

Energieeinsparung und Energieeffizienz in Unternehmen

-

Nachhaltige Beschaffung

Niederalteich 25./26.10.2013



Klimaschutz
& Energiewende
in Kommunen

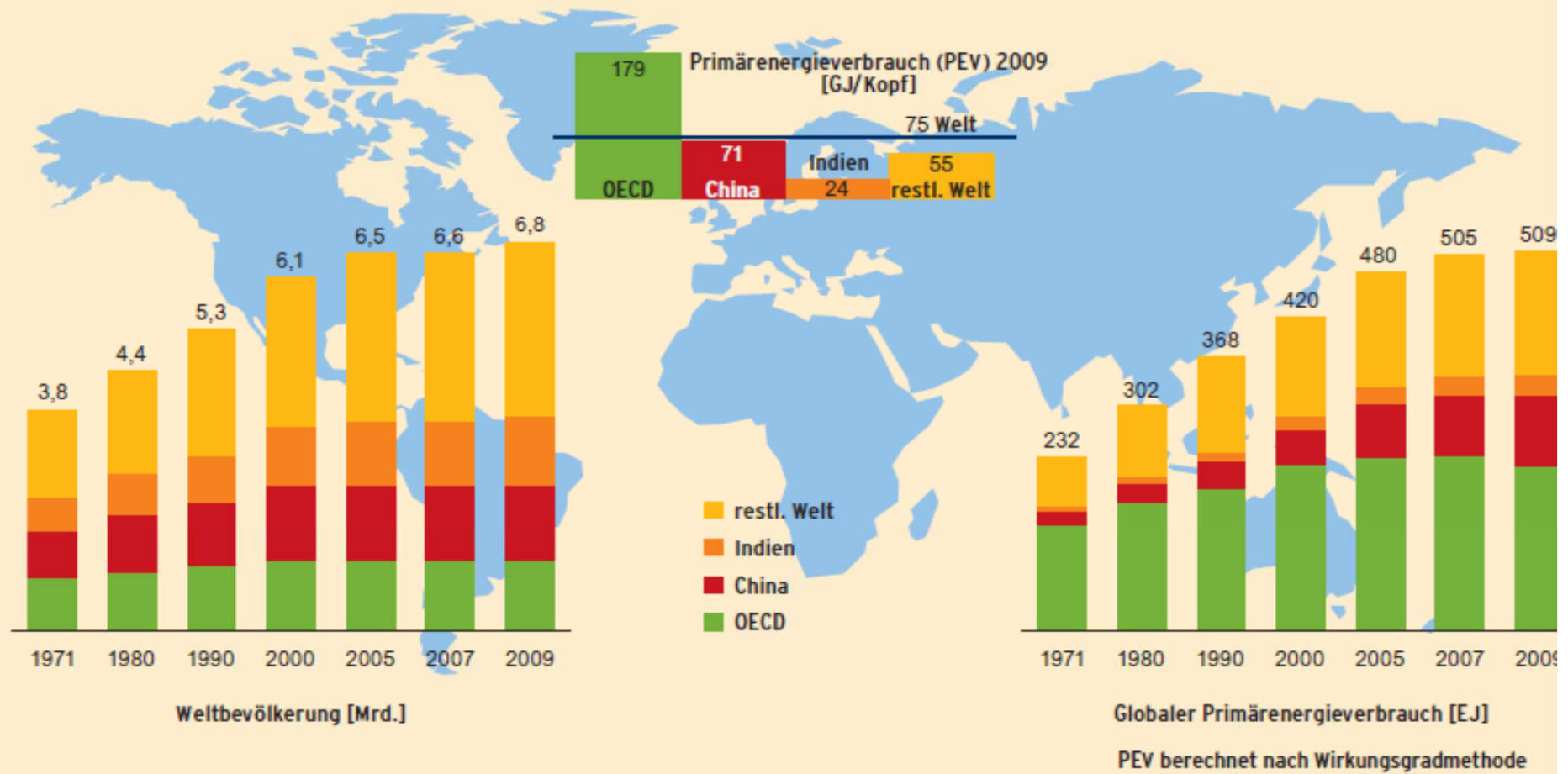


Die Erde bei Nacht



Klimaschutz
& Energiewende
in Kommunen

Entwicklung von Weltbevölkerung und globalem Primärenergieverbrauch

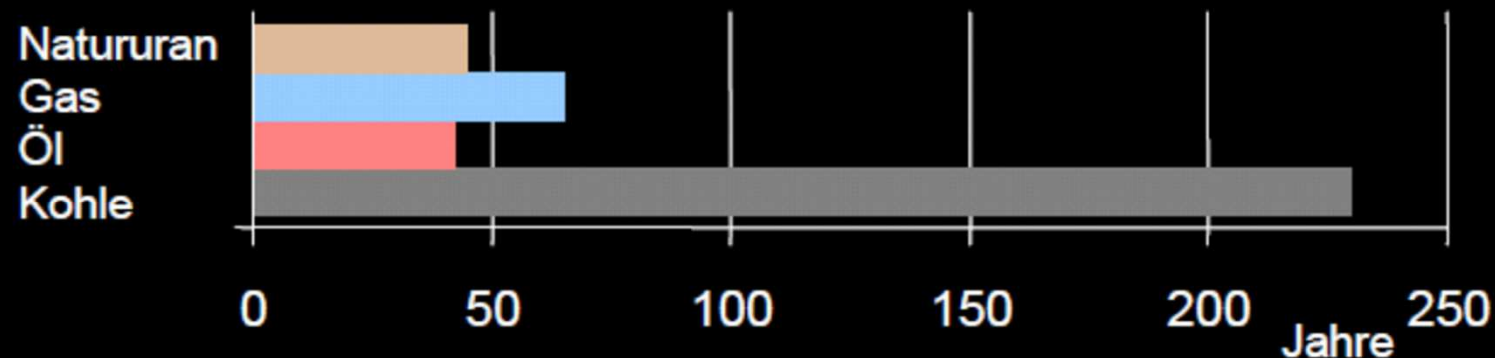


Quelle: ZSW [1] nach IEA [97], [104]



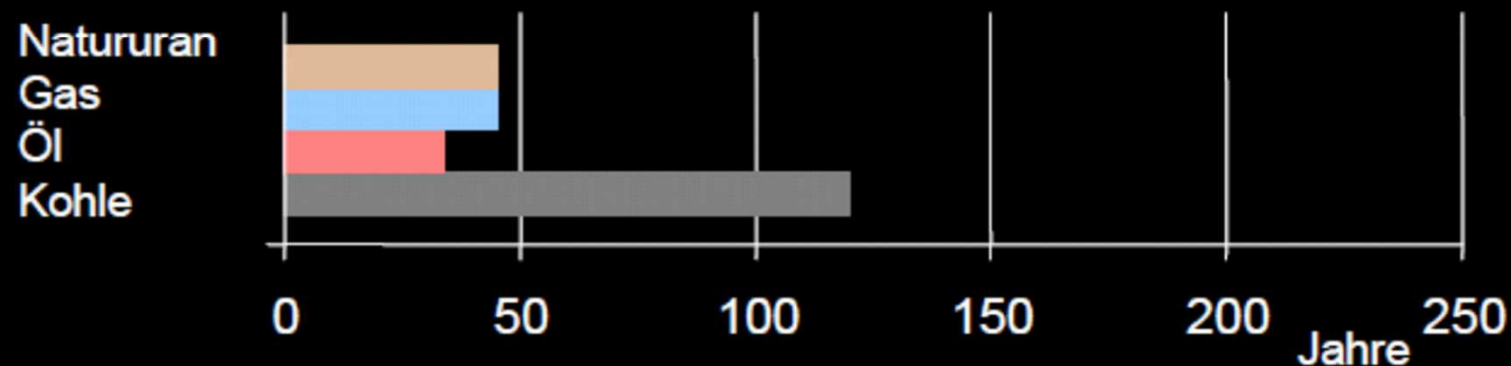
Die Reichweite der Energiereserven bei heutigem Verbrauch:

(Quelle BP Statistical Review)



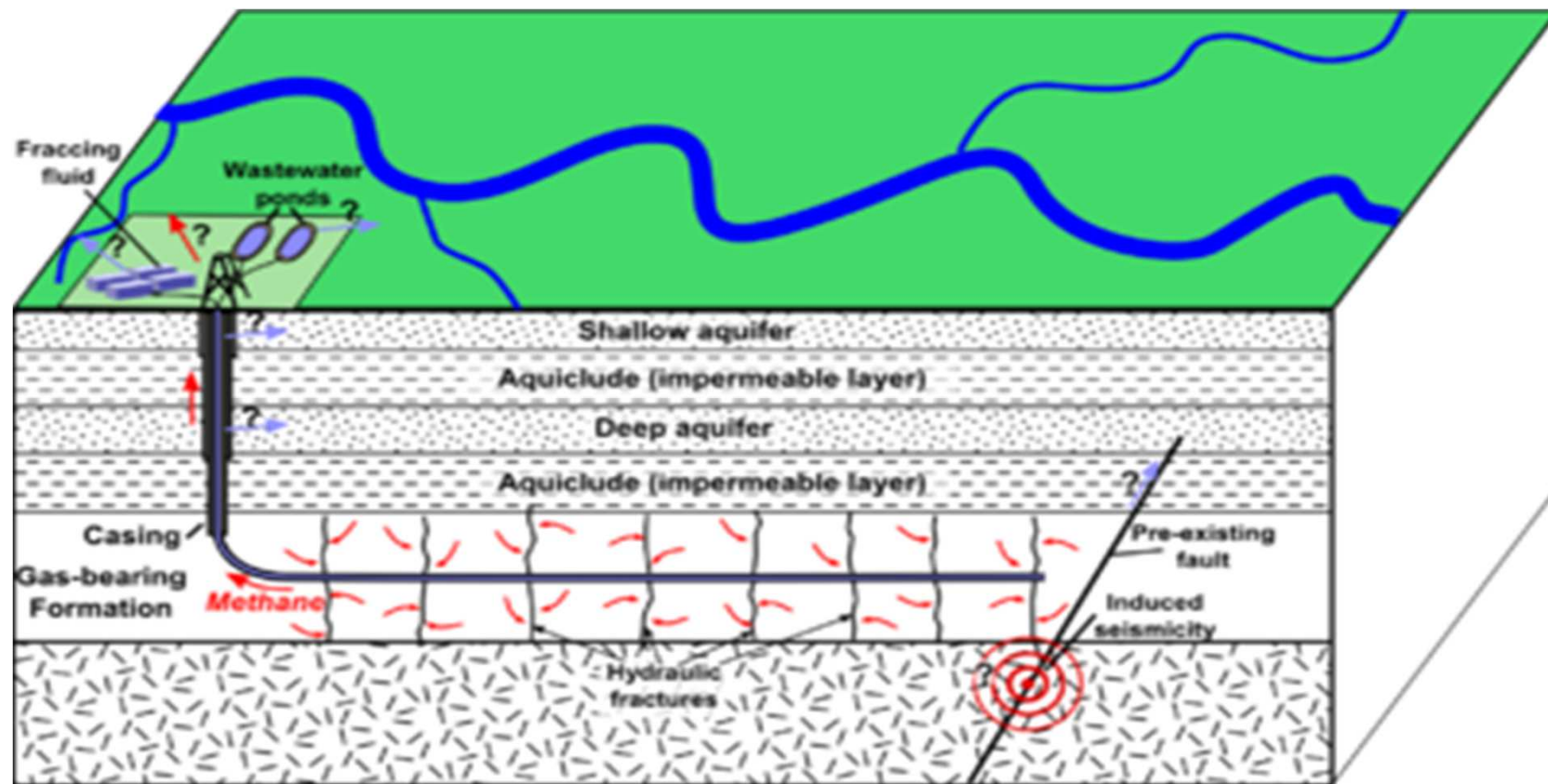
Die Reichweite der Energiereserven bei voraussichtlichem Verbrauchswachstum:

Quelle: (Prognos AG)





1. Hoffnung „Fracking“



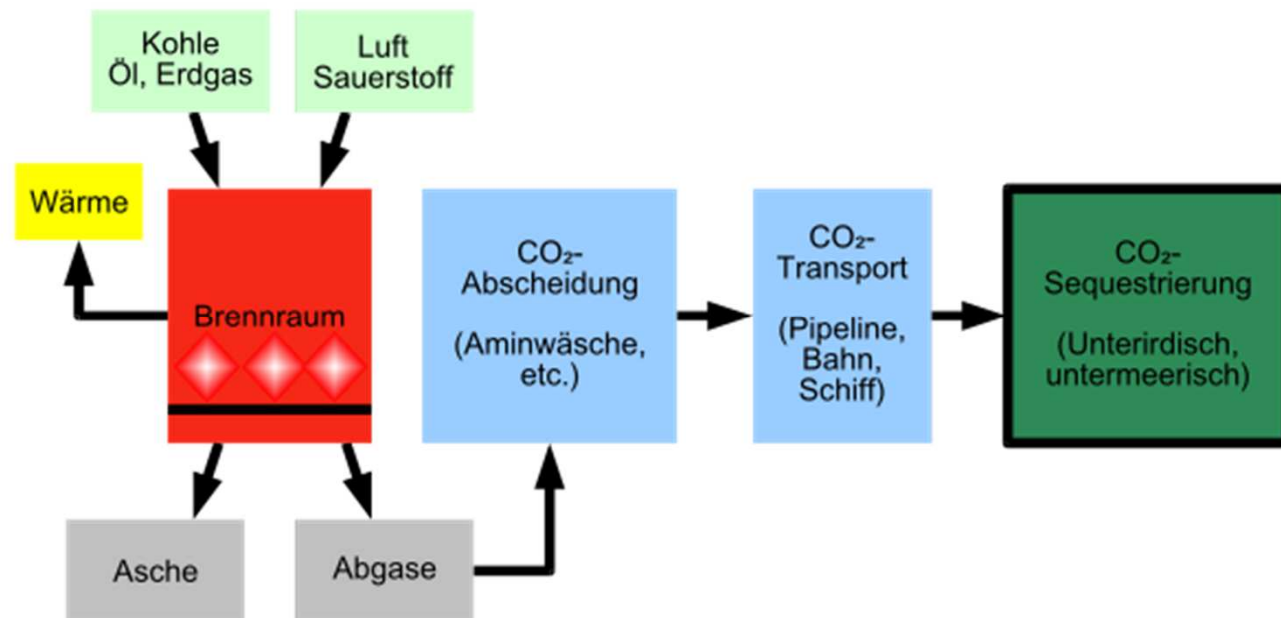


Klimaschutz
& Energiewende
in Kommunen

2. Hoffnung Öl aus Sand



3. Hoffnung CCS (Carbon Capture and Storage)

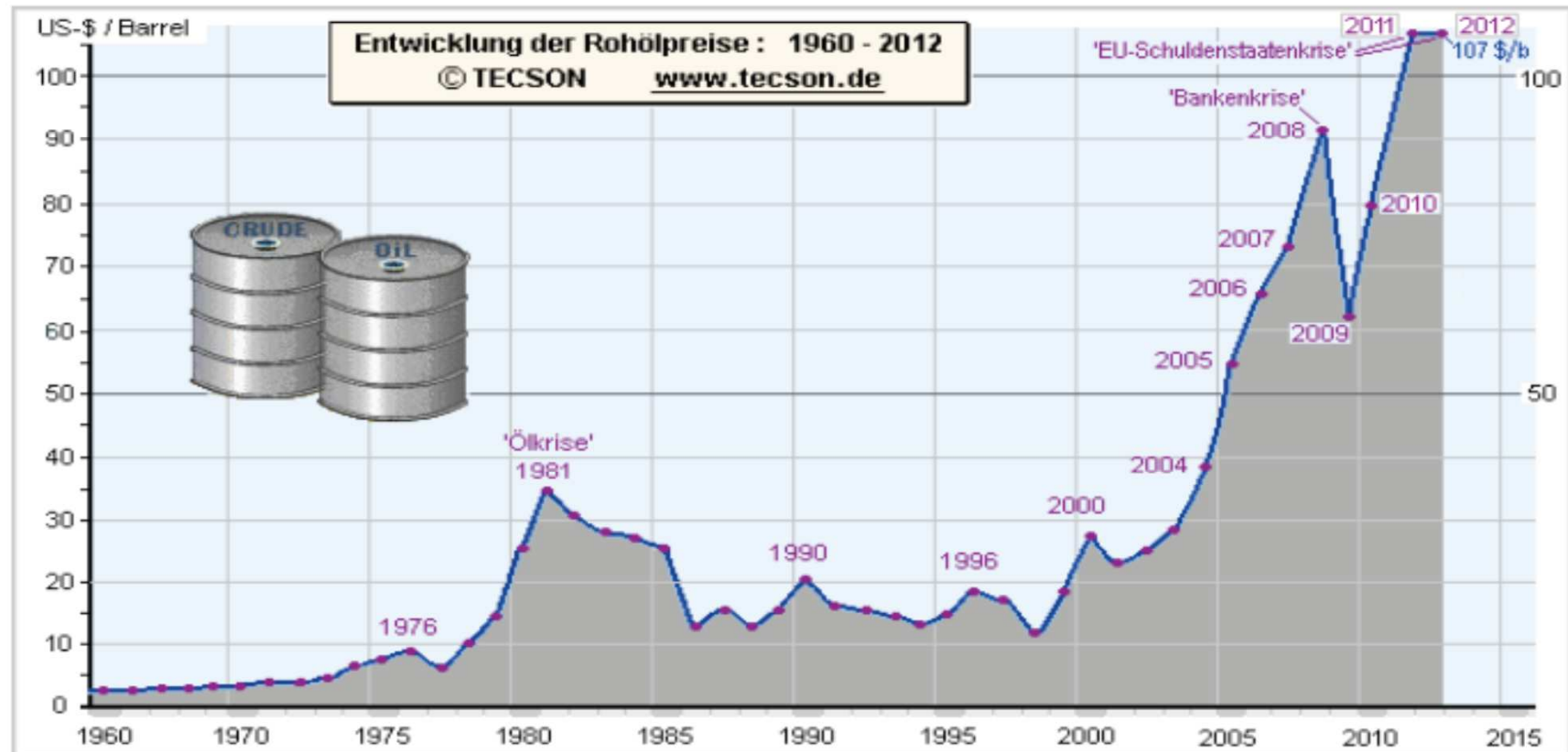




Klimaschutz
& Energiewende
in Kommunen

Entwicklung der Ölpreise

Fossile Energie als Hauptpreistreiber – nicht Wind & Sonne!



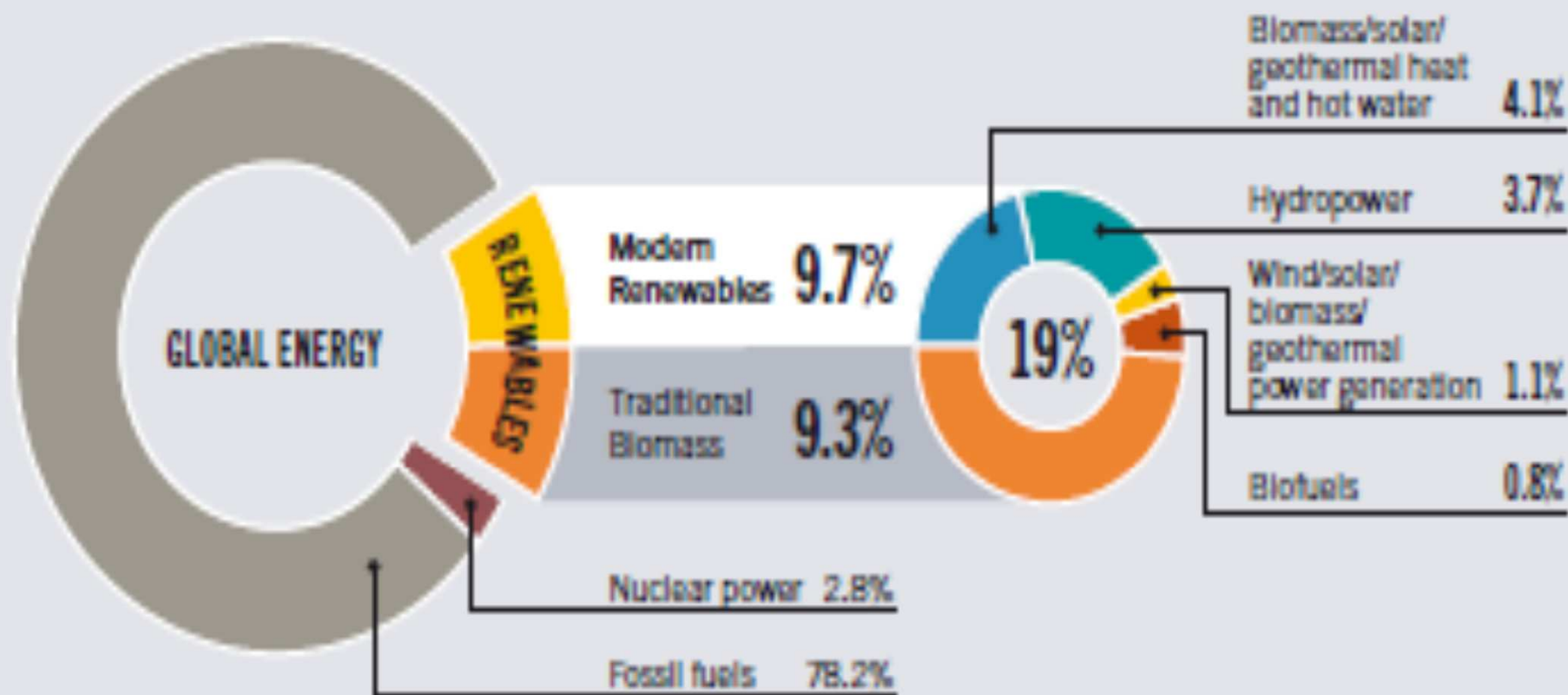
**Wir müssen das Öl verlassen,
bevor es uns verlässt.**

Fatih Birol, IEA 2010



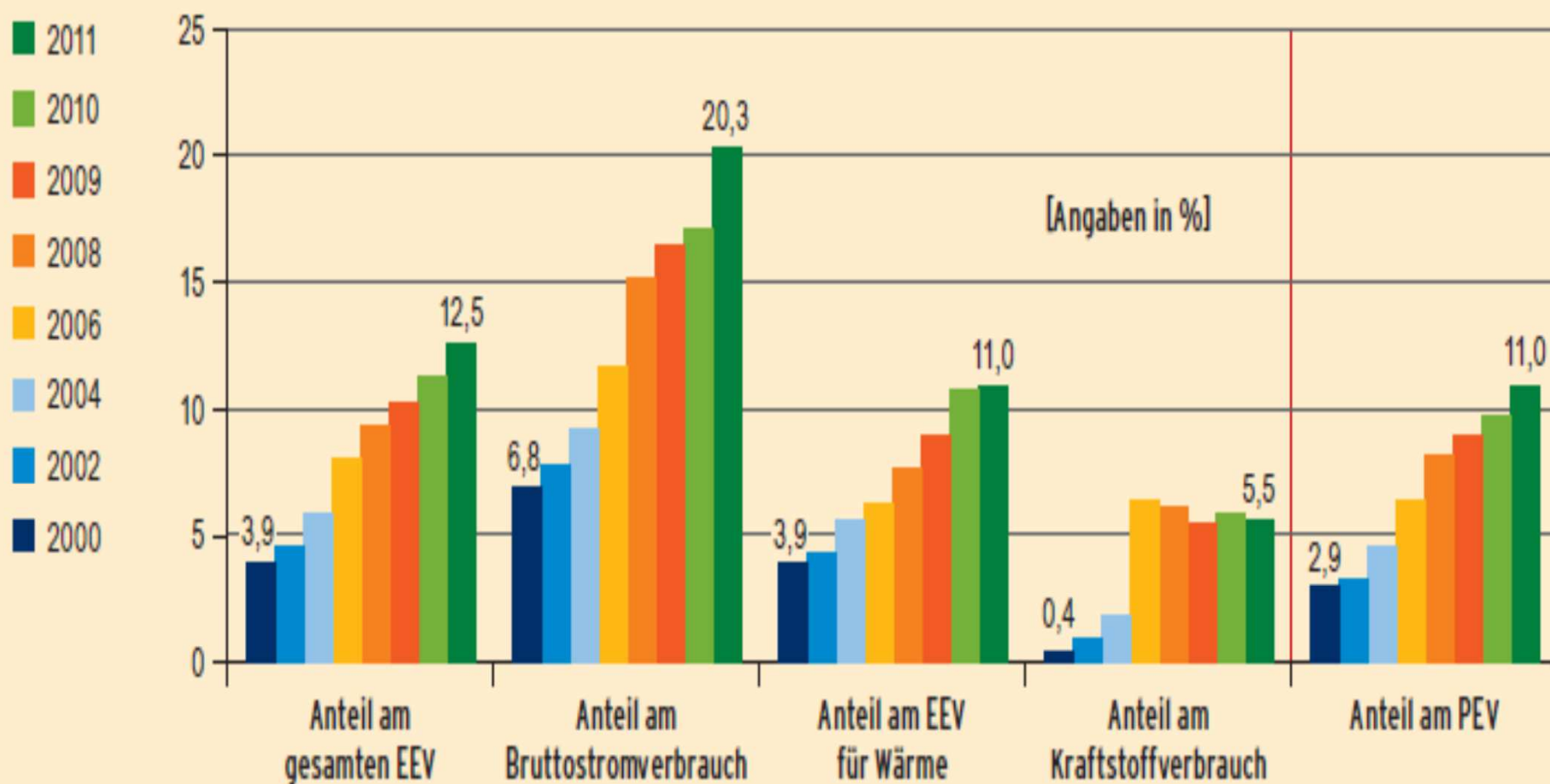
Klimaschutz
& Energiewende
in Kommunen

FIGURE 1. ESTIMATED RENEWABLE ENERGY SHARE OF GLOBAL FINAL ENERGY CONSUMPTION, 2011





Anteile erneuerbarer Energien an der Energiebereitstellung in Deutschland





Tab. 2.3 | Anteile erneuerbare Energie

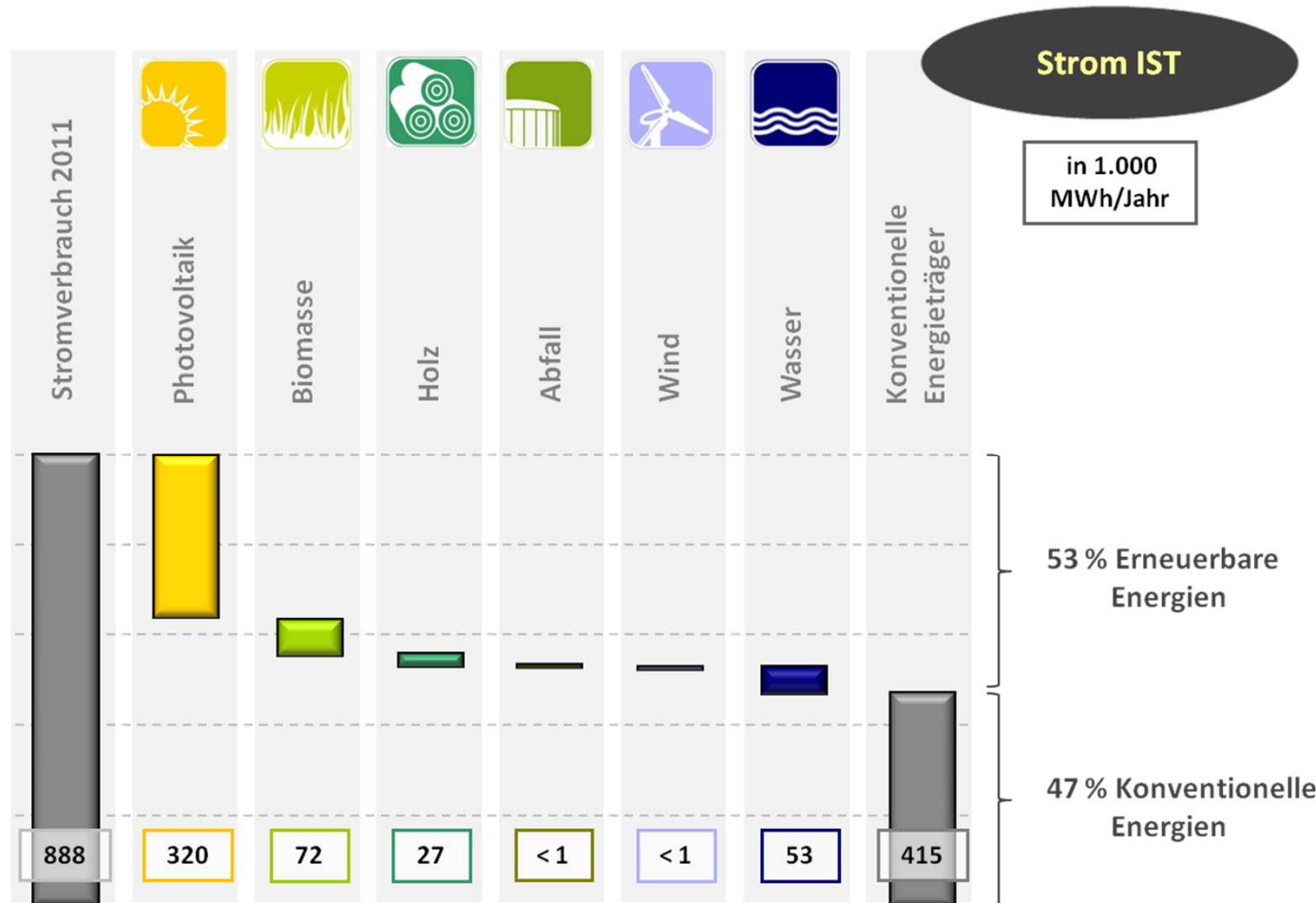
	2010 in %	2011 in %	VERÄNDERUNG in %
Anteil erneuerbare Energie insgesamt	30,6%	31,0%	+0,4%
Anteil Erneuerbarer Strom	64,7%	64,6%	-0,1%
Anteil Erneuerbare Fernwärme	43,9%	46,3%	+2,4%
Anteil Erneuerbare im Verkehr	6,4%	6,6%	+0,2%
Anteil restliche Erneuerbare im EE	27,7%	27,6%	-0,1%

Anteile erneuerbarer Energie am Energieverbrauch in Österreich gemäß EU-Richtlinie erneuerbare Energie.

Datenquelle: Statistik Austria (2012b)



Klimaschutz
& Energiewende
in Kommunen



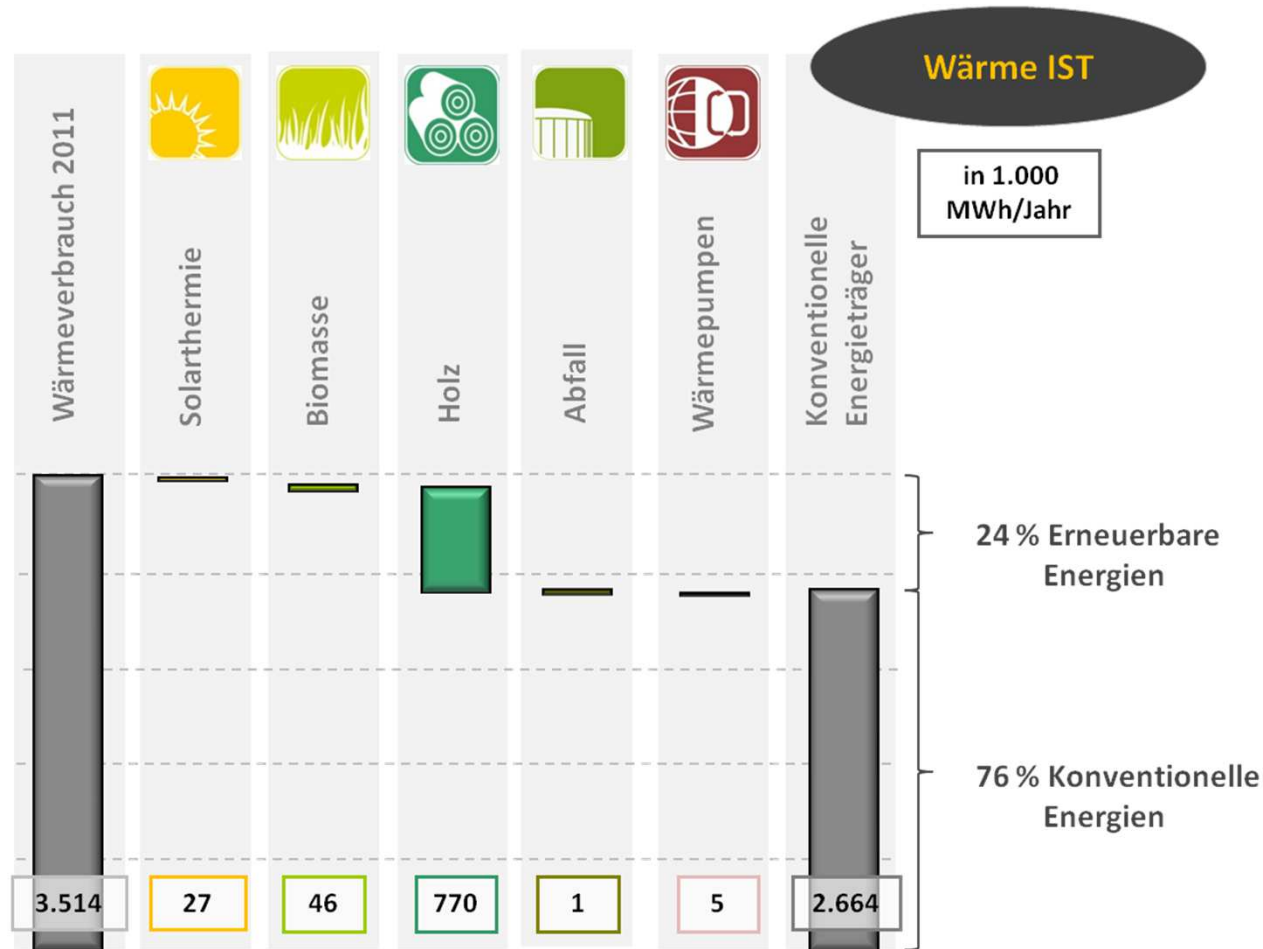
Landkreis Passau

Energiewende im Strombereich zu 53 % erreicht.

Photovoltaik leistet mit 36 % den größten Anteil.



Klimaschutz
& Energiewende
in Kommunen



Landkreis Passau

Energiewende im Wärmebereich zu 24 % erreicht.

Diese wird mit 22% fast vollständig durch Holz erreicht.

Wärmenutzung aus landwirtschaftlicher Biomasse mit 1,3% verhältnismäßig gering.

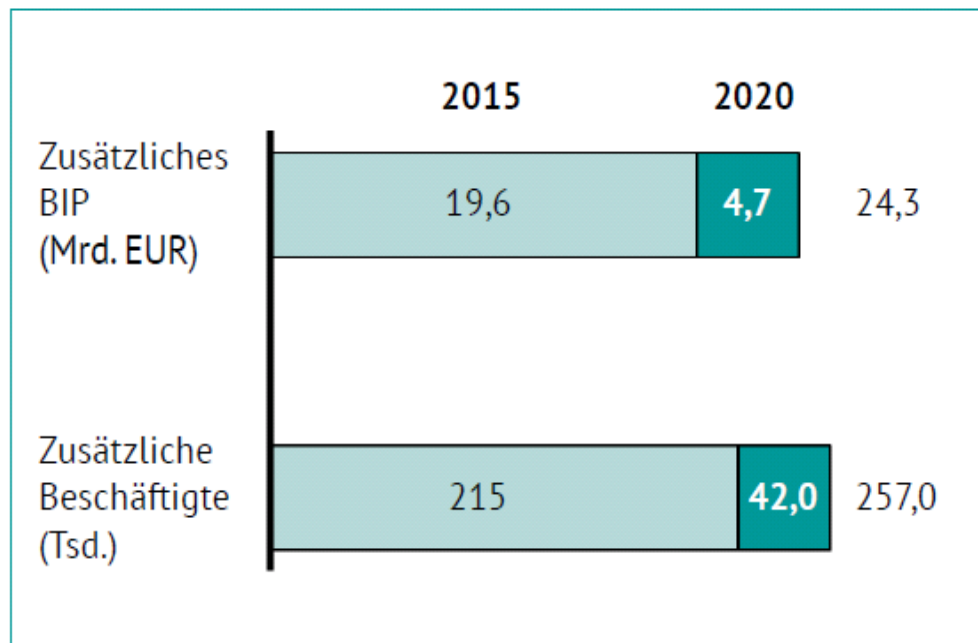
Einsparziele Energiekonzept 2050 Deutschland

	2020	2050
PEV	20	50
Strom	10	25
Wärme(Gebäude)	20	80
Verkehr	10	40
CO ²	40	80-95



Energieeffizienz ist Job- und BIP-Motor und hat ein Marktpotenzial von ~140 Mrd. EUR bis 2020

Direkte volkswirtschaftliche Effekte¹



Zusätzliche Effekte¹

- Bessere Wettbewerbsposition durch **geringere Betriebskosten**
- Zusätzliche **Exportpotenziale**
- Verbesserte **Außenhandelsposition** durch niedrigere Energieimporte
- **Gesamtmarkt Dtl.: 136 Mrd. EUR**



Leitmotiv: energetischer Dreisprung

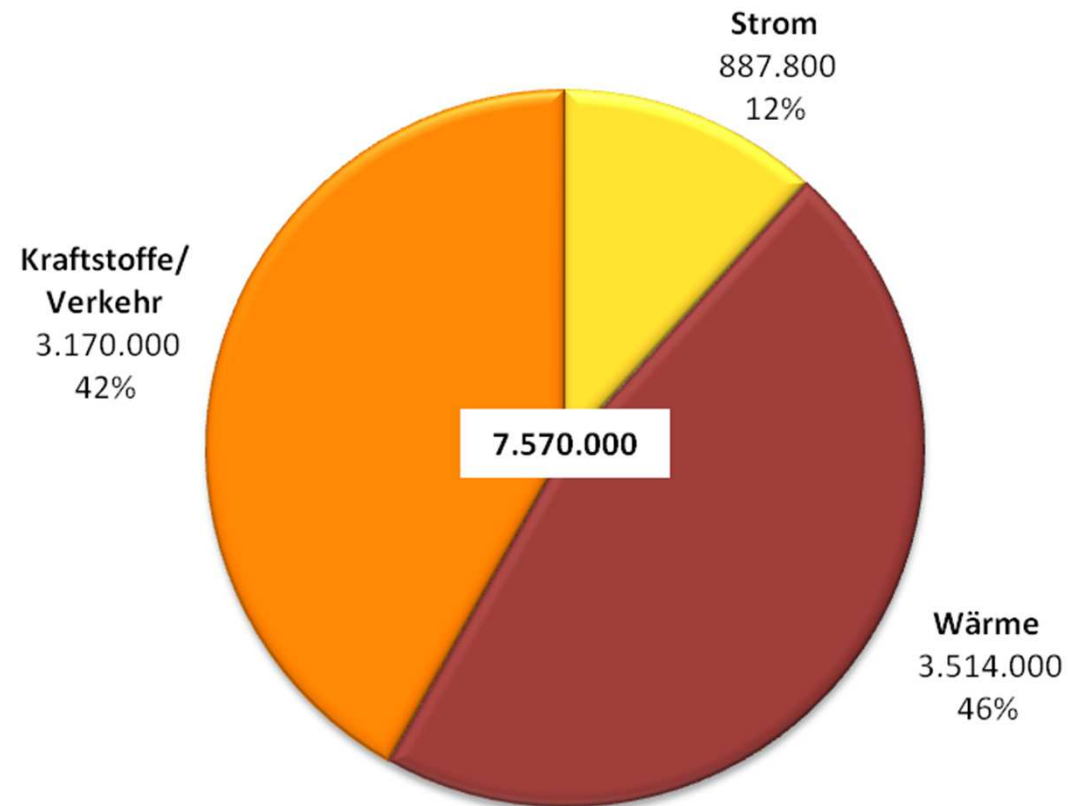
- Energie ... 1. sparen 2. effizient verwenden 3. erneuerbare Quellen nutzen
- Kombination erzielt mehr Wirkung



- **Wo sind die Prioritäten?**
- **Wo wird die meiste Energie verbraucht?**

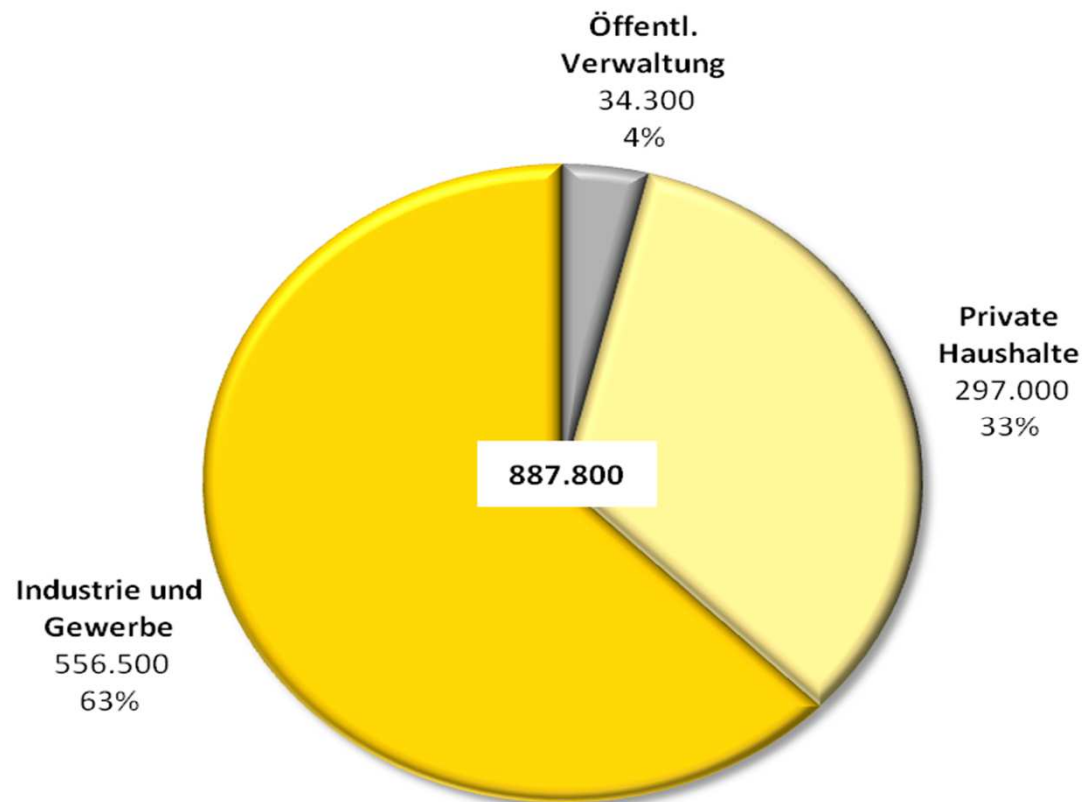


Gesamtenergieverbrauch im Landkreis Passau nach Energieform



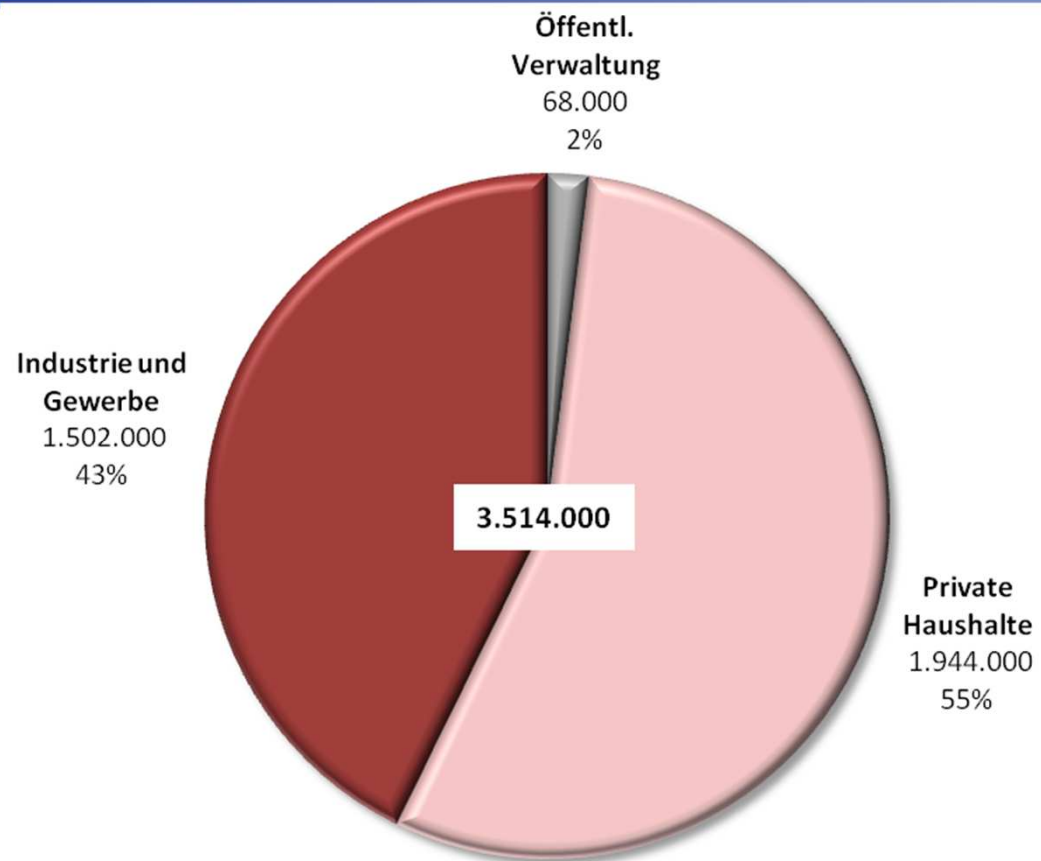


Stromverbrauch im Landkreis Passau – gesamt und je Sektor





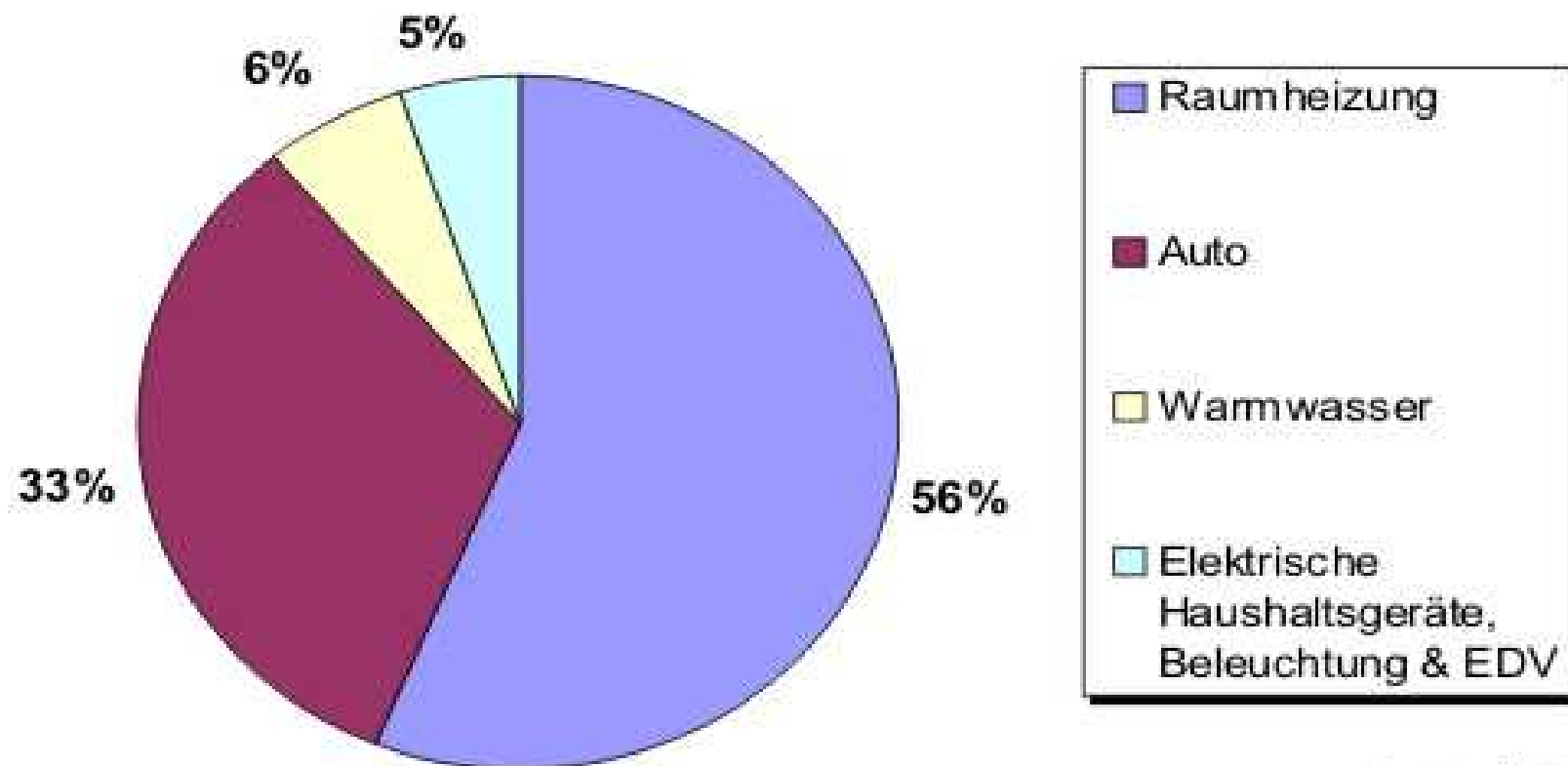
Wärmeverbrauch im Landkreis Passau – gesamt und je Sektor





Klimaschutz
& Energiewende
in Kommunen

Energieverbrauch im Haushalt

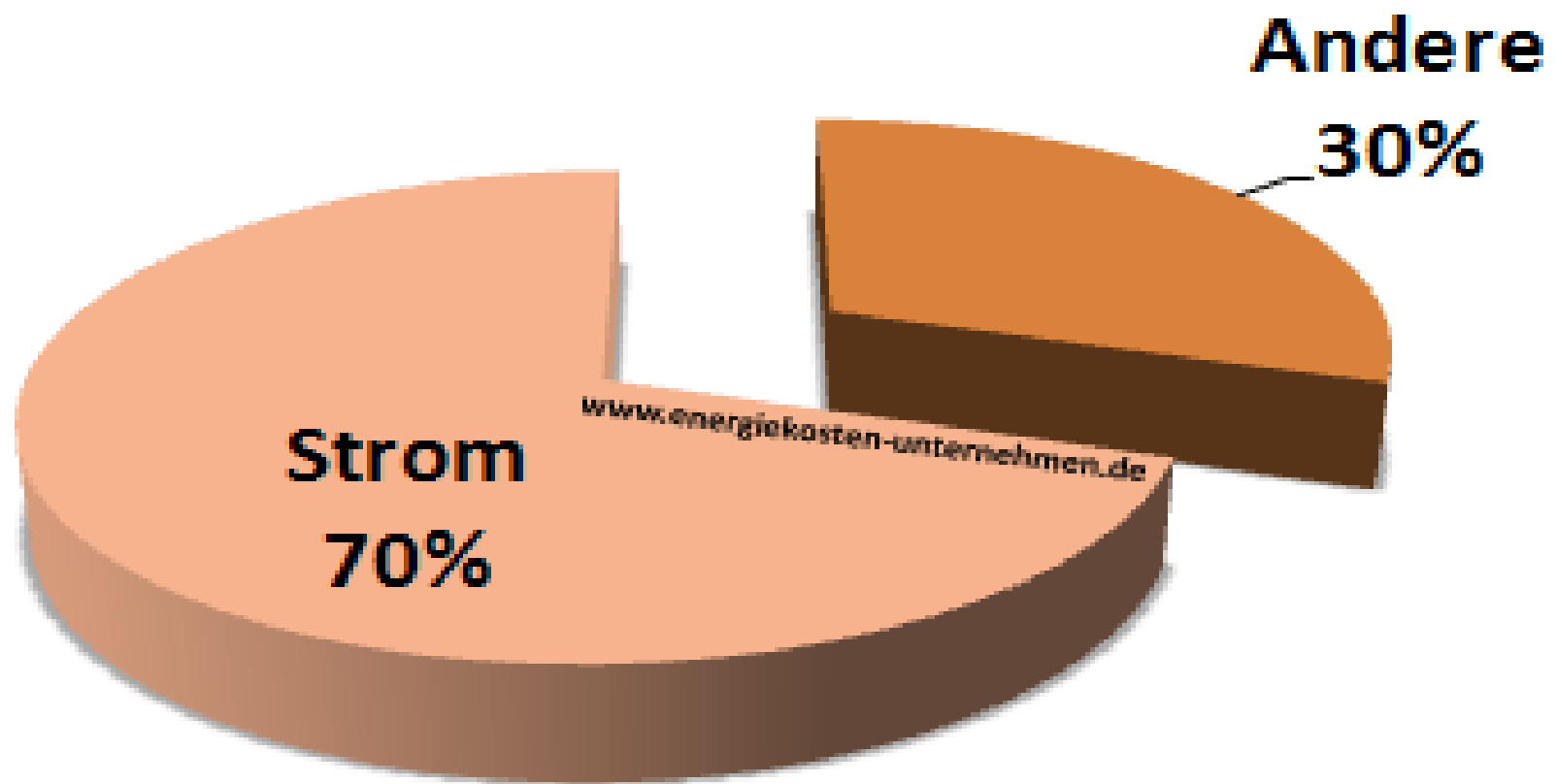


Quelle: ÖVE



Klimaschutz
& Energiewende
in Kommunen

Energieverbrauch im Unternehmen

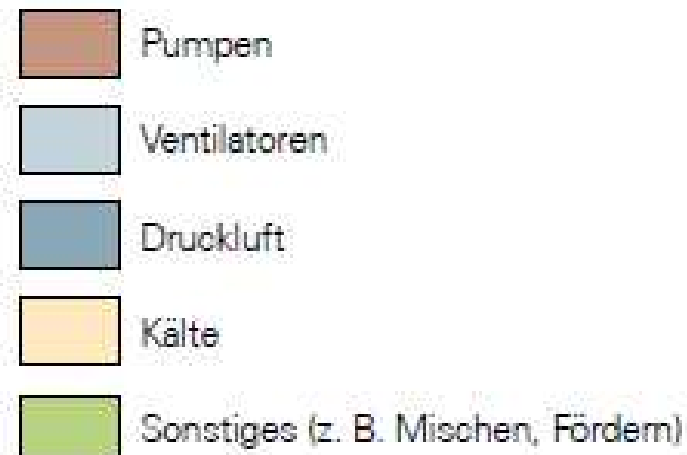
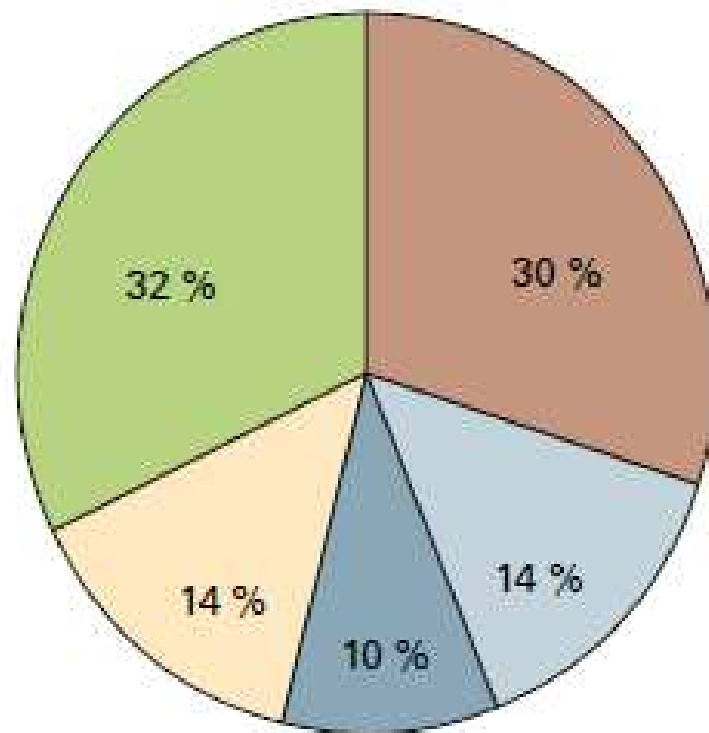




Klimaschutz
& Energiewende
in Kommunen

Etwa 70 Prozent des Stromverbrauchs in der Industrie entfallen auf Elektromotoren. Mehr als die Hälfte davon wird für den

Antrieb von Pumpen, Ventilatoren und Kompressoren benötigt.





Klimaschutz
& Energiewende
in Kommunen

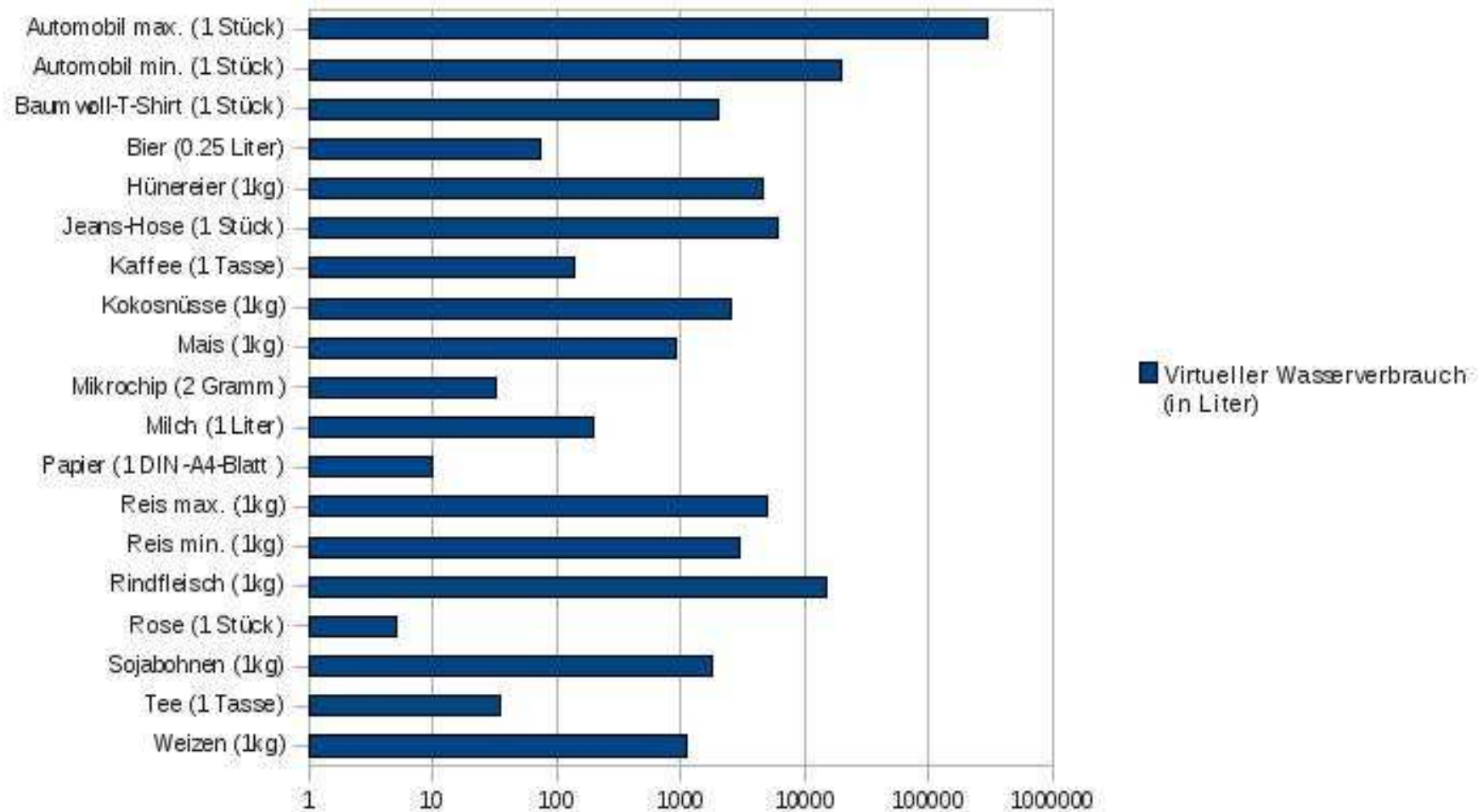


Offensichtliche Zusammenhänge





Logarithmische Darstellung des virtuellen Wasserverbrauchs für verschiedene Alltagsgüter





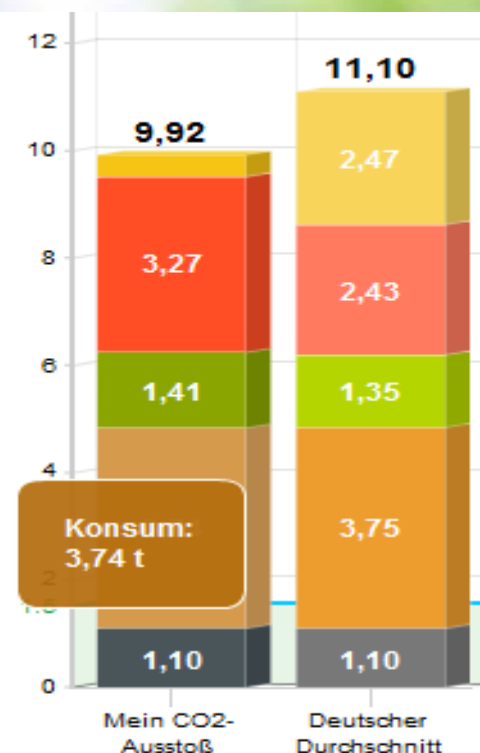
Klimaschutz
& Energiewende
in Kommunen

Personen im Haushalt: **4 Person(en)**
 Art der Erfassung: **Einzelperson**
 Bezugsjahr: **2012**

[Einstellungen ändern](#)

Wenn Sie eine neue Bilanz erfassen möchten, starten Sie bitte in der Kategorie Heizung und gehen dann Schritt für Schritt weiter.

	Einzelperson	Dt. Durchschnitt
Heizung	0,37 t	1,71 t
Strom	0,03 t	0,76 t
Privatfahrzeug	3,27 t	1,36 t
Öffentlicher Verkehr	0,00 t	0,12 t
Flugverkehr	0,00 t	0,95 t
Ernährung	1,41 t	1,35 t
Konsum	3,74 t	3,75 t
Öffentliche Emissionen	1,10 t	1,10 t
Ergebnis	9,92 t	11,10 t
Differenz	-1,18 t	
Verträgliche Quote	1,50 t	



1,50 t = Verträgliche Quote

Einbindung Nachhaltige Grundsätze der Beschaffung in das Unternehmen



Klimaschutz
& Energiewende
in Kommunen

WILLKOMMEN BEIM KOMPASS NACHHALTIGKEIT

ÜBERARBEITUNG DES KOMPASS NACHHALTIGKEIT

Im Rahmen des Projektes "Qualitätscheck Nachhaltigkeitsstandards" wird dieser Internetauftritt überarbeitet. Über die weitere Entwicklung informieren wir Sie zukünftig unter "Aktuelles". Bei Fragen wenden Sie sich gerne an: [saskia.anders\(at\)giz.de](mailto:saskia.anders(at)giz.de).

[Factsheet "Qualitätscheck Nachhaltigkeitsstandards"](#)

Öffentliche Beschaffung

Sie sind eine öffentliche Institution und möchten sozial fair und umweltbewusst beschaffen? Sie suchen Unterstützung bei der Integration von Nachhaltigkeitskriterien im Ausschreibungsprozess? Sie möchten Standards und Labels für Ihren Einkauf zur Hilfe nehmen und benötigen eine Orientierungshilfe?

[Bitte fahren Sie hier fort...](#)



BESCHAFFUNG ALS KMU

Sie sind ein kleines oder mittleres Unternehmen (KMU) und möchten sozial fair und umweltbewusst beschaffen? Sie suchen Unterstützung beim Aufbau eines nachhaltigen Beschaffungsmanagements? Sie möchten Standards und Labels für Ihren Einkauf zur Hilfe nehmen und benötigen eine Orientierungshilfe?

[Bitte fahren Sie hier fort...](#)





Klimaschutz
& Energiewende
in Kommunen



NACHHALTIGE BESCHAFFUNG

Ausgangslage
erfassen

Strategie
definieren

Maßnahmen
festlegen

Umsetzung
sicherstellen

Messen &
berichten

Hier gelangen Sie zu einer Übersicht der Prozessphasen und den zugehörigen Instrumenten

Was ist nachhaltige Beschaffung?

Nachhaltige Beschaffung soll die Einhaltung von sozialen und ökologischen (Mindest-)Anforderungen über die ganze Lieferantenkette einer Organisation auf der Basis ökonomischer Nachhaltigkeit sicherstellen.

Es umfasst die Planung, Umsetzung und Überwachung der notwendigen Instrumente und Abläufe zur Durchsetzung von Nachhaltigkeitsstandards bei Lieferanten.

Warum nachhaltig beschaffen?

- Risikominimierung von Verletzungen grundlegender sozialer und ökologischer Standards in der Lieferantenkette
- Einsparungspotential durch effizientere Ressourcennutzung
- Imageverbesserung der Organisation in der Öffentlichkeit, bei Kunden und Mitarbeitern
- Erhöhung der Qualität und Effizienz der Austauschbeziehungen zu Lieferanten
- Ermöglichung positiver Einflussnahme auf ökologische und soziale Entwicklungen

Für wen ist nachhaltige Beschaffung ein Thema?

Für Unternehmen und Organisationen, deren Beschaffungsmärkte in Entwicklungs- und Schwellenländern liegen.



Klimaschutz
& Energiewende
in Kommunen



PROZESSPHASEN & INSTRUMENTE



Der dargestellte Prozess ermöglicht eine systematische Herangehensweise an das Management von sozialen und ökologischen Themen in der Lieferantenkette. Zu den fünf Schritten werden jeweils konkrete Instrumente zur Umsetzung beschrieben.

Zum KOMPASS NACHHALTIGKEIT öffentliche Beschaffung gelangen Sie hier:

© 2013 Kompass Nachhaltigkeit





Klimaschutz
& Energiewende
in Kommunen

Arbeits- und Sozialrechte Umweltschutz Wirtschaft

Sie befinden sich hier: Themen > Arbeits- und Sozialrechte



ARBEITS- UND SOZIALRECHTE



Durch die zunehmende wirtschaftliche Verflechtung der Staaten ist es dringlicher denn je geworden, Arbeitsstandards international zu verankern. Die **Internationale Arbeitsorganisation (ILO)** [↗](#) legt deshalb verbindliche Arbeits- und Sozialnormen fest und setzt sich für deren Durchsetzung in ihren Mitgliedsstaaten ein.

Funktion der Arbeits- und Sozialnormen

Durch international verbindliche Arbeits- und Sozialnormen sollen die Rechte der Arbeitnehmer weiterentwickelt, menschenwürdige Arbeit gefördert, der Sozialschutz verbessert und Arbeitsbeziehungen gestärkt werden. Dies sind laut ILO zentrale

Voraussetzungen für die Beseitigung von Armut.

Die ILO formulierte acht Kernarbeitsnormen, zu denen sich seit 1998 alle 183 Mitgliedsstaaten (Stand: Mai 2009) bekennen:

Übereinkommen 87 [↗](#) - Vereinigungsfreiheit und Schutz des Vereinigungsrechtes, 1948

Übereinkommen 98 [↗](#) - Vereinigungsrecht und Recht zu Kollektivverhandlungen, 1949

Übereinkommen 29 [↗](#) - Zwangsarbeit, 1930

Übereinkommen 105 [↗](#) - Abschaffung der Zwangsarbeit, 1957

Übereinkommen 100 [↗](#) - Gleichheit des Entgelts, 1951

Übereinkommen 111 [↗](#) - Diskriminierung (Beschäftigung und Beruf), 1958

Übereinkommen 138 [↗](#) - Mindestalter, 1973

Übereinkommen 182 [↗](#) - Verbot und unverzügliche Maßnahmen zur Beseitigung der schlimmsten Formen der Kinderarbeit, 1999

Weitere ILO Abkommen zielen auf die **Sicherheit und Gesundheit am Arbeitsplatz** (Nr. 155) [↗](#) und die **Rechte Indigener Völker** (Nr. 169) [↗](#) ab.



THEMENFELDER SOZIALES

Wählen Sie zwischen folgenden Unterthemen im Bereich Arbeits- und Sozialrechte:

Gewerkschaftsrechte [▶](#)

Zwangsarbeit [▶](#)

Kinderarbeit [▶](#)

Diskriminierung [▶](#)

Sicherheit und Gesundheit [▶](#)

Indigene Völker [▶](#)





Klimaschutz
& Energiewende
in Kommunen

NACHHALTIGE BESCHAFFUNG THEMEN BEISPIELE STANDARDSUCHE SELF CHECK AKTUELLES PROJEKT MY KOMPASS

Arbeits- und Sozialrechte Umweltschutz Wirtschaft

Sie befinden sich hier: Themen > Umweltschutz



UMWELT



Unsere Umwelt ist in vielen Bereichen gefährdet: Die biologische Vielfalt geht zurück, Böden übersäuern durch den Einsatz von Chemikalien und Regenwälder werden abgeholzt.

Durch das stetige Wachsen der Weltbevölkerung werden immer mehr Ressourcen und landwirtschaftlich nutzbare Flächen benötigt. Damit häufen sich auch die Eingriffe in die Umwelt.

Bei der Beschaffung die Umwelt berücksichtigen

Um zu verhindern, dass die immer knapper werdenden Ressourcen aufgebraucht werden, ist nachhaltiges Wirtschaften notwendig. So müssen zum Beispiel von Abholzung bedrohte Wälder geschützt oder wieder aufgeforstet werden.

Informieren Sie sich hier, in welchen Bereichen umweltfreundliche Beschaffung relevant ist und wie sie Aufträge vergeben, die ökologisch vertretbar sind.



THEMENFELDER UMWELT

Wählen Sie zwischen folgenden Unterthemen im Bereich Umwelt:

Energie und Klima
Schutz der Wälder
Schutz der Böden
Einsatz von Chemikalien
Wasser
Biologische Vielfalt
Tierhaltung





WIRTSCHAFT



Korruption

Korruption bezeichnet die Ausnutzung einer privaten oder öffentlichen Amtsposition zur persönlichen Bereicherung. Darunter fallen beispielsweise die Zahlung und Annahme von Bestechungsgeldern und die Zurückhaltung finanzieller und materieller Güter.

Gefahren von Korruption

Korruption gilt als eines der Haupthindernisse für die wirtschaftliche Entwicklung von Ländern und Branchen. Sie verhindert effektiven Wettbewerb, verursacht höhere Kosten und führt zu einem Reputationsverlust beteiligter Unternehmen und Organisationen.

Massnahmen gegen Korruption

Seit ein paar Jahren werden zunehmend Anti-Korruptionsmassnahmen, Verhaltenskodizes und Sanktionen entwickelt. Wirtschaftsakteure werden aufgefordert, die an allen Handlungsorten geltenden Gesetze zu respektieren und verpflichtend einzuhalten. Auf internationaler Ebene gibt es zur Korruptionsbekämpfung die OECD Anti-Korruptionskonvention, die auch von Deutschland angenommen wurde.



THEMENFELDER WIRTSCHAFT

Wählen Sie zwischen folgenden Unterthemen im Bereich Wirtschaft:

Korruptionsvorbeugung



Mindestpreise und Preisprämien



WEITERFÜHRENDE INFORMATIONEN

Transparency International. Unabhängige Organisation, die in vielen Ländern weltweit vertreten ist und gegen Korruption arbeitet. [↗](#)

OECD-Anti-Korruptionskonvention (engl.) Übereinkommen vom 17.12.1997 über die Bekämpfung der Bestechung ausländischer Amtsträger im internationalen Geschäftsverkehr. [↗](#)

Nachhaltige Grundsätze im Beschaffungsvorgang



Klimaschutz
& Energiewende
in Kommunen

Bedarfsanalyse



Leistungsbeschreibung



Produktionsmethoden



Lärmemissionen



Schädliche Emissionen



Recyclinganteil



Wasserverbrauch



Energieverbrauch

Label bieten Orientierung bei Auswahl
der Kriterien:



Wertung der Angebote



Berechnung der
Lebenszykluskosten



Weitere Zuschlagskriterien

Vorteile



Schutz der Umwelt



Einsparung von
Betriebskosten



Gesundheit/Zufriedenheit
der Mitarbeiter



Positives Image

Bedarfsanalyse

Brauche ich das wirklich?

Bedarfsanalyse

- Genaue Bestandsaufnahme der vorhandenen Mittel und benötigten Funktion
- Beschaffungsverbote
- Nicht überdimensioniert planen
- Alternativen prüfen: Carsharing, Leasing, Notebook statt Computer

Leistungsbeschreibung

- Technische Spezifikationen wie
 - Produktbeschaffenheit (z.B. Inhaltsstoffe)
 - Produkteigenschaften (z.B. Lebensdauer, Emissionen, Abfall, recyclingfähig)
 - Herstellungsverfahren (z.B. Ökostrom)
- Ausschlusskriterien/Mindestanforderungen
- Bewertungskriterien/Zuschlagskriterien
- Umweltzeichen/Label bieten Orientierung

Vertragsbedingungen

- Verpackung
- Information/Schulung Mitarbeiter
- Rücknahme von gebrauchten Teilen
- Garantiezeit
- EMAS/sonstige Umweltzertifizierung



Klimaschutz
& Energiewende
in Kommunen



Buy Smart +

Beschaffung und
Klimaschutz

[Startseite](#)

[Grüne Beschaffung](#)

[Labelinformation](#)

[Projekt](#)

[Gute Praxisbeispiele](#)

[Trainingstool](#)

[Downloads](#)

Suchen



[Aktuelles](#)

[Links](#)

[Kontakt](#)

[Choose your country](#)



[Startseite](#) / [Downloads](#)

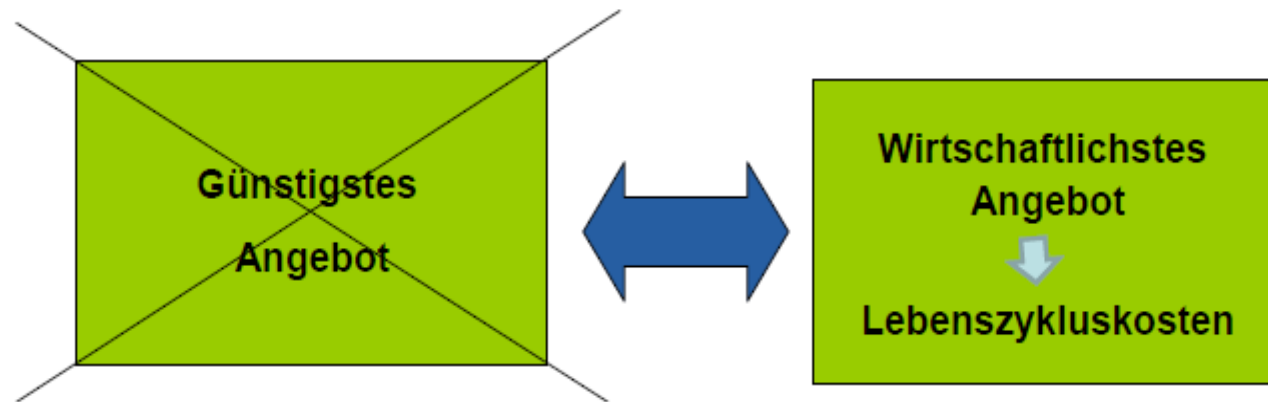
Aktuelles

Nominierungen "Blauer Engel-Preis 2013"

22.10.2013

22.10.2013, Berlin:
Nominiert für den Preis sind
die Gerberei Heller Leder
sowie die
Telekommunikationsunternehmen
Unify und Telekom
Deutschland. [mehr](#)

Lebenszykluskostenbetrachtung



Günstig: nur Anschaffungskosten

Wirtschaftlich: Anschaffungs-, Betriebs- und Entsorgungskosten



Lebenszykluskosten eines Gebäudes (Beispiel)

- 2% Planungskosten
- 15% Errichtungskosten
- 80% Folgekosten
- 3% Abbruch und Entsorgung

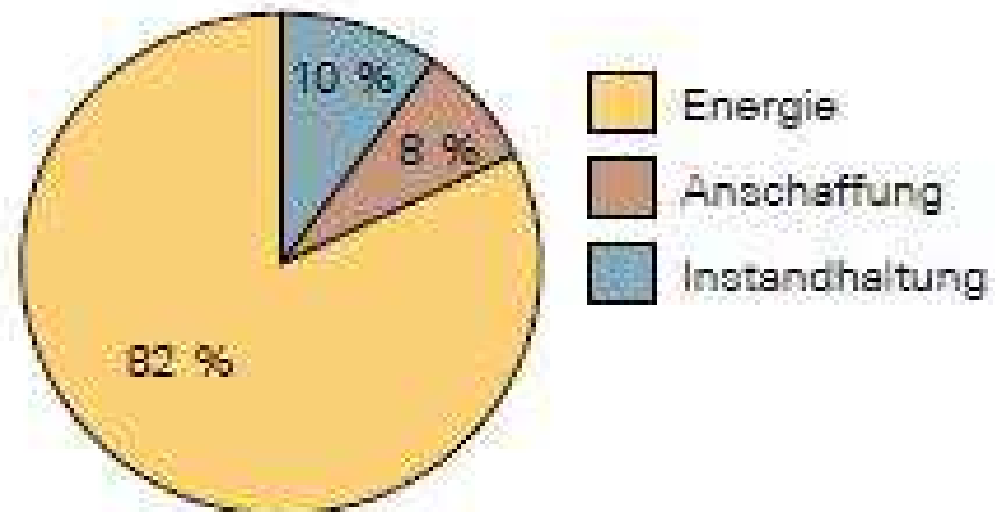
Die Folgekosten unterteilen sich in 50% Energiekosten (Energie-, Betriebs- und Wartungskosten der energietechnischen Anlagen) und 50% sonstige (z.B. Reinigung, Instandhaltung/-setzung und ggf. Finanzierung)

D.h. 40% der Gesamtlebenszykluskosten beziehen sich auf energietechnische Kosten. Bei 1,5 Mio. € Gebäudekosten wären das 4 Mio €.
D.h. eine Einsparung in diesem Bereich von 37,5% entspricht den gesamten Errichtungskosten!



Schlau gekauft ist halb gespart

Lebenszykluskosten Pumpensysteme

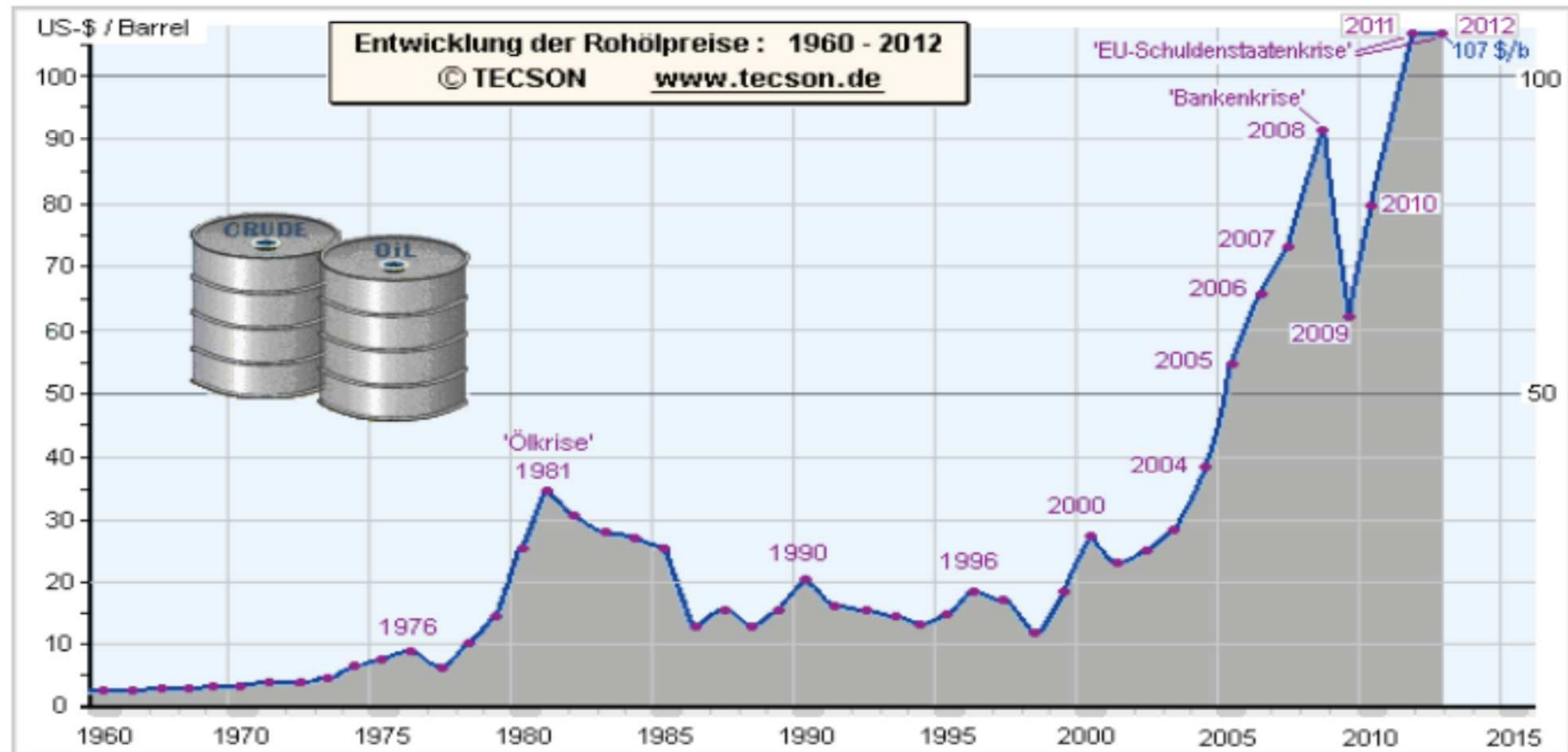




Klimaschutz
& Energiewende
in Kommunen

Entwicklung der Ölpreise

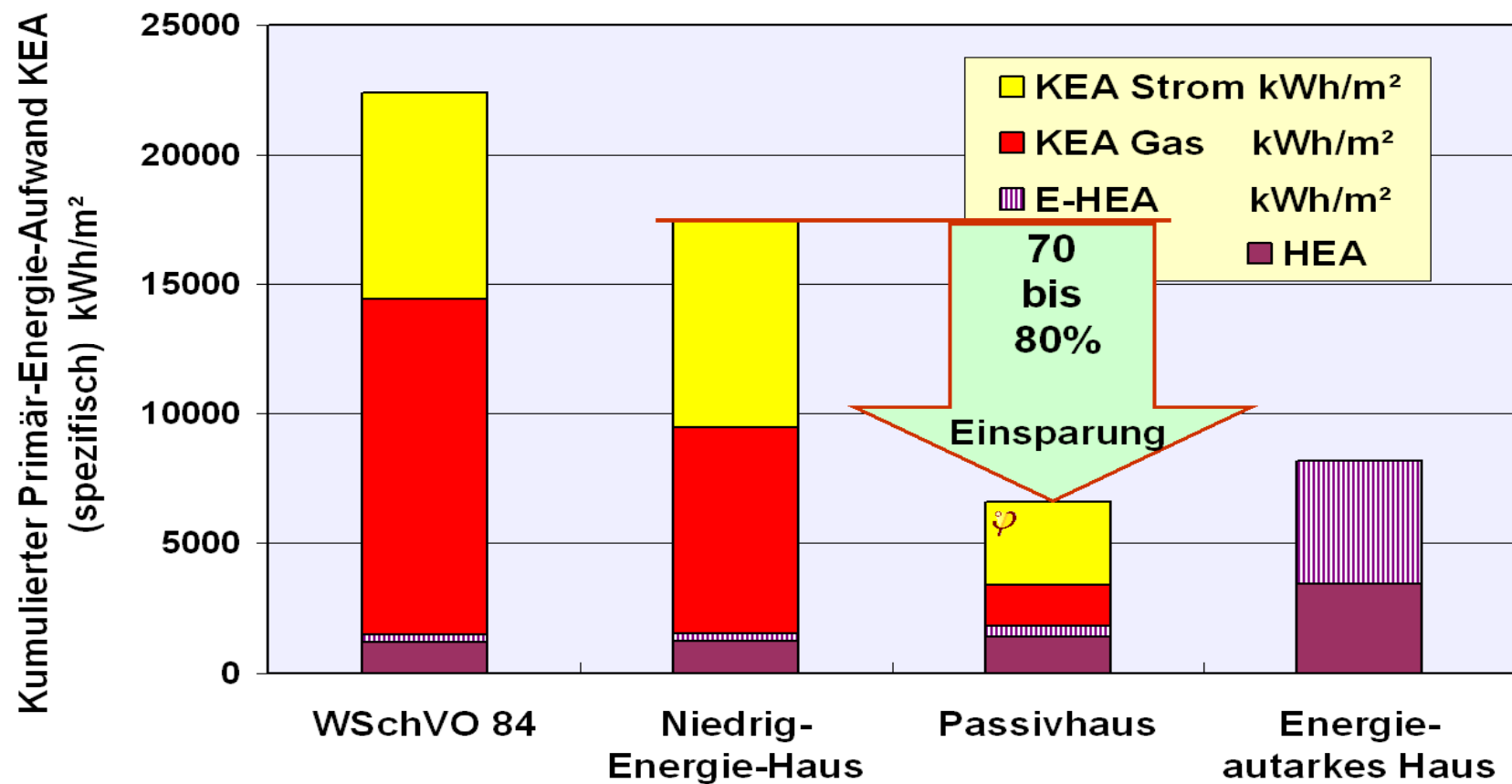
Fossile Energie als Hauptpreistreiber – nicht Wind & Sonne!





Klimaschutz
& Energiewende
in Kommunen

Vergleich: KEA über 80 a



(c) Passive House Institute

Vergleich Gebäude EneV 2009 und Passivhaus 8 % jährl. Energiepreissteigerung

kWh/m ² a	Baukosten €	jährl. Gesamtkosten	Gesamtkosten 50 Jahre
Passivhaus 15	13.500.000	1.200.000	60.000.000
EneV2009 80	12.800.000	1.400.000	70.000.000
<u>Passivhaus</u>	<u>+ 700.000</u>	<u>- 200.000</u>	<u>- 10.000.000</u>

Vergleich Gebäude EneV 2009 und Passivhaus 10 % jährl. Energiepreissteigerung

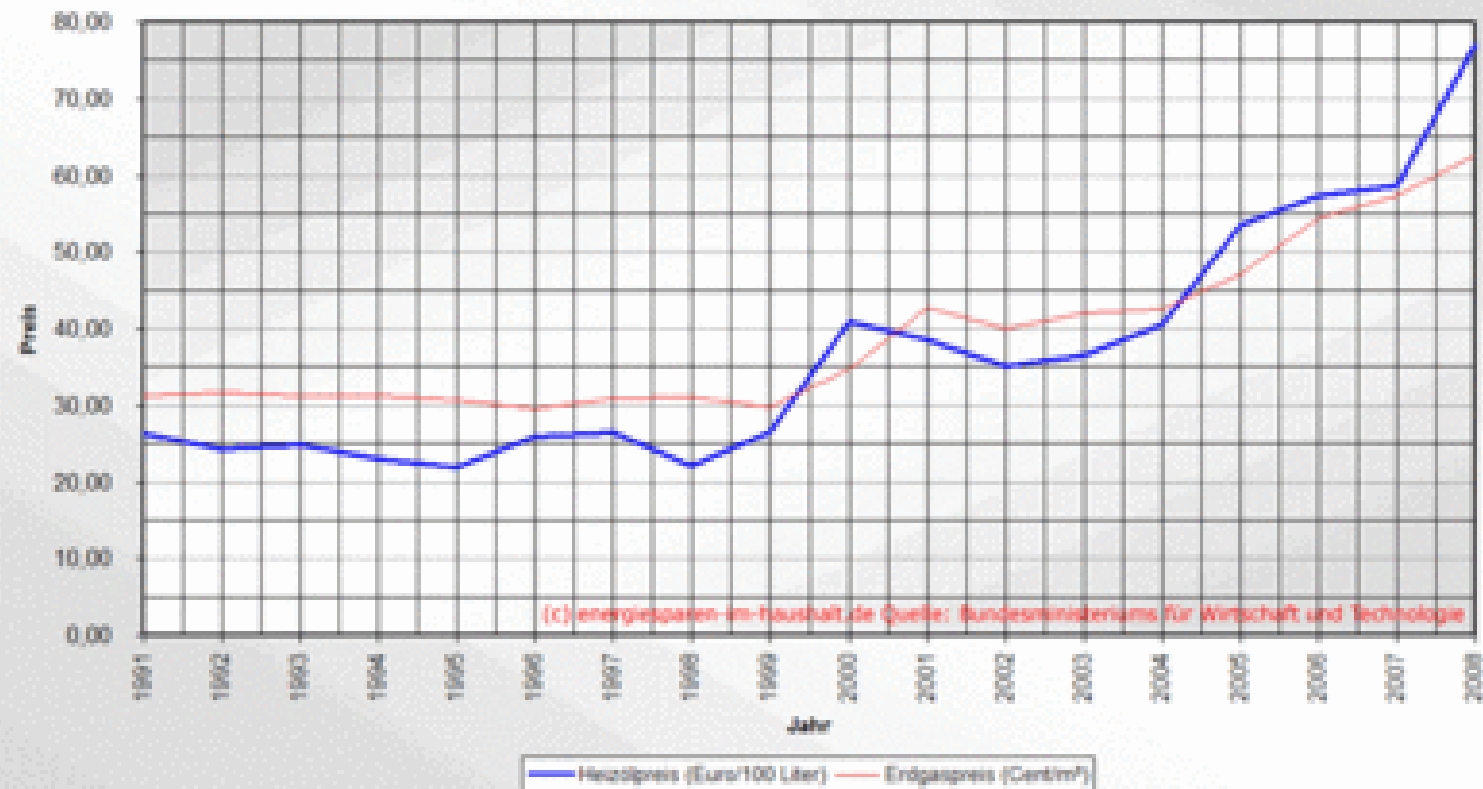
Heizenergie kWh/m²a	Baukosten €	jährl. Gesamtkosten	Gesamtkosten 50 Jahre
Passivhaus 15	13.500.000	1.560.000	78.150.000
EneV2009 80	12.800.000	1.930.000	96.500.000
<u>Passivhaus</u>	<u>+ 700.000</u>	<u>- 370.000</u>	<u>- 18.500.000</u>

Vergleich Gebäude EneV 2009 und Passivhaus 12 % jährl. Energiepreissteigerung

kWh/m ² a	Baukosten €	jährl. Gesamtkost en	Gesamtkosten 50 Jahre
Passivhaus 15	13.500.000	2.200.000	110.000.000
EneV2009 80	12.800.000	3.000.000	150.000.000
<u>Passivhaus</u>	<u>+ 700.000</u>	<u>- 800.000</u>	<u>- 40.000.000</u>



Preisentwicklung von Heizöl / Erdgas seit 1991
(für private Haushalte inkl. MwSt.)



Vergleich Dieselfahrzeug mit E-Auto

Verbrauch kWh	jährl. Fahrl.	Verbrauch/a	Verbrauch 10 Jahre	€ 10 Jahre
18	20.000	3.600	36.000	9.000
65 (6,5l)	20.000	13.000 (1.300 l)	130.000 (13.000l)	18.200

Gemeinsame Beschaffung in großen Einheiten

Große Einheiten mit mehr Marktmacht erzielen bessere Preise

Beispiel Stromausschreibung bayerische Kommunen für 2014-2016

- 1440 Kommunen mit 40.000 Abnahmestellen und einem Gesamtenergiebedarf von 179 GWh/Jahr**
- ca. 80 % Bestellungen für Normalstrom und 20 % Ökostrom**
- Reduzierung Arbeitspreis um 2,9 ct/kWh**
- Einsparung von 21 Mio € pro Lieferjahr (ohne MWst.)**
- Landkreis Passau Einsparung um 42 % beim Arbeitspreis bei Ökostrom**



Klimaschutz
& Energiewende
in Kommunen

ENERGIE / ENERGIEEFFIZIENZ. WARUM?



www.nachhaltiger-konsum.com

<http://kmu.kompass-nachhaltigkeit.de/nachhaltige-beschaffung.html>

<http://www.energieatlas.bayern.de/unternehmen/einkauf.html>

www.buy-smart.info

www.sofair.at

<http://www.fairtrade-deutschland.de/>

<http://www.ilo.org/berlin/lang--de/index.htm>

<http://www.utopia.de/produktguide>

<http://www.energie-im-unternehmen.de/>

Peter Ranzinger

Klimaschutzbeauftragter Landkreis Passau

Passauer Str. 33

94081 Fürstenzell

08502/9159954

peter.ranzinger@landkreis-passau.de