

«Oil of Winterthur»

Das Potenzial der Energiewende für die regionale Wirtschaft

Eine Studie von bemepro im Auftrag von Taktform

Technopark Winterthur
Dienstag, 5. Juni 2012

TAKTFORM



Nachhaltig kommunizieren –
durchdacht, umsichtig und taktvoll

Taktform AG
Hermann-Götz-Strasse 21
8400 Winterthur
info@taktform.ch
www.taktform.ch
Tel. +41 52 267 04 04
Fax +41 52 267 04 05

Ökonomische Forschung und Beratung
Economic research and consulting

bemepro
beat meier projekte
Gertrudstrasse 17
8400 Winterthur
beat.meier@bemepro.ch
www.bemepro.ch
Tel +41 (0)52 203 38 00
Fax +41 (0)52 203 38 01

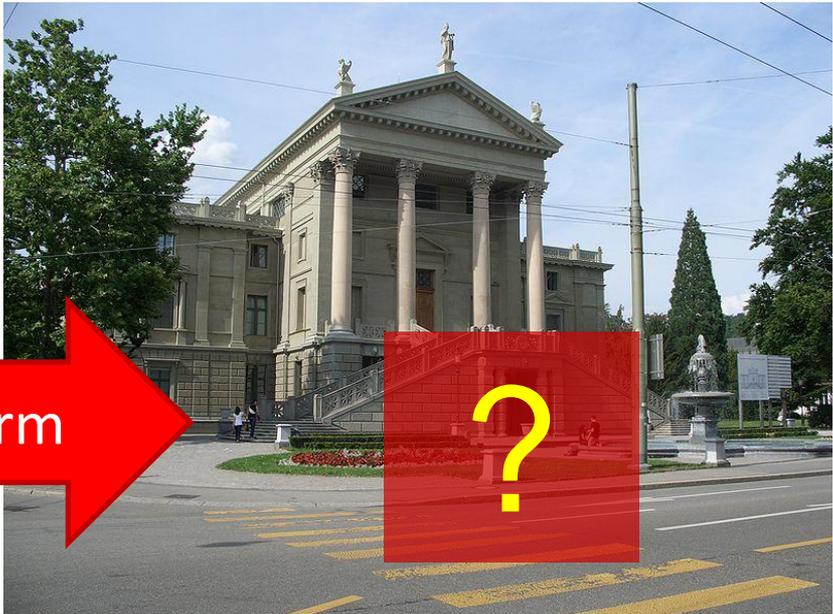
Die Idee



Capitol, Oklahoma City

Ölbohrturm

Stadthaus Winterthur



Ölbohrturm

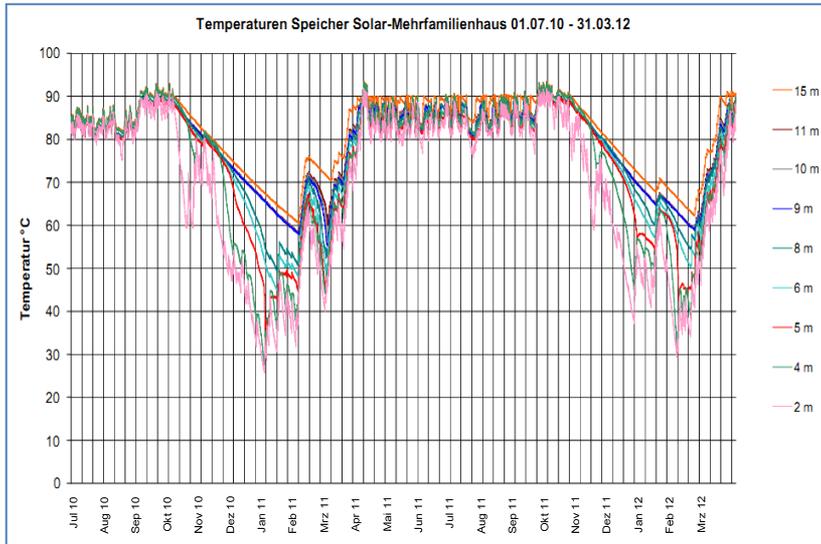
Die Idee



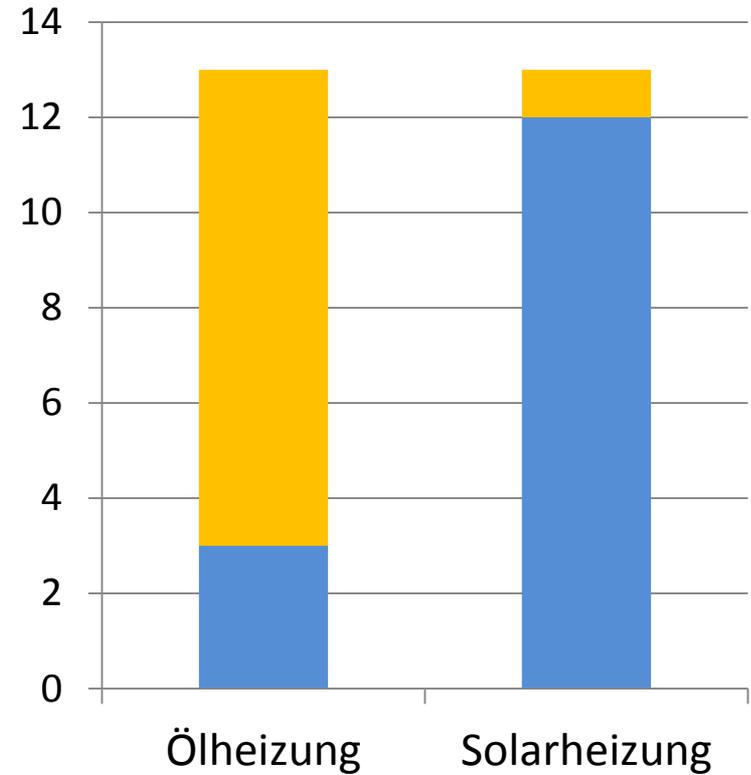
Quelle: www.jenni.ch

Die Idee

Technisch



Ökonomisch



Regionalwirtschaftlich



«Die Ausschreibung»

Die Bevölkerung und die Unternehmungen von Winterthur beschliessen:

1. Wir wollen die Energieversorgung langfristig und umfassend absichern, physisch aber auch in finanzieller Hinsicht.
2. Wir suchen einen Anbieter, der alle Energieleistungen gebündelt anbietet. Das Angebot ist in Form eines Fixpreises für jedes Jahr von 2013 bis 2035 zu unterbreiten.
3. Wir verlangen vom Anbieter folgende Leistungen:
 - Wärme, Mobilität und Strom für eine wachsende Stadt bis 2035
 - Umfassendes Contracting, alle energetisch relevanten Anlagen werden dem Anbieter übertragen: Heizungen, Öltanks, Wärmedämmungen, KVA und Fernwärmenetz, Strom- und Gasnetz, Dachflächen, Wald, ...Das heisst zum Beispiel: Der Anbieter entscheidet, ob er z.B. mehr in Dämmungen oder in Heizöl investiert usw.;

«Die Offerte»

500 Mio. CHF pro Jahr fix bis 2035

Gesamtpaket:

- **Erhebliche Einsparungen gegenüber Trendfortsetzung**
- **Umfassende Versorgungssicherheit**
- **Bedeutende Steigerung der regionalen Wertschöpfung**

PS: Diese Offerte ist kein Angebot im Sinne des schweizerischen Obligationenrechts, Gültigkeit 30 Minuten

Der Offertprozess

Ausgangslage:

Energieverbrauch, Energieträger, Kosten,
Einflussfaktoren

3 Szenarios für die Entwicklung bis 2035

Szenario	Schwerpunkt	Ergebnisse
1. Weiter wie bisher	Fortsetzung aktueller Trends	kWh und CHF
2. Effizienz	Runter mit dem Verbrauch	kWh und CHF
3. Effizienz und Erneuerbar	Rauf mit der Erzeugung erneuerbar	kWh und CHF

Datengrundlagen

Aktualisierung der Ziele und Massnahmen der Energiestadt Gold Winterthur

Grundlagen Energiekonzept 2050



Abbildung 4: Stadt Winterthur, Absenkpfad Primärenergie in Watt pro Person (Synthesewerte)

Stadt Winterthur

Entwurf

Kommunaler Energieplan Winterthur

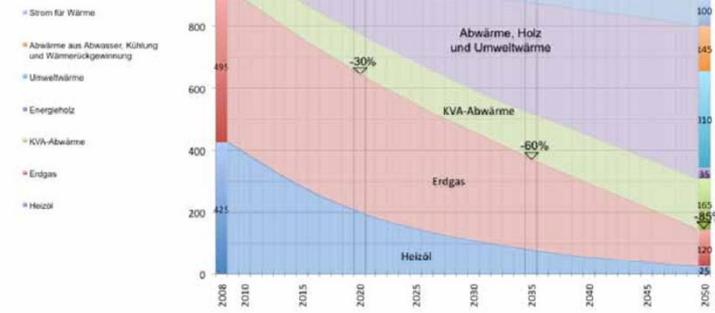
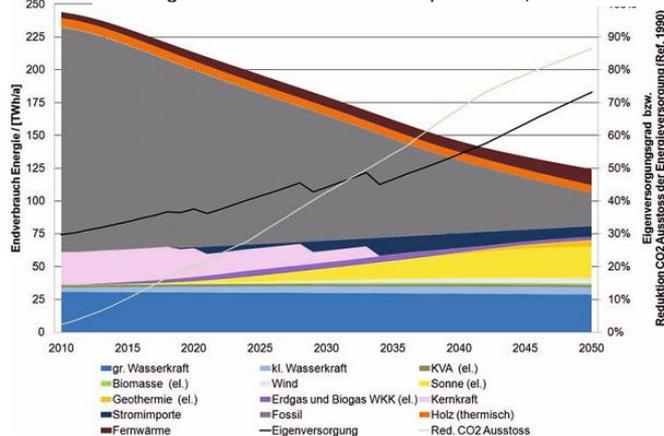


Abb. 1: Absenkpfad Wärmebedarf für die Zeitstände 2020, 2035 und 2050 (in GWh/a)

Cleantech Energiestrategie

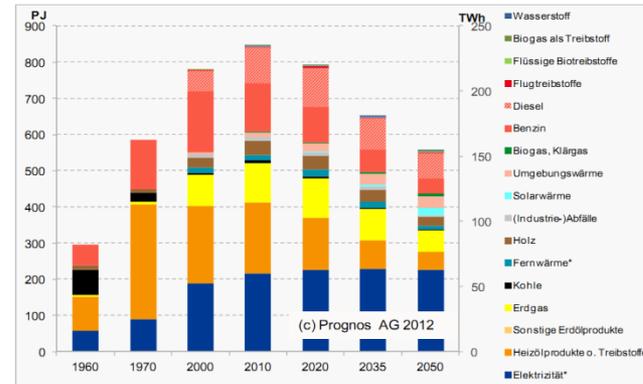
Abbildung: Cleantech E

Richtig rechnen und wirtschaftlich profitieren, auf CO₂-Zielkurs



Zusammensetzung des Energieverbrauchs

auf der Basis des Massnahmenpakets des UVEK (Quelle: Prognos)

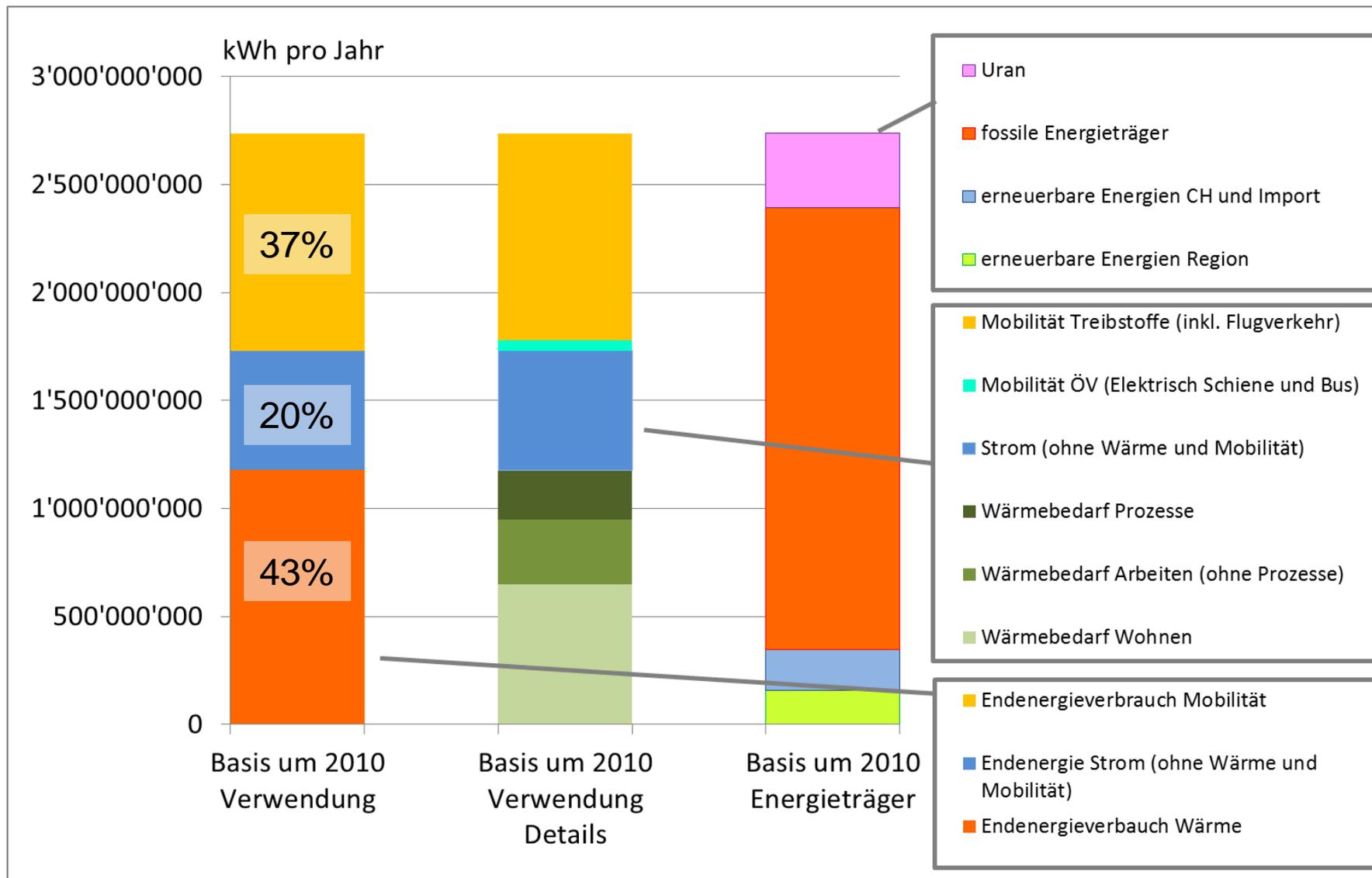


Energiestrategie 2050 – Pressekonferenz April 2012
Bundesrätin Leuthard

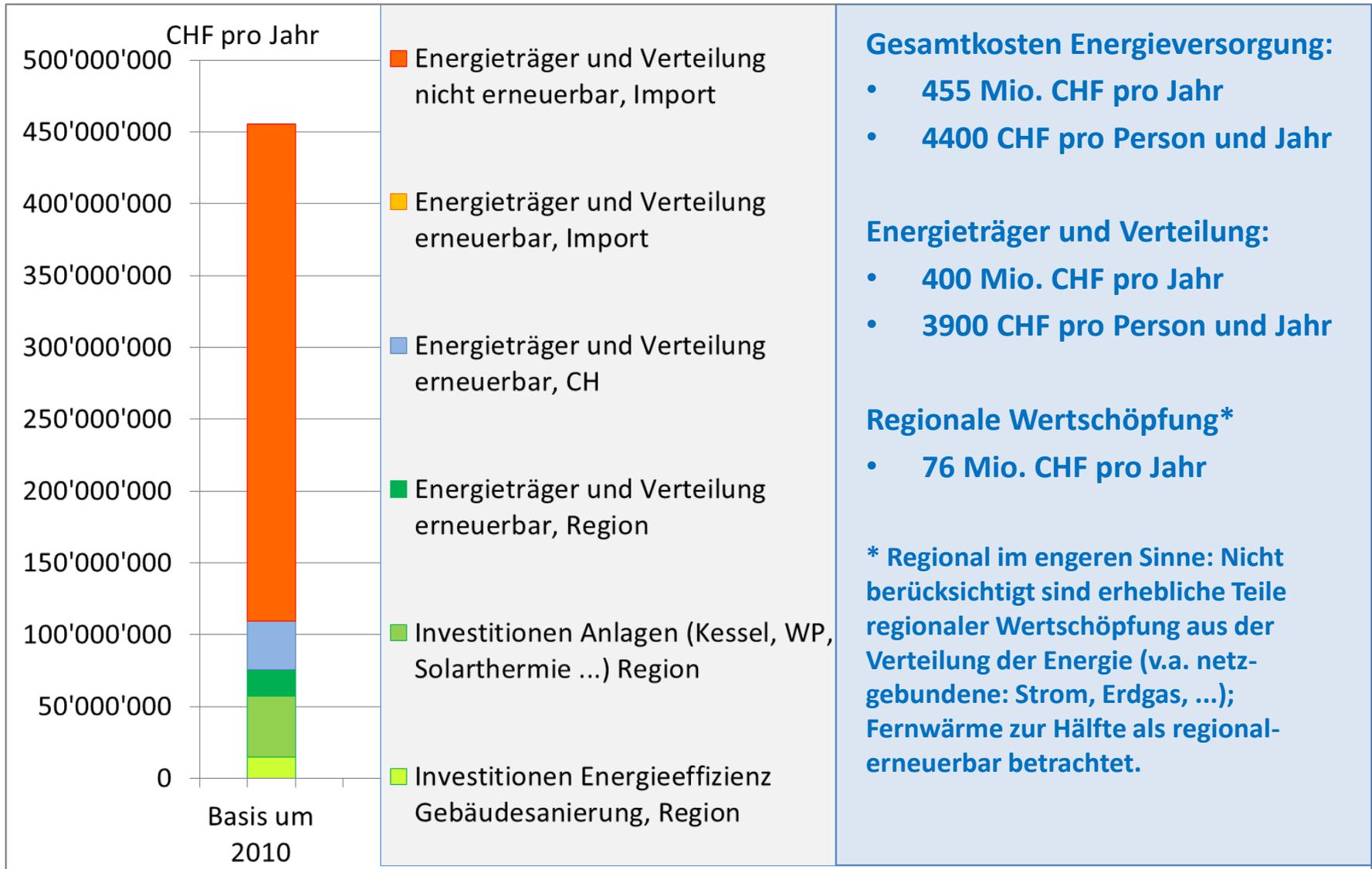
Quelle: Prognos 2012

2

Ausgangslage in kWh



Ausgangslage in Franken



3 Szenarios bis 2035

In allen Szenarios gilt

- Bevölkerung 103'000 auf 118'000 (+15%)
- Energiebezugsfläche: 6.70 Mio. m² auf 8.04 Mio. m²
- Öl und Gasnachfrage als Restgrösse ermittelt

1. Weiter wie bisher

- Neubau (Minergie-Niveau 4l/m²)
- Erneuerung Gebäudepark 0.5%/Jahr (Energiekennzahl auf 40% von IST)
- Fz-km/Person=const.; 8.9 auf 5.5 l/100 km; 10% E-Mobilität; Flüge/P +10%
- Strom ohne Wärme und Mobilität +25%

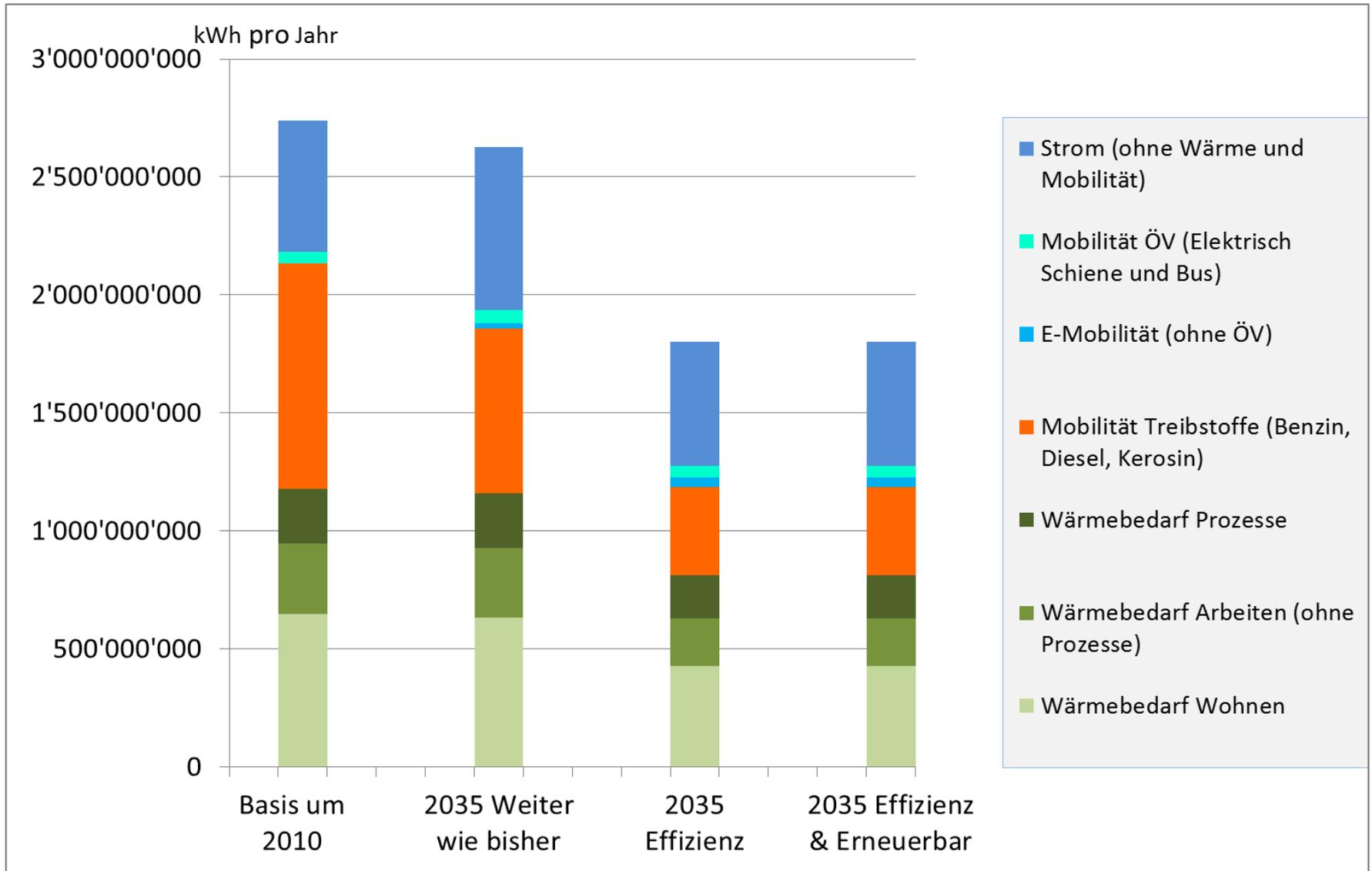
2. Fokus Effizienz

- Neubau (Nullenergie-Niveau 1l/m²)
- Erneuerung Gebäudepark 2.0%/Jahr (Energiekennzahl auf 30% von IST)
- Fz-km/Person=-20%; 8.9 auf 4.0 l/100 km; 30% E-Mobilität; Flüge/P -20%
- Strom ohne Wärme und Mobilität -5%
- Strom aus fossilen BHKW Faktor 5 auf 16 GWh / Jahr

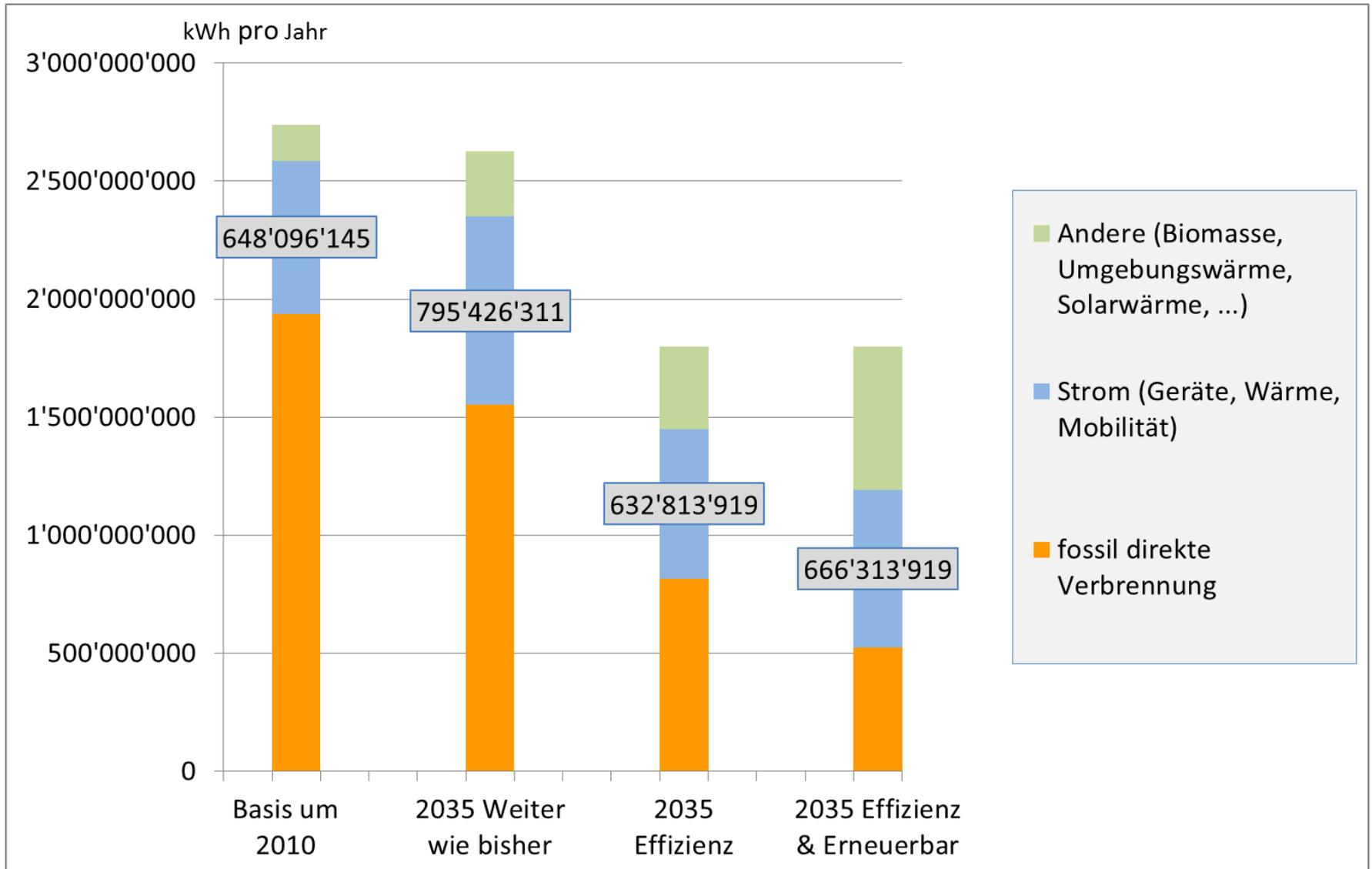
3. Fokus Effizienz und Erneuerbare

- lokaler Solarstrom ca. 20% des Verbrauchs (Ziel Stadtrat; 26% bis 2050)
- Umgebungswärme(Erdsonden, Grundwasser ...): 2010*Faktor 12 (ca. 200 GWh)

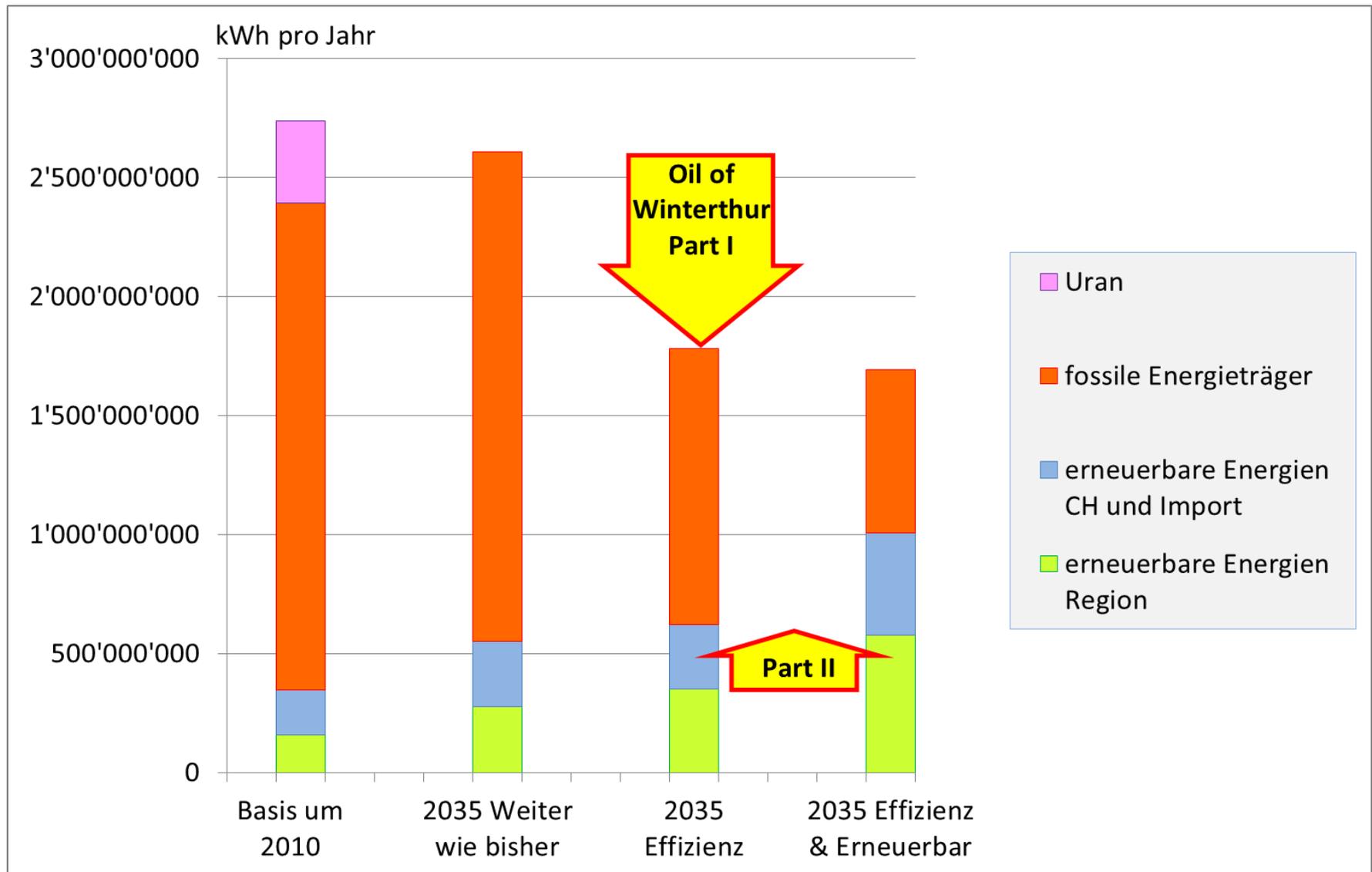
Szenarios 2035 kWh Verwendungen



Szenarios 2035 kWh Bereitstellung



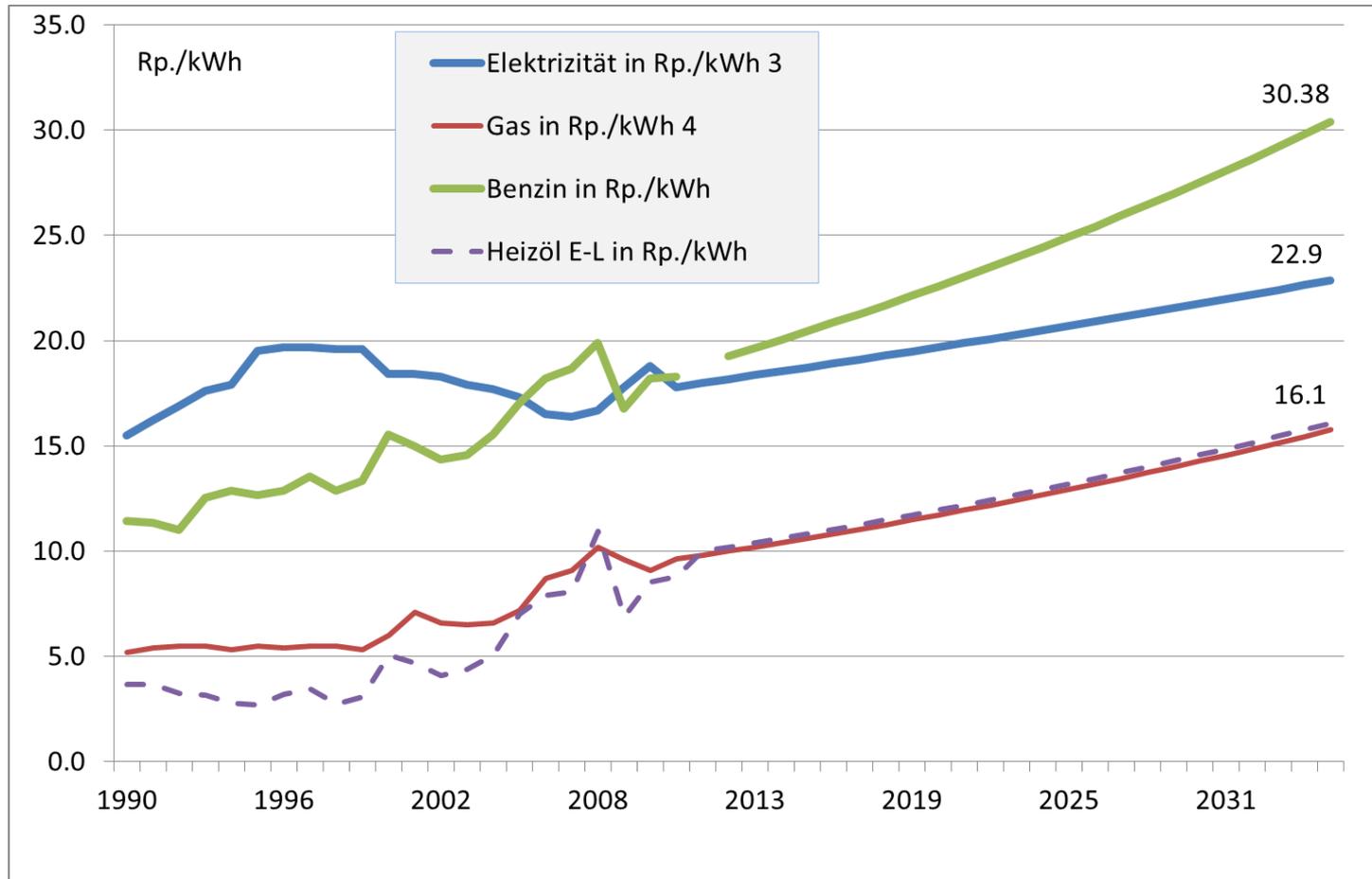
Szenarios 2035 kWh Energieträger



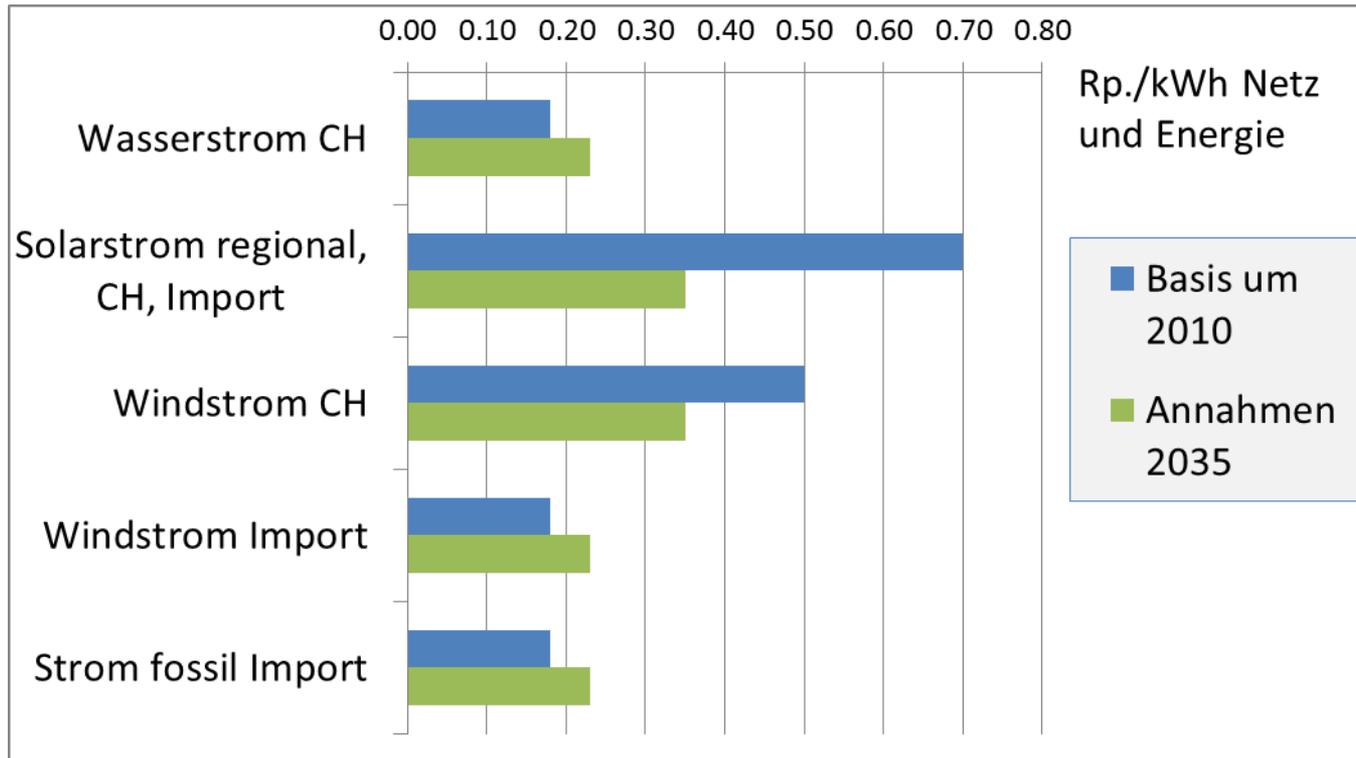
Szenarios Preise 2035

Preisentwicklung bis 2035

- **Generell: Alle Werte nominell, keine Inflation, keine Verzinsung bzw. Diskontierung zeitlich versetzter Geldflüsse**



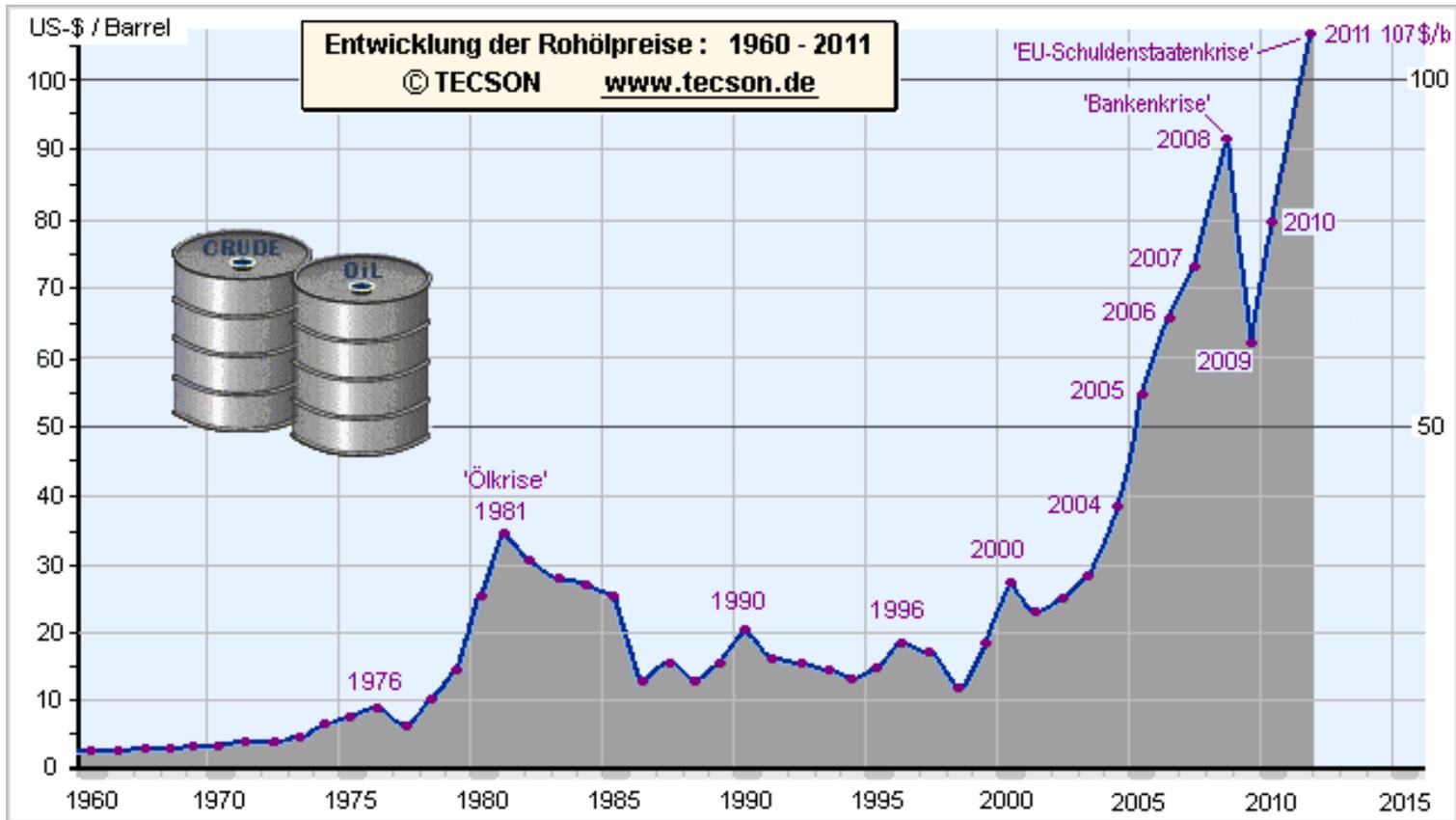
Szenarios Strompreise 2035



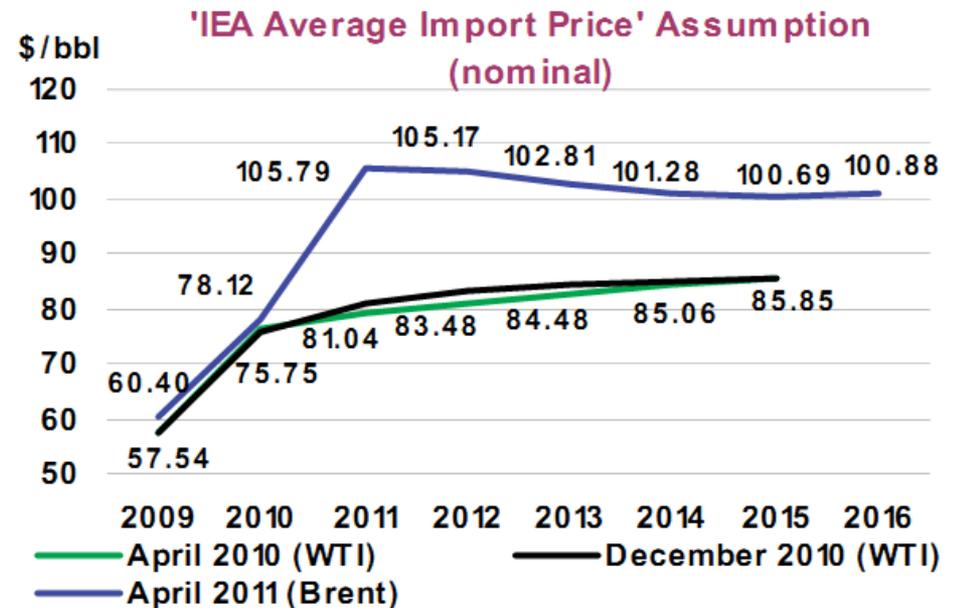
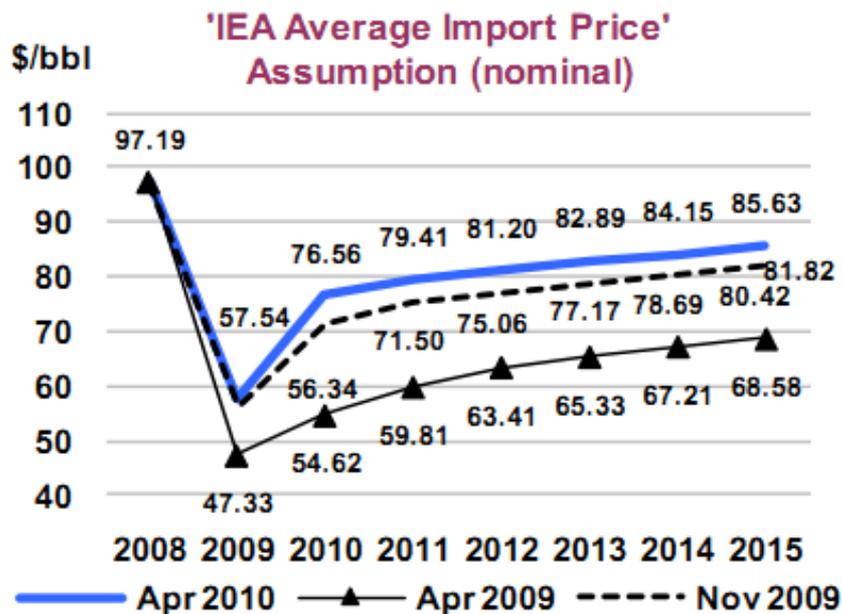
Szenarios vgl. Rohölpreise



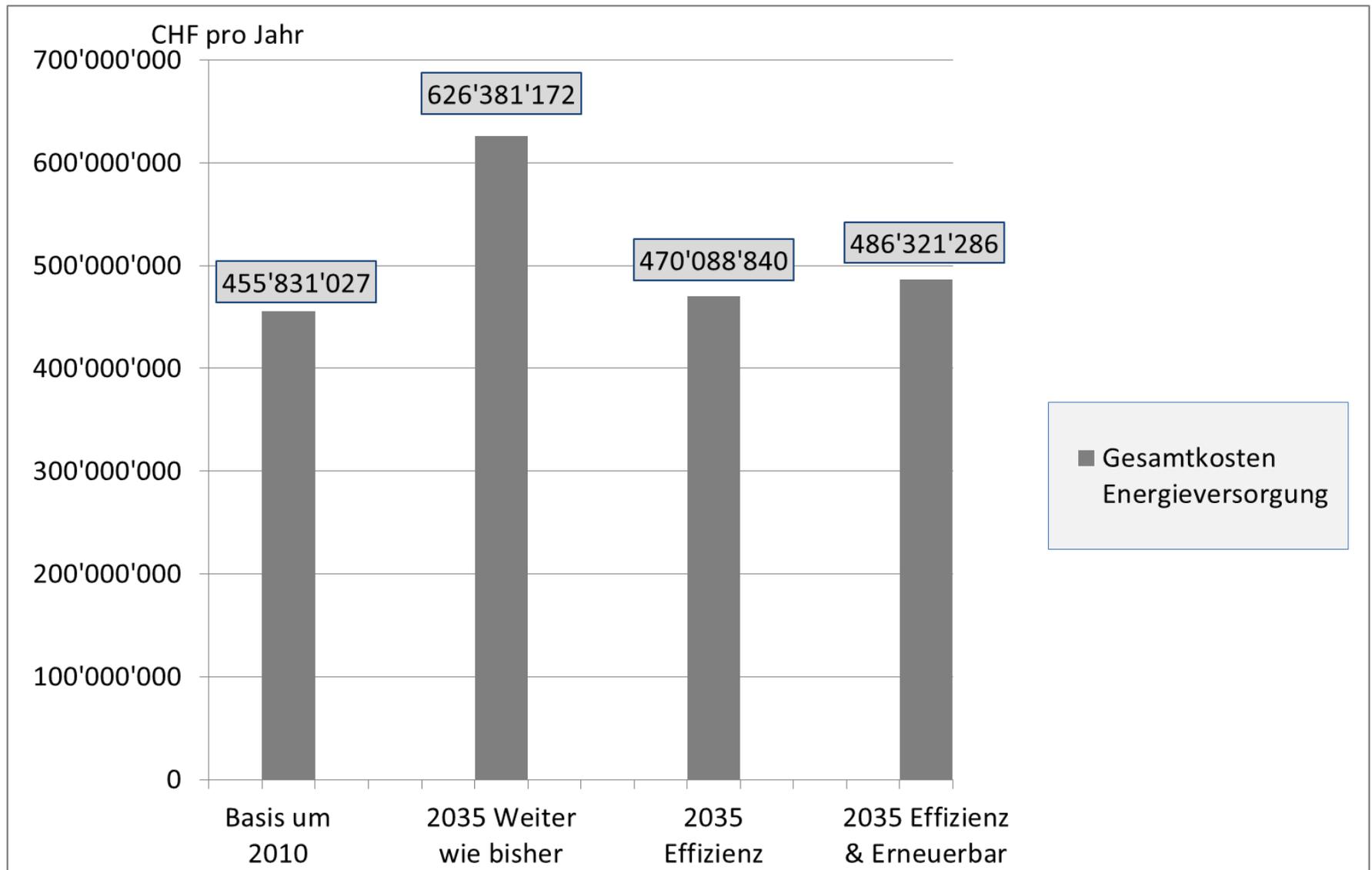
Szenarios vgl. Rohölpreise



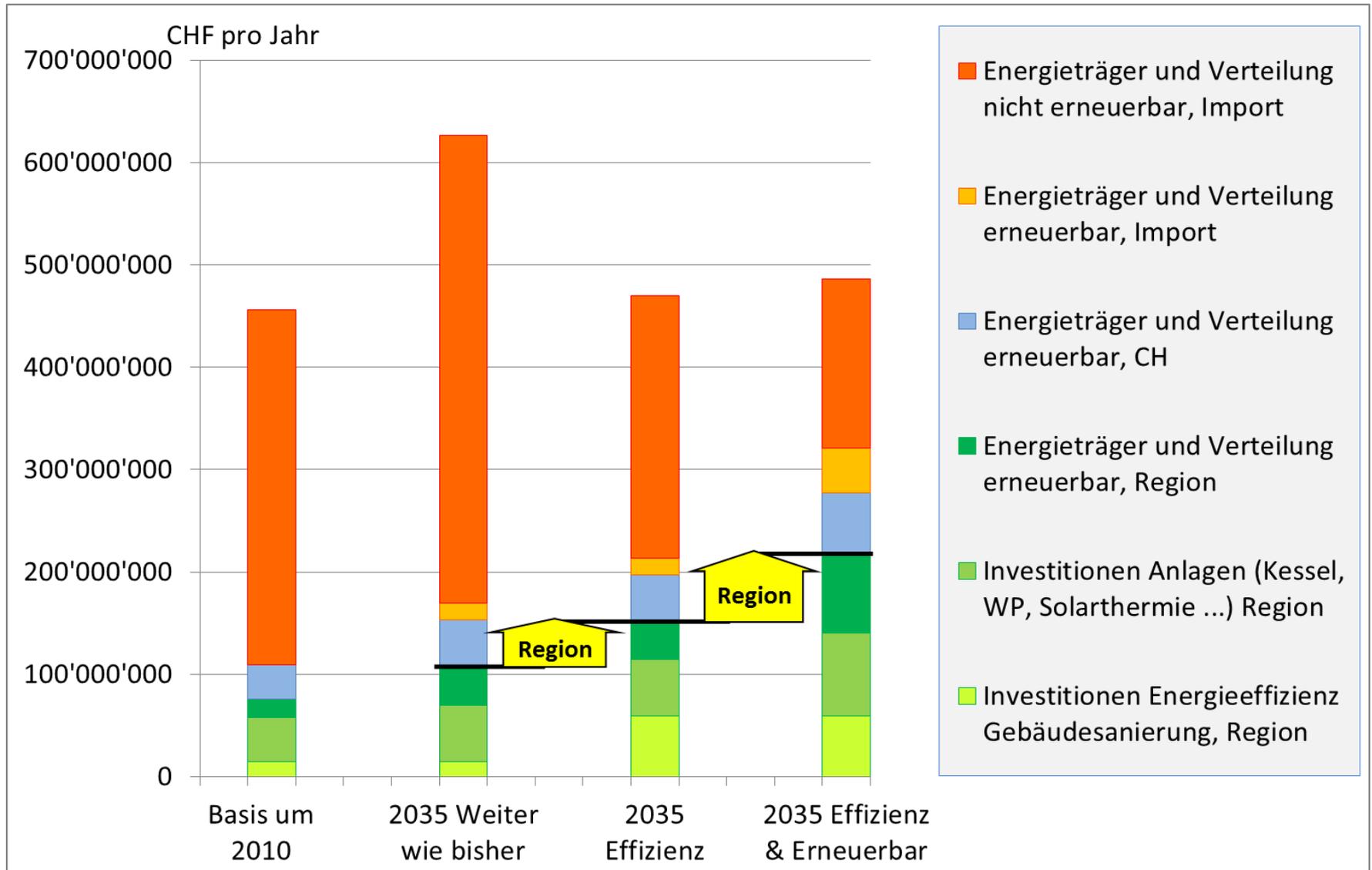
Szenarios Prognosen Rohölpreise der IEA



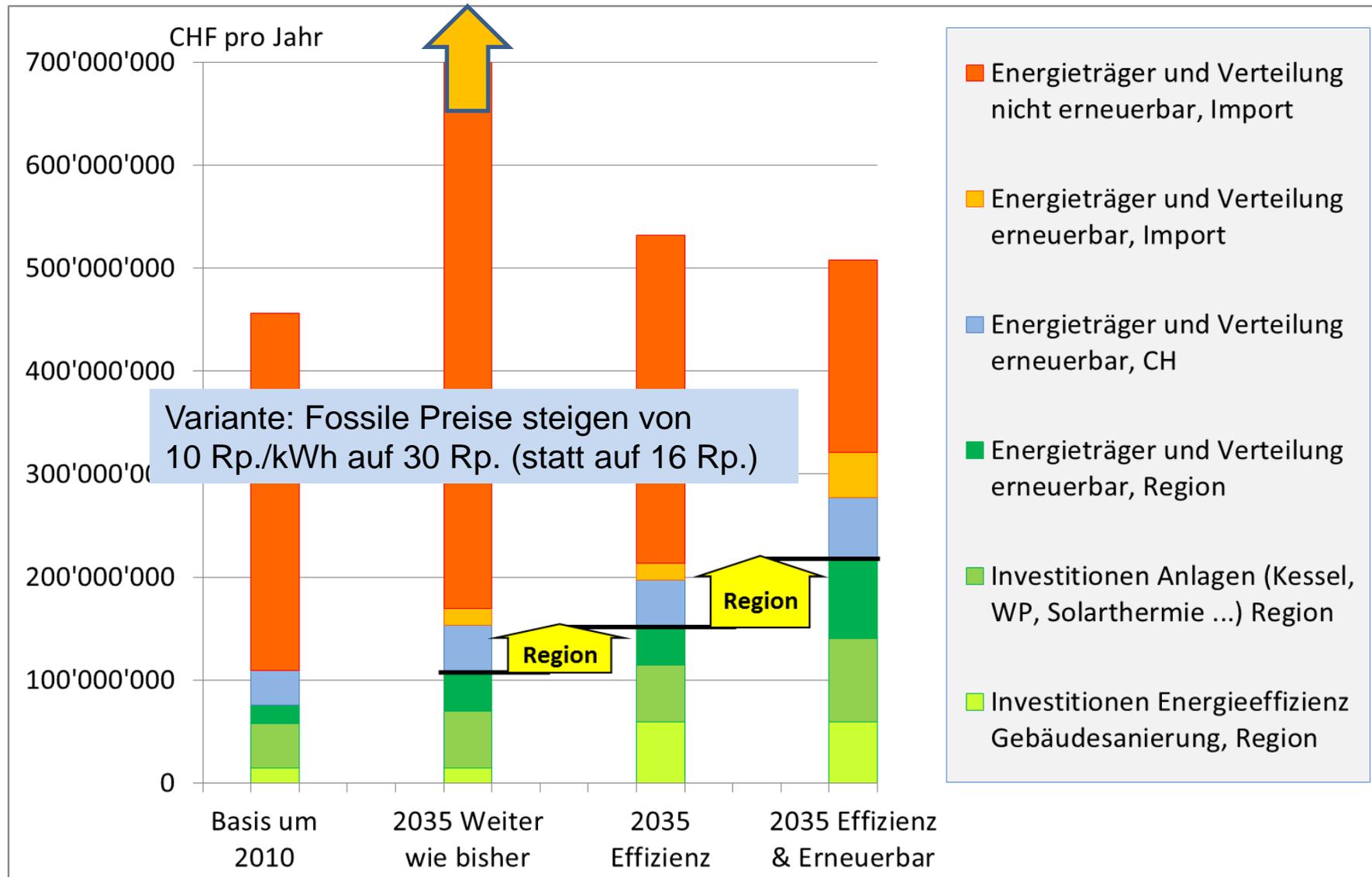
Szenarios 2035 in Franken



Szenarios 2035 in Franken



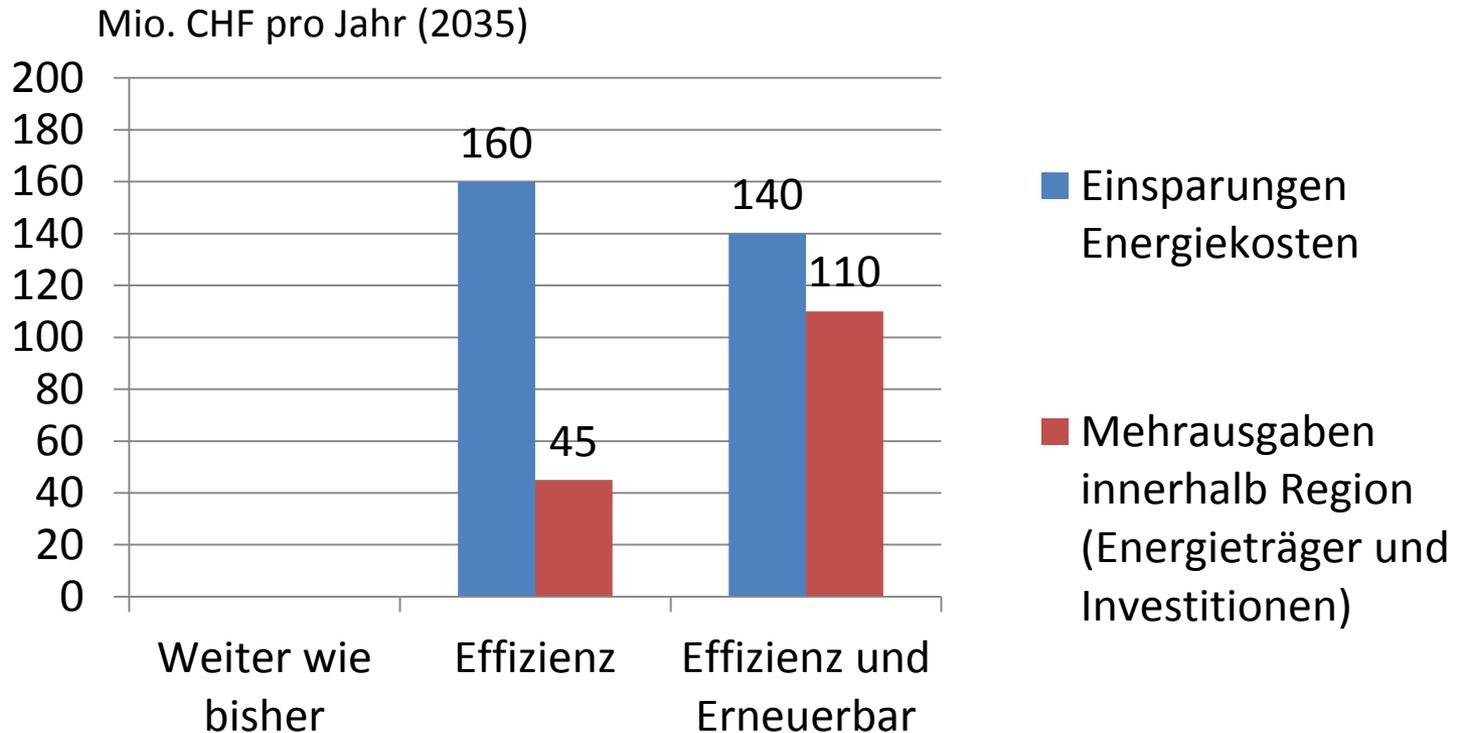
Szenarios 2035 in Franken



Schlussfolgerungen 2035

- ➔ Eine auf Effizienz ausgerichtete Energiestrategie vermindert die gesamten Kosten inkl. Investitionen in Wärmedämmungen etc.) für die Energieversorgung um 160 Mio. CHF pro Jahr.
- ➔ Eine zusätzlich auf Erneuerbare Energien ausgerichtete Strategie vermindert die gesamten Kosten für die Energieversorgung um 140 Mio. CHF
- ➔ Eine auf Effizienz und Erneuerbare ausgerichtete Strategie Verdoppelt die regionale Wertschöpfung von 100 Mio. CHF auf über 200 Mio. CHF pro Jahr
- ➔ Der jährliche Geldabfluss für nicht erneuerbare, fossile und nukleare Energieträger vermindert sich um 260 Mio. CHF (Effizienz) bis 390 Mio. CHF (Effizienz und Erneuerbar) pro Jahr. (3400 CHF auf 1400 CHF/Person)

Schlussfolgerungen 2035



Schlussfolgerungen 2035

- Die Energiewende rentiert und finanziert sich selbst!
- Die Energiewende stärkt die regionale Wirtschaft
- ... senkt die Abhängigkeit vom unsicheren und volatilen Markt für fossile Energieträger

- Die Energiewende ist ein Paradigmenwechsel:

Investitionen statt laufende Ausgaben

PS: Noch nie war das Zinsumfeld mit langfristigen Zinsen unter 1% so günstig für eine Strategie, die auf heutige Investitionen und relativ späte zukünftige Geldrückflüsse setzt.