			Anzahl			Installierte Leistung (KW)			Erzeugte Energie (kWh/a)		
			EE-Systeme								
Ortschaft	**Einwohnerzahlen**	**Fläche**	**1.184**	je 1000 Ew	je qkm	**164.366**	je Ew	je qkm	**281.760.140**	je Ew	je qkm
	(Stand 31.12.2010)	qkm									
Edemissen	12.334	104	130	10,5	1,3	31.507	2,6	303	65.617.400	5.320	630.937
Hohenhameln	9.310	69	175	18,8	2,5	50.960	5,5	739	86.022.840	9.240	1.246.708
Ilsede	11.781	28	100	8,5	3,6	13.661	1,2	488	21.044.900	1.786	751.604
Lahstedt	10.262	44	117	11,4	2,7	21.319	2,1	485	34.654.100	3.377	787.593
Lengede	12.862	34	104	8,1	3,1	14.977	1,2	441	23.139.300	1.799	680.568
Peine	48.743	120	295	6,1	2,5	12.498	0,3	104	23.352.000	479	194.600
Vechelde	16.094	76	145	9,0	1,9	14.120	0,9	186	20.408.000	1.268	268.526
Wendeburg	10.095	60	118	11,7	2,0	5.324	0,5	89	7.521.600	745	125.360
	131.481	**535**	**1.184**	**9,0**	**2,2**	**164.366**	**1,3**	**307**	**281.760.140**	**2.143**	**526.654**

EE-Benchmark	
kWh/Ew+a	1.500
EinwohnerGlW.	**187.840**

Kosten	
€ je KW	
Gesamt-Invest.	**182.151.000 €**
spez Invest je Ew	1.385 €

			Anzahl			Installierte Leistung (KW)			Erzeugte Energie (kWh/a)		
			Windkraft								
Ortschaft	**Einwohnerzahlen**	**Fläche**	**87**	je 1000 Ew	je qkm	**141.460**	je Ew	je qkm	**226.336.000**	je Ew	je qkm
	(Stand 31.12.2010)	qkm									
Edemissen	12.334	104	13	1,05	0,13	26.600	2,2	256	42.560.000	3.451	409.231
Hohenhameln	9.310	69	31	3,33	0,45	47.060	5,1	682	75.296.000	8.088	1.091.246
Ilsede	11.781	28	8	0,68	0,29	12.500	1,1	446	20.000.000	1.698	714.286
Lahstedt	10.262	44	13	1,27	0,30	19.400	1,9	441	31.040.000	3.025	705.455
Lengede	12.862	34	7	0,54	0,21	13.800	1,1	406	22.080.000	1.717	649.412
Peine	48.743	120	5	0,10	0,04	7.200	0,1	60	11.520.000	236	96.000
Vechelde	16.094	76	7	0,43	0,09	11.000	0,7	145	17.600.000	1.094	231.579
Wendeburg	10.095	60	3	0,30	0,05	3.900	0,4	65	6.240.000	618	104.000
	131.481	**535**	**87**	**0,66**	**0,16**	**141.460**	**1,1**	**264**	**226.336.000**	**1.721**	**423.058**
			7%	**von Gesamt**		**86%**	**von Gesamt**		**80%**	**von Gesamt**	
									1.600	**(h/a)**	

EE-Benchmark		
	kWh/Ew+a	1.500
	EinwohnerGlW.	**150.891** 80%

Kosten		
	spez. Invest €/kW	1.000 €
	Gesamt-Invest.	**141.460.000 €** 78%
	spez Invest je Ew	1.076 €
	spez Invest je Anlage	1.625.977 €

			Anzahl			Installierte Leistung (KW)			Erzeugte Energie (kWh/a)		
			Solar-PV-Anlagen								
Ortschaft	**Einwohnerzahlen**	**Fläche**	**1.084**	je 1000 Ew	je qkm	**15.792**	je Ew	je qkm	**14.212.800**	je Ew	je qkm
	(Stand 31.12.2010)	qkm									
Edemissen	12.334	104	111	9,0	1,1	1.246	0,10	12	1.121.400	91	10.783
Hohenhameln	9.310	69	141	15,1	2,0	2.205	0,24	32	1.984.500	213	28.761
Ilsede	11.781	28	92	7,8	3,3	1.161	0,10	41	1.044.900	89	37.318
Lahstedt	10.262	44	103	10,0	2,3	1.549	0,15	35	1.394.100	136	31.684
Lengede	12.862	34	97	7,5	2,9	1.177	0,09	35	1.059.300	82	31.156
Peine	48.743	120	287	5,9	2,4	3.910	0,08	33	3.519.000	72	29.325
Vechelde	16.094	76	138	8,6	1,8	3.120	0,19	41	2.808.000	174	36.947
Wendeburg	10.095	60	115	11,4	1,9	1.424	0,14	24	1.281.600	127	21.360
	131.481	**535**	**1.084**	**8,24**	**2,03**	**15.792**	**0,12**	**30**	**14.212.800**	**108**	**26.566**
			92%	**von Gesamt**		**10%**	**von Gesamt**		**5%**	**von Gesamt**	
									900	**(kWp/kW)**	

EE-Benchmark		
kWh/Ew+a	1.500	
EinwohnerGlW.	**9.475**	5%

Kosten		
spez. Invest €/kW	1.000 €	
Gesamt-Invest.	**15.792.000 €**	9%
spez Invest €/Ew	120 €	
spez Invest €/Anlage	14.568 €	

			Anzahl			Installierte Leistung (KW)			Erzeugte Energie (kWh/a)		
			Biomasse-Anlagen								
Ortschaft	**Einwohnerzahlen**	**Fläche**	**10**	je 1000 Ew	je qkm	**6.627**	je Ew	je qkm	**39.762.000**	je Ew	je qkm
	(Stand 31.12.2010)	qkm									
Edemissen	12.334	104	5	0,4	0,0	3.631	0,29	35	21.786.000	1.766	209.481
Hohenhameln	9.310	69	2	0,2	0,0	1.253	0,13	18	7.518.000	808	108.957
Ilsede	11.781	28	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Lahstedt	10.262	44	1	0,1	0,0	370	0,04	8	2.220.000	216	50.455
Lengede	12.862	34	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Peine	48.743	120	2	0,0	0,0	1.373	0,03	11	8.238.000	169	68.650
Vechelde	16.094	76	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Wendeburg	10.095	60	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	131.481	**535**	**10**	**0,08**	**0,02**	**6.627**	**0,05**	**12**	**39.762.000**	**302**	**74.321**
			1%	**von Gesamt**		**4%**	**von Gesamt**		**14%**	**von Gesamt**	
									6.000	**(h/a)**	

EE-Benchmark		
kWh/Ew+a	1.500	
EinwohnerGlW.	**26.508**	14%

Kosten		
spez. Invest €/kW	3.500 €	
Gesamt-Invest.	**23.194.500 €**	13%
spez Invest €/Ew	176 €	
spez Invest €/Anlage	2.319.450 €	

			Anzahl			Installierte Leistung (KW)			Erzeugte Energie (kWh/a)		
			Deponiegas-Anlagen								
Ortschaft	**Einwohnerzahlen**	**Fläche**	**1**	je 1000 Ew	je qkm	**442**	je Ew	je qkm	**1.224.340**	je Ew	je qkm
	(Stand 31.12.2010)	qkm									
Edemissen	12.334	104	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Hohenhameln	9.310	69	1	0,11	0,014	442	0,05	6	1.224.340	132	17.744
Ilsede	11.781	28	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Lahstedt	10.262	44	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Lengede	12.862	34	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Peine	48.743	120	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Vechelde	16.094	76	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Wendeburg	10.095	60	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	131.481	**535**	**1**	**0,01**	**0,00**	**442**	**0,00**	**1**	**1.224.340**	**9**	**2.288**
			0%	**von Gesamt**		**0%**	**von Gesamt**		**0%**	**von Gesamt**	
									2.770	**(h/a)**	

EE-Benchmark		
kWh/Ew+a	1.500	
EinwohnerGlW.	**816**	0%

Kosten		
spez. Invest €/kW	3.500 €	
Gesamt-Invest.	**1.547.000 €**	1%
spez Invest €/Ew	12 €	
spez Invest €/Anlage	1.547.000 €	

			Anzahl			Installierte Leistung (KW)			Erzeugte Energie (kWh/a)		
			Waserkraft-Anlagen								
Ortschaft	**Einwohnerzahlen**	**Fläche**	**2**	je 1000 Ew	je qkm	**45**	je Ew	je qkm	**225.000**	je Ew	je qkm
	(Stand 31.12.2010)	qkm									
Edemissen	12.334	104	1	0,1	0,0	30	0,00243	0,28846	150.000	12	1.442
Hohenhameln	9.310	69	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ilsede	11.781	28	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Lahstedt	10.262	44	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Lengede	12.862	34	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Peine	48.743	120	1	0,0	0,0	15	0,00031	0,12500	75.000	2	625
Vechelde	16.094	76	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Wendeburg	10.095	60	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	131.481	**535**	**2**	**0,02**	**0,00**	**45**	**0,00034**	**0,08411**	**225.000**	**2**	**421**
			0%	**von Gesamt**		**0%**	**von Gesamt**		**0%**	**von Gesamt**	

EE-Benchmark		
kWh/Ew+a	1.500	
EinwohnerGlW.	**150**	0%

Kosten		
spez. Invest €/kW	3.500 €	
Gesamt-Invest.	**157.500 €**	0%
spez Invest €/Ew	1 €	
spez Invest €/Anlage	78.750 €	

Klimaschutz im Landkreis Peine
oder
„100 % EE Region Peiner Land: Quo vadis Peiner Land?: “

Referat

Von Dipl.-Ing. Bauassessor Wolfgang Gemba
Kreisbaurat beim Landkreis Peine

am 04.09.2012 und am 11.09.2012

Klimaschutz im Landkreis Peine
oder
„100 % EE Region Peiner Land: Quo vadis Peiner Land?“

Landkreis Peine: Steckbrief

Landkreis Peine						
Einwohnerzahlen				**Wohnungen**	**Wohnungen**	
(Stand 31. Dezember 2010)		**Fläche**		**je 1000 Ew**		
		qkm	**Ew/qkm**			
Edemissen	12.334	104	119	451	5.560	
Hohenhameln	9.310	69	134	456	4.246	
Ilsede	11.781	28	414	481	5.664	
Lahstedt	10.262	44	235	470	4.818	
Lengede	12.862	34	377	468	6.025	
Peine Stadt, selbstständige Gemeinde	48.743	120	407	509	24.796	
Vechelde	16.094	76	212	482	7.757	
Wendeburg	10.095	60	168	454	4.582	
	131.481	**535**	**246**	**473**	**63.448**	100%
Niedersachsen	7.915.000	47.635	166	481	3.809.490	1,66%
Deutschland	82.536.680	352.022	234	_	_	0,16%

Quelle: wikipedia und nds. Landesamt für Statisktik

©092012 Dipl. Ing. Kreisbaurat Wolfgang Gemba

Klimaschutz im Landkreis Peine
oder
„100 % EE Region Peiner Land: Quo vadis Peiner Land?“

CO_2-Bilanz

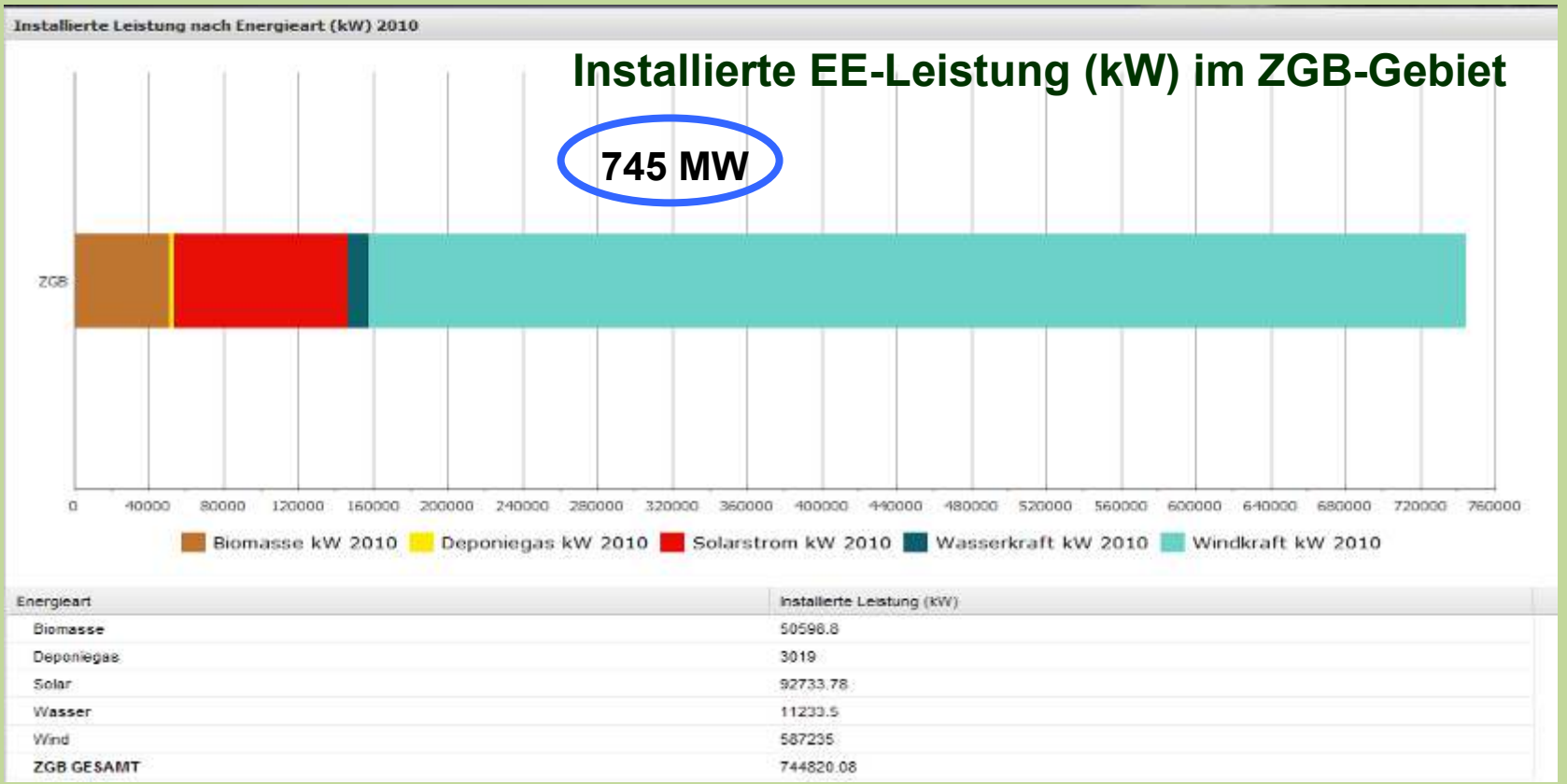
(ohne Großindustrie)

Landkreis Peine			
Einwohnerzahlen			
(Stand 31. Dezember 2010)		**CO_2 T/Jahr**	
		11,4	
Edemissen	12.334	140.000	
Hohenhameln	9.310	110.000	
Ilsede	11.781	130.000	
Lahstedt	10.262	120.000	
Lengede	12.862	150.000	
Peine Stadt, selbstständige Gemeinde	48.743	560.000	
Vechelde	16.094	180.000	
Wendeburg	10.095	120.000	
Summe	**131.481**	**1.510.000**	**100%**
Niedersachsen	7.915.000	90.000.000	1,66%
Deutschland	82.536.680	940.000.000	0,159%

Quelle: Eigene Untersuchungen, Juni 2012

©092012 Dipl. Ing. Kreisbaurat Wolfgang Gemba

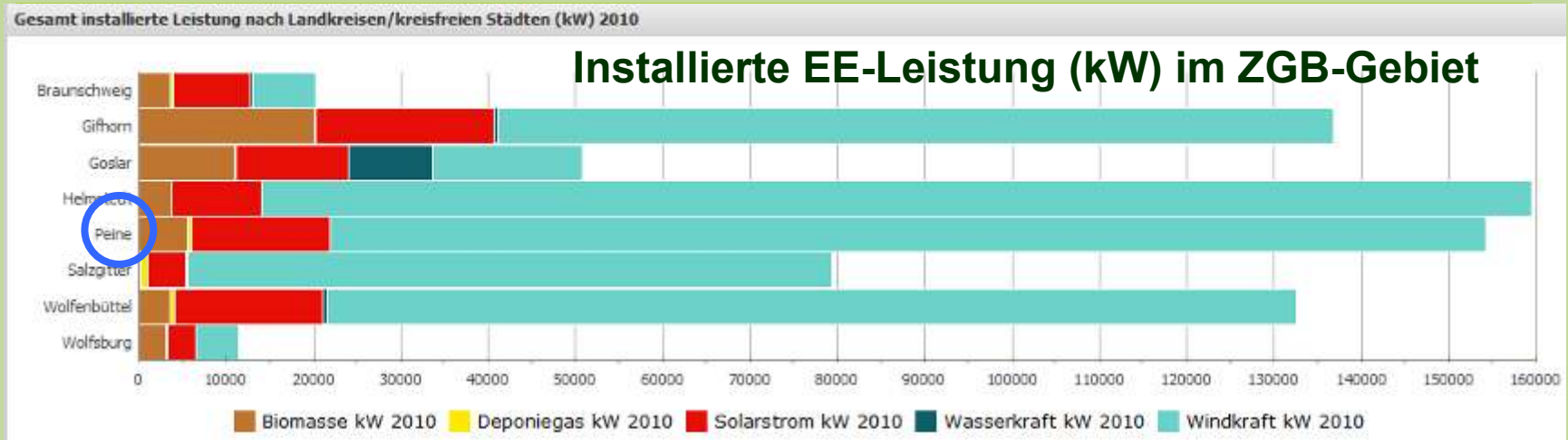
Klimaschutz im Landkreis Peine
oder
„100 % EE Region Peiner Land: Quo vadis Peiner Land?“



Energieart	Installierte Leistung (kW)
Biomasse	50598.8
Deponiegas	3019
Solar	92733.78
Wasser	11233.5
Wind	587235
ZGB GESAMT	744820.08

Quelle: Regionales Energie- und Klimaschutzkonzept für den Großraum Braunschweig (REnKCO2) Werkstattbericht
Fachgespräch Metropolregion E Stadt-Land Kooperation zum Umstieg auf 100 % Erneuerbare Energie
Dipl.-Geograph Siegfried Thom 01. März 2012 – Hannover

Klimaschutz im Landkreis Peine
oder
„100 % EE Region Peiner Land: Quo vadis Peiner Land?“



Landkreis/kreisfreie Stadt	Gesamt installierte Leistung (kW)	Anteil (%)
Braunschweig	20177.9	2.71
Gifhorn	136837.41	18.39
Goslar	50832.69	6.83
Helmstedt	159572.0	21.42
Peine	154249.16	20.71
Salzgitter	79271.19	10.64
Wolfenbüttel	132510.63	17.8
Wolfsburg	11369	1.53

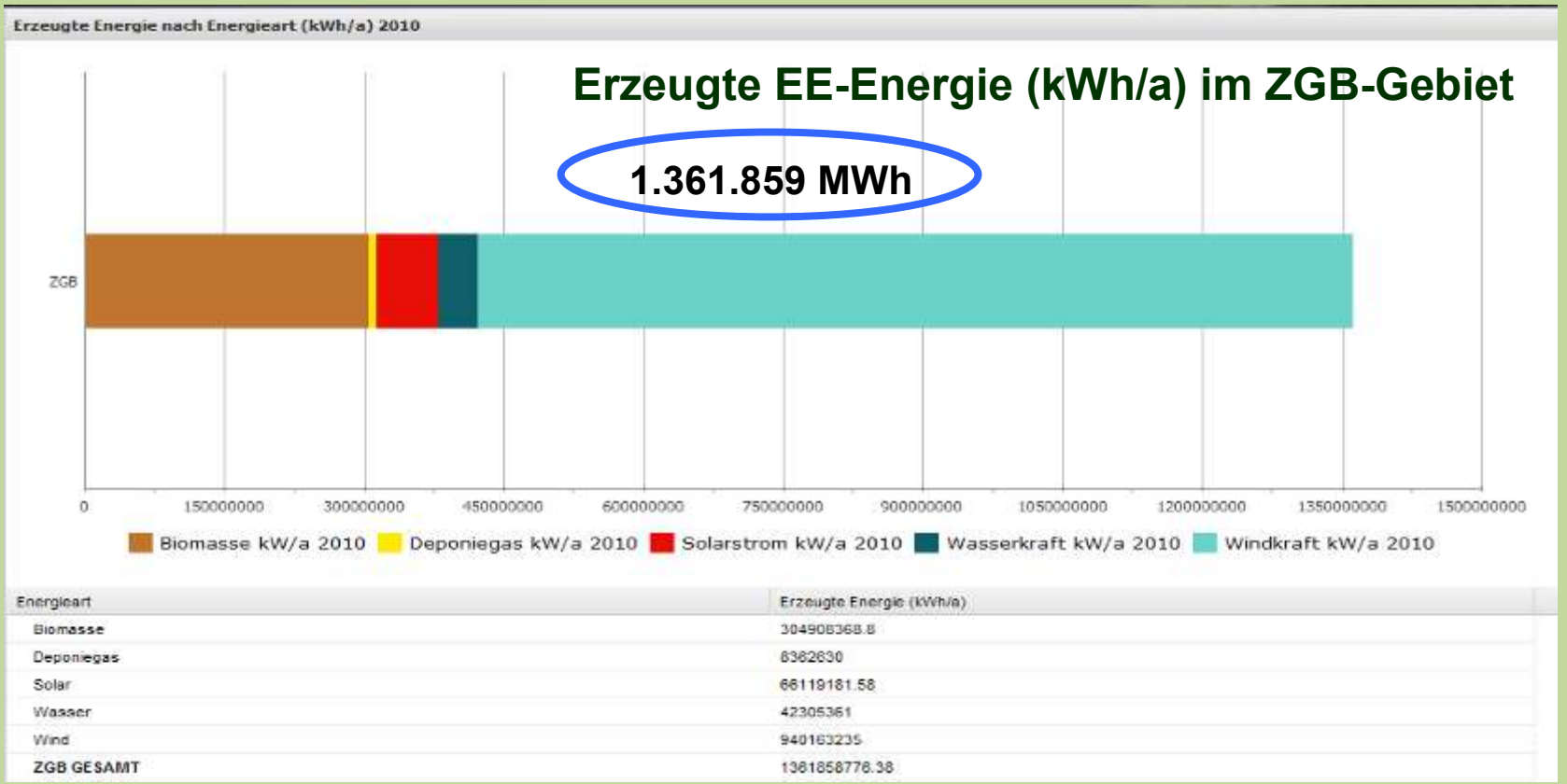
164 MW Peine

Quelle: Eigene Untersuchungen, Juni 2012

Quelle: Regionales Energie- und Klimaschutzkonzept für den Großraum Braunschweig (REnKCO2) Werkstattbericht
Fachgespräch Metropolregion E Stadt-Land Kooperation zum Umstieg auf 100 % Erneuerbare Energie
Dipl.-Geograph Siegfried Thom 01. März 2012 – Hannover

©092012 Dipl. Ing. Kreisbaurat Wolfgang Gemba

Klimaschutz im Landkreis Peine
oder
„100 % EE Region Peiner Land: Quo vadis Peiner Land?“



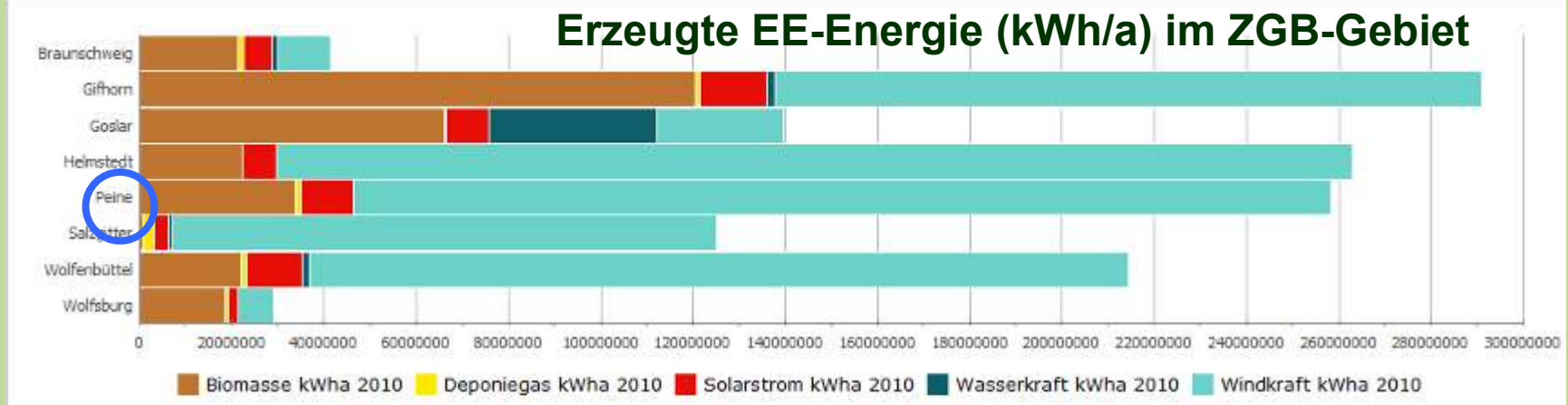
Energieart	Erzeugte Energie (kWh/a)
Biomasse	304908368.8
Deponiegas	8362630
Solar	66119181.58
Wasser	42305361
Wind	940163235
ZGB GESAMT	1361858776.38

Quelle: Regionales Energie- und Klimaschutzkonzept für den Großraum Braunschweig (REnKCO2) Werkstattbericht
Fachgespräch Metropolregion E Stadt-Land Kooperation zum Umstieg auf 100 % Erneuerbare Energie
Dipl.-Geograph Siegfried Thom 01. März 2012 – Hannover

©092012 Dipl. Ing. Kreisbaurat Wolfgang Gemba

Klimaschutz im Landkreis Peine
oder
„100 % EE Region Peiner Land: Quo vadis Peiner Land?“

Erzeugte Energie nach Landkreisen/kreisfreien Städten (kWh/a) 2010



Landkreis/kreisfreie Stadt	Erzeugte Energie (kwh/a)	Anteil (%)
Braunschweig	41450689.14	3.04
Gifhorn	290974264.62	21.36
Goslar	139603230.63	10.26
Helmstedt	262771353.75	19.29
Peine	258366849.4	18.96
Salzgitter	124997259.76	9.18
Wolfenbüttel	214538661.62	15.76
Wolfsburg	29156467.43	2.14

281.760 MWh Peine

Quelle: Eigene Untersuchungen, Juni 2012

Quelle: Regionales Energie- und Klimaschutzkonzept für den Großraum Braunschweig (REnKCO2) Werkstattbericht
Fachgespräch Metropolregion E Stadt-Land Kooperation zum Umstieg auf 100 % Erneuerbare Energie
Dipl.-Geograph Siegfried Thom 01. März 2012 – Hannover

©092012 Dipl. Ing. Kreisbaurat Wolfgang Gemba

Klimaschutz im Landkreis Peine
oder
„100 % EE Region Peiner Land: Quo vadis Peiner Land?“

Vergleichende Übersicht der EE-Situation in den Landkreisen im ZGB Gebiet

Landkreise im ZGB		Erzeugte Energie kWh/a		kWh/a+qkm	kWh/a+E	Fläche qkm		Einwohner Anzahl	
Durchschnitt		**170.232.347**	**12,5%**	**301.574**	**1.355**	**641**		**141.841**	
Summe		**1.361.858.778**	**100%**	**265.768**	**1.200**	**5.124**	**100%**	**1.134.726**	**100%**
A 1-1	Rang	sortiert nach erzeugter Energie (kWh/a)							
Gifhorn	1	290.974.265	21,4%	180.971	1.685	1.608	31,4%	172.643	15,2%
Helmstedt	2	262.771.354	19,3%	389.984	2.830	674	13,1%	92.836	8,2%
Peine	3	**258.366.850**	**19,0%**	**483.173**	**1.965**	**535**	**10,4%**	**131.481**	**11,6%**
Wolfenbüttel	4	214.538.662	15,8%	296.939	1.758	723	14,1%	122.040	10,8%
Goslar	5	139.603.231	10,3%	144.623	976	965	18,8%	143.014	12,6%
Salzgitter	6	124.997.260	9,2%	558.248	1.221	224	4,4%	102.394	9,0%
Braunschweig	7	41.450.689	3,0%	215.743	167	192	3,7%	248.867	21,9%
Wolfsburg	8	29.156.467	2,1%	142.910	240	204	4,0%	121.451	10,7%
A 1-2		sortiert nach erzeugter Energie/Flächeneinheit (kWh/(a + qkm))							
Salzgitter	1	124.997.260	9,2%	558.248	1.221	224	4,4%	102.394	9,0%
Peine	2	**258.366.850**	**19,0%**	**483.173**	**1.965**	**535**	**10,4%**	**131.481**	**11,6%**
Helmstedt	3	262.771.354	19,3%	389.984	2.830	674	13,1%	92.836	8,2%
Wolfenbüttel	4	214.538.662	15,8%	296.939	1.758	723	14,1%	122.040	10,8%
Braunschweig	5	41.450.689	3,0%	215.743	167	192	3,7%	248.867	21,9%
Gifhorn	6	290.974.265	21,4%	180.971	1.685	1.608	31,4%	172.643	15,2%
Goslar	7	139.603.231	10,3%	144.623	976	965	18,8%	143.014	12,6%
Wolfsburg	8	29.156.467	2,1%	142.910	240	204	4,0%	121.451	10,7%
A 1-3		sortiert nach erzeugter Energie/Einwohner (kWh/ a							
Helmstedt	1	262.771.354	19,3%	389.984	2.830	674	13,1%	92.836	8,2%
Peine	2	**258.366.850**	**19,0%**	**483.173**	**1.965**	**535**	**10,4%**	**131.481**	**11,6%**
Wolfenbüttel	3	214.538.662	15,8%	296.939	1.758	723	14,1%	122.040	10,8%
Gifhorn	4	290.974.265	21,4%	180.971	1.685	1.608	31,4%	172.643	15,2%
Salzgitter	5	124.997.260	9,2%	558.248	1.221	224	4,4%	102.394	9,0%
Goslar	6	139.603.231	10,3%	144.623	976	965	18,8%	143.014	12,6%
Wolfsburg	7	29.156.467	2,1%	142.910	240	204	4,0%	121.451	10,7%
Braunschweig	8	41.450.689	3,0%	215.743	167	192	3,7%	248.867	21,9%

Quelle: Eigene Untersuchungen, Juni 2012

©092012 Dipl. Ing. Kreisbaurat Wolfgang Gemba

Klimaschutz im Landkreis Peine
oder
„100 % EE Region Peiner Land: Quo vadis Peiner Land?“

Vergleichende Übersicht

der EE-Situation

in den Landkreisen

im ZGB Gebiet

Landkreise im ZGB		Installierte Leistung kW		kW/qkm	kWh/1000E	Fläche qkm		Einwohner Anzahl	
Durchschnitt		**93.103**	**12,5%**	**170**		**641**		**141.841**	
Summe		**744.820**	**100%**	**145**	**656**	**5.124**	**100%**	**1.134.726**	**100%**
B 1-1	Rang	sortiert nach installierter Leistung (kW)							
Helmstedt	1	159.572	21,4%	237	1.719	674	13,1%	92.836	8,2%
Peine	2	**154.249**	**20,7%**	**288**	1.173	**535**	**10,4%**	**131.481**	**11,6%**
Gifhorn	3	136.837	18,4%	85	793	1.608	31,4%	172.643	15,2%
Wolfenbüttel	4	132.511	17,8%	183	1.086	723	14,1%	122.040	10,8%
Salzgitter	5	79.271	10,6%	354	774	224	4,4%	102.394	9,0%
Goslar	6	50.833	6,8%	53	355	965	18,8%	143.014	12,6%
Braunschweig	7	20.178	2,7%	105	81	192	3,7%	248.867	21,9%
Wolfsburg	8	11.369	1,5%	56	94	204	4,0%	121.451	10,7%
B 1-2	Rang	sortiert nach installierter Leistung (kW/							
Salzgitter	1	79.271	10,6%	354	774	224	4,4%	102.394	9,0%
Peine	2	**154.249**	**20,7%**	**288**	1.173	**535**	**10,4%**	**131.481**	**11,6%**
Helmstedt	3	159.572	21,4%	237	1.719	674	13,1%	92.836	8,2%
Wolfenbüttel	4	132.511	17,8%	183	1.086	723	14,1%	122.040	10,8%
Braunschweig	5	20.178	2,7%	105	81	192	3,7%	248.867	21,9%
Gifhorn	6	136.837	18,4%	85	793	1.608	31,4%	172.643	15,2%
Wolfsburg	7	11.369	1,5%	56	94	204	4,0%	121.451	10,7%
Goslar	8	50.833	6,8%	53	355	965	18,8%	143.014	12,6%
B 1-3	Rang	sortiert nach installierter Leistung/1000							
Helmstedt	1	159.572	21,4%	237	1.719	674	13,1%	92.836	8,2%
Peine	2	**154.249**	**20,7%**	**288**	1.173	**535**	**10,4%**	**131.481**	**11,6%**
Wolfenbüttel	3	132.511	17,8%	183	1.086	723	14,1%	122.040	10,8%
Gifhorn	4	136.837	18,4%	85	793	1.608	31,4%	172.643	15,2%
Salzgitter	5	79.271	10,6%	354	774	224	4,4%	102.394	9,0%
Goslar	6	50.833	6,8%	53	355	965	18,8%	143.014	12,6%
Wolfsburg	7	11.369	1,5%	56	94	204	4,0%	121.451	10,7%
Braunschweig	8	20.178	2,7%	105	81	192	3,7%	248.867	21,9%

Quelle: Eigene Untersuchungen, Juni 2012

©092012 Dipl. Ing. Kreisbaurat Wolfgang Gemba

Klimaschutz im Landkreis Peine
oder
„100 % EE Region Peiner Land: Quo vadis Peiner Land?“

Vergleichende Übersicht

der EE-Situation

in den Landkreisen

im ZGB Gebiet

Der Landkreis Peine
ist Spitzenreiter
bei der Implementierung
von EE in der Region

	A 1-1	A 1-2	A 1-3	B 1-1	B 1-2	B 1-3	Gesamtwert
	kWh/a	kWh/a+qkm	kWh/a+E	kW	kW/qkm	kWh/a	
Helmstedt	2	3	1	1	3	1	1,8
Peine	3	2	2	2	2	2	2,2
Wolfenbüttel	4	4	3	4	4	3	3,7
Salzgitter	6	1	5	5	1	5	3,8
Gifhorn	1	6	4	3	6	4	4,0
Goslar	5	7	6	6	8	6	6,3
Braunschweig	7	5	8	7	5	8	6,7
Wolfsburg	8	8	7	8	7	7	7,5

Quelle: Eigene Untersuchungen, Juni 2012

©092012 Dipl. Ing. Kreisbaurat Wolfgang Gemba

Klimaschutz im Landkreis Peine
oder
„100 % EE Region Peiner Land: Quo vadis Peiner Land?“

Anteil „Erneuerbare“ Stromerzeugung Kreis Peine

(ohne Großindustrie)

	Anzahl	Installierte Leistung	Erzeugte Energie
		EE-Systeme	
		kW	kWh/a
Ortschaft	**1.184**	**164.366**	**281.760.140**
		100,00%	100,00%
Edemissen	130	31.507	65.617.400
Hohenhameln	175	50.960	86.022.840
Ilsede	100	13.661	21.044.900
Lahstedt	117	21.319	34.654.100
Lengede	104	14.977	23.139.300
Peine	295	12.498	23.352.000
Vechelde	145	14.120	20.408.000
Wendeburg	118	5.324	7.521.600
EE-Benchmark		kWh/Einwohner+Jahr	1.500
		EinwohnerGlW.	**187.840**
Kosten		€ je KW	
		Gesamtkosten-Invest.	**187.181.100**

Quelle: Eigene Untersuchungen, Juni 2012

Quelle: Regionales Energie- und Klimaschutzkonzept für den Großraum Braunschweig (REnKCO2) Werkstattbericht

Fachgespräch Metropolregion E Stadt-Land Kooperation zum Umstieg auf 100 % Erneuerbare Energie

Dipl.-Geograph Siegfried Thom 01. März 2012 – Hannover

Klimaschutz im Landkreis Peine
oder
„100 % EE Region Peiner Land: Quo vadis Peiner Land?“

Windenergie Kreis Peine

	Anzahl	Installierte Leistung	Erzeugte Energie
		Windkraft	*1.600*
		kW	kWh/a
Ortschaft	**87**	**141.460**	**226.336.000**
		86,06%	80,33%
Edemissen	13	26.600	42.560.000
Hohenhameln	31	47.060	75.296.000
Ilsede	8	12.500	20.000.000
Lahstedt	13	19.400	31.040.000
Lengede	7	13.800	22.080.000
Peine	5	7.200	11.520.000
Vechelde	7	11.000	17.600.000
Wendeburg	3	3.900	6.240.000
EE-Benchmark			1.500
		versorgte Ew.(Strom)	**150.891**
Kosten		1.000 €	spez. Invest €/kW
		141.460.000	**Invest**

Quelle: Eigene Untersuchungen, Juni 2012

Quelle: Regionales Energie- und Klimaschutzkonzept für den Großraum Braunschweig (REnKCO2) Werkstattbericht

Fachgespräch Metropolregion E Stadt-Land Kooperation zum Umstieg auf 100 % Erneuerbare Energie

Dipl.-Geograph Siegfried Thom 01. März 2012 – Hannover

Klimaschutz im Landkreis Peine
oder
„100 % EE Region Peiner Land: Quo vadis Peiner Land?“

Solarenergie Kreis Peine

	Anzahl	Installierte Leistung	Erzeugte Energie
		Solar-PV-Anlagen	*900*
		kW	kWh/a
Ortschaft	**1.084**	**15.792**	**14.212.800**
		9,61%	5,04%
Edemissen	111	1.246	1.121.400
Hohenhameln	141	2.205	1.984.500
Ilsede	92	1.161	1.044.900
Lahstedt	103	1.549	1.394.100
Lengede	97	1.177	1.059.300
Peine	287	3.910	3.519.000
Vechelde	138	3.120	2.808.000
Wendeburg	115	1.424	1.281.600
EE-Benchmark		kW/Ew+a	1.500
		versorgte Ew.(Strom)	**9.475**
Kosten		1.300 €	spez. Invest €/kW
		20.529.600	**Invest**

Quelle: Eigene Untersuchungen, Juni 2012

Quelle: Regionales Energie- und Klimaschutzkonzept für den Großraum Braunschweig (REnKCO2) Werkstattbericht

Fachgespräch Metropolregion E Stadt-Land Kooperation zum Umstieg auf 100 % Erneuerbare Energie

Dipl.-Geograph Siegfried Thom 01. März 2012 – Hannover

Klimaschutz im Landkreis Peine
oder
„100 % EE Region Peiner Land: Quo vadis Peiner Land?“

Biogasanlagen Kreis Peine

	Anzahl	Installierte Leistung	Erzeugte Energie
		Biomasse-Anlagen	*6.000*
		kW	kWh/a
Ortschaft	**10**	**6.627**	**39.762.000**
		4,03%	14,11%
Edemissen	5	3.631	21.786.000
Hohenhameln	2	1.253	7.518.000
Ilsede	-	-	-
Lahstedt	1	370	2.220.000
Lengede	-	-	-
Peine	2	1.373	8.238.000
Vechelde	-	-	-
Wendeburg	-	-	-
EE-Benchmark		kW/Ew+a	1.500
		versorgte Ew.(Strom)	**26.508**
Kosten		3.500 €	spez. Invest €/kW
		23.194.500	**Invest**

Quelle: Eigene Untersuchungen, Juni 2012

Quelle: Regionales Energie- und Klimaschutzkonzept für den Großraum Braunschweig (REnKCO2) Werkstattbericht

Fachgespräch Metropolregion E Stadt-Land Kooperation zum Umstieg auf 100 % Erneuerbare Energie

Dipl.-Geograph Siegfried Thom 01. März 2012 – Hannover

Klimaschutz im Landkreis Peine
oder
„100 % EE Region Peiner Land: Quo vadis Peiner Land?“

Deponiegasanlagen Kreis Peine

	Anzahl	Installierte Leistung	Erzeugte Energie
		Deponiegas-Anlagen	*2.770*
		kW	kWh/a
Ortschaft	**1**	**442**	**1.224.340**
		0,27%	0,43%
Edemissen	-	-	-
Hohenhameln	1	442	1.224.340
Ilsede	-	-	-
Lahstedt	-	-	-
Lengede	-	-	-
Peine	-	-	-
Vechelde	-	-	-
Wendeburg	-	-	-
EE-Benchmark		kW/Ew+a	1.500
		versorgte Ew.(Strom)	**816**
Kosten		3.500 €	spez. Invest €/kW
		1.547.000	**Invest**

Quelle: Eigene Untersuchungen, Juni 2012

Quelle: Regionales Energie- und Klimaschutzkonzept für den Großraum Braunschweig (REnKCO2) Werkstattbericht

Fachgespräch Metropolregion E Stadt-Land Kooperation zum Umstieg auf 100 % Erneuerbare Energie

Dipl.-Geograph Siegfried Thom 01. März 2012 – Hannover

Klimaschutz im Landkreis Peine
oder
„100 % EE Region Peiner Land: Quo vadis Peiner Land?“

Wasserkraft Kreis Peine

	Anzahl	Installierte Leistung	Erzeugte Energie
		Waserkraft-Anlagen	*5.000*
		kW	kWh/a
Ortschaft	**2**	**45**	**225.000**
		0,03%	0,1%
Edemissen	1	30	150.000
Hohenhameln	-	-	-
Ilsede	-	-	-
Lahstedt	-	-	-
Lengede	-	-	-
Peine	1	15	75.000
Vechelde	-	-	-
Wendeburg	-	-	-
EE-Benchmark		kW/Ew+a	1.500
		versorgte Ew.(Strom)	**150**
Kosten		10.000 €	spez. Invest €/kW
		450.000	**Invest**

Quelle: Eigene Untersuchungen, Juni 2012

©092012 Dipl. Ing. Kreisbaurat Wolfgang Gemba

Klimaschutz im Landkreis Peine
oder
„100 % EE Region Peiner Land: Quo vadis Peiner Land?“

Energiemanagement

Landkreis Peine

Von wo kommen wir her?

Wo stehen wir?

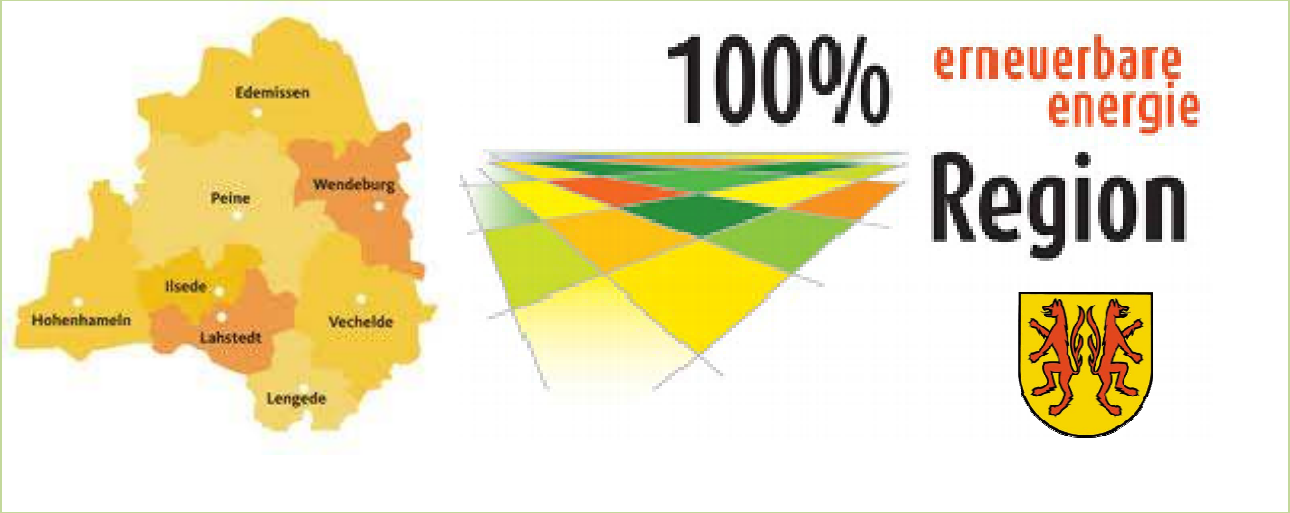
Wie geht es weiter?

Quelle: eigene Untersuchungen FB2/IWB in 2011

©092012 Dipl. Ing. Kreisbaurat Wolfgang Gemba

Energiemanagement Landkreis Peine

Schritte zum kommunalen Klimaschutz im Landkreis Peine



Quelle: eigene Untersuchungen FB2/IWB in 2011

©092012 Dipl. Ing. Kreisbaurat Wolfgang Gemba

Klimaschutz im Landkreis Peine
oder
„100 % EE Region Peiner Land: Quo vadis Peiner Land?“

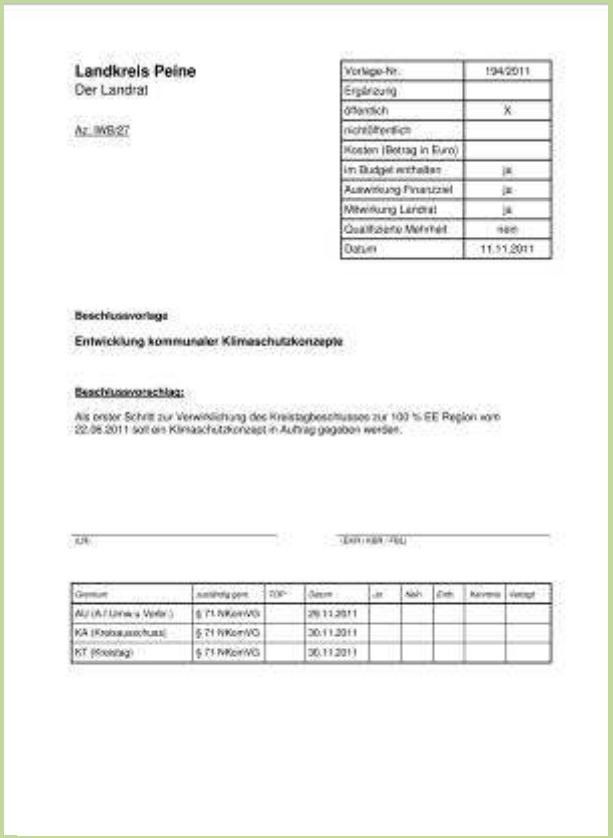
Energiemanagement

Landkreis Peine

Strategische Beschlüsse

Bilanz und Bestandsaufnahme

Kommunales nachhaltiges Energiemanagement
Solardachbörse
Schülersolaranlage
Bürgersolarkraftwerk
Ökostrom
Klimabündnis
Fifty-fifty
Energieberatung
Handlungsschwerpunkt Klimaschutzfond
Handlungsschwerpunkt energet. Sanierung
Handlungsschwerpunkt 100% EE Region
Klimaschutzkonzept



Landkreis Peine
Der Landrat

Az: IWB/27

Vorlage-Nr.	194/2011
Ergänzung	
öffentlich	X
nichtöffentlich	
Kosten (Betrag in Euro)	
im Budget enthalten	ja
Auswirkung Finanzziel	ja
Mitwirkung Landrat	ja
Qualifizierte Mehrheit	nein
Datum	11.11.2011

Beschlussvorlage

Entwicklung kommunaler Klimaschutzkonzepte

Beschlussvorschlag:

Als erster Schritt zur Verwirklichung des Kreistagbeschlusses zur 100 % EE Region vom 22.06.2011 soll ein Klimaschutzkonzept in Auftrag gegeben werden.

AU (A.f.Umwelt Verkehr)	§ 71 NKomVG		29.11.2011					
KA (Kreisausschuss)	§ 71 NKomVG		30.11.2011					
KT (Kreistag)	§ 71 NKomVG		30.11.2011					

Quelle: eigene Untersuchungen FB2/IWB in 2011

©092012 Dipl. Ing. Kreisbaurat Wolfgang Gemba

Energiemanagement

Landkreis Peine

Die entscheidende Strategie zur Umsetzung
energiepolitischer kommunaler Ziele heißt:

Kommunales nachhaltiges Energiemanagement (KNEM)

Quelle: eigene Untersuchungen FB2/IWB in 2011

©092012 Dipl. Ing. Kreisbaurat Wolfgang Gemba

Energiemanagement Landkreis Peine

Schritte zum kommunalen Klimaschutz im Landkreis Peine

Jahr 2006 - 2007

Erstellung eines systematischen Klimaschutzkonzeptes

Es ist ein umfassendes kommunales Klimaschutzkonzept (KNEM) erarbeitet worden, das wesentliche, für den Landkreis Peine relevante Bereiche erfasst.

Neben einer Ist-Analyse der Treibhausgas-Emissionen, der Verursacherbereiche sowie der Erarbeitung von Potenzialen oder Szenarien zur zukünftigen Trend-Entwicklung und zum klimapolitischen Handlungsspielraum

enthält dieses Konzept konkrete, auf die spezifische Situation abgestimmte Handlungsvorschläge.

.

Erledigt

Quelle: eigene Untersuchungen FB2/IWB in 2011

©092012 Dipl. Ing. Kreisbaurat Wolfgang Gemba

Klimaschutz im Landkreis Peine
oder
„100 % EE Region Peiner Land: Quo vadis Peiner Land?“

Energiemanagement Landkreis Peine

Schritte zum kommunalen Klimaschutz im Landkreis Peine

Jahr 2007

Beschluss zur Verankerung von Klimaschutz als kommunale Aufgabe

Mit dem Beitritt zum Klima-Bündnis hat der Landkreis Peine den Klimaschutz als freiwillige kommunale Aufgabe beschlossen.

Klima-Bündnis

Erledigt

Quelle: eigene Untersuchungen FB2/IWB in 2011

Energiemanagement

Landkreis Peine

Strategien für eine Energieversorgung im Sinne der Nachhaltigkeit sind

- **Reduktion der Energienachfrage (Verbrauchsbeschränkung) = Suffizienz**
- **Optimierende Nutzung des vorhandenen Energieeinsatzes = Effizienz**
- **Energiedienstleistung mit naturverträglichem Set-Up = Konsistenz**

Ansatz für eine nachhaltige Energieversorgung ist immer die Energiedienstleistung selbst.

©092012 Dipl. Ing. Kreisbaurat Wolfgang Gemba

Klimaschutz im Landkreis Peine
oder
„100 % EE Region Peiner Land: Quo vadis Peiner Land?“

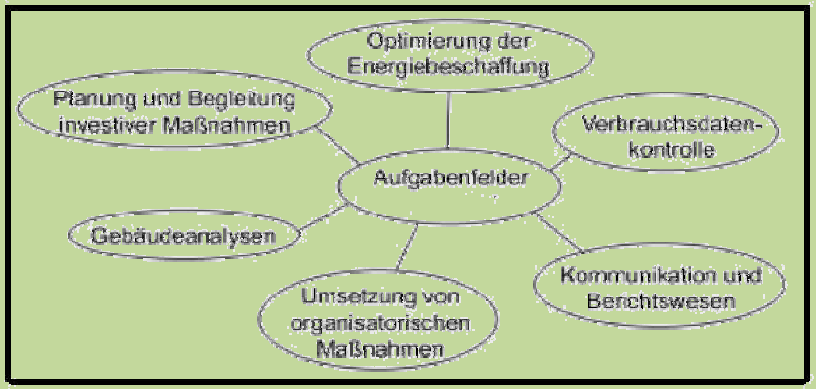
Energiemanagement

Landkreis Peine

Die grundsätzliche Zielsetzung eines kommunalen Energiemanagements ist die Minimierung der Energiekosten und eine Reduzierung der Umweltbelastungen.

Die wichtigsten Punkte eines funktionierenden kommunalen nachhaltigen Energiemanagements sind:

Die zentrale Koordination
Die Unterstützung innerhalb der Verwaltung
Die dauerhafte Einrichtung



Mit zeitlich befristeten Einzelaktionen lassen sich langfristig großen Efolge realisieren

Quelle: eigene Untersuchungen FB2/IWB in 2011

Energiemanagement

Landkreis Peine

Wichtig:

Bei der Suche nach Effizienzsteigerung liegt daher der erste Ansatzpunkt im Bereich der Energieanwendung.

Grundsätzlich wird daher zunächst die Energiedienstleistung selbst in Frage gestellt und geprüft, ob diese nicht effizienter, kostengünstiger und mit einem besseren Komfortergebnis erbracht werden kann.

Quelle: eigene Untersuchungen FB2/IWB in 2011

Energiemanagement Landkreis Peine

Schritte zum kommunalen Klimaschutz im Landkreis Peine

Jahr 2007 ff bis 2011

Verabschiedung und Umsetzung Klimaschutz-Aktionsprogramm (KNEM)

Aufbauend auf dem Klimaschutzkonzept ist ein mittelfristiges Aktionsprogramm beschlossen worden.

Die Maßnahmen des Aktionsprogramms werden zeitnah umgesetzt.

Dabei sind Zwischenziel formuliert worden und die praktische Umsetzung ist mehrstufig angelegt.

Erledigt

Quelle: eigene Untersuchungen FB2/IWB in 2011

©092012 Dipl. Ing. Kreisbaurat Wolfgang Gemba

Energiemanagement Landkreis Peine

Schritte zum kommunalen Klimaschutz im Landkreis Peine

Jahr 2007

Entwicklung von Leitbildern – Setzung von Prioritäten

Für die Erarbeitung von Programmen und Projekten sind Leitbilder entwickelt worden, die sich an globalen Anforderungen zum Klimaschutz orientieren und den lokalen Kontext berücksichtigen (KNEM Seite -73-).

„Kommunales nachhaltiges Energiemanagement“ im Landkreis Peine 2007-2011

Dokumentation
und
konzeptionelle Überlegungen
(Masterplan KNEM)

Es sind Prioritäten für die zukünftigen Klimaschutzaktivitäten gesetzt worden und einzelne Schwerpunktprojekte gesetzt worden (KNEM Seite -100 ff-).

Quelle: eigene Untersuchungen FB2/IWB in 2011

©092012 Dipl. Ing. Kreisbaurat Wolfgang Gemba

Energiemanagement Landkreis Peine

Schritte zum kommunalen Klimaschutz im Landkreis Peine

Jahr 2007

Beschluss zur Verankerung von Klimaschutz als kommunale Aufgabe

Der Kreistages des Landkreises Peine hat den Klimaschutz strategisch, konzeptionell und institutionell in der Verwaltung verankert (KNEM).

Es wurde ein Energiemanager eingestellt.

Quelle: eigene Untersuchungen FB2/IWB in 2011

©092012 Dipl. Ing. Kreisbaurat Wolfgang Gemba

Energiemanagement Landkreis Peine

Schritte zum kommunalen Klimaschutz im Landkreis Peine

Jahr 2007 ff bis 2011

Festlegung von Klimaschutzzielen

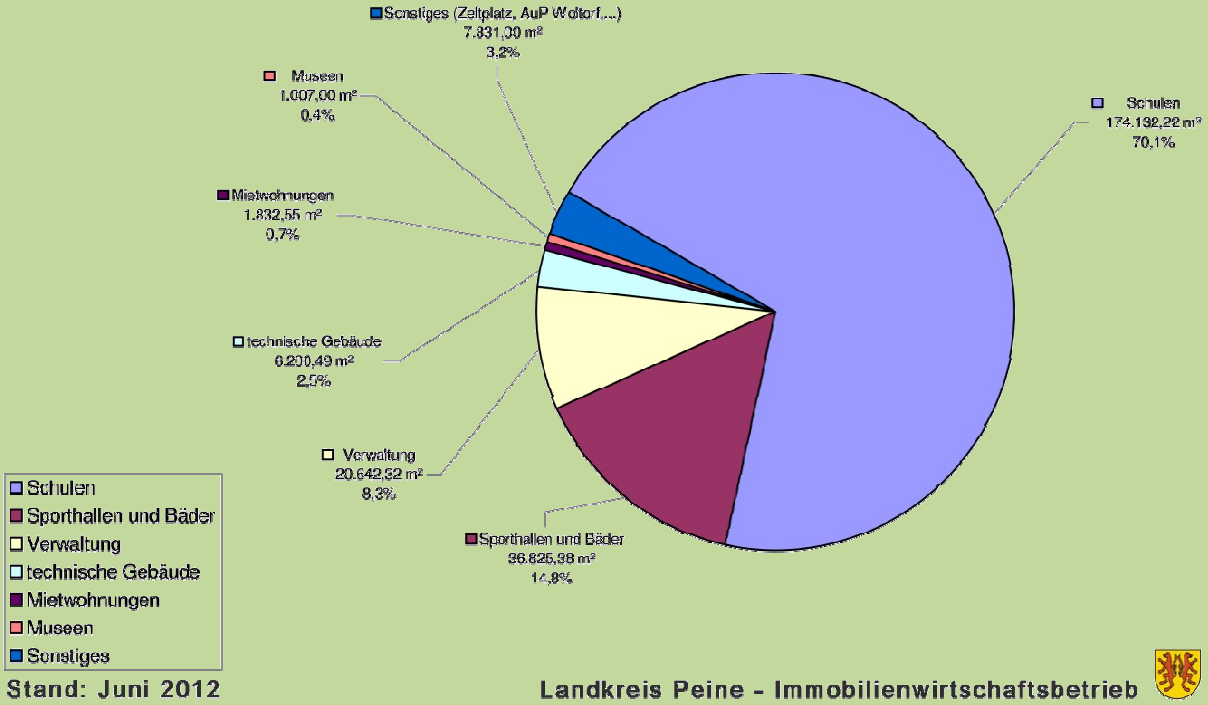
Durch Kreistagsbeschlüsse sind kurz- und mittelfristige Ziele beschlossen worden (Handlungsschwerpunkte).

Entsprechend den Treibhausgas-Minderungspotenzialen werden diese in den einzelnen Handlungsbereichen (Nutzer, Objekte, Ressourceneinsatz usw.) zugeordnet und nach Plan umgesetzt.

Quelle: eigene Untersuchungen FB2/IWB in 2011

©092012 Dipl. Ing. Kreisbaurat Wolfgang Gemba

Energiemanagement Landkreis Peine



Quelle: eigene Untersuchungen FB2/IWB in 2011

Energiemanagement

Landkreis Peine

Der Energieverbrauch aller Liegenschaften (Abnahmestellen) betrug im Jahr 2011:

- Heizenergie **23.657.598** kWh/a
- Strom **5.215.592** kWh/a

Die gesamten Energiekosten betrugen **2,977** Mio. € pro Jahr davon **1,94** Mio. € für Wärme und **1,037** Mio. € für Strom.
Rechnet man die Wasser und Abwasserkosten aller Liegenschaften hinzu, so ergeben sich Verbrauchskosten in Höhe von **3,284** Mio. € pro Jahr.

Quelle: eigene Untersuchungen FB2/IWB in 2012

©092012 Dipl. Ing. Kreisbaurat Wolfgang Gemba

Klimaschutz im Landkreis Peine
oder
„100 % EE Region Peiner Land: Quo vadis Peiner Land?“

Energiemanagement

Landkreis Peine

2.2 Absoluter Verbrauch aller Liegenschaften 2011

Jahresenergieverbrauch und -kosten per 31.12.2011
mit den Stadtschulen

Bisher vorliegende Jahresrechnungen 2011: 100%

Energie-arten	Verbrauch	Bruttokosten	durchschn. Preis pro Einheit
Strom	5.215.592,4 kWh	1.036.608,56 €	0,1988 € /kWh
Wasser	49.044,0 m³	88.714,38 €	1,8089 € /m³
Gas	13.325.073,8 kWh	925.657,76 €	0,0695 € /kWh
Wärme	10.132.374,9 kWh	998.174,36 €	0,0985 € /kWh
Heizöl 1 ltr ~ 10 kWh	20.015,0 ltr 200.150,0 kWh	16.129,17 €	0,8059 € /ltr 0,0806 € /kWh
Abwasser	44.481,7 m³	155.121,88 €	3,4873 € /m³
Niederschlagswasser	122.341,7 m²	63.338,82 €	0,5177 € /m²
Summe:		**3.283.744,92 €**	

Quelle: eigene Untersuchungen FB2/IWB in 2012

©092012 Dipl. Ing. Kreisbaurat Wolfgang Gemba

Klimaschutz im Landkreis Peine
oder
„100 % EE Region Peiner Land: Quo vadis Peiner Land?“

Energiemanagement

Landkreis Peine

Jahresenergieerzeugung und -ertrag per 31.12.2011

Photovoltaik Stromernte	erzeugte Energie	Bruttoertrag	durchschn. Ertrag pro Einheit
IGS Eigenverbrauch	26.118,4 kWh	6.042,72 €	0,2314 € /kWh
IGS ins Netz eingespeist	1.488,4 kWh	581,49 €	0,3907 € /kWh
Summe IGS	27.606,8 kWh	6.624,21 €	0,2399 € /kWh
HS Vechelde	28.708,8 kWh	7.160,97 €	0,2494 € /kWh
Sum. HS Vechelde	28.708,8 kWh	7.160,97 €	0,2494 € /kWh
Summe Stromernte:	56.315,6 kWh	13.785,18 €	0,2448 € /kWh

Quelle: eigene Untersuchungen FB2/IWB in 2012

©092012 Dipl. Ing. Kreisbaurat Wolfgang Gemba

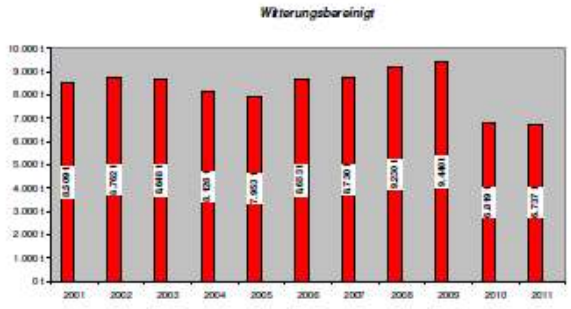
Klimaschutz im Landkreis Peine
oder
„100 % EE Region Peiner Land: Quo vadis Peiner Land?“

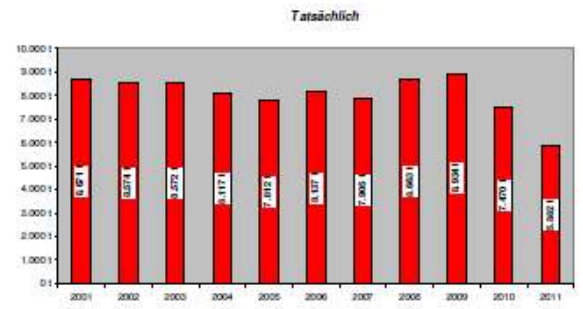
Energiemanagement

Landkreis Peine

Landkreis Peine
Kohlendioxidausstoß (Gesamt)
Witterungsbereinigt

	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	Mittelwert
Witterungsbereinigt	8.509 t	8.762 t	8.648 t	8.128 t	7.953 t	8.653 t	8.730 t	9.230 t	9.440 t	6.819 t	6.737 t	8.328 t
	100%	103%	102%	96%	93%	102%	103%	108%	111%	80%	79%	
Tatsächlich	8.671 t	8.574 t	8.572 t	8.117 t	7.812 t	8.137 t	7.905 t	8.663 t	8.934 t	7.470 t	5.882 t	8.067 t
	100%	99%	99%	94%	90%	94%	91%	100%	103%	86%	68%	





Quelle: eigene Untersuchungen FB2/IWB in 2012

©092012 Dipl. Ing. Kreisbaurat Wolfgang Gemba

Klimaschutz im Landkreis Peine
oder
„100 % EE Region Peiner Land: Quo vadis Peiner Land?“

Energiemanagement

Landkreis Peine

Kosten 2010 **Landkreis Peine** **Kennzahlen für 2010**

	Liegenschaft	Nutzfläche NGF	Anteil	Heizung absoluter Verbrauch	Heizung witt.brgt. Verbrauch	Heizung absoluter Verbrauch	Heizung spezif. Verbrauch	Heizung flächenbez. wittbrgt.Verbr.	Strom absoluter Verbrauch	Strom absoluter Verbrauch	Strom Anteil	Strom spezif. Verbrauch	Strom flächenbez. Verbrauch
		qm		kWh	kWh	EUR	EUR/kWh	kWh/qm	kWh	EUR		EUR/kWh	kWh/qm
1	Straßenmeisterei	1.402	0,8%	235.787	213.652	14.284	0,06058	168	29.044	6.713	1%	0,231	21
2	Gesundheitsamt	1.160	0,7%	224.644	203.555	20.369	0,09067	194	27.781	6.322	1%	0,228	24
3	Veterinäramt	637	0,4%	76.416	69.242	4.754	0,06221	120	12.461	2.885	0%	0,232	20
4	Archiv	500	0,3%	46.862	42.463	2.994	0,06389	94	1.510	391	0%	0,259	3
5	Groß Lafferde Sporthalle	1.895	1,1%	225.890	204.684	14.036	0,06214	119	54.409	13.186	1%	0,242	29
6	Pestalozzischule Peine	4.294	2,4%	441.730	400.261	40.426	0,09152	103	53.897	12.680	1%	0,235	13
7	FTZ + Hilfsbetriebe (oh. Whg.)	5.233	2,9%	1.895.880	1.717.898	117.353	0,06190	362	229.857	45.524	5%	0,198	44
8	Wendeburg Schulzentrum	5.693	3,2%	696.366	630.992	33.952	0,04876	122	114.146	24.614	3%	0,216	20
9	Kreisverwaltung Peine	13.698	7,7%	1.455.006	1.318.412	117.311	0,08063	106	548.316	110.842	11%	0,202	40
10	Lengede Schulzentrum	9.974	5,6%	1.269.977	1.150.753	62.246	0,04901	127	443.479	90.745	9%	0,205	44
11	Hohenhameln Schulzentrum	13.802	7,8%	2.200.543	1.993.959	143.497	0,06521	159	347.550	71.406	7%	0,205	25
12	Edemissen Schulzentrum	14.868	8,4%	3.149.184	2.853.543	162.550	0,05162	212	529.939	101.133	10%	0,191	36
13	Vechelde Schulzentrum	27.404	15,4%	3.914.596	3.547.099	226.507	0,05786	143	830.215	171.210	18%	0,206	30
14	Ilsede Schulzentrum	40.515	22,8%	5.747.337	5.207.785	526.519	0,09161	142	732.728	152.616	16%	0,208	18
15	Vöhrum Bildungszentrum	36.399	20,5%	4.552.672	4.125.274	307.315	0,06750	125	956.628	159.289	16%	0,167	26
		177.476	**100%**	**26.132.890**	**23.679.572**	**1.794.114**		**147**	**4.911.961**	**969.556**	**100%**		**28**
	Durchschnitt des Landkreis Peine:						0,062					0,207	

Quelle: eigene Untersuchungen FB2/IWB in 2011

©092012 Dipl. Ing. Kreisbaurat Wolfgang Gemba

Klimaschutz im Landkreis Peine
oder
„100 % EE Region Peiner Land: Quo vadis Peiner Land?“

Energiemanagement Landkreis Peine

Kosten 2011 Landkreis Peine

Kennzahlen für 2011

				Heizung					Strom				
	Liegenschaft	Nutzfläche NGF	Anteil	absoluter Verbrauch	witt.brgt. Verbrauch	absoluter Verbrauch	spezif. Verbrauch	flächenbez. wittbrgt.Verbr.	absoluter Verbrauch	absoluter Verbrauch	Anteil	spezif. Verbrauch	flächenbez. Verbrauch
		qm		kWh	kWh	EUR	EUR/kWh	kWh/qm	kWh	EUR		EUR/kWh	kWh/qm
1	Straßenmeisterei	1.402	0,8%	169.645	194.288	10.235	0,06033	139	25.432	6.096	1%	0,240	18
2	Gesundheitsamt	1.160	0,6%	163.889	187.695	16.591	0,10124	162	25.442	6.021	1%	0,237	22
3	Veterinäramt	637	0,4%	80.677	92.396	4.998	0,06195	145	13.330	3.194	0%	0,240	21
4	Archiv	500	0,3%	50.374	57.692	3.519	0,06985	115	1.465	377	0%	0,257	3
5	Groß Lafferde Sporthalle	1.895	1,1%	200.150	229.224	16.129	0,08059	121	72.271	15.144	2%	0,210	38
6	Pestalozzischule Peine	4.294	2,4%	565.230	647.335	50.591	0,08951	151	58.357	13.093	1%	0,224	14
7	FTZ + Hilfsbetriebe (oh. Whg.)	5.694	3,2%	1.541.374	1.765.274	116.680	0,07570	310	211.395	43.675	5%	0,207	37
8	Wendeburg Schulzentrum	5.693	3,2%	702.364	804.389	35.975	0,05122	141	116.932	23.714	2%	0,203	21
9	Kreisverwaltung Peine	13.884	7,7%	1.020.539	1.168.783	95.159	0,09324	84	547.123	111.596	12%	0,204	39
10	Lengede Schulzentrum	9.974	5,6%	1.233.550	1.412.736	63.189	0,05123	142	447.503	92.982	10%	0,208	45
11	Hohenhameln Schulzentrum	13.802	7,7%	2.039.532	2.335.795	133.287	0,06535	169	290.639	57.925	6%	0,199	21
12	Edemissen Schulzentrum	14.868	8,3%	2.356.683	2.699.015	144.537	0,06133	182	508.485	95.174	10%	0,187	34
13	Vechelde Schulzentrum	27.404	15,3%	3.744.097	4.287.965	243.321	0,06499	156	867.872	176.317	18%	0,203	32
14	Ilsede Schulzentrum	40.515	22,6%	4.781.697	5.476.286	559.562	0,11702	135	725.090	145.494	15%	0,201	18
15	Vöhrum Bildungszentrum	37.914	21,1%	3.499.138	4.007.423	306.543	0,08761	106	935.900	167.969	18%	0,179	25
		179.638	**100%**	**22.148.940**	**25.366.293**	**1.800.317**		**141**	**4.847.236**	**958.772**	**100%**		**27**
	Durchschnitt des Landkreis Peine:						0,070					0,205	

Quelle: eigene Untersuchungen FB2/IWB in 2011

©092012 Dipl. Ing. Kreisbaurat Wolfgang Gemba

Klimaschutz im Landkreis Peine
oder
„100 % EE Region Peiner Land: Quo vadis Peiner Land?“

Energiemanagement

Landkreis Peine

2010

Übersicht der Heizenergie- und Stromverbräuche der Landkreis-Immobilien

Heizenergie- und Stromverbrauch mit Emissionen

Standorte	Energie-art	Heizung ② in kWh	Emission in t CO_2	Strom in kWH	Emission in t CO_2
Schulzentrum Edemissen ①	Gas	3.140.184	[illegible]	520.030	0
Schulzentrum Hohenhameln ②	Gas	2.200.543	[illegible]	347.550	0
Schulzentrum Ilsede	Fernwärme	5.747.337	1.625	732.728	0
Schulzentrum Lengede	Gas	1.269.977	287	413.479	0
Schulzentrum Vechelde	Gas	3.914.596	883	630.215	0
Schulzentrum Wendeburg	Gas	696.366	157	114.146	0
Kreishaus	Fernwärme	1.455.008	[illegible]	548.316	0
ITZ	Gas	1.895.880	428	229.857	0
BBS / IGS	Gas	4.552.672	1.027	956.628	0
Ratsgymnasium	Fernwärme	1.505.000	470	176.485	67
Gymnasium am Silberkamp	Fernwärme	856.300	[illegible]	130.101	49
Gunzelin-Realschule	Fernwärme	882.440	[illegible]	114.824	44
Hpt.-/ Realschule Bodenstedt-/Wilhelmschule	Fernwärme	564.317	[illegible]	33.084	13
Pestalozzischule	Fernwärme	441.730	[illegible]	53.897	0
Summen		**29.131.348**	**4.900**	**5.241.439**	**173**

① 85% Hackschnitzel, 15% Gas
② 85% Biogas-BHKW, 15% Gas

witterungsbereinigt

Quelle: eigene Untersuchungen FB2/IWB in 2011

©092012 Dipl. Ing. Kreisbaurat Wolfgang Gemba

Klimaschutz im Landkreis Peine
oder
„100 % EE Region Peiner Land: Quo vadis Peiner Land?“

Energiemanagement

Landkreis Peine

Übersicht

Energetische Sanierung - Kostenermittlung Standorte

	Gesamtkosten in €	Fläche m²	€ / m²
1. Edemissen	5.123.112 €	17.256 €	297 €
2. Hohenhameln	4.047.214 €	16.255 €	249 €
3. Ilsede	6.998.125 €	32.604 €	215 €
5. Lengede	1.858.175 €	12.340 €	151 €
6. Peine	7.413.440 €	31.338 €	237 €
7. Vöhrum	7.491.725 €	43.702 €	171 €
8. Wendeburg	825.165 €	6.531 €	126 €
9. Woltorf	1.745.000 €	6.616 €	264 €
10. Vechelde	7.164.150 €	31.939 €	224 €
Gesamt:	**42.666.105,75 €**		

Quelle: eigene Untersuchungen FB2/IWB in 2011

Klimaschutz im Landkreis Peine
oder
„100 % EE Region Peiner Land: Quo vadis Peiner Land?“

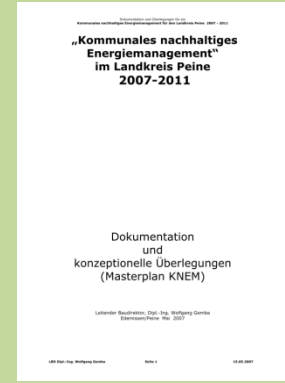
Energiemanagement Landkreis Peine

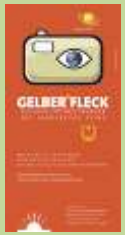
Schritte zum kommunalen Klimaschutz im Landkreis Peine

Jahr 2007 bis 2011

Projektaufzählung:

- Fifty-Fifty Projekte an Schulen
- Quantifizierung und Sytematisierung des energetischen Sanierungsbedarfes
- Schülersolaranlagen
- Energieausweise aller Liegenschaften
- Planet-Pe
- Betriebsparameter für Gebäude und Nutzer
- Ökostrombezug
- Öffentlichkeitsarbeit über Medien
- Energiecontracting
- GLT = Gebäudeautomation
- Energiemanager
- Solarflächenbörse
- Kommunaler Klimaschutzwettbewerb
- Solaranlagen 300 qm
- Öffentlichkeitsarbeit Fotowettbewerb „Gelber Fleck“





Quelle: eigene Untersuchungen FB2/IWB in 2011

©092012 Dipl. Ing. Kreisbaurat Wolfgang Gemba

Klimaschutz im Landkreis Peine
oder
„100 % EE Region Peiner Land: Quo vadis Peiner Land?“

Energiemanagement

Landkreis Peine Planet-Pe

www.planet-pe.de

Öffentlichkeitsarbeit Fotowettbewerb „Gelber Fleck“

Quelle: eigene Untersuchungen FB2/IWB in 2011

©092012 Dipl. Ing. Kreisbaurat Wolfgang Gemba

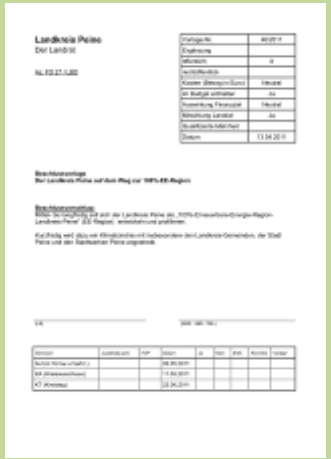
Klimaschutz im Landkreis Peine
oder
„100 % EE Region Peiner Land: Quo vadis Peiner Land?“

Energiemanagement

Landkreis Peine

2011: Beschluss:

100 % EE Region Peiner Land



Der Landkreis Peine will seine Energieversorgung auf lange Sicht (bilanziell) vollständig auf Erneuerbare Energien umstellen (100%EE-Region)

2011: Beschluss:

Der Landkreis erarbeitet ein Klimaschutzkonzept

Quelle: eigene Untersuchungen FB2/IWB in 2011

©092012 Dipl. Ing. Kreisbaurat Wolfgang Gemba

Klimaschutz im Landkreis Peine
oder
„100 % EE Region Peiner Land: Quo vadis Peiner Land?“

Energiemanagement

Landkreis Peine

Quelle: eigene Untersuchungen FB2/IWB in 2011

©092012 Dipl. Ing. Kreisbaurat Wolfgang Gemba

Klimaschutz im Landkreis Peine
oder
„100 % EE Region Peiner Land: Quo vadis Peiner Land?“

Klimaschutzmanagement

Landkreis Peine

Klimaschutzkonzept 2012 - 2013

- Auf dem Weg 100%-EE
- Gesamtbilanz: Ziel, Handlung, Zustand
- Keine Insellösung (Netzverbund)
- Dynamisches Wachstum

Quelle: Vortrag 29.09.2011 Kongress_100%_EE Herr Moser

©092012 Dipl. Ing. Kreisbaurat Wolfgang Gemba

Klimaschutz im Landkreis Peine
oder
„100 % EE Region Peiner Land: Quo vadis Peiner Land?“

Klimaschutzmanagement

Landkreis Peine

Klimaschutzkonzept 2012 - 2013

Richtlinie zur Förderung von Klimaschutzmaßnahmen in sozialen, kulturellen und öffentlichen Einrichtungen im Rahmen der Klimaschutzinitiative

Vorhabenbeschreibung zum Förderantrag über die

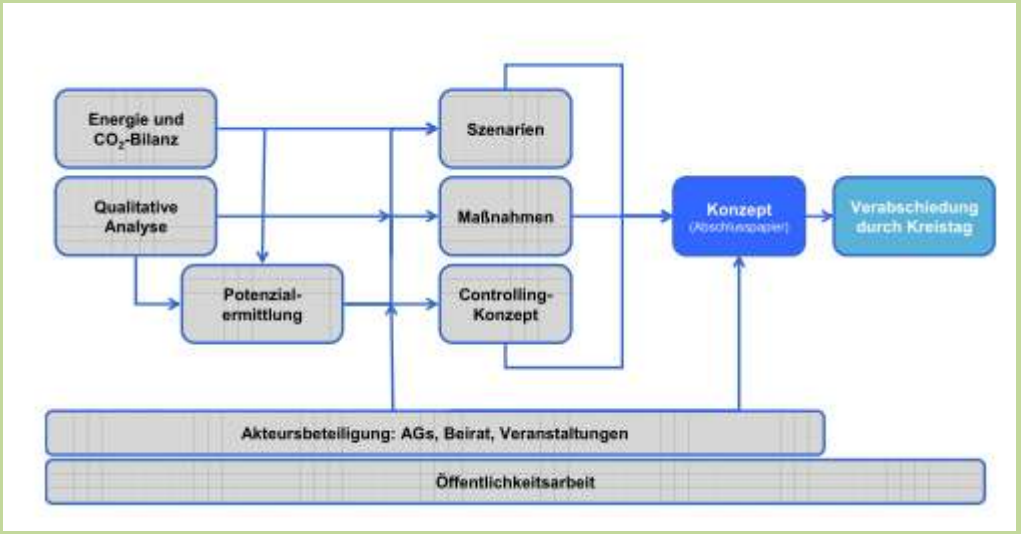
Erstellung eines
Integrierten Klimaschutzkonzepts
für den Landkreis Peine, seine Städte und Gemeinden

vorgelegt vom

Landkreis Peine
Fachbereich 2 Umwelt, Bauen, Verbraucherschutz
Burgstraße 1

31224 Peine

Peine, 6. Februar 2012



Quelle: eigene Untersuchungen FB2/IWB in 2011

©092012 Dipl. Ing. Kreisbaurat Wolfgang Gemba

Klimaschutz im Landkreis Peine
oder
„100 % EE Region Peiner Land: Quo vadis Peiner Land?“

Klimaschutzmanagement

Landkreis Peine

Klimaschutzkonzept 2012 - 2013

Richtlinie zur Förderung von Klimaschutzmaßnahmen in sozialen, kulturellen und öffentlichen Einrichtungen im Rahmen der Klimaschutzinitiative

Vorhabenbeschreibung zum Förderantrag über die

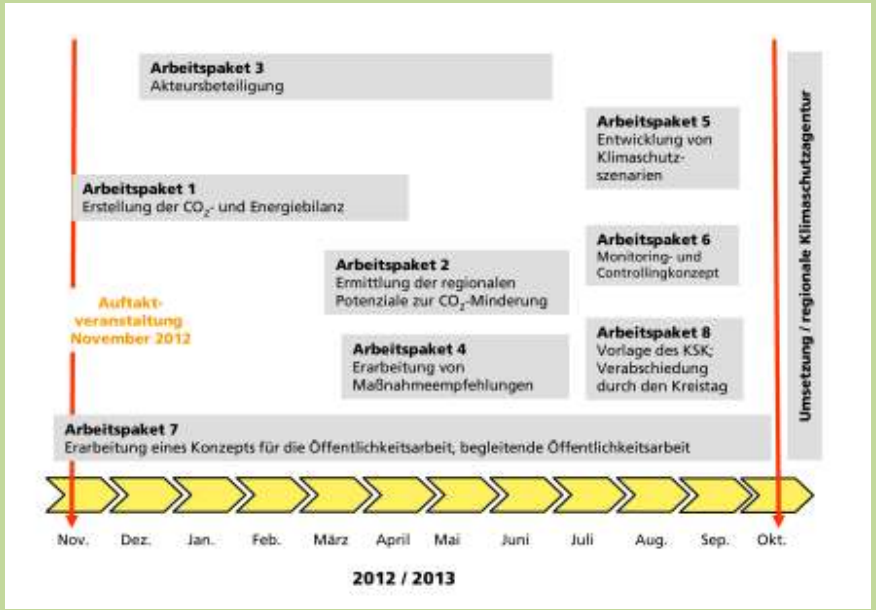
Erstellung eines Integrierten Klimaschutzkonzepts für den Landkreis Peine, seine Städte und Gemeinden

vorgelegt vom

Landkreis Peine
Fachbereich 2 Umwelt, Bauen, Verbraucherschutz
Burgstraße 1

31224 Peine

Peine, 6. Februar 2012



Quelle: eigene Untersuchungen FB2/IWB in 2011

©092012 Dipl. Ing. Kreisbaurat Wolfgang Gemba

Klimaschutzmanagement

Landkreis Peine

Ausblick / Überlegungen

Projekt

Operative

Umsetzung Klimaschutzkonzept

Quelle: eigene Untersuchungen FB2/IWB in 2011

©092012 Dipl. Ing. Kreisbaurat Wolfgang Gemba

Klimaschutzmanagement

Landkreis Peine

Ausblick / Überlegungen

Projekt

Klima-Manager Peiner Land

Quelle: eigene Untersuchungen FB2/IWB in 2011

©092012 Dipl. Ing. Kreisbaurat Wolfgang Gemba

Klimaschutz im Landkreis Peine
oder
„100 % EE Region Peiner Land: Quo vadis Peiner Land?“

Klimaschutzmanagement

Landkreis Peine

Ausblick / Überlegungen

Projekt

Klimaschutz-Brief

Quelle: eigene Untersuchungen FB2/IWB in 2011

Klimaschutz im Landkreis Peine
oder
„100 % EE Region Peiner Land: Quo vadis Peiner Land?“

Klimaschutzmanagement

Landkreis Peine

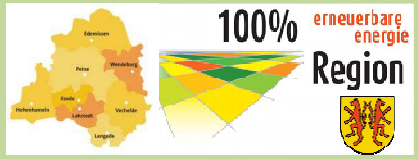
Ausblick / Überlegungen

Projekt

Klima-neutrale Vollversorgung

aller öffentlichen Liegenschaften

im Peiner Land



Quelle: eigene Untersuchungen FB2/IWB in 2011

Bild: www.explow.com

©092012 Dipl. Ing. Kreisbaurat Wolfgang Gemba

Klimaschutz im Landkreis Peine
oder
„100 % EE Region Peiner Land: Quo vadis Peiner Land?“

Klimaschutzmanagement

Landkreis Peine

Ausblick / Überlegungen

Projekt

Projektgesellschaft (inhouse-fähig)

mit

N.N. Stadtwerke (Betrieb)

A+B (Ressource: 100.000 Jato Altholz + 30.000 Jato Grünschnitt)

Landkreis Peine (Nutzer)

Quelle: eigene Untersuchungen FB2/IWB in 2011

Bild: wikipedia: erneuerbare Energie

©092012 Dipl. Ing. Kreisbaurat Wolfgang Gemba

Klimaschutzmanagement

Landkreis Peine

Ausblick / Überlegungen

Projekt

100 %EE und 100% Klimaschutz

Peiner Land

Quelle: eigene Untersuchungen FB2/IWB in 2011

©092012 Dipl. Ing. Kreisbaurat Wolfgang Gemba

Klimaschutz im Landkreis Peine
oder
„100 % EE Region Peiner Land: Quo vadis Peiner Land?“

Klimaschutzmanagement

Landkreis Peine

Ausblick / Überlegungen

Projekt

Energieagentur Peiner Land

Gründung einer

Energieagentur „Peiner Land“

Eine **„Energieagentur *Peiner Land* “** sollte offen sein für alle relevanten Akteure, insbesondere wäre es vorteilhaft, wenn letztendlich alle Kommunen im Landkreis eingebunden werden könnten.

Die Aufgabe ist nur gemeinsam, im Verbund mit strategischen Partnern zu erreichen

Neben den angestrebten Effekten im Klimaschutz würde die regionale Wertschöpfung gestärkt, Arbeitsplätze geschaffen und bei Eigenerzeugung sogar Gewinne erwirtschaftet.

Quelle: eigene Untersuchungen FB2/IWB in 2011

©092012 Dipl. Ing. Kreisbaurat Wolfgang Gemba

Klimaschutz im Landkreis Peine
oder
„100 % EE Region Peiner Land: Quo vadis Peiner Land?“

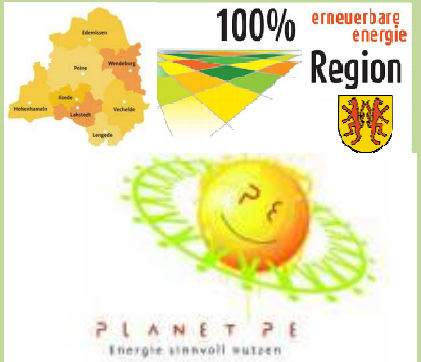
Klimaschutzmanagement

Landkreis Peine

Ausblick / Überlegungen

Vorläufiger Aufgabenkatalog einer „Energieagentur *Peiner Land* “

- Erhebung des Potenzials für gemeinsame Projekte und Prozesse
- Durchführung und Steuerung eines Klimaschutz-Masterplanes für das Peiner Land auf Basis des vom Landkreis Peine finanzierten bewilligten Klimaschutzkonzeptes
- Nutzung der Erkenntnisse des Regionalen Energie- und Klimaschutzkonzeptes für den Großraum Braunschweig und der Region Hannover und der Metropolregion
- Kooperationen mit Hochschulen/FH in H, BS, GS etc.
- Programmen zum Ausbau erneuerbarer Erzeugungskapazitäten
- Weiterentwicklung von Erkenntnissen und Konzepten zur Kaskadennutzung nachwachsender Rohstoffe, hier: Holz, zur optimalen Flächennutzung und Ressourceneffizienz der Abfallwirtschafts- und Beschäftigungsbetriebe Landkreis Peine, kommunale Anstalt des öffentlichen Rechts
- Wirtschaftliche Einzelprojekte im Bereich der erneuerbaren Energien identifizieren und gegebenenfalls realisieren
- “Umweltschonende Energieversorgung” im Landkreis Peine vorantreiben, breite Basis für entsprechende Maßnahmen schaffen
- Förderung der Akzeptanz von Energieprojekten in der Bevölkerung bspw. durch innovative Anlagemodelle
- Anreize für weitere Akteure zur Vergrößerung des Verbundes unter dem Dach der **„Energieagentur *Peiner Land* “**



Energieagentur „Peiner Land“

Quelle: eigene Untersuchungen FB2/IWB in 2011

©092012 Dipl. Ing. Kreisbaurat Wolfgang Gemba

Klimaschutz im Landkreis Peine
oder
„100 % EE Region Peiner Land: Quo vadis Peiner Land?“

Klimaschutzmanagement

Landkreis Peine

Ausblick / Überlegungen

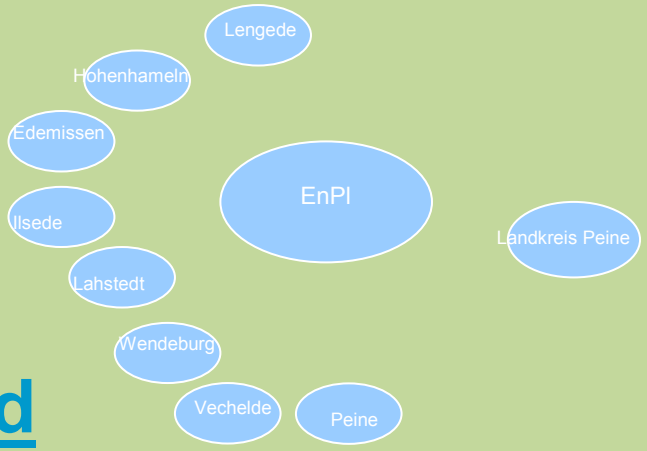
Projekt:

Weiterentwicklung

Gemeindewerke Peiner Land

zu ….werke Peiner Land?

mit Landkreis Peine und Gemeinde Vechelde, (Stadt Peine)



Quelle: eigene Untersuchungen FB2/IWB in 2011

©092012 Dipl. Ing. Kreisbaurat Wolfgang Gemba

Klimaschutz im Landkreis Peine
oder
„100 % EE Region Peiner Land: Quo vadis Peiner Land?“

Klimaschutzmanagement

Landkreis Peine

Ausblick / Überlegungen

Projekt

Regionalisierung

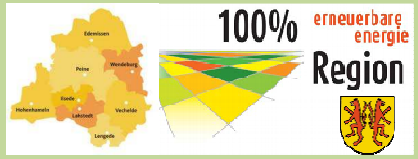
der Wertschöpfung

im Zuge der Klimaschutz

Die „Talente des ländlichen Raumes“ (neu) entdecken!

Ökonomische Effekte der Klimaschutz regionalisieren!

Partnerschaft mit regionaler Landwirtschaft, Handel, Gewerbe, Kreditinstituten, Kommunen, kommunalen EVU‘n, Wirtschaftsförderung,….



Quelle: eigene Untersuchungen FB2/IWB in 2011

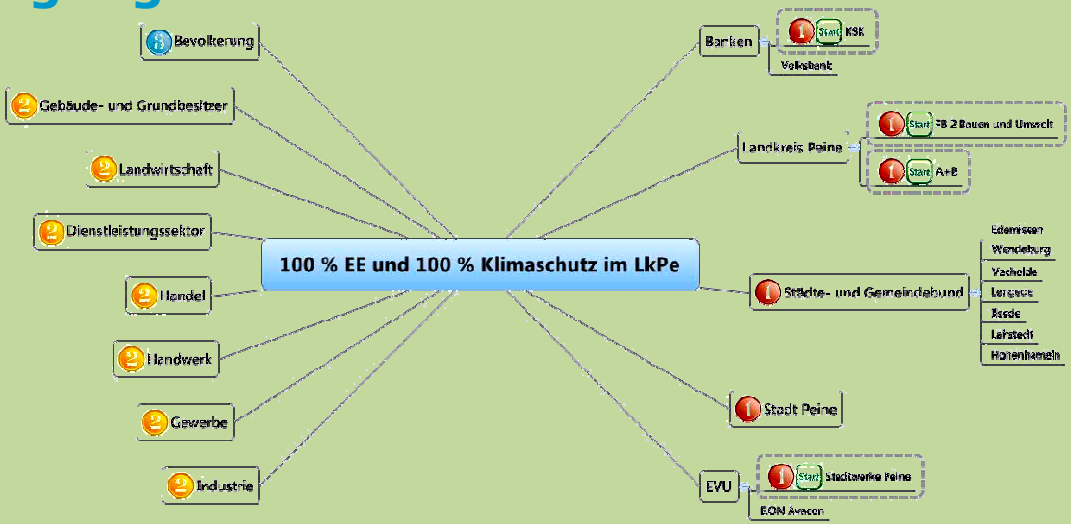
©092012 Dipl. Ing. Kreisbaurat Wolfgang Gemba

Klimaschutz im Landkreis Peine
oder
„100 % EE Region Peiner Land: Quo vadis Peiner Land?“

Klimaschutzmanagement

Landkreis Peine

Ausblick / Überlegungen



Quelle: eigene Untersuchungen FB2/IWB in 2011

Klimaschutz im Landkreis Peine
oder
„100 % EE Region Peiner Land: Quo vadis Peiner Land?“

Klimaschutzmanagement: Exkurs

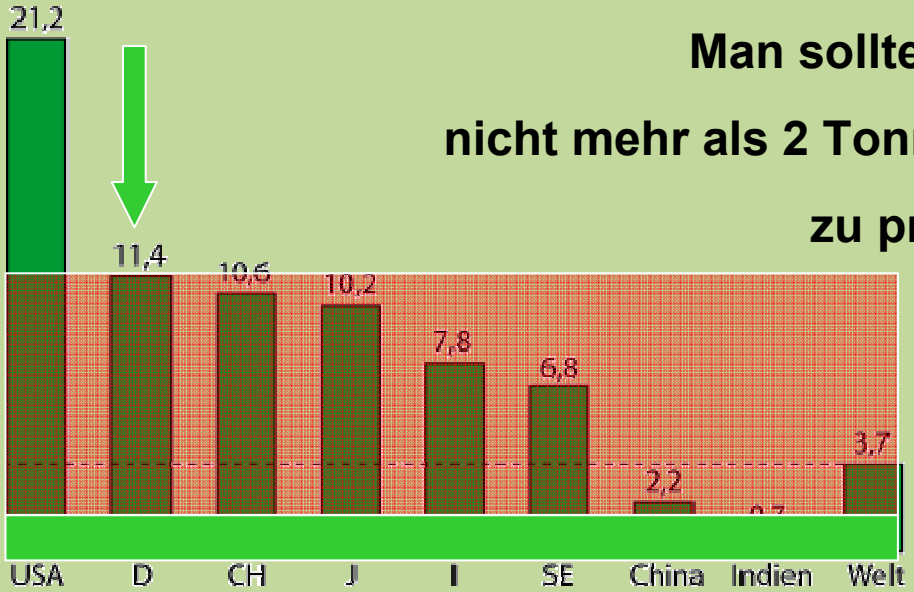
Eigenverantwortung: Was kann ich selbst tun:

Ziel:

Man sollte sich bemühen,

nicht mehr als 2 Tonnen Kohlendioxid pro Jahr

zu produzieren



Quelle: www.energie-lexikon.info/img/co2_pro_kopf.png

©092012 Dipl. Ing. Kreisbaurat Wolfgang Gemba

Klimaschutz im Landkreis Peine
oder
„100 % EE Region Peiner Land: Quo vadis Peiner Land?“

Klimaschutzmanagement: Exkurs

Eigenverantwortung: Was kann ich selbst tun:

Ökologisch verantwortlich leben !

Stromsparen zu Hause: Stand-By; Sparsame Geräte, Ökostrom,….

Energiesparen im Haushalt: Kochen mit Topfdeckel, Nachwärme,….

Richtig Heizen: 18-20 Grad, Stosslüften,….

Verkehr: Verzicht auf Flüge, Bahn + ÖPNV nutzen,….

Ernährung: wenig Fleisch, regionale Produkte,…

©092012 Dipl. Ing. Kreisbaurat Wolfgang Gemba

Klimaschutz im Landkreis Peine
oder
„100 % EE Region Peiner Land: Quo vadis Peiner Land?“

Wenn über das Grundsätzliche keine Einigkeit besteht,

ist es sinnlos, miteinander Pläne zu machen.

Konfuzius

Danke für Ihre Aufmerksamkeit!

©092012 Dipl. Ing. Kreisbaurat Wolfgang Gemba