2. Mittel- bis langfristige Energiebedarfsanalyse
3. Analyse der regenerativen Bedarfsdeckungspotenziale unter
Einbeziehung des Umlandes und von Energiespeichertechnologien
4. Feststellung von Forschungs- und Entwicklungsbedarf
5. Entwicklung von Szenarien für die zukünftige Energiebedarfsdeckung
6. Prognose der CO₂-Bilanzen

1. Analyse des IST-Zustandes

- Durchführung einer SWOT-Analyse
- Festlegung der Bilanzierungsmethode bzw. der Bilanzgrenzen
- Erfassung von Bilanzdaten

SWOT - Analyse

„Stärken, Schwächen, Chancen und Risiken der Stadt Rostock auf dem Weg zur Energiewende“

- Workshop am 22.01.2013 im Haus der Stadtwerke
- Teilnehmer: Akteure der Stadt Rostock
- Organisation durch:

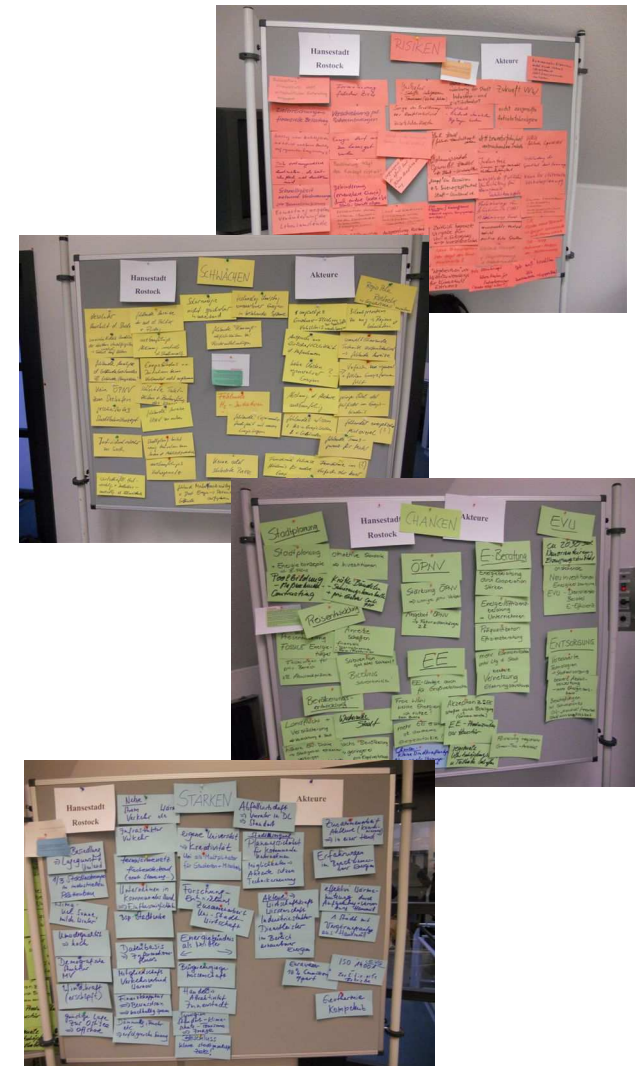
anware
project management

GICON®



SWOT - Analyse

- Ziele
 - Vernetzung der Akteure
 - Handlungsbedarfe aufdecken
- Ergebnisse
 - sehr umfassend und thematisch weit gestreut
 - Vertiefung der Themen durch weitere Gespräche notwendig
 - Aus- und Verwertung der Ergebnisse im Rahmen der Maßnahmenentwicklung



Bilanzierung - Energie

- Endenergiebasiertes Territorialprinzip
- Territorium: Stadtgebiet Hansestadt Rostock (nur Einwohner)

Ausnahmen:

- Einspeisung in überregionales Netz durch Steinkohlekraftwerk
- finanzielle Beteiligungen an externen Energieerzeugungsanlagen, die nicht bilanziell eindeutig zur Sicherung der Energieversorgung Rostocks dienen

Bilanzierung - Verkehr

- Verursacherprinzip (Inländerprinzip) → Pkw, Krad, SPNV, SPFV
- Territorialprinzip (Inlandsprinzip) → ÖPNV (Bus, StraBa)

Ausnahmen:

- Nur informelle Mitführung von **Luftverkehr** und **Güterverkehr** in der Bilanz, aber kein Einbezug in die Maßnahmenbetrachtungen, da keine realistischen Einflussmöglichkeiten der Kommune bestehen.

Erfassung der Bilanzdaten

- Datenlage bzw. –quellen
 - Stadtverwaltung
 - konkrete Akteure Rostocks
 - fachspezifische Akteure (TU Dresden – Verkehr)
 - Literatur
- Erfassung von Energieverbräuchen und CO₂-Emissionen mindestens für die Jahre 1990 und 2010

Erfassung der Bilanzdaten

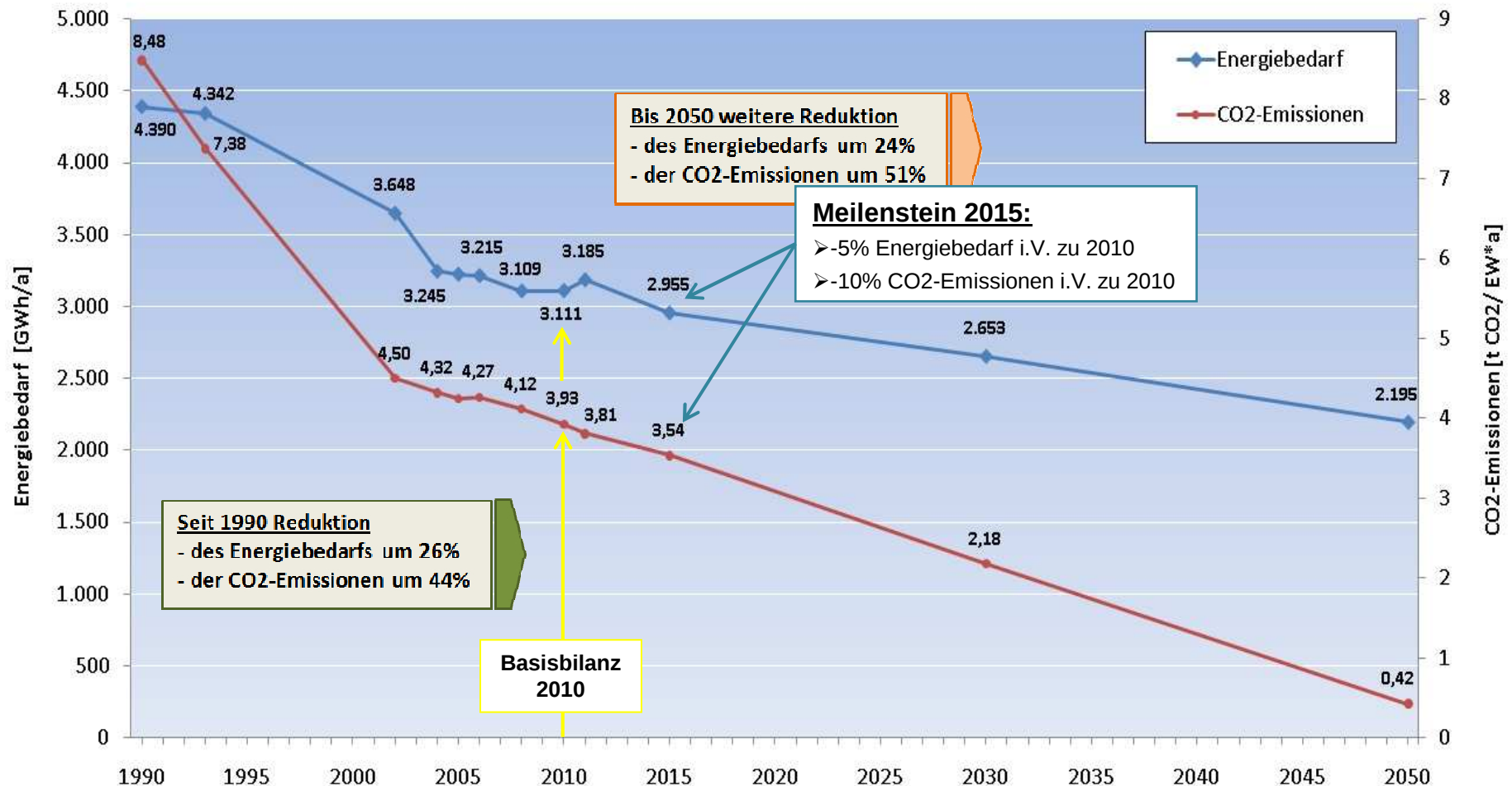
Energieverbrauchsstrukturen

Verbrauchergruppen	Verbrauchs- bzw. Bedarfsbereich*
▪ Private Haushalte ▪ Kommunale Einrichtungen ▪ Industrie & GHD ▪ Verkehr	▪ Wärme ▪ Strom ▪ Mobilität (Verkehr)

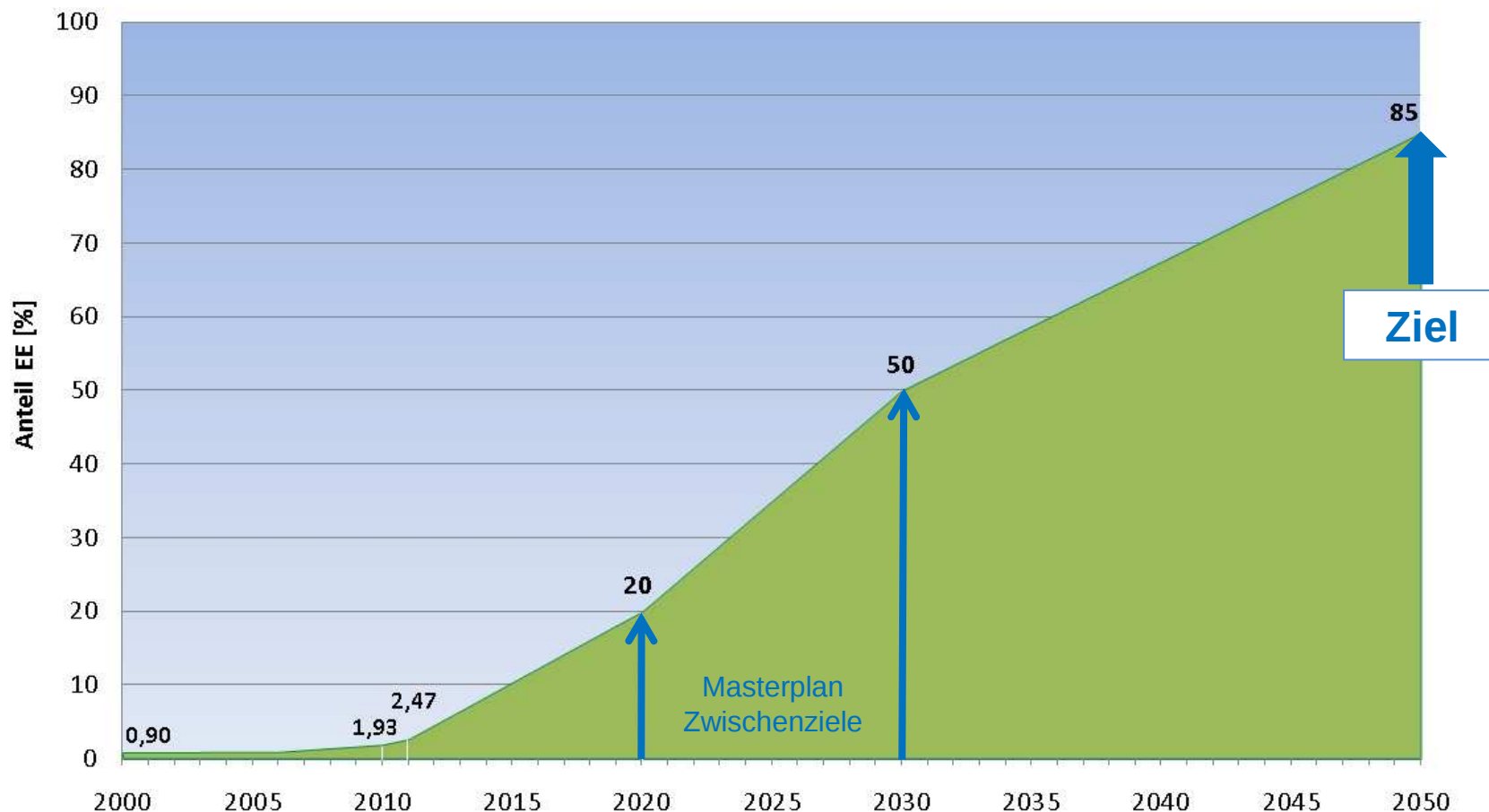
* Allgemein wird unter Verbrauch der bereits erfolgte Energieverbrauch verstanden. Als Bedarfe sind zukünftig zu erwartende Verbräuche zu verstehen.

Zwischenstand Bilanzdaten

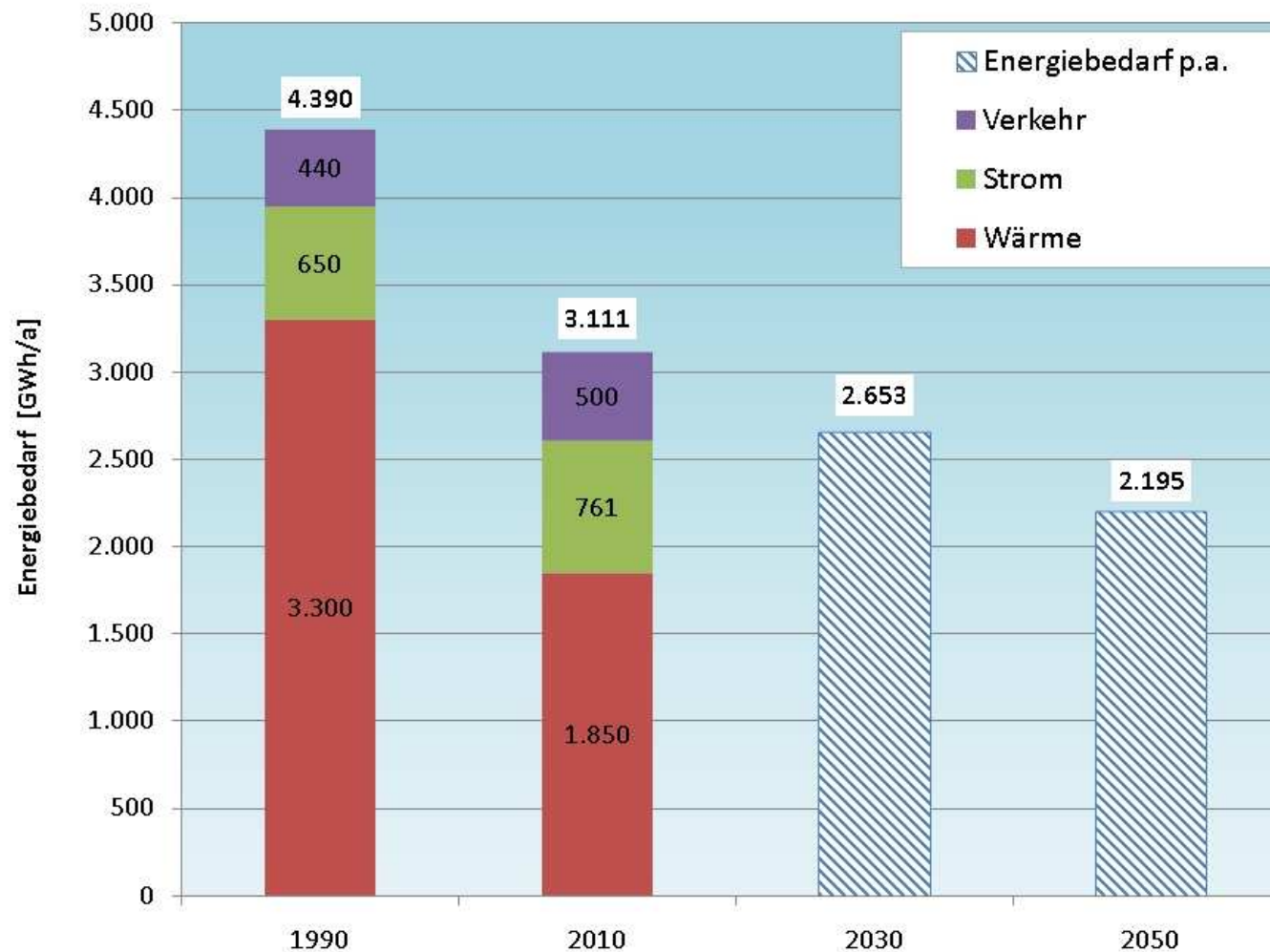
Entwicklung des jährlichen Energiebedarfs sowie der jährlichen CO₂-Emissionen pro Einwohner für Rostock 1990 bis 2050



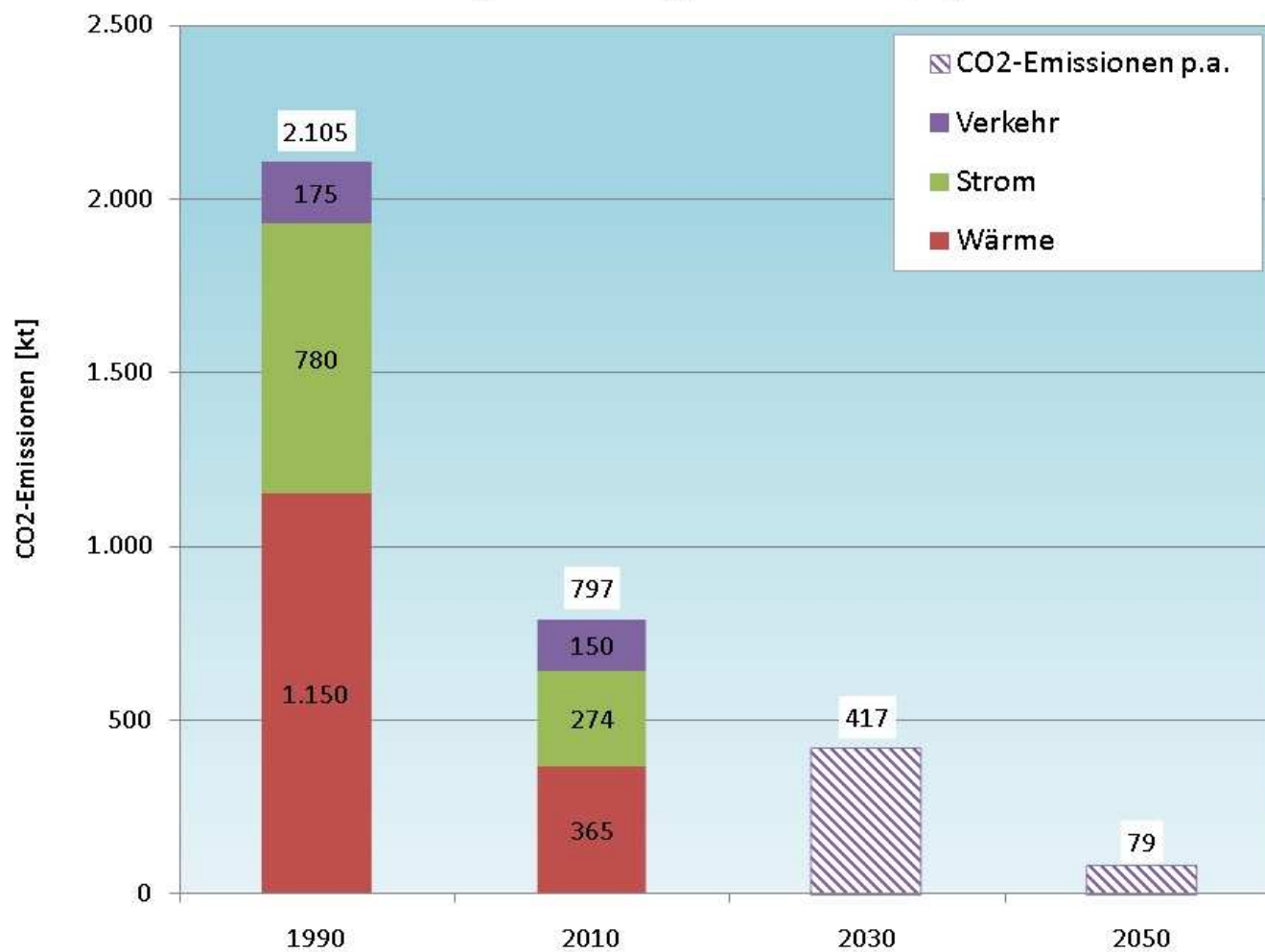
Entwicklung des Anteils der erneuerbaren Energien am jährlichen Energiebedarf für Rostock 2000 bis 2050



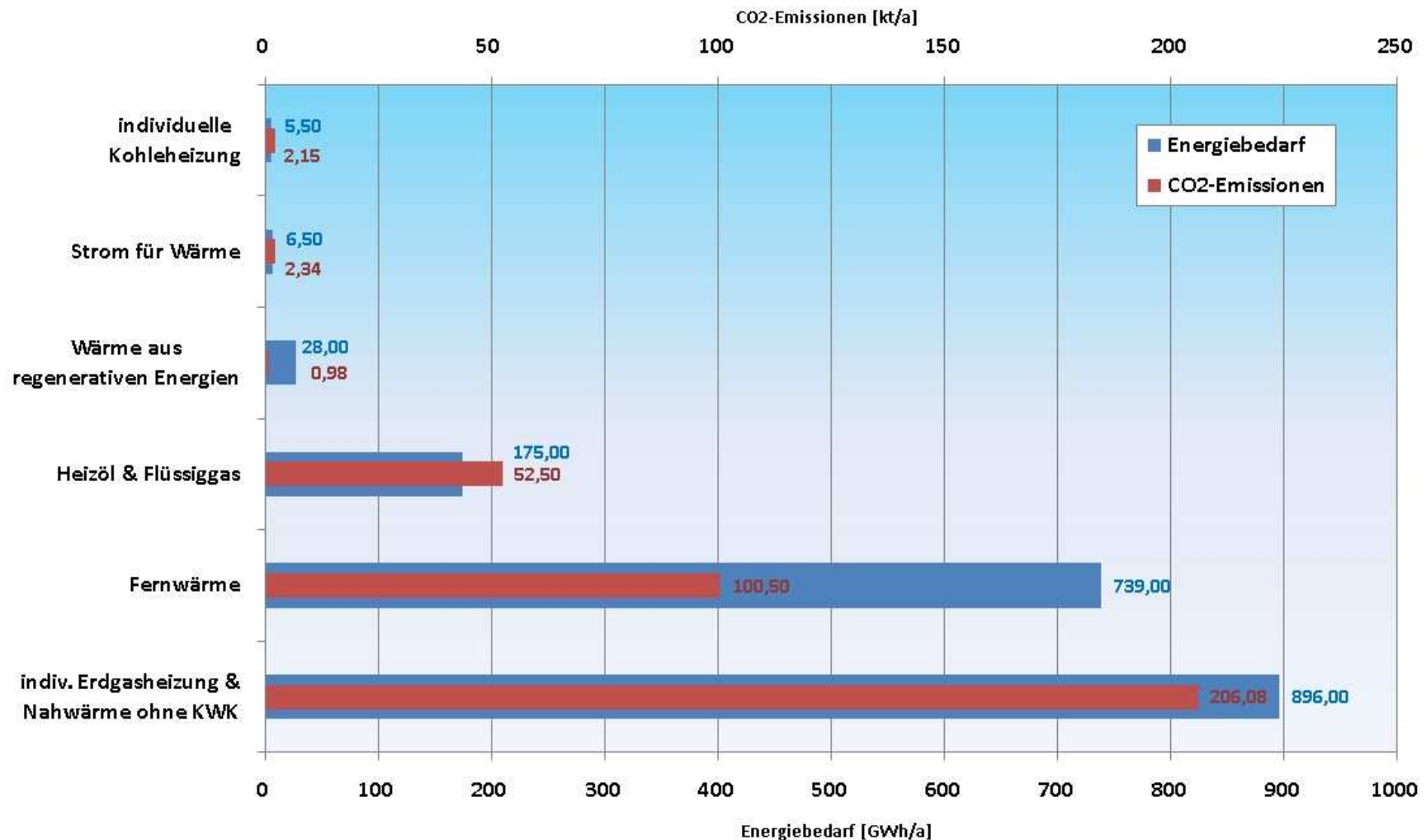
Entwicklung der jährlichen Energiebedarfe Rostocks 1990 bis 2050 sektorale Betrachtung



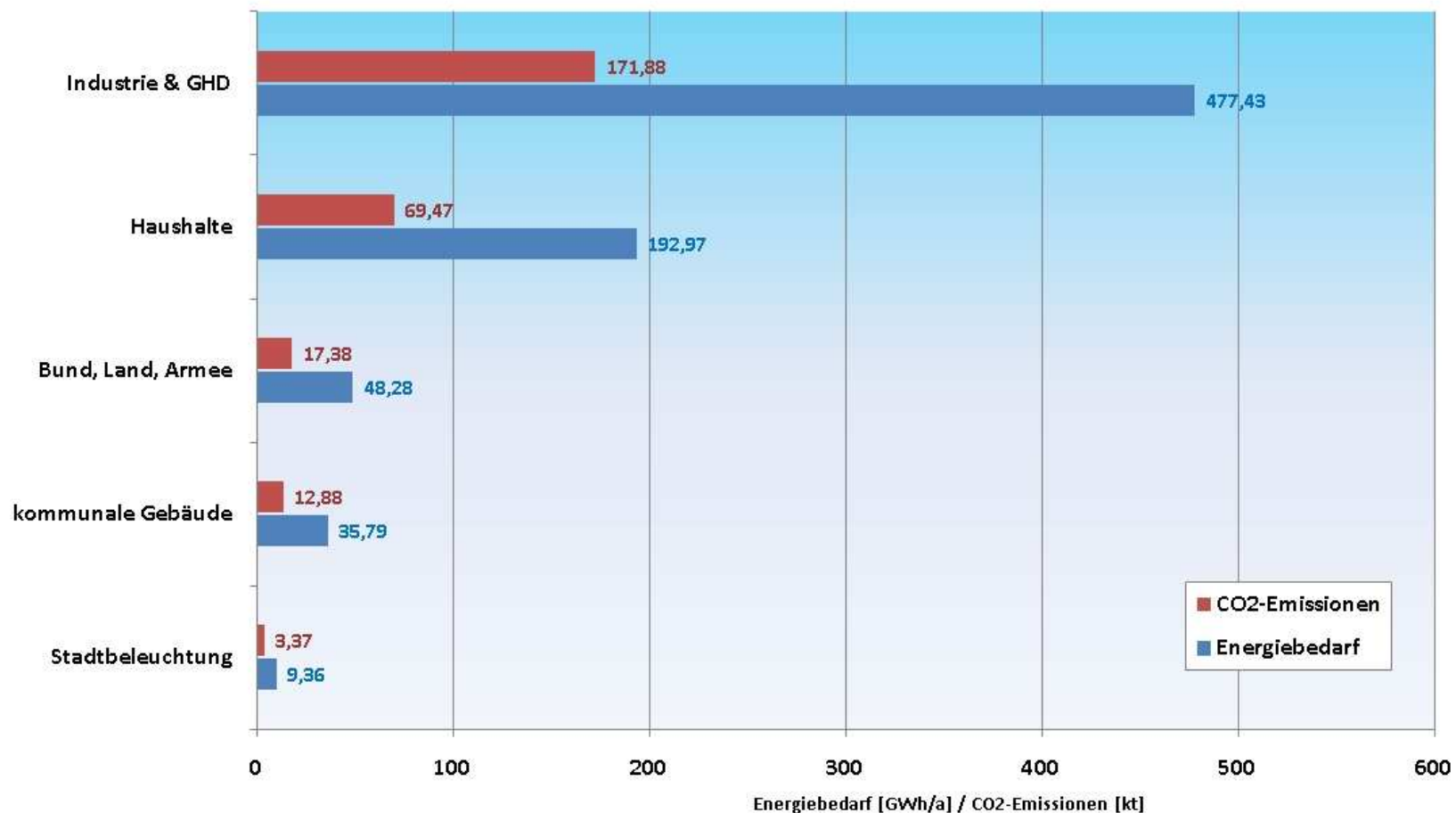
Entwicklung der jährlichen CO₂-Emissionen Rostocks 1990 bis 2050 sektorale Betrachtung unter Berücksichtigung der Bevölkerungsentwicklung



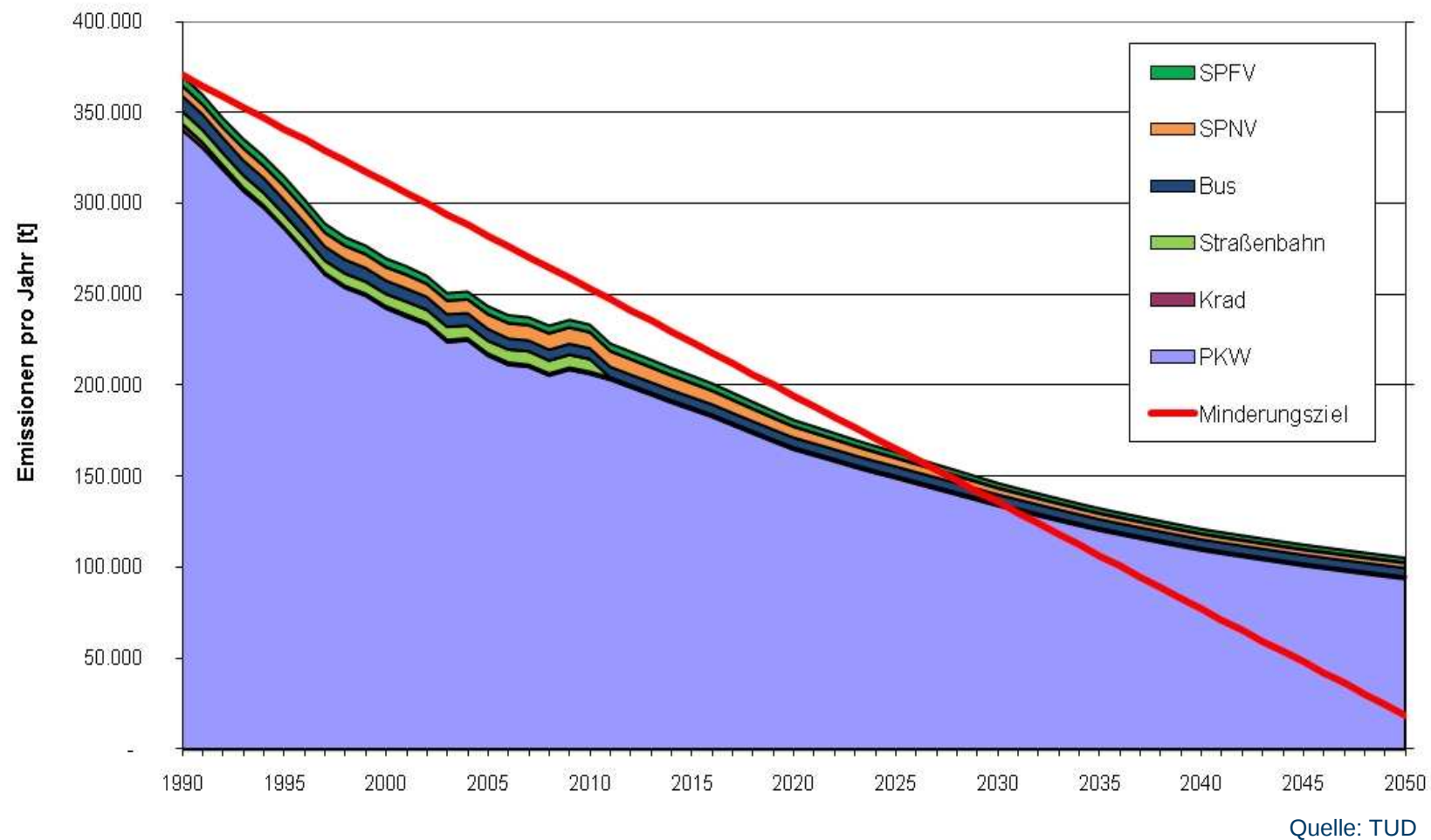
Energiebedarf und CO₂-Emissionen der Energieträger im Wärmebereich 2010



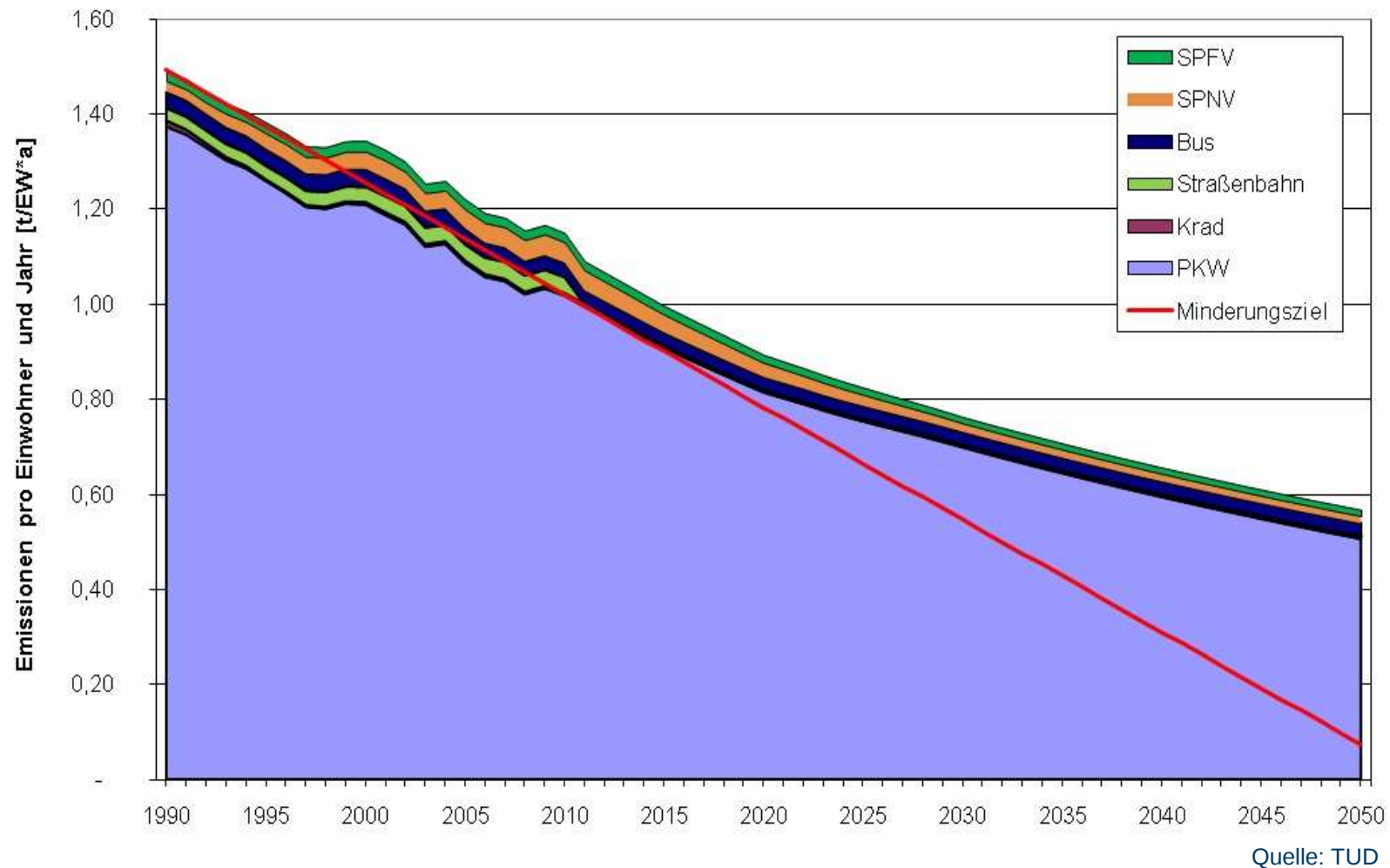
Energiebedarf und CO2-Emissionen der Verbrauchergruppen im Sektor Strom 2010



CO₂-Emissionen des Personenverkehrs der Rostocker (Szenario Trend)



einwohnerspezifische CO₂-Emissionen des Personenverkehrs Rostocks (Szenario Trend)



2. Mittel- bis langfristige Energiebedarfsanalyse

- Aufzeigen von Potentialen bei der Energieeffizienzsteigerung und CO₂-Minderung (respektive die Reduzierung des Energiebedarfs) unter Berücksichtigung örtlicher Gegebenheiten bzw. Rahmenbedingungen
 - Bevölkerungsentwicklung
 - Entwicklungsstrategien der Hansestadt Rostock
 - Entwicklungsstrategien wichtiger Akteure der Hansestadt Rostock
 - Wärmebedarfsanalyse
 - etc.

3. Mittel- bis langfristige Energiebedarfsanalyse

➤ Potentiale Erneuerbarer Energiequellen

- Abwärmekataster
- Solar-Potenzialstudie
- Geothermie-Potenzialstudie

4. Feststellung von Forschungs- und Entwicklungsbedarf

- Gegenüberstellung von Bedarfsentwicklung und Potenzialen zur Bedarfsdeckung aus Erneuerbaren Energien
- erheblich veränderte Anforderungen an technische und organisatorische Systeme, welche den Abgleich zwischen Energiebedarf und Energiebereitstellung regeln

5. Entwicklung von Szenarien für die zukünftige Energiebedarfsdeckung

„TREND“ - „MODERAT“ - „AMBITIONIERT“

Die Szenarien liegen als Entwurf (nach Verbrauchergruppen und Bedarfsbereichen untersetzt) vor. Im nächsten Schritt erfolgt die Abstimmung mit betroffenen / interessierten Akteuren. Allgemeine Definitionsansätze wie folgt.

TREND

- angepasste Fortschreibung bisheriger Trends
- nur bereits bestehende bzw. beschlossene Politikvorgaben werden umgesetzt (z.B. EU-Energieeffizienzrichtlinie 2012, Energieeinsparverordnung 2009)

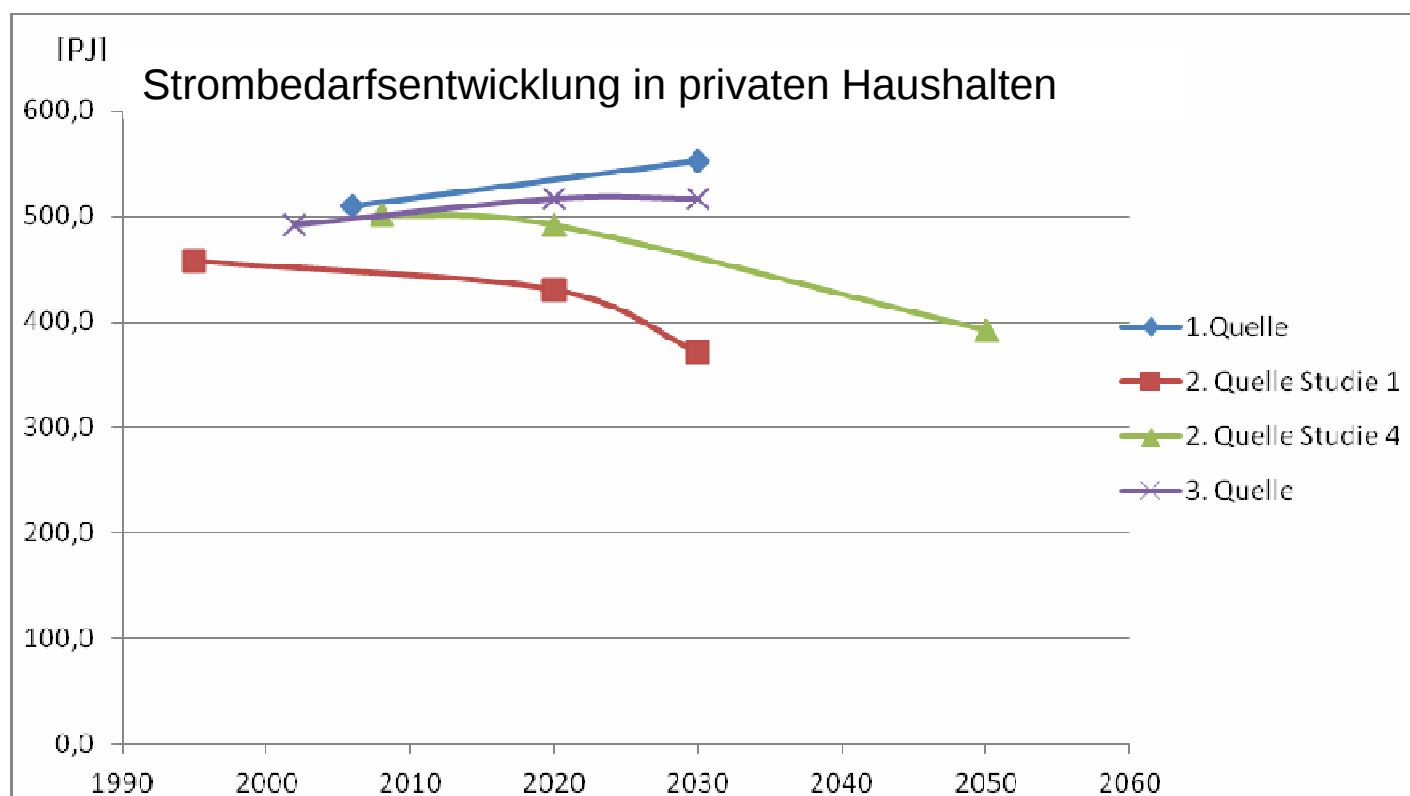
Europäische Energieeffizienz-Richtlinie (EU-EnEff-RL 2012)

- Verpflichtung, dass von 2014 bis 2020 jährlich 1,5% des durchschnittlichen jährlichen Endenergieabsatzes der Jahre 2010 bis 2012 eingespart werden
- Verpflichtung des Bundes ab 2014 eine jährliche Sanierungsquote in Höhe von 3% der Gesamtnutzfläche seiner Gebäude zu erzielen und nur noch Produkte, Dienstleistungen und Gebäude mit hoher Energieeffizienz zu beschaffen.

Energieeinsparverordnung 2009 (EnEV 2009)

- Neubauten → spezif. Wärmebedarf $< 70 \text{ kWh/m}^2\text{a}$
- energetisch sanierte Gebäude → spezif. Wärmebedarf $< 91 \text{ kWh/m}^2\text{a}$
- Pflicht zur Außerbetriebnahme von elektrischen Speicherheizungen mit einem Alter von mindestens 30 Jahren bis 2020

Frage: Was macht der Verbraucher wirklich?



MODERAT

- Einsparungsziele gehen über die der bestehenden Gesetzeslage hinaus
- Orientierung an Politikvorgaben (z.B. Energiekonzept Bund 2011)
- Ausnutzung aktueller technischer Möglichkeiten mit vertretbarem wirtschaftlichen Mehraufwand (z.B. durch Förderung unterstützt)

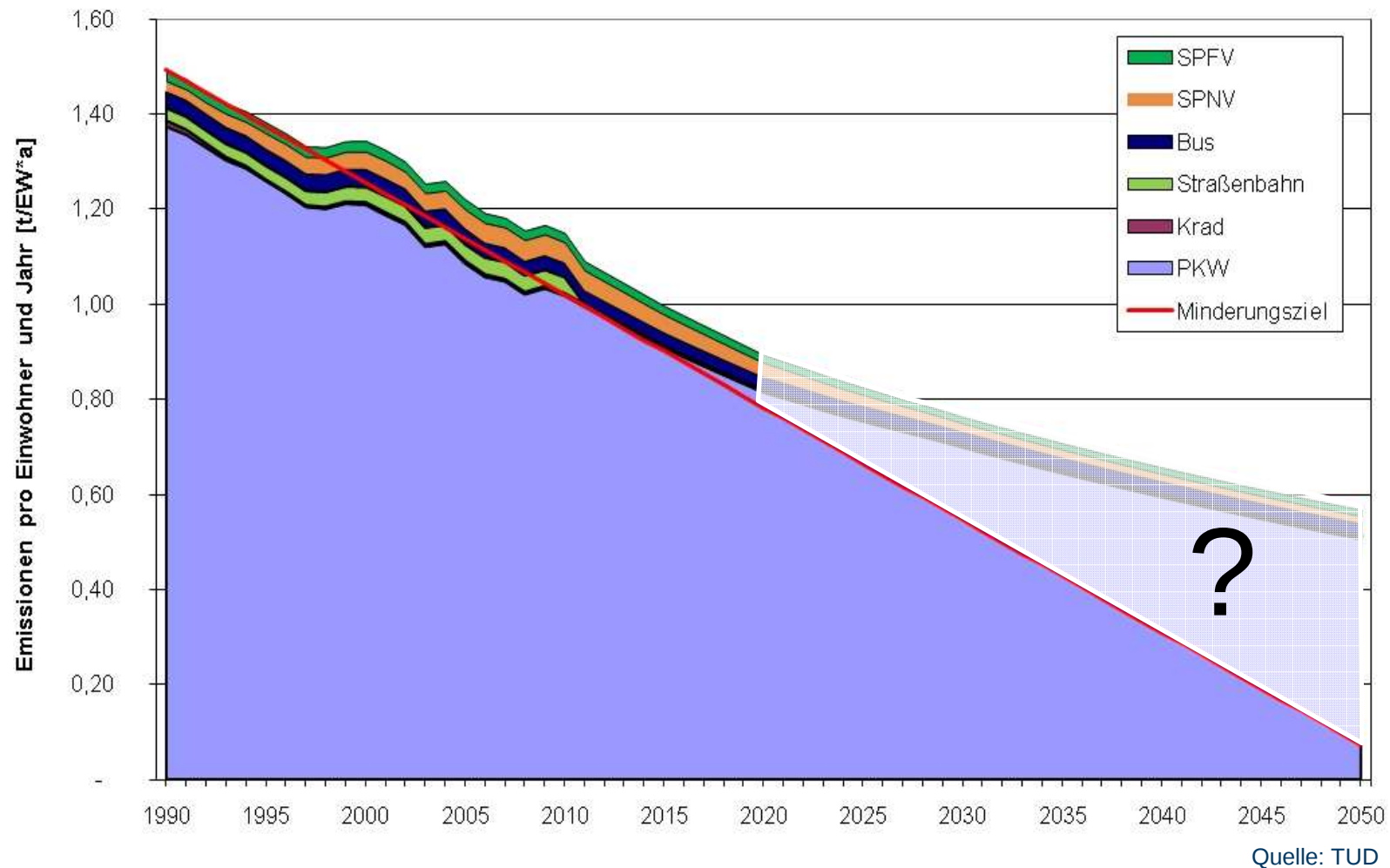
Energiekonzept der Bundesregierung, Stand 2011

- Reduktion Primärenergieverbrauch bis 2020 um 20% i.V. zu 2008, bis 2050 um 50%
- Reduktion Stromverbrauch bis 2020 um 10% i.V. zu 2008, bis 2050 um 25%
- Verdoppelung der Sanierungsrate für Gebäude von <1% auf 2% des gesamten Gebäudebestands
- Verkehr: Reduzierung Endenergieverbrauch um 10% bis 2020, 40% bis 2050 i.V. zu 2005

AMBITIONIERT

- sichere Zielerreichung auch unter Einbeziehung heute noch nicht konkretisierbarer Effizienzpotenziale

einwohnerspezifische CO₂-Emissionen des Personenverkehrs Rostocks Szenario Trend → Ambitioniert





**Danke für die
Aufmerksamkeit!**