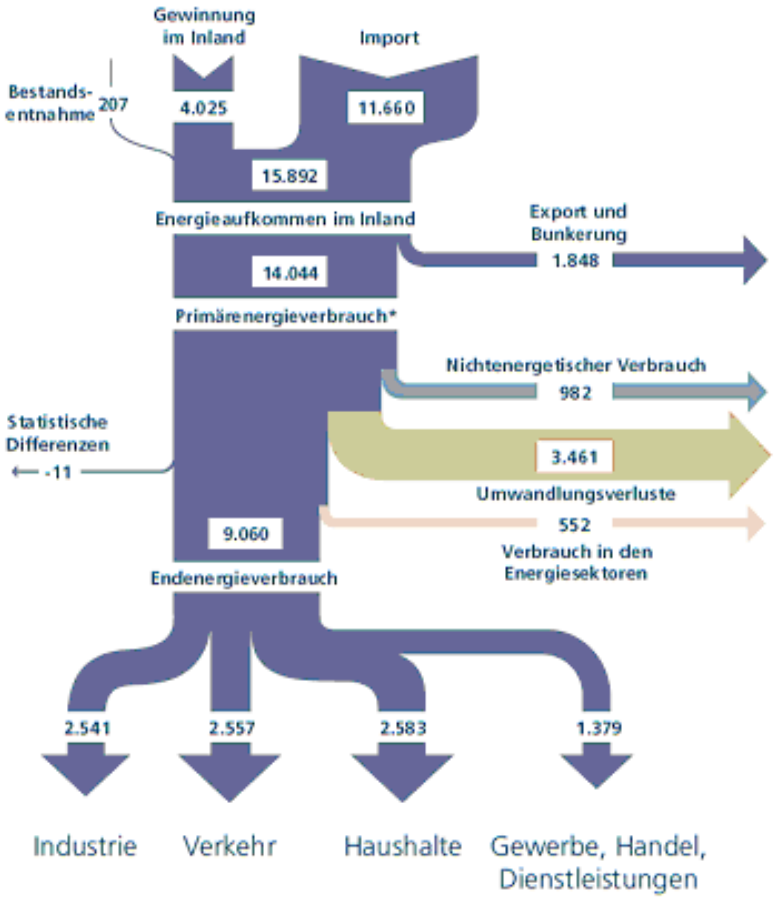
Klimaschutzleitbild
der
Gemeinde Petershausen

---

1. Projektgruppe: Bestandsaufnahme (Ist-Analyse)

Energiefluss in Deutschland 2010 (in Petajoule)



1 kWh = $3{,}6 * 10^6$ Joule

M = Mega = $* 10^6$
G = Giga = $* 10^9$
T = Tera = $* 10^{12}$
P = Peta = $* 10^{15}$
E = Exa = $* 10^{18}$
Z = Zeta = $* 10^{21}$
Y = Yotta = $* 10^{24}$

Mikro = μ = 10^{-6}
Nano = n
Pico = p
Femto = f
Atto = a
Zepto = z
Yocto = y = 10^{-24}

Quelle: Daten zur Umwelt - Umweltzustand in Deutschland
http://www.umweltbundesamt-daten-zur-umwelt.de/umweltdaten/public/document/downloadImage.do?ident=22561

Energieverbrauch der privaten Letztverbraucher

Was kostet uns Bürger eine kWh?

Anfang 2012 lagen die Preise ca. bei:

Strom	21,5 ct/ kWh	(27,22 ct/ kWh)[1)]
Gas	5,0 ct/ kWh	(5,77 ct/ kWh)[2)]
Öl	8,7 ct/ kWh	
Pellet	4,3 ct/ kWh	(4,88 ct/ kWh)[3)]
Hackschnitzel	5,1 ct/ kWh	
Autogas	10,7 ct/ kWh	
Benzin	17,9 ct/ kWh	

Windstrom-Onshore wird derzeit mit 8,9 ct/ kWh vergütet.
Windstrom-Offshore wird derzeit mit 15 ct/ kWh vergütet.

Quellen: [1)]: (2500 kWh*23,4ct/kWh+12*7,95€)/2500 kWh (Naturstrom, incl. MwSt.)
[2)]: [(25000 kWh*4,37ct/kWh+120€)/25000 kWh]*1,19 (ESB)
[3)]: SZ-1.2.2012 “Preis für Pellets steigt kaum”

Energieverbrauch der privaten Letztverbraucher

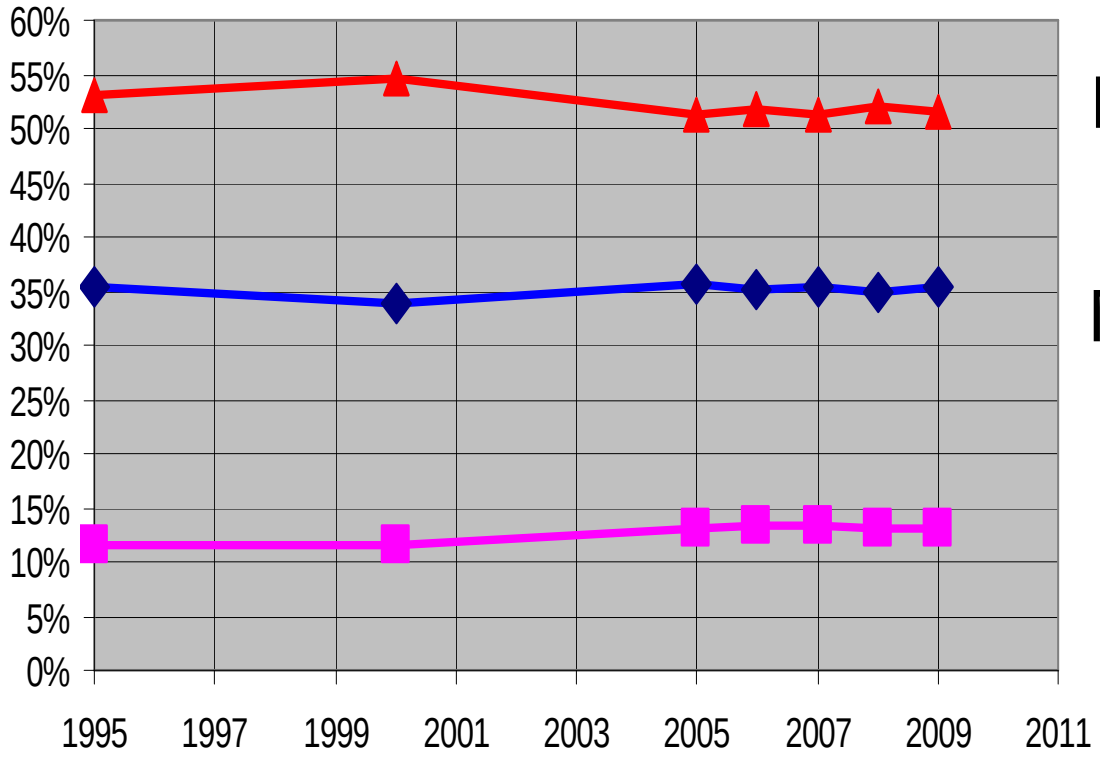
Was kann man mit 1 kWh machen?

1 Mal Wäsche bei 60°C waschen
3 Tage den Kühlschrank nutzen
17 Std. Licht einer 60W Birne genießen
50 Std. eine 20 W Energiesparlampe leuchten lassen
70 Tassen Kaffee kochen
1 Std. Staubsaugen
5 Std. am Computer spielen
10 Std fernsehen
120 Std. Radio hören
½ Std. Haare föhnen (2 kW)
1,4 km Auto fahren bei 7l pro 100 km
5-10 km mit dem Elektroauto fahren
Luft einer 120m² Wohnung um 10°C erwärmen
17 l Badewasser von 10°C auf 60°C erwärmen

Gemeinde
Petershausen

Energieverbrauch der privaten Letztverbraucher

Deutsche Verteilung



Heizung 52 %

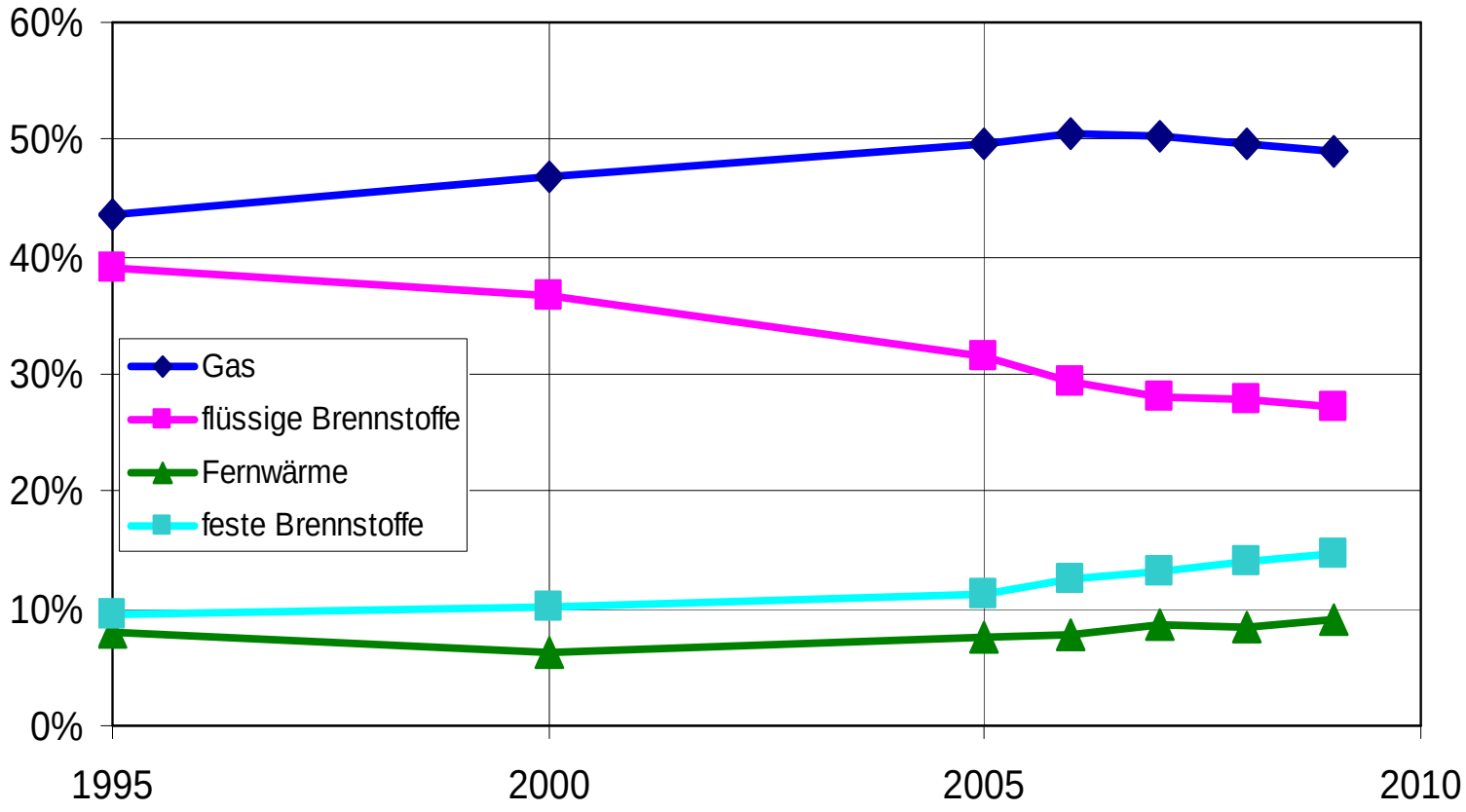
Mobilität 35 %

Strom 13 %

Gemeinde
Petershausen

Energieverbrauch der privaten Letztverbraucher

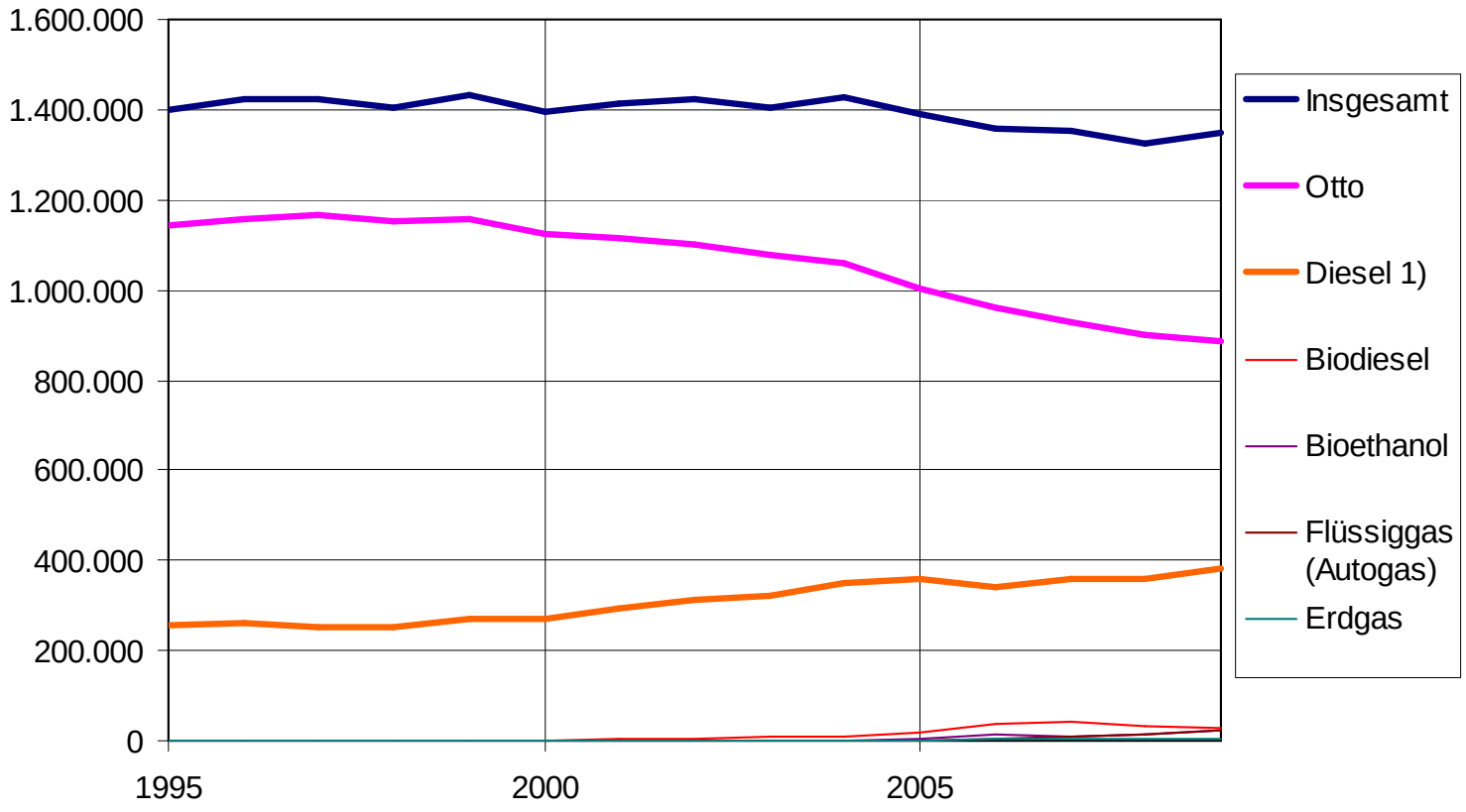
Deutsche Verteilung der 52% Heizung (bis 2009)



Gemeinde
Petershausen

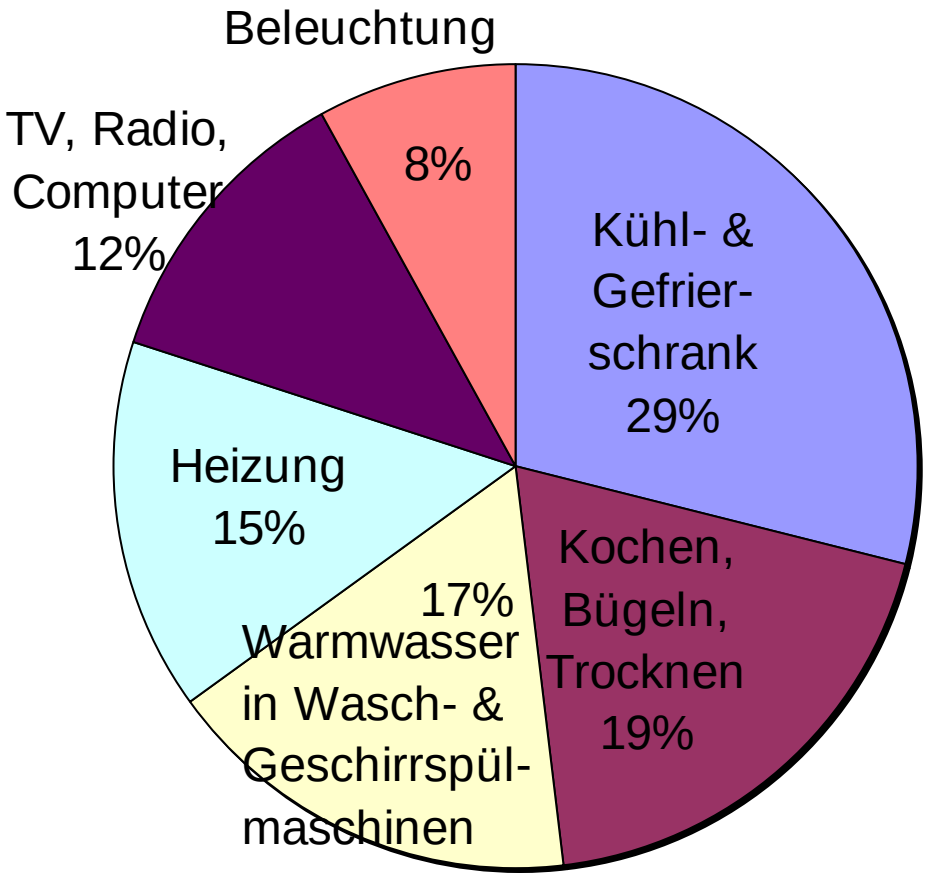
Energieverbrauch der privaten Letztverbraucher

Deutsche Verteilung der 35% Mobilität (in TJ, bis 2009)



Energieverbrauch der privaten Letztverbraucher

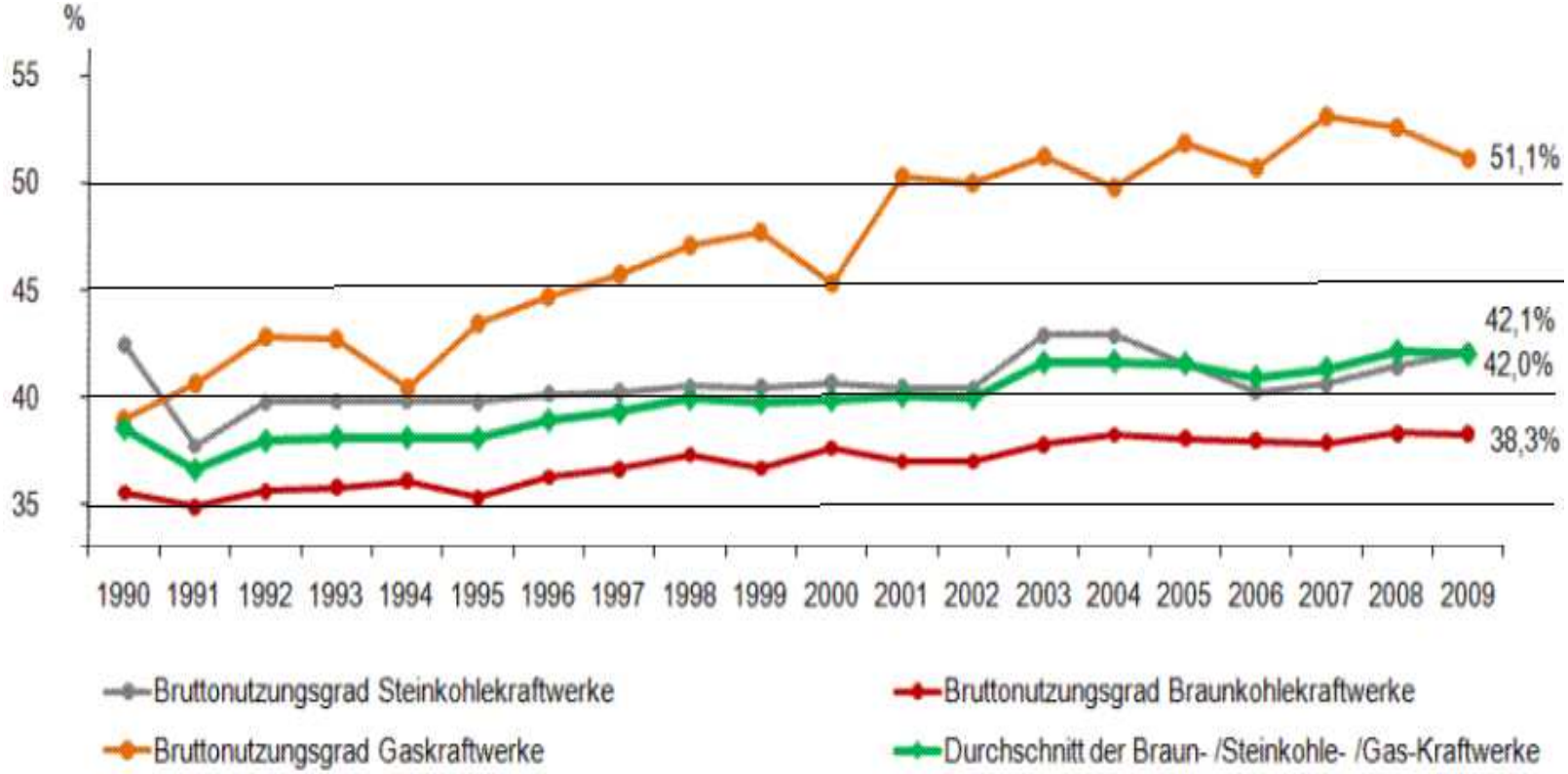
Deutsche Verteilung der 13% Strom



Gemeinde
Petershausen

Energieverbrauch der privaten Letztverbraucher

Wirkungsgrade der Stromerzeugung 2011



Ohne Transport- und Umwandlungsverluste

Gemeinde
Petershausen

Ermittlung des Gas-Wärmebedarfs auf Basis ESB-Daten im Hauptort Petershausen (PLZ 85238)

Jahr	Einfamilienhäuser		Mehrfamilienhäuser		Gewerbliche Verbraucher	
	Anzahl	Verbrauch je Haus	Anzahl	Verbrauch je Haus	Anzahl	Verbrauch je Verbraucher
2009	175	17.228 kWh	19	85.156 kWh	9	117.097 kWh
2010	182	20.073 kWh	19	92.775 kWh	11	147.989 kWh
2011	183		21		11	

Gesamtenergieverbrauch Gas

2009: 5.686.649 kWh
2010: 7.048.923 KWh (+ 24%)

Gewerbliche Verbraucher: Gebietskörperschaften, Kreditinstitute, Versicherungen, Gaststätten, Beherbergungsbetriebe

BHKW´s sind bei Mehrfamilienhäusern enthalten.

Quelle: ESB-Datenblatt vom 8.02.2012

Strom-Verbrauch in Petershausen

	Anlagen gesamt	Stromverbrauch kWh/a	Vergleich
Gemeindeverbrauch (mit allen Stromverbrauchern) 2009	3.326	16.094.200	100%
2010	3.331	16.424.953	+ 2,06 %
davon: private Letztverbraucher 2009	2.553	7.977.602	100%
2010	2.552	8.053.142	+ 0,95 %

Quelle: EON Bayern: Netzabsatz-Daten Gemeinde Petershausen; Stand 06.07.2012

Gemeinde
Petershausen

Regenerative Stromerzeugung auf Basis E.ON-Daten in Petershausen

	Anlagen	Höchstleistung [kWp]	Energie [kWh]
Solar - 2009 - 2010 - 2011 -2012	71 108 +52% 125 +15% 145 +20%	1.146 1.775 +55% 2.178 +23% 2.465 +13%	896.837 1.376.440 +52%
Wasser(2)+Biomasse(1) – 2009	3	121,5	473.589
Wasser(2)+Biomasse(1) – 2010	3	121,5	531.780 +12%
Wasser(2)+Biomasse(1) – 2011	3	121,5	
KWK - 2009	3	154,8	22.221
KWK - 2010	3	154,8	26.694 +20%
KWK - 2011	3	154,8	
KWK - 2012	3	154,8	

Quelle: EEG-/KWK-Daten Gemeinde Petershausen; Stand 05.07.2012

Anteil der regenerativen Stromerzeugung in der Gemeinde Petershausen

	Anlagen gesamt	Stromverbrauch/ Stromerzeugung [kWh/a]	Anteil
Stromverbrauch (gesamt) 2009	3.326	16.094.200	100%
Regenerativ erzeugter Strom nach EEG 2009	74	1.370.426	8,5 %
Stromverbrauch (gesamt) 2010	3.322	16.424.953	100%
Regenerativ erzeugter Strom nach EEG 2010	111	1.908.220	11,6 %

Quellen: E.ON Bayern: EEG-/KWK-Daten Gemeinde Petershausen vom 18.06.2011 und 5.7.2012
Netzabsatz-Daten Gemeinde Petershausen vom 18.06.2011 und 5.7.2012

Straßenbeleuchtung Gemeinde Petershausen

Jahr	kWh	Veränderung gegenüber Vorjahr [%]	Stromentgelt brutto [Euro]	Veränderung Stromentgelt gegenüber Vorjahr [Euro]
2007	274.968	100%	35.172	Basis
2008	276.602	+ 0,59%	36.235	+ 1.063
2009	247.372	-10,57%	32.358	- 3.877
2010	242.254	-2,07%	29.396	- 2.962

2009: Umrüstung der Leuchten um ca. 20.500 €

Quelle: Unterlage aus Finanzausschusssitzung 2011

Ziele zum Energieverbrauch

Gesamtenergieverbrauch

Ziel der Bundesregierung: bis 2020: - 20 % gegenüber 2008

Kreis Dachau: Senkung des Primärenergieverbrauchs um 30 % bis 2020 [1)],

d.h. Abnahme des Primärenergieverbrauchs um ca. 1,7 % jährlich.

Stromverbrauch

Ziel der Bundesregierung: bis 2020: - 10 % gegenüber 2008

Kreis Dachau: Senkung des Verbrauchs an elektrischer Energie um 10 % bis 2020 [1)],

d.h. Abnahme des Primärenergieverbrauchs um > 0,8 % jährlich.

Quelle: [1)] http://www.klimaschutz-dachau.de

Unsere Kinder – unsere Vorbilder!

„fifty-fifty“ Projekt in der GS Petershausen

Verbrauch und Einsparungen von Juli 2009 bis Juni 2010
durch Änderung des Nutzerverhaltens:

Ölheizung (Verbrauch: 11 Liter Heizöl je Betriebsstunde)
Verbrauch: 14.322 Liter Heizöl **Einsparung: 4.949 Liter = 25%**

Nachtspeicherheizung - Strom
Verbrauch: 280.510 kWh **Einsparung: 6.054 kWh = 2%**

Elektrizität - Lichtstrom
Verbrauch: 58.342 kWh **Einsparung: 8.763 kWh = 13%**

Quelle: Fifty-fifty-Projekt - Abschlussbericht