

Zersiedelung in Österreich

Warum?
Wie teuer?
Wie gegensteuern?

Zersiedelung in Österreich

Entwicklung der Siedlungsfläche pro Einwohner



umweltbundesamt[®]



Frage 1: Werden zersiedelte Strukturen in Zeiten teurerer Energie zum Problem?

Die gleiche Tankstelle im Seewinkel:

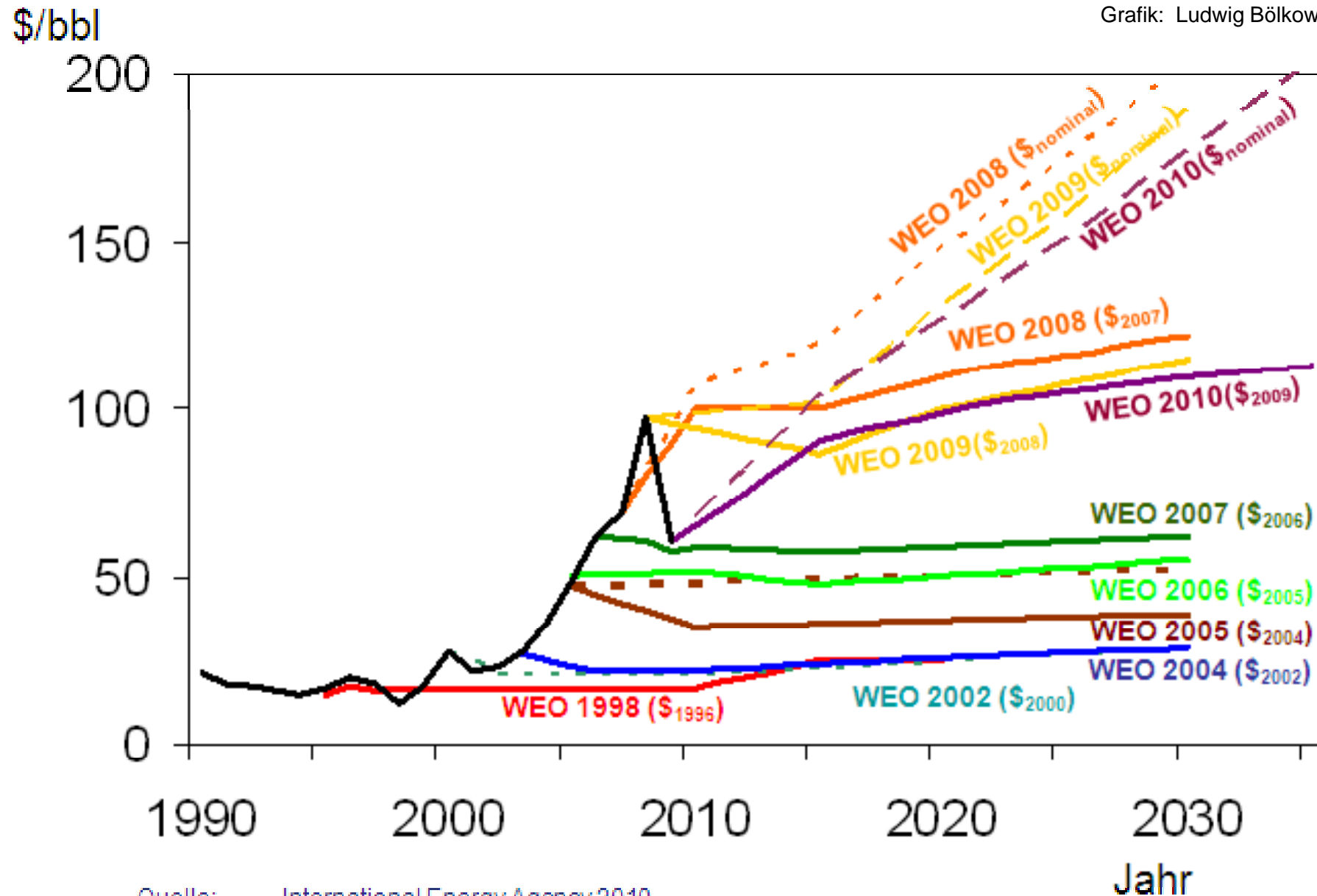
April 2009 (links) und April 2011 (rechts)



Ölpreisprognosen der IEA

World Energy Outlooks (WEO) 1998 bis 2010

Grafik: Ludwig Bölkow Systemtechnik



Quelle: International Energy Agency 2010

Annahmen und Fragestellungen

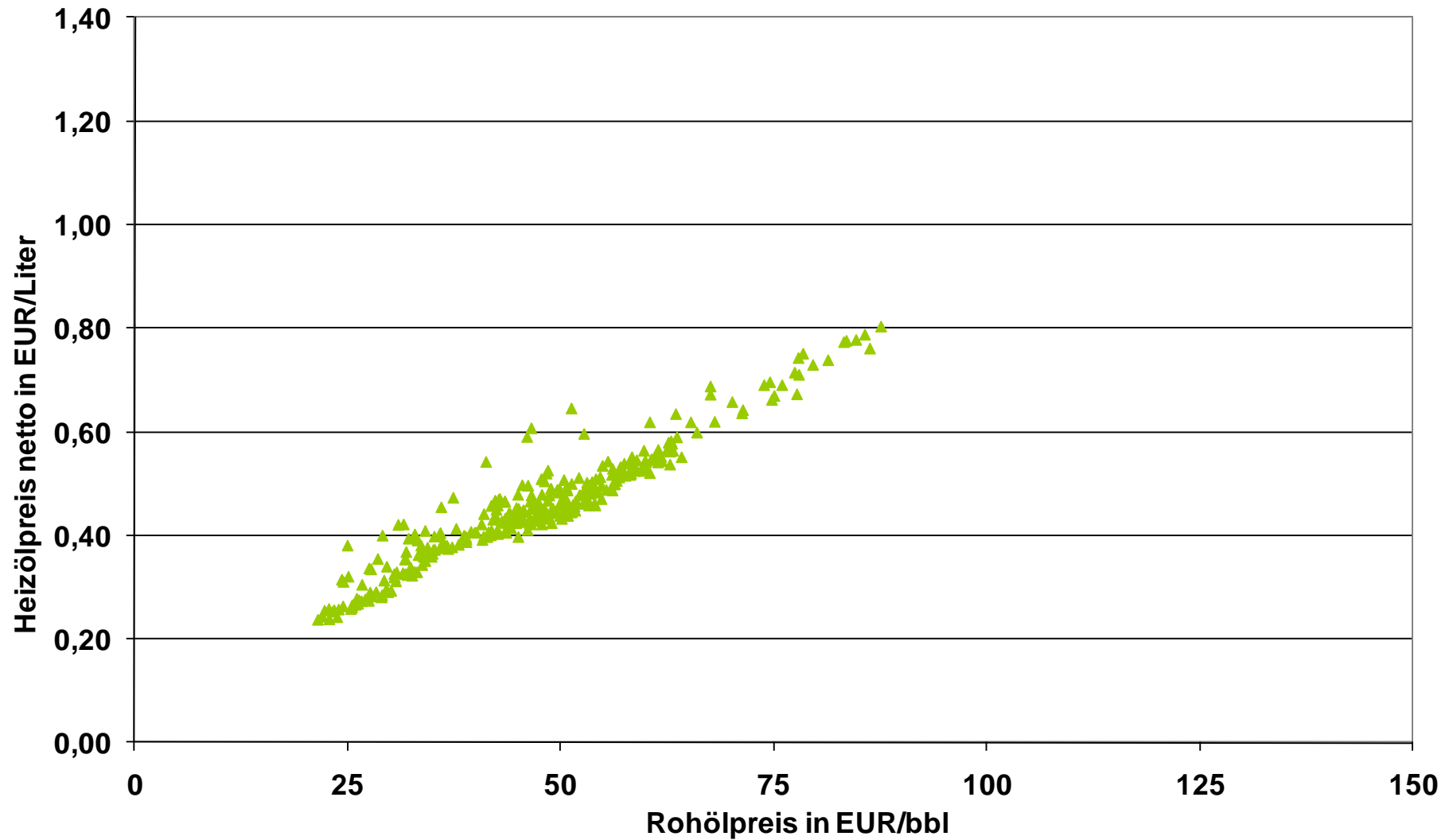
Ölpreis-Szenario:

- 200 \$ /bbl (= 150 €) als Jahresmittelwert
- (135 \$ /bbl (= 100 €) als Jahresmittelwert)

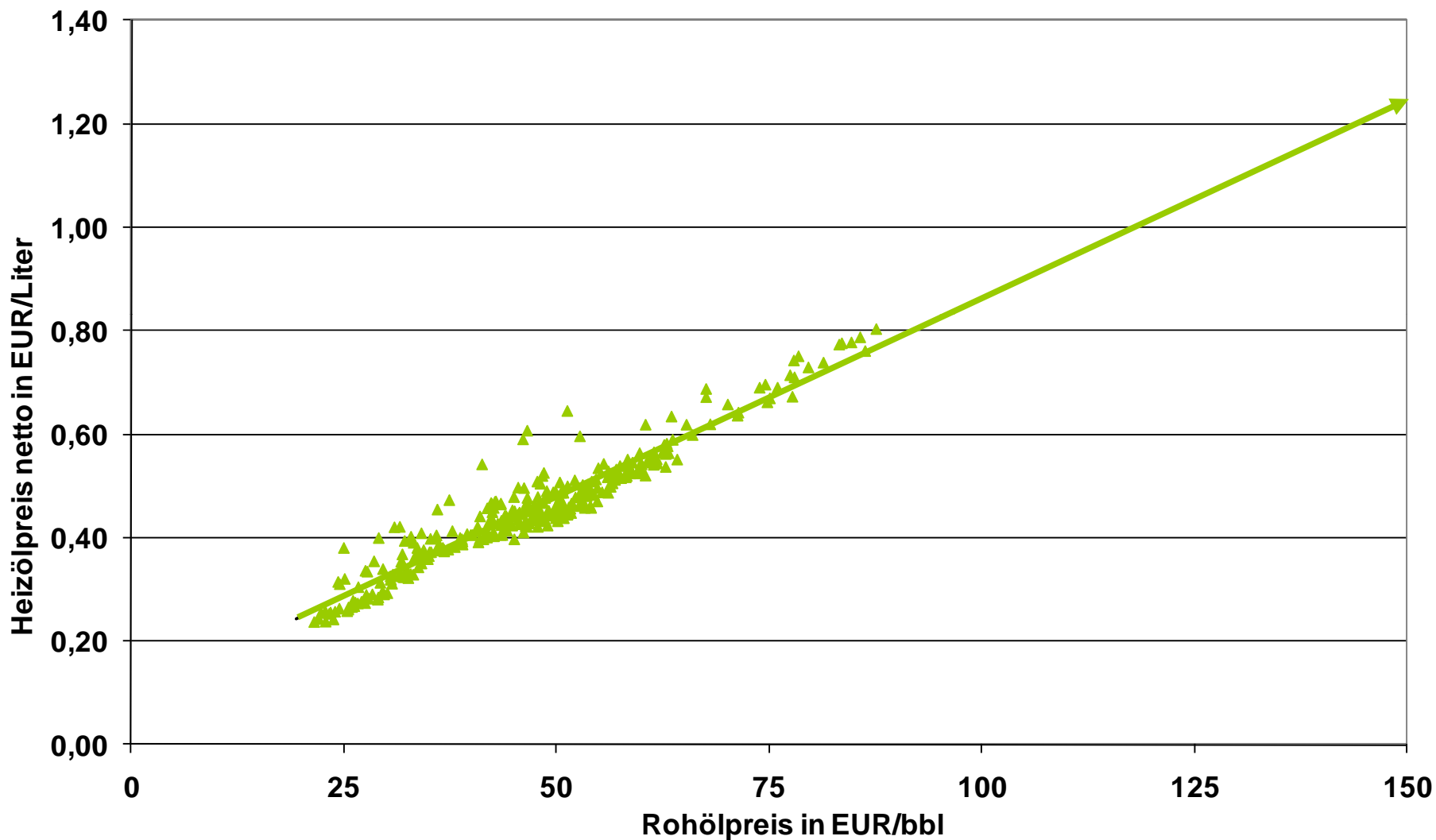
Fragen:

- **Welche Energiepreise**
werden österreichische Haushalte dann zahlen müssen?
- **Welche Kostenbelastung**
(Mehrkosten im Vergleich zu 2009)
kommen dabei auf österreichische Haushalte zu?

Hunderte historische Wochenwerte seit 2002 für den Rohölpreis und die Produktpreise ...



... erlauben eine lineare Trendextrapolation zur Ermittlung des Heizölpreises bei 150 €/bbl



Haushaltspreise für Endenergieträger

	Preis bei einem Rohölpreis von 200 \$ (150 €) /bbl	Preis bei einem Rohölpreis von 70 \$ (52 €) /bbl
Treibstoffe (Mittelwert von Benzin und Dieselpreis)	2,00 € / Liter	1,06 € / Liter
Heizöl extraleicht	1,60 € / Liter	0,72 € / Liter
Erdgas (Österreich-Durchschnitt)	10,5 Ct / kWh	6,5 Ct / kWh
Strom (Österreich-Durchschnitt)	26,4 Ct / kWh	18,0 Ct / kWh

Fallbeispiele für 6 typische öst. Haushalte

Städtische Haushalte - 2 Fallbeispiele:

1. Single, 60 m² Altbauwohnung, Gas-Therme, 3.000 km/a
2. Paar, 120 m² saniertes Reihenhaus, Gas, 15.000 km/a

Speckgürtel-Haushalte - 2 Fallbeispiele:

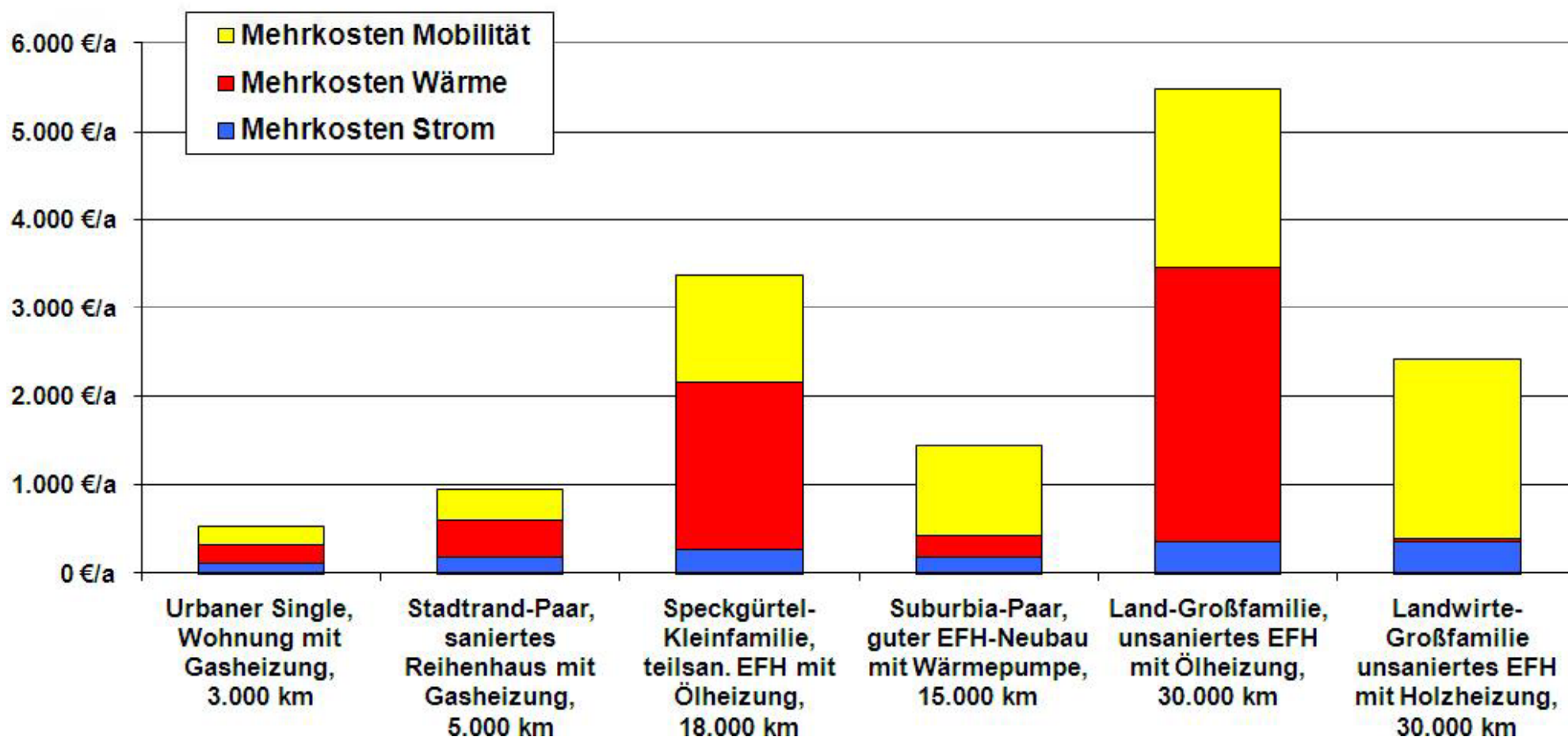
3. 3-Personen-HH, 150 m² kaum saniertes EFH, Heizöl, 18.000 km/a
4. Paar, 150 m² Niedrigenergiehaus, Wärmepumpe, 15.000 km/a

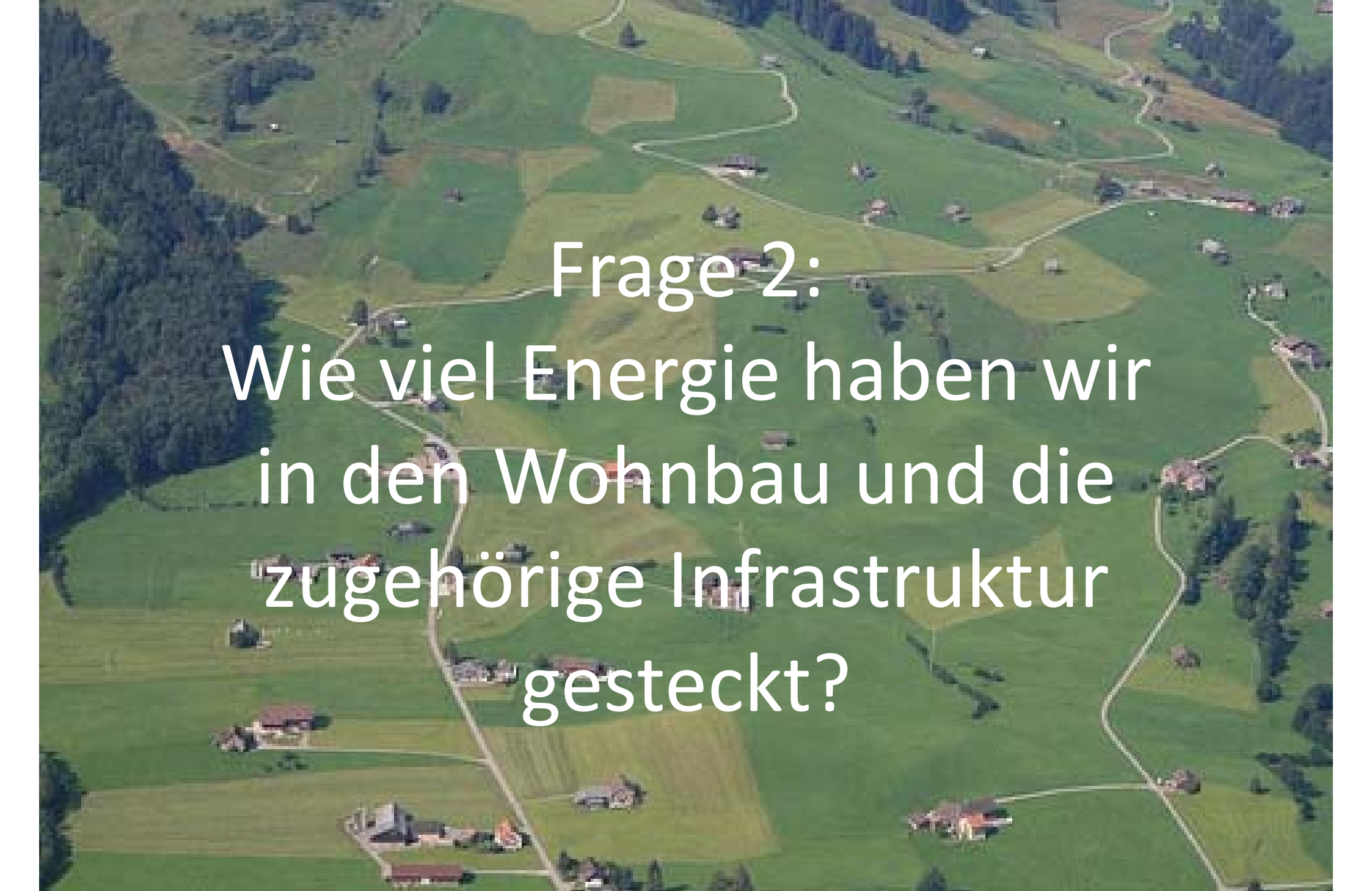
Land-Haushalte – 2 Fallbeispiele:

5. 4-Personen-HH, 150 m² unsaniertes Altbau, Heizöl, 30.000 km/a
6. Wie 5., aber Holzheizung

Jährliche „direkte“ Mehr(!)kosten nur für Energie

Mehrkosten für Haushalte bei einem Ölpreis von 200 \$ (150 €) gegenüber 70 \$ (52 €) / Barrel
(ohne Verhaltensanpassung!)

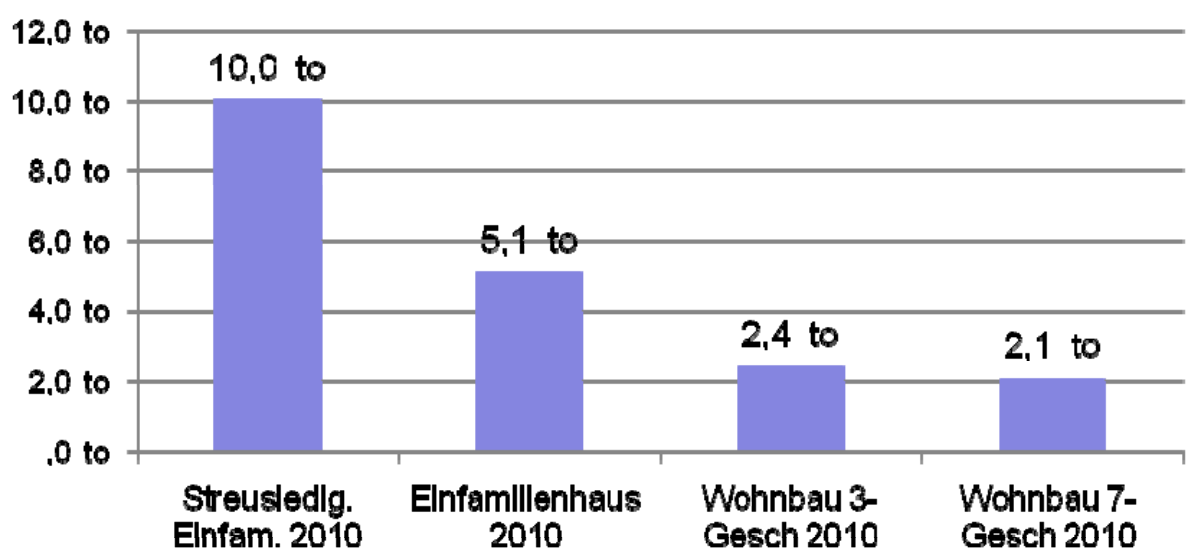
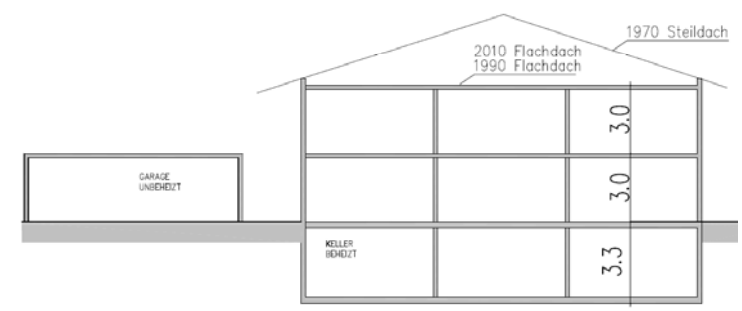
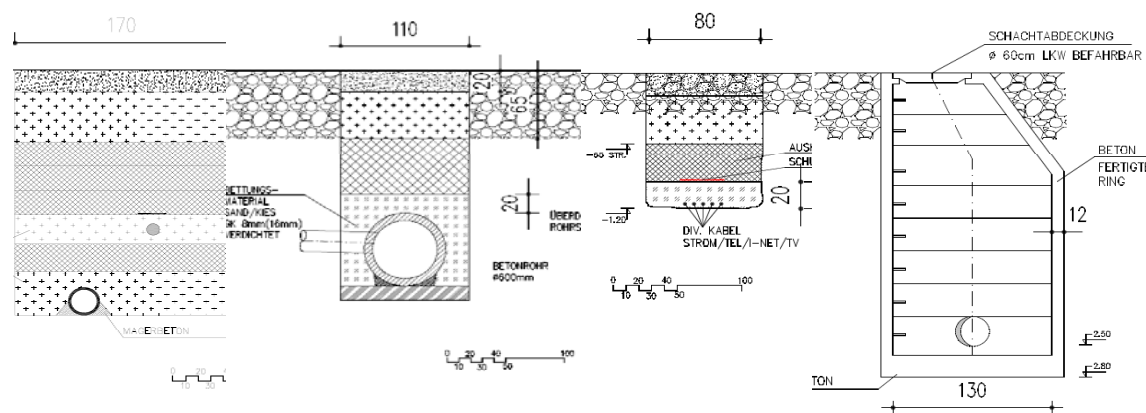




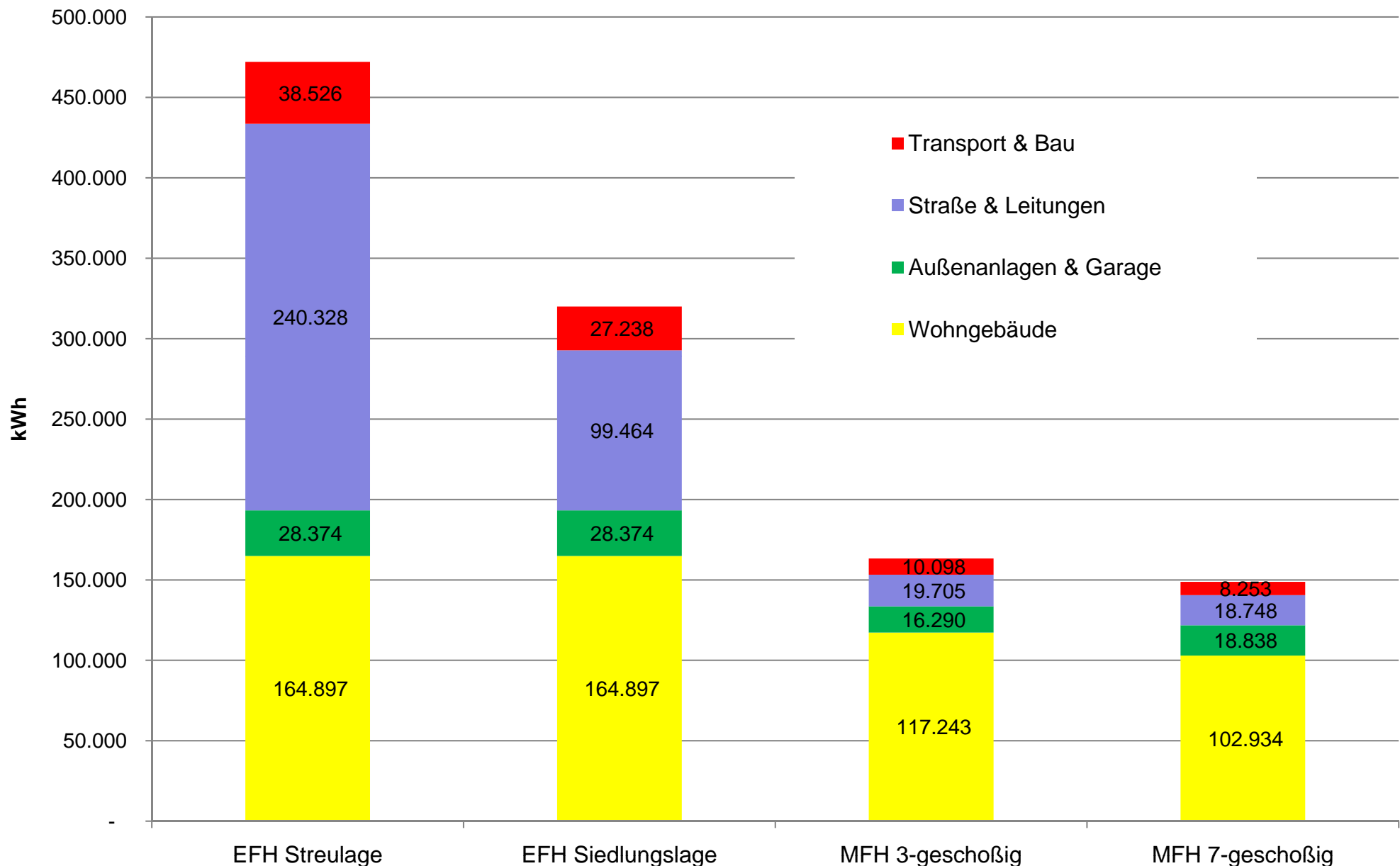
Frage 2:
Wie viel Energie haben wir
in den Wohnbau und die
zugehörige Infrastruktur
gesteckt?

Bauphysikalische Modellierung Gebäude und Infrastruktur

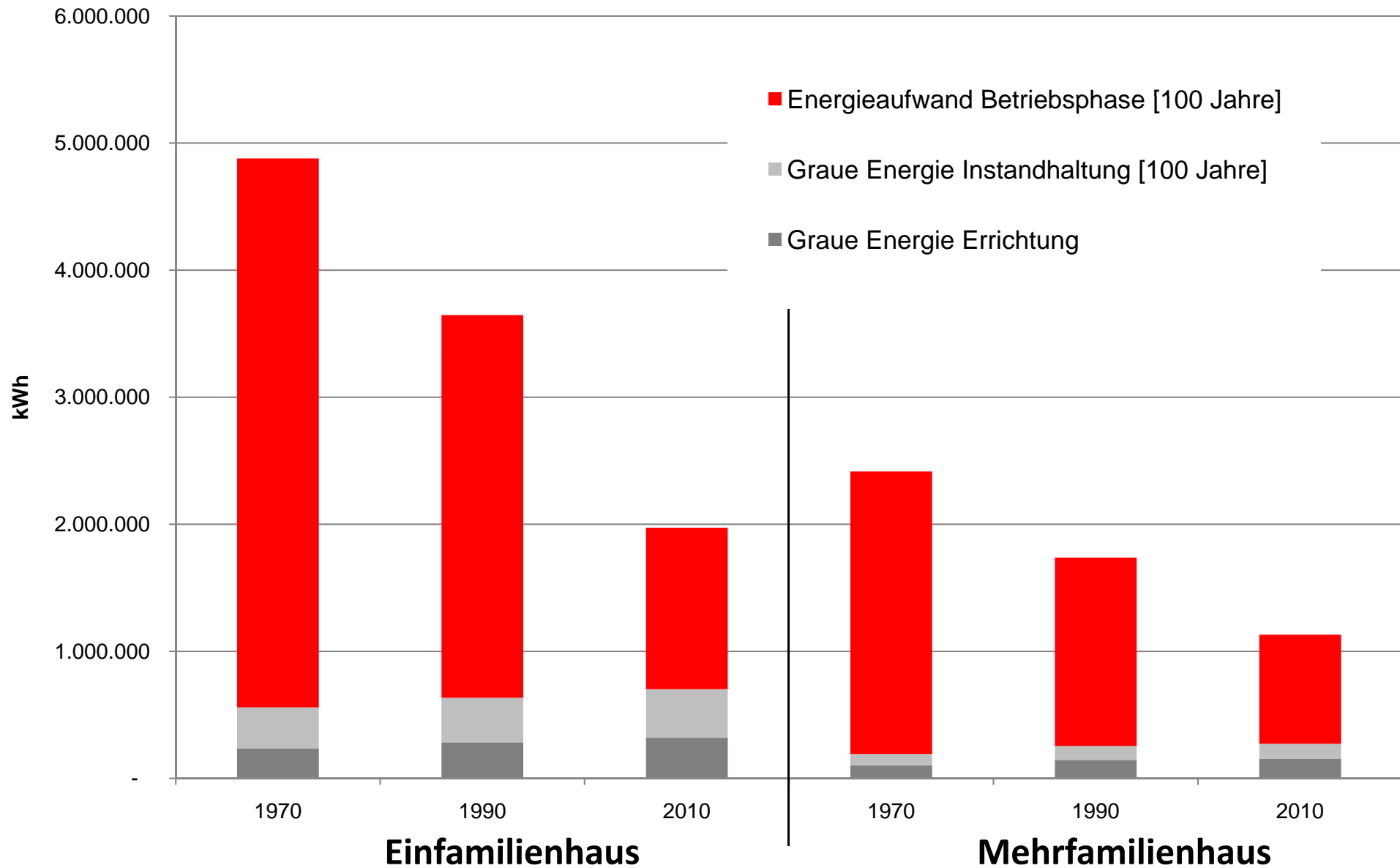
	EFH Streulage	EFH Siedlung	Wohnbau 3-geschoßig	Wohnbau 7-geschoßig
Grundstücks-Fläche	1200 m ²	800 m ²	10816 m ²	3150 m ²
BGF Wohnfläche	176 m ²	176 m ²	100 m ²	100 m ²
Anzahl Wohnungen	1	1	132	54
Straßenbreite	4 m Asphalt, 2 m Schotter	5 m	18 m	10,5 m
Straßenlänge	100 m	25 m	244 m	90 m
Sammelstraße	10 m	10 m	30 m	30 m



Graue Energie für die Errichtung verschiedener Wohngebäudetypen pro 100 m² Bruttogeschoßfläche, Jahr 2010

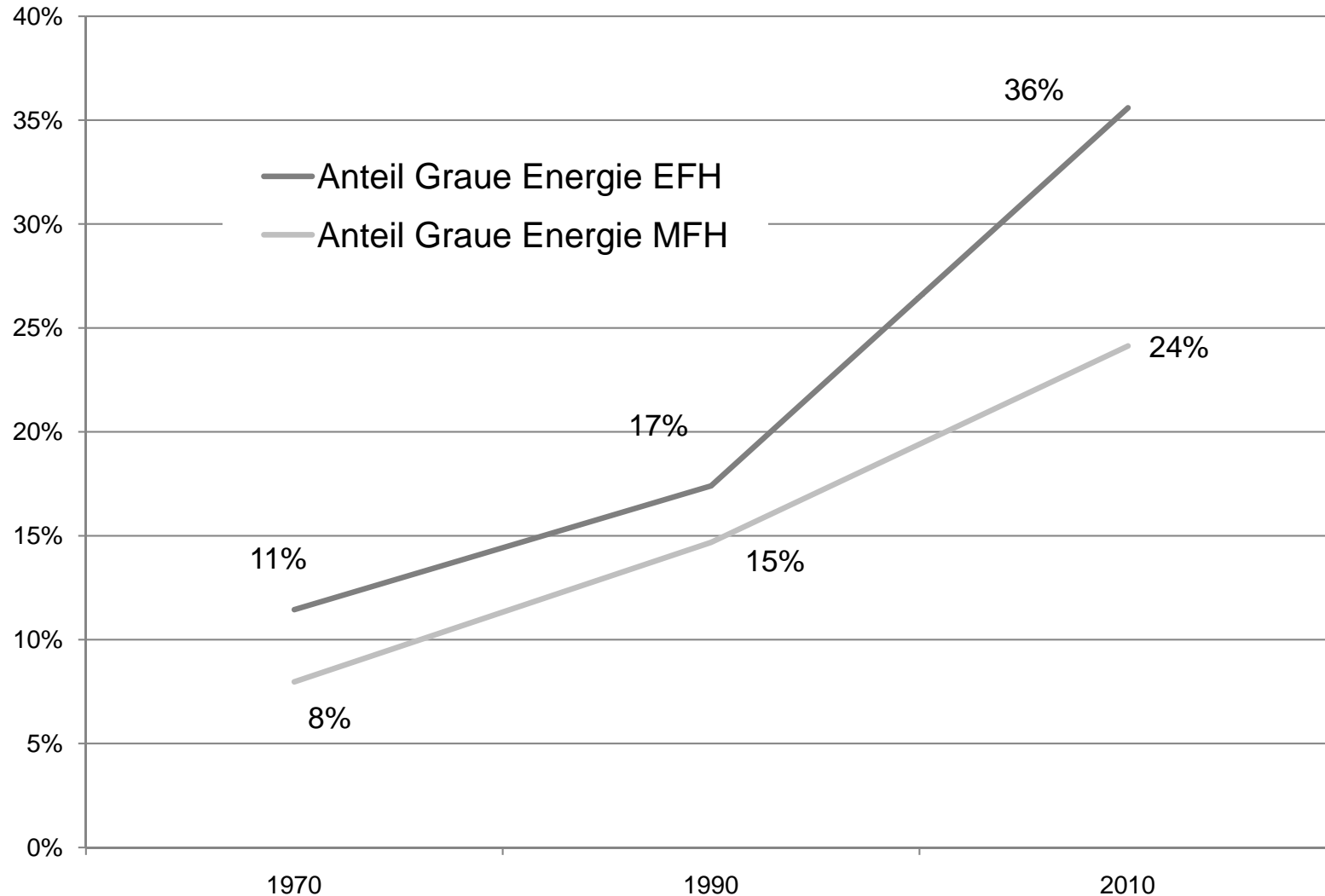


Graue Energie für Errichtung und Instandhaltung sowie Energieaufwand in der Betriebsphase im Zeitverlauf



Bedeutung des Faktors Graue Energie im Zeitverlauf

Anteil Graue Energie am Gesamtenergiebedarf der Gebäude nach Baujahr



Weitere Analysen

www.zersiedelt.at/graue-energie-rechner-wohnbau



Grauer-Energie-Rechner Wohnbau

Grey energy calculator of residential buildings

Wie viel graue Energie steckt in Wohnbau und Infrastruktur?



Kompakte Siedlung

Länge der Zufahrtstraße / Kanal etc [m]



10 Einfamilienhaus *

keine Garage *

2010 *

m²

Gas *

EKZ

1 Wohnbau 7 Ges *

keine Garage *

2010 *

WE

Fernwärme konv *

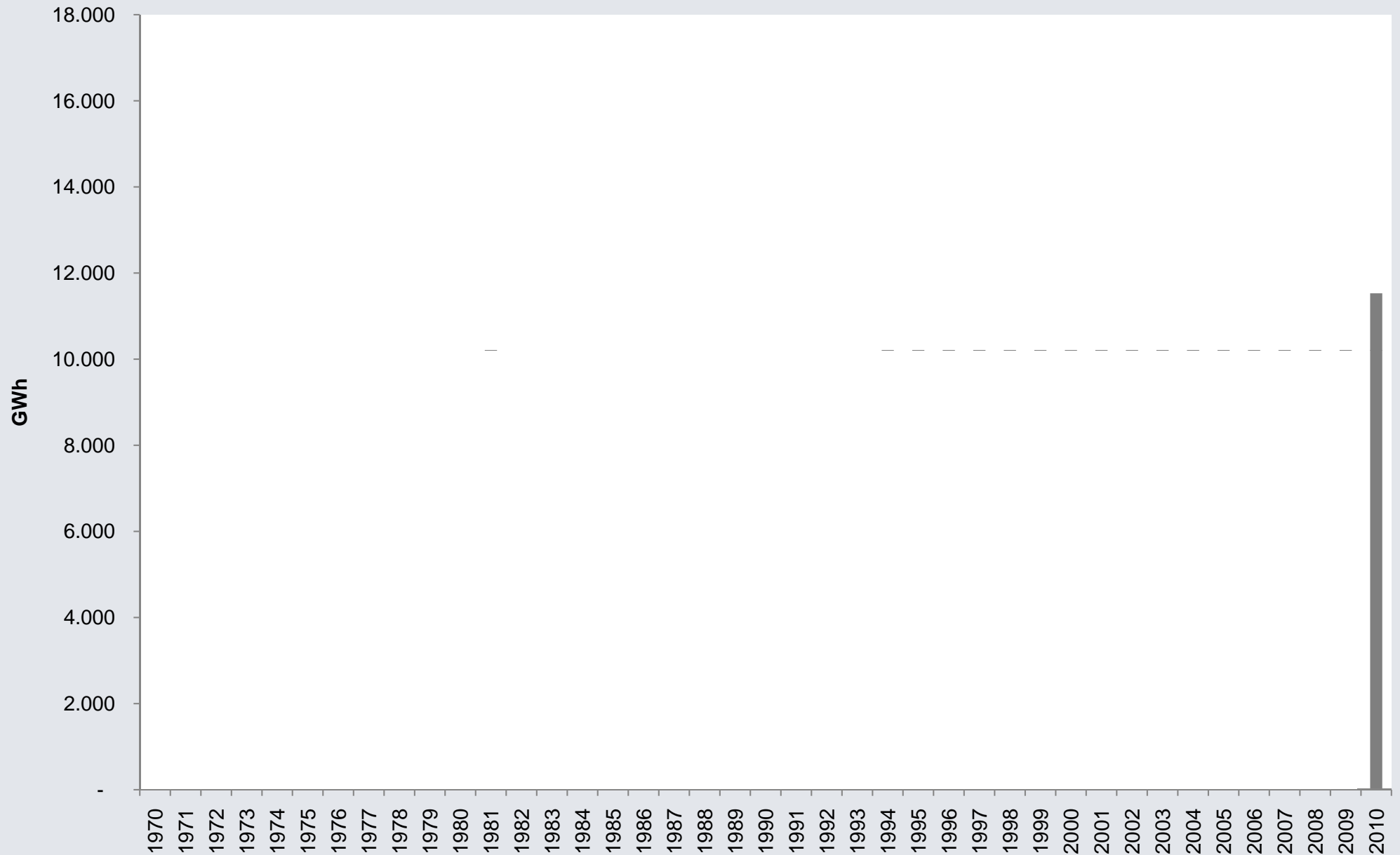
EKZ



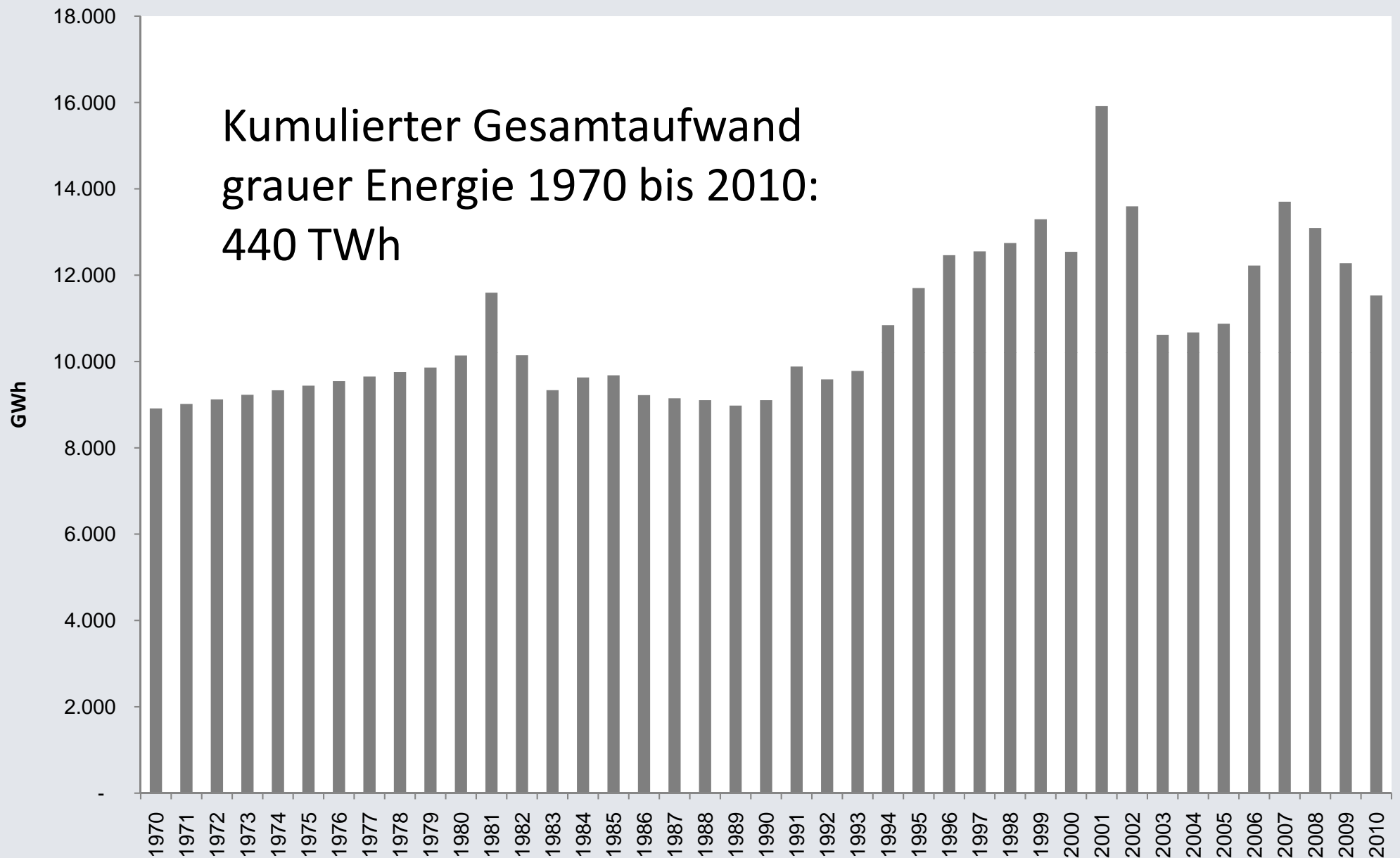
Zu EnergieRelevanten Aspekten der Entstehung und Zukunft von Siedlungsstrukturen und Wohngebäudetypen in Österreich
www.zersiedelt.at NEUE ENERGIEN 2020 Projekt 822099



Graue Energie für die Errichtung von Wohngebäuden in Österreich seit 1970



Graue Energie für die Errichtung von Wohngebäuden in Österreich seit 1970





Frage 3:
Wie kam es zu den heutigen
Zersiedlungsstrukturen?

Treiber der Zersiedelung

Nachfrage

Demografische Treiber: Bevölkerungswachstum, Trend zum Singlehaushalt, Verschiebung der Altersstrukturen

Ökonomische Treiber: Einkommenszuwachs privater Haushalte, Wirtschaftswachstum, neue Betriebsansiedelungen

Wohnpräferenzen und sozial-kulturelle Treiber: suburbane Lebensstile – der Traum vom Haus im Grünen, Soziale Segregation, Orientierung am Kind, Status durch suburbanes Wohnen, Wertewandel, etc.

Angebot

Raumplanung: Bereitstellung von Bauland

Wohnbau: Unterstützung der Wohnraumschaffung

Soziale Infrastruktur: Schule und Kinderbetreuung, Gesundheitsdienste, Altenbetreuung, Pflege, kulturelle Angebote, Sport und Freizeitangebote, etc.

Technische Infrastruktur: Wasser/Abwasser, Mobilitätsinfrastruktur (Straßen, Beleuchtung, etc.), Strom, Gas, Müllentsorgung, Kabel, Telefon, Post, etc.

Treiber der Zersiedelung

Nachfrage

Demografische Treiber: Bevölkerungswachstum, Trend zum Singlehaushalt, Verschiebung der Altersstrukturen

Ökonomische Treiber: Einkommenszuwachs privater Haushalte, Wirtschaftswachstum, neue Betriebsansiedelungen

Wohnpräferenzen und sozial-kulturelle Treiber: suburbane Lebensstile – der Traum vom Haus im Grünen, Soziale Segregation, Orientierung am Kind, Status durch suburbanes Wohnen, Wertewandel, etc.

Angebot

Raumplanung: Bereitstellung von Bauland

Wohnbau: Unterstützung der Wohnraumschaffung

Soziale Infrastruktur: Schule und Kinderbetreuung, Gesundheitsdienste, Altenbetreuung, Pflege, kulturelle Angebote, Sport und Freizeitangebote, etc.

Technische Infrastruktur: Wasser/Abwasser, Mobilitätsinfrastruktur (Straßen, Beleuchtung, etc.), Strom, Gas, Müllentsorgung, Kabel, Telefon, Post, etc.

„Umweltkontraproduktive
Unterstützungsmaßnahmen“

Zersiedelungsrelevante umweltkontraproduktive Unterstützungsmaßnahmen in Österreich

Günstiges
Bauland

Baulandwidmung

Technische
Infrastruktur

Öffentliche Straßeninfrastruktur
Siedlungswasserwirtschaft

Neuer
Wohnraum

Wohnbauförderung

Förderung Bausparen

Mobilität

Pendlerförderung

Kilometergeld

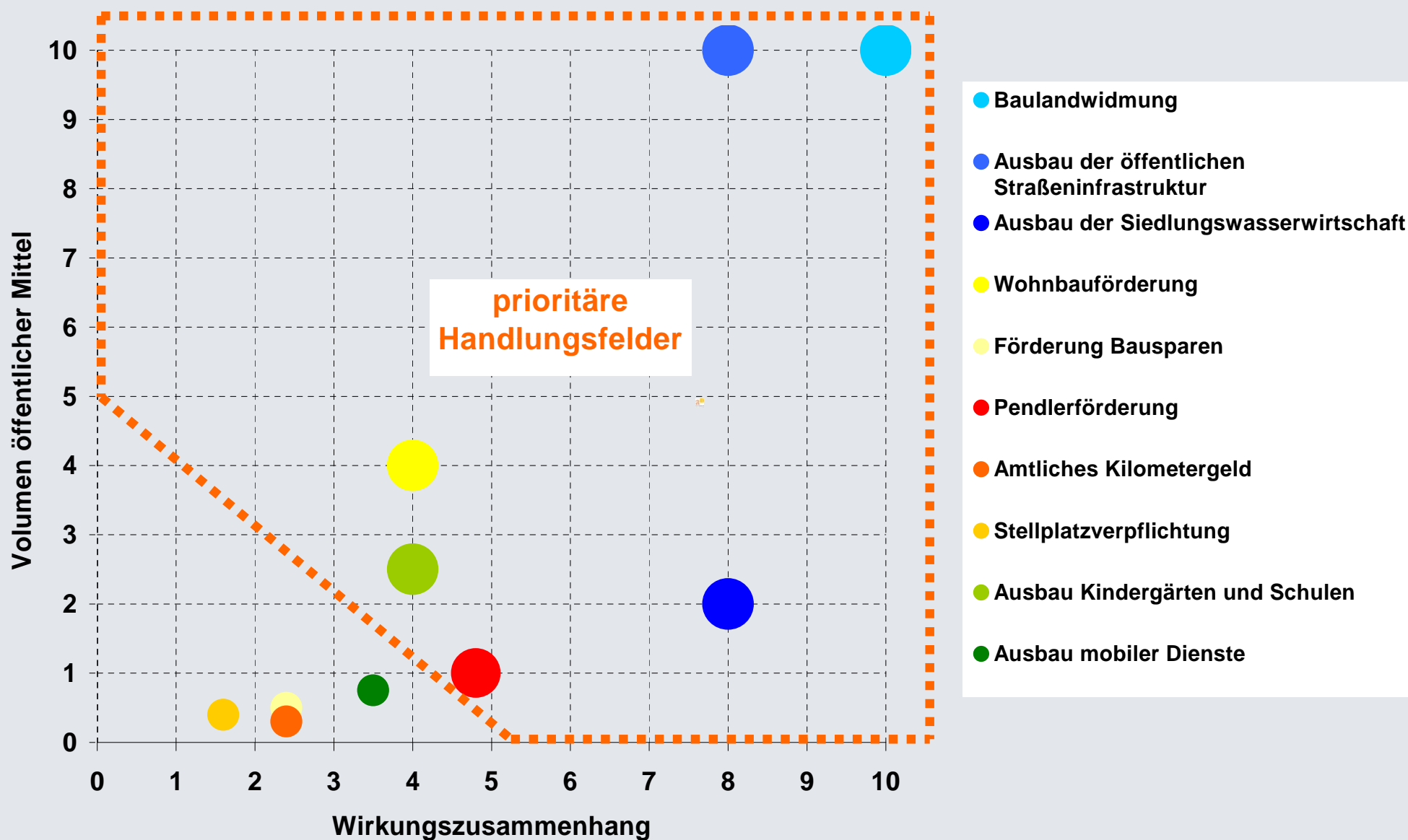
Stellplatzverpflichtung

Soziale
Infrastruktur

Ausbau Kindergärten und Schulen

Ausbau mobiler Dienste

Gesamtbewertung der umweltkontraproduktiven Unterstützungsmaßnahmen





Frage 4: Wie können wir gegensteuern?

... mehr auf www.zersiedelt.at
Anregungen und Kritik herzlich willkommen!

Danke für Ihre Aufmerksamkeit.