

Bayerisches Staatsministerium für
Wirtschaft, Infrastruktur, Verkehr und Technologie
Staatssekretärin Katja Hessel, MdL



Bayer. Staatsministerium für Wirtschaft, Infrastruktur, Verkehr und Technologie
80525 München

Präsidentin des Bayerischen Landtags
Frau Barbara Stamm
Maximilianeum
81627 München

Telefon
089 2162-2774

Telefax
089 2162-3774

Ihr Zeichen
Ihre Nachricht vom
PI/G-4253-4/1404 W
27.02.2013

Bitte bei Antwort angeben
Unser Zeichen, Unsere Nachricht vom
VI/2-6200/1051/1

München,
08.04.2013

**Schriftliche Anfrage des Abgeordneten Florian Streibl vom 26.02.2013
betreffend: „Energiewende in Bayern – regenerative Energien und
Energieeinsparungen“**

Anlagen: 5 Abdrucke dieses Schreibens (inkl. Anlagen)

Sehr geehrte Frau Präsidentin,

die Schriftliche Anfrage beantworte ich im Einvernehmen mit dem Staatsministerium für Umwelt und Gesundheit sowie der Obersten Baubehörde im Staatsministerium der Innern wie folgt:

Frage 1: Liegen der Staatsregierung Erkenntnisse vor, in welchem Umfang seit dem Jahr 2008 regenerative Energiequellen (Strom, Heizenergie, Energie für Kfz etc.) in Bayern neu erschlossen wurden, aufgeschlüsselt nach:

- a) den einzelnen Jahren im Verhältnis zu den konventionellen Energieträgern,*
- b) den einzelnen Jahren und den einzelnen Landkreisen und*
- c) dem Potential der einzelnen regenerativen Energieträger in den einzelnen Jahren*

Zu a): Im Rahmen der amtlichen Statistik wird der Verbrauch nach Sektoren, nicht jedoch nach Energieverwendung erhoben. Das StMWIVT hat daher das Leipziger Institut für Energie (IEL) damit beauftragt, regenerative

Hauptgebäude

Prinzregentenstr. 28, 80538 München
Abteilung Landesentwicklung
Bayer. Energieagentur Energie Innovativ
Prinzregentenstr. 24, 80538 München

Telefon Vermittlung
089 2162-0
Telefax
089 2162-2760

E-Mail
poststelle@stmwivt.bayern.de
Internet
www.stmwivt.bayern.de

Öffentliche Verkehrsmittel
U4, U5 (Lehel)
18, 100 (Nationalmuseum/
Haus der Kunst)

Anteile an Stromerzeugung, Wärme- und Kraftstoffbereitstellung für Bayern auf wissenschaftlicher Basis zu berechnen. Die Zahlen für die Jahre 2008 bis 2011 (Ergebnisse für 2012 liegen noch nicht vor) finden sich in Anlage 1. Die gesamte Studie „Ermittlung aktueller Zahlen zur Energieversorgung in Bayern“ ist im Internet verfügbar unter:

<http://www.stmwivt.bayern.de/energie-rohstoffe/daten-fakten/>

Auch die Anteile der erneuerbaren Energien am Primärenergieverbrauch (PEV) haben sich in den vergangenen Jahren kontinuierlich erhöht. Gemäß den amtlichen Energiebilanzen für die Jahre 2008 bis 2010 sowie o. g. Studie des IEL für das Jahr 2011 stellt sich die Entwicklung wie folgt dar:

	Primärenergieverbrauch (PEV)	davon konventionell	davon regenerativ
2008	2.040 PJ	1.833 PJ (89,9 %)	207 PJ (10,1 %)
2009	2.004 PJ	1.789 PJ (89,3 %)	215 PJ (10,7 %)
2010	2.081 PJ	1.812 PJ (87,1 %)	269 PJ (12,9 %)
2011*	1.998 PJ	1.718 PJ (86,0 %)	280 PJ (14,0 %)

*vorläufige Zahlen

Zu b): Derartige Zahlen liegen nicht vor. Die bayerische Energiebilanz weist landesweite Zahlen, nicht jedoch Werte auf Regierungsbezirks- oder Landkreisebene aus. Es ist methodisch nicht möglich, alle für Bayern vorliegenden Zahlen räumlich zuzuordnen. Zudem treten mit zunehmendem Detaillierungsgrad Konflikte mit dem Datenschutz auf, so dass Werte, selbst wenn sie verfügbar wären, nicht veröffentlicht werden dürften.

Zu c): Potenziale sind hypothetische Größen. Sie weisen abhängig von den jeweils zugrunde gelegten Randbedingung und Annahmen eine große Bandbreite auf. Dies zeigt auch die nachfolgende Tabelle „Mögliche technische Potenziale (ohne Wirtschaftlichkeitsgesichtspunkt) in Bayern“ aus dem Bericht der Enquete-Kommission des Bayerischen Landtags „Mit neuer Energie in das neue Jahrtausend“ (Drucksache 14/12260, S. 27).

	techn. Potenzial ⁶⁰ in PJ/a	Zum Vergleich: Beitrag 2000 ⁶¹ in PJ/a
– Biomasse:		
• Biogene Festbrennstoffe (einschl. Energiepflanzen und org. Müllfraktion)	136,4 – 270,2	66,6
• Biokraftstoffe:	9,2 – 36,8	3,0
• sonstige Verfahren (u.a. Biogas):	26,4	4,6
– Wasserkraft:	47,2 ⁷⁾	50,9 ⁷⁰⁾
– Windenergie:	20,8 – 25,6	} 3,2
– Photovoltaik:		
• Dachflächen:	28,8 – 79,6	
• Freiflächen:	145,8 – 406,4	
– Solarthermie:	26,6 – 134,8	
– Wärmepumpen:		
• Außenluft/Umgebungswärme:	211,6	
• Erdreich:	180,0	
– Erdwärme (geothermische Heizzentralen):	302,5	

⁷⁾ bezogen auf das Normaljahr

⁷⁰⁾ tatsächliche Erzeugung im Jahr 2000 (Wasserdargebot rd. 23 % über dem Normaljahr; bei Umrechnung auf Normalbedingungen ergeben sich als Vergleichswert 41,4 PJ/a)

Grundsätzlich kann davon ausgegangen werden, dass sich die ausgewiesenen technischen Potenziale in den vergangenen Jahren aufgrund technologischen Fortschritts tendenziell erhöht haben. Zu berücksichtigen ist hier insbesondere auch, dass es sich hierbei lediglich um technische Potenziale handelt. Die wirtschaftlichen Potenziale unterscheiden sich hiervon je nach Energiequelle deutlich.

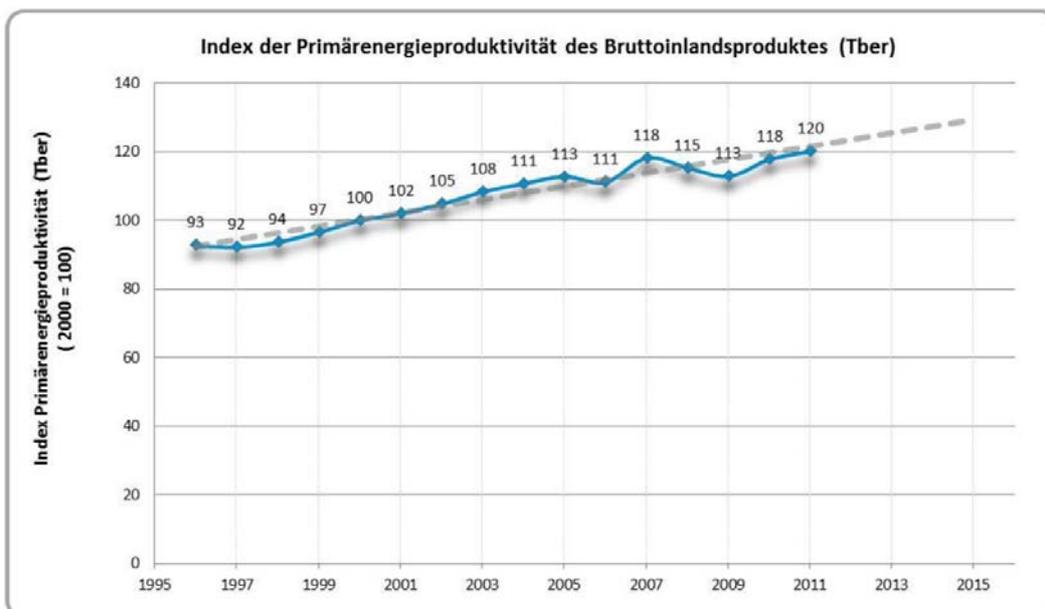
Frage 2: Liegen der Staatsregierung Erkenntnisse vor, in welchem Umfang seit 2008 Energieeinsparungen in Bayern realisiert wurden, aufgeschlüsselt nach:

- a) der Menge der eingesparten Energie in den einzelnen Jahren und im Bereich der einzelnen Energiearten (Heizenergie, Strom, Energie für Kfz etc.) und
- b) der eingesparten Energie in den einzelnen Landkreisen und Jahren

Statistisch können Energieverbräuche, nicht jedoch Energieeinsparungen erfasst werden.

Um Einspareffekte gleichwohl qualitativ beschreiben zu können, werden üblicherweise Kennziffern wie die Energieintensität oder die Energieproduktivität herangezogen, welche mittelbar Rückschlüsse auf die Energieeffizienz einer Volkswirtschaft zulassen. Mit Energieproduktivität ist dabei der Quotient aus Bruttoinlandsprodukt und Energieverbrauch gemeint. Die Energieintensität ist der Kehrwert der Energieproduktivität, also der Energieverbrauch bezogen auf das Bruttoinlandsprodukt.

Die Entwicklung der Primärenergieproduktivität in Bayern ist in der nachfolgenden Abbildung dargestellt. Die Abbildung zeigt, dass in den vergangenen Jahren Wirtschaftswachstum und Primärenergieverbrauch zunehmend entkoppelt werden konnten. Dies ist auch ein Ergebnis eines effizienteren Einsatzes von Energie in allen Verbrauchssektoren.



Quelle: „Ermittlung aktueller Zahlen zur Energieversorgung in Bayern“, IE Leipzig, 2012

Frage 3: Liegen der Staatsregierung Erkenntnisse vor, in welchem Umfang der Freistaat bzw. die Behörden und Unternehmen des Freistaats seit 2008 effektiv Energie eingespart haben, aufgeschlüsselt nach:

- a) der eingesparten Energie in den Geschäftsbereichen der einzelnen Ministerien und den nachgeordneten Behörden und Unternehmen,*
- b) den einzelnen Jahren,*
- c) dem bislang nicht ausgeschöpften Energieeinsparpotential und*
- d) dem Umfang der nötigen Investitionen, um weitere Energieeinsparungen in den Geschäftsbereichen der einzelnen Ministerien zu realisieren.*

Zu a) und b): Die Energieverbrauchsdaten von mehr als 5.700 staatlichen Gebäuden werden von einer Zentralstelle der Staatsbauverwaltung regelmäßig erhoben und ausgewertet. Diese Daten sind u. a. Grundlage für die Ausschreibung des Energiebezugs und können zur Durchführung energetischer Sanierungen herangezogen werden. Die Entwicklung des Energieverbrauchs und der Kosten werden dabei im turnusmäßig erscheinenden Energiebericht der Staatsbauverwaltung veröffentlicht. Der aktuelle, 6. Energiebericht ist über die Internetseite des StMI über folgenden Link erhältlich:

<http://www.innenministerium.bayern.de/bauen/hochbau/veroeffentlichungen/>

Bei der Erhebung der Verbrauchsdaten erfolgen die Meldungen durch die Dienststellen und Energieversorgungsunternehmen jeweils bis Ende Juni des dem Verbrauchsjahr folgenden Kalenderjahres. Verfahrensbedingt liegen deshalb die Daten für das Jahr 2012 noch nicht vor.

Bei der Verbrauchsentwicklung ist der stetige Kubaturzuwachs durch Neubauten zu beachten. Dabei ist der spezifische Wärmeverbrauch auf Grund der höheren energetischen Qualität bei Neubauten und durch die energetischen Sanierungsmaßnahmen in den letzten 10 Jahren um ca. 10 kWh/m³ Bruttorauminhalt von 44 kWh/m³ auf ca. 34 kWh/m³ gesunken.

Mit Hilfe der erhobenen Daten ist es möglich, die absolute Entwicklung des Strom- und Wärmeverbrauchs für den Zeitraum 2008 bis 2011 ressortweise aufgegliedert darzustellen. Entsprechende Tabellen für Strom und Wärme sind in der Anlage 2 beigefügt. Größere Verbrauchsänderungen zwischen den einzelnen Kalenderjahren sind auf Umressortierungen von Liegen-

schaften zurückzuführen. Beispielhaft ist der starke Rückgang des Jahresverbrauchs im Bereich des StMAS von 2009 auf 2010 auf eine Umressortierung des Deutschen Herzzentrums vom Epl. 10 zum Epl. 15 zurückzuführen.

Zu c): Belastbare und über allgemeine Schätzungen hinaus gehende quantitative Aussagen zum Einsparpotential einzelner Liegenschaften können nicht getroffen werden. Unter Berücksichtigung der Baualtersklassen von Gebäuden könnte näherungsweise eine Einschätzung bzw. Kategorisierung im Hinblick auf ein mögliches auszuschöpfendes Energieeinsparpotential getroffen werden. Genauere Aussagen können auf den Einzelfall bezogen erst nach konkreten Erhebungen und Untersuchungen gemacht werden. Der Einbau von Messstellen je Gebäude stellt dabei eine wichtige Voraussetzung für die Grundlagenerhebung dar.

Zu d): Im Rahmen des Sonderprogramms zur energetischen Sanierung staatlicher Gebäude wurden in den Jahren 2008 bis 2011 zusätzlich 150 Mio. € für die energetische Verbesserung des staatlichen Gebäudebestandes bereit gestellt. Insgesamt wurden im Zuge des Programms Energiesparmaßnahmen an ca. 450 Gebäuden durchgeführt. Dabei wurden Optimierungen der Gebäudehülle und der Betriebstechnik sowie der verstärkte Einsatz regenerativer Energien realisiert. Mit Durchführung der vorgenannten energetischen Maßnahmen konnte eine Energiekostenreduzierung von rund 9 Mio. Euro pro Jahr erzielt werden.

Im Jahr 2012 wurden weitere 20 Mio. Euro zur energetischen Sanierung staatlicher Gebäude im Rahmen des Sonderprogramms eingesetzt und im Haushaltsplan 2013/2014 sind ebenso jeweils 20 Mio. Euro dafür vorgesehen.

Bei einem steten zusätzlichen Volumen an energetischen Sanierungen von durchschnittlich 20 Mio. Euro pro Jahr kann eine jährliche Energiekosteneinsparung, überwiegend im Bereich der Wärmeenergie, von rund 1 Mio. Euro erzielt werden.

Frage 4: Liegen der Bayerischen Staatsregierung Erkenntnisse vor, in welchem Umfang die jetzt schon vorhandenen bzw. in den nächsten Jahren geplanten Speicherseen (für die künstliche Beschneigung von Skigebieten) für die Pumpspeichertechnik genutzt werden können, aufgeschlüsselt nach:

- a) dem Potential der bereits vorhandenen Speicherseen und*
- b) dem möglichen Potential der derzeit in Planung befindlichen Speicherseen*

Daten zu bereits bestehenden oder in den nächsten Jahren geplanten Speicherseen für die künstliche Beschneigung von Skigebieten werden nicht systematisch in Datenbanken erhoben.

Nach Auskunft des Verbands Deutscher Seilbahnen und Schlepplifte e. V. gibt es rund 15 größere Beschneigungsteiche mit einem Gesamtvolumen von rund 570.000 m³ (Stand 08/2011). Voraussichtlich ab Sommer 2013 wird außerdem der Speichersee am Brauneck mit einem Volumen von ca. 100.000 m³ sein Stauziel erreicht haben.

Potentialerhebungen zur Pumpspeichernutzung der für die Beschneigung von Skipisten errichteten Speicherseen liegen in Bayern nicht vor. Mögliche Potentiale sind aber aufgrund des in der Regel geringen Volumens der Speicherseen allenfalls von lokaler Bedeutung.

Bereits heute werden einige Beschneigungsanlagen z. B. im bayerischen Alpenraum am Nebelhorn oder im Bayerischen Wald im Arbergebiet energetisch genutzt, jedoch bisher ausschließlich zur Stromerzeugung, nicht für den Pumpspeicherbetrieb. Einige bayerische Bergbahnbetriebe haben zudem geäußert, die energetische Nutzung von Speicherseen in Betracht zu ziehen, unter der Voraussetzung dass diese wirtschaftlich darstellbar ist.

Frage 5: Liegen der Bayerischen Staatsregierung Erkenntnisse vor, welchen Beitrag die bayerische Wirtschaft seit 2008 erbrachte, um effektiv Energie einzusparen?

Derartige Zahlen liegen nicht vor. Im Übrigen wird auf die Antwort zu Frage 2 verwiesen.

Mit freundlichen Grüßen

Katja Hessel

2008		End-energie			Anteil am Endenergieverbrauch	Anteil am Brutto-Endenergieverbrauch ²	
		[MWh]	[TJ]	[%]			[%]
Stromerzeugung	Wasserkraft	12.577.230	45.278	62,8	Anteil am Stromverbrauch ¹	14,2	15,0
	Windenergie	547.000	1.969	2,7		0,6	0,7
	Photovoltaik	1.808.000	6.509	9,0		2,0	2,2
	biogene Festbrennstoffe	2.914.000	10.490	14,6		3,3	3,5
	biogene flüssige Brennstoffe	262.000	943	1,3		0,3	0,3
	Biogas	839.000	3.020	4,2		0,9	1,0
	Klärgas	195.300	703	1,0		0,2	0,2
	Deponiegas	63.800	230	0,3		0,1	0,1
	biogener Anteil des Abfalls	811.000	2.920	4,1		0,9	1,0
	Geothermie	0	0	0,0		0,000	0,000
Summe		20.017.330	72.062	100,0		22,6	23,9
Wärmebereitstellung	biogene Festbrennstoffe (Haushalte)	3.999.330	14.398	32,1	Anteil am Wärmeverbrauch	2,4	2,3
	biogene Festbrennstoffe (Industrie)	2.520.430	9.074	20,2		1,5	1,4
	biogene Festbrennstoffe (HW/HKW)	504.000	1.814	4,0		0,3	0,3
	biogene flüssige Brennstoffe	393.000	1.415	3,2		0,2	0,2
	Biogas	839.000	3.020	6,7		0,5	0,5
	Klärgas	198.000	713	1,6		0,1	0,1
	Deponiegas	65.250	235	0,5		0,0	0,0
	biogener Anteil des Abfalls	1.316.746	4.740	10,6		0,8	0,8
	Solarthermie	1.634.000	5.882	13,1		1,0	0,9
	tiefe Geothermie	450.000	1.620	3,6		0,3	0,3
	oberflächennahe Geothermie	555.000	1.998	4,4		0,3	0,3
	Summe		12.474.756	44.909		100,0	
Kraftstoffbereitstellung	Biodiesel				Anteil am Kraftstoffverbrauch		
	Pflanzenöl						
	Bioethanol						
	Summe	6.341.390	22.829			5,2	6,4
Gesamt		38.833.476	139.801			10,4	10,2

¹ Anteil am Bruttostromverbrauch, daher ist diese Kennzahl vergleichbar mit "Erneuerbare Energien in Zahlen" des BMU
² keine Normalisierung (Bezug auf Normjahr) bei der Stromerzeugung aus Wasserkraft und Windenergie

2008	Anteil der Stromerzeugung aus erneuerbaren Energien an	Nettostrom-erzeugung gesamt	Bruttostrom-erzeugung gesamt	Bruttostrom-verbrauch	Nettostrom-verbrauch	Brutto-energie-verbrauch Strom ²
		[%]	[%]	[%]	[%]	[%]
Stromerzeugung	Wasserkraft	14,9	14,2	14,2	15,5	15,0
	Windenergie	0,6	0,6	0,6	0,7	0,7
	Photovoltaik	2,1	2,0	2,0	2,2	2,2
	biogene Festbrennstoffe	3,4	3,3	3,3	3,6	3,5
	biogene flüssige Brennstoffe	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3
	Biogas	1,0	0,9	0,9	1,0	1,0
	Klärgas	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
	Deponiegas	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
	biogener Anteil des Abfalls	1,0	0,9	0,9	1,0	1,0
	Geothermie	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
	Summe	23,7	22,6	22,6	24,6	23,9
Bezugswert in GWh		84.600	88.700	88.403	81.246	83.639

Quelle: „Ermittlung aktueller Zahlen zur Energieversorgung in Bayern“, IE Leipzig, 2012

2009		End-energie			Anteil am Endenergieverbrauch		Anteil am Brutto-Endenergieverbrauch ²	
		[MWh]	[TJ]	[%]	[%]	[%]		
Stromerzeugung	Wasserkraft	11.987.000	43.153	57,1	Anteil am Stromverbrauch ¹	14,1	14,9	
	Windenergie	557.000	2.005	2,7		0,7	0,7	
	Photovoltaik	2.555.000	9.198	12,2		3,0	3,2	
	biogene Festbrennstoffe	3.059.000	11.012	14,6		3,6	3,8	
	biogene flüssige Brennstoffe	384.000	1.382	1,8		0,5	0,5	
	Biogas	1.381.000	4.972	6,6		1,6	1,7	
	Klärgas	200.000	720	1,0		0,2	0,2	
	Deponiegas	61.000	220	0,3		0,1	0,1	
	biogener Anteil des Abfalls	792.000	2.851	3,8		0,9	1,0	
	Geothermie	4.175	15	0,0		0,005	0,005	
	Summe	20.980.175	75.529	100,0		24,6	26,0	
Wärmebereitstellung	biogene Festbrennstoffe (Haushalte)	4.100.280	14.761	29,9	Anteil am Wärmeverbrauch	2,6	2,5	
	biogene Festbrennstoffe (Industrie)	2.555.560	9.200	18,6		1,6	1,5	
	biogene Festbrennstoffe (HW/HKW)	606.000	2.182	4,4		0,4	0,4	
	biogene flüssige Brennstoffe	576.000	2.074	4,2		0,4	0,3	
	Biogas	1.381.000	4.972	10,1		0,9	0,8	
	Klärgas	210.000	756	1,5		0,1	0,1	
	Deponiegas	62.850	226	0,5		0,0	0,0	
	biogener Anteil des Abfalls	1.289.039	4.641	9,4		0,8	0,8	
	Solarthermie	1.807.000	6.505	13,2		1,1	1,1	
	tiefe Geothermie	474.000	1.706	3,5		0,3	0,3	
	oberflächennahe Geothermie	645.000	2.322	4,7		0,4	0,4	
Summe	13.706.729	49.344	100,0	8,4	8,3			
Kraftstoffbereitstellung	Biodiesel				Anteil am Kraftstoffverbrauch			
	Pflanzenöl							
	Bioethanol							
	Summe	5.648.893	20.336			4,6	5,7	
Gesamt		40.335.797	145.209			11,1	10,9	

¹ Anteil am Bruttostromverbrauch, daher ist diese Kennzahl vergleichbar mit "Erneuerbare Energien in Zahlen" des BMU
² keine Normalisierung (Bezug auf Normjahr) bei der Stromerzeugung aus Wasserkraft und Windenergie

2009	Anteil der Stromerzeugung aus erneuerbaren Energien an	Nettostromerzeugung gesamt	Bruttostromerzeugung gesamt	Bruttostromverbrauch	Nettostromverbrauch	Bruttoendenergieverbrauch Strom ²
		[%]	[%]	[%]	[%]	[%]
Stromerzeugung	Wasserkraft	13,9	13,3	14,1	15,3	14,9
	Windenergie	0,6	0,6	0,7	0,7	0,7
	Photovoltaik	3,0	2,8	3,0	3,3	3,2
	biogene Festbrennstoffe	3,6	3,4	3,6	3,9	3,8
	biogene flüssige Brennstoffe	0,4	0,4	0,5	0,5	0,5
	Biogas	1,6	1,5	1,6	1,8	1,7
	Klärgas	0,2	0,2	0,2	0,3	0,2
	Deponiegas	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
	biogener Anteil des Abfalls	0,9	0,9	0,9	1,0	1,0
	Geothermie	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005
	Summe	24,4	23,3	24,6	26,8	26,0
Bezugswert in GWh		86.100	90.200	85.132	78.211	80.554

Quelle: „Ermittlung aktueller Zahlen zur Energieversorgung in Bayern“, IE Leipzig, 2012

2010		End-energie			Anteil am Endenergieverbrauch	Anteil am Brutto-Endenergieverbrauch ²	
		[MWh]	[TJ]	[%]			[%]
Stromerzeugung	Wasserkraft	12.531.000	45.112	52,7	Anteil am Stromverbrauch ¹	14,5	15,3
	Windenergie	601.000	2.164	2,5		0,7	0,7
	Photovoltaik	4.451.000	16.024	18,7		5,1	5,4
	biogene Festbrennstoffe	1.879.000	6.764	7,9		2,2	2,3
	biogene flüssige Brennstoffe	552.000	1.987	2,3		0,6	0,7
	Biogas	3.010.000	10.836	12,7		3,5	3,7
	Klärgas	211.400	761	0,9		0,2	0,3
	Deponiegas	59.700	215	0,3		0,1	0,1
	biogener Anteil des Abfalls	475.000	1.710	2,0		0,5	0,6
	Geothermie	10.920	39	0,0		0,013	0,013
	Summe	23.781.020	85.612	100,0		27,5	29,0
Wärmebereitstellung	biogene Festbrennstoffe (Haushalte)	4.575.000	16.470	29,3	Anteil am Wärmeverbrauch	2,6	2,5
	biogene Festbrennstoffe (Industrie)	2.215.000	7.974	14,2		1,3	1,2
	biogene Festbrennstoffe (HW/HKW)	720.000	2.592	4,6		0,4	0,4
	biogene flüssige Brennstoffe	836.000	3.010	5,4		0,5	0,5
	Biogas	3.010.000	10.836	19,3		1,7	1,7
	Klärgas	215.000	774	1,4		0,1	0,1
	Deponiegas	54.000	194	0,3		0,0	0,0
	biogener Anteil des Abfalls	812.000	2.923	5,2		0,5	0,5
	Solarthermie	1.933.000	6.959	12,4		1,1	1,1
	tiefe Geothermie	500.000	1.800	3,2		0,3	0,3
	oberflächennahe Geothermie	750.000	2.700	4,8		0,4	0,4
	Summe	15.620.000	56.232	100,0		8,8	8,7
Kraftstoffbereitstellung	Biodiesel				Anteil am Kraftstoffverbrauch		
	Pflanzenöl						
	Bioethanol						
	Summe	5.750.000	20.700			4,7	5,8
Gesamt		45.151.020	162.544			11,9	11,7

¹ Anteil am Bruttostromverbrauch, daher ist diese Kennzahl vergleichbar mit "Erneuerbare Energien in Zahlen" des BMU
² keine Normalisierung (Bezug auf Normjahr) bei der Stromerzeugung aus Wasserkraft und Windenergie

2010	Anteil der Stromerzeugung aus erneuerbaren Energien an	Nettostromerzeugung gesamt	Bruttostromerzeugung gesamt	Bruttostromverbrauch	Nettostromverbrauch	Bruttoendenergieverbrauch Strom ²
		[%]	[%]	[%]	[%]	[%]
Stromerzeugung	Wasserkraft	14,2	13,6	14,5	15,7	15,3
	Windenergie	0,7	0,7	0,7	0,8	0,7
	Photovoltaik	5,1	4,8	5,1	5,6	5,4
	biogene Festbrennstoffe	2,1	2,0	2,2	2,4	2,3
	biogene flüssige Brennstoffe	0,6	0,6	0,6	0,7	0,7
	Biogas	3,4	3,3	3,5	3,8	3,7
	Klärgas	0,2	0,2	0,2	0,3	0,3
	Deponiegas	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
	biogener Anteil des Abfalls	0,5	0,5	0,5	0,6	0,6
	Geothermie	0,012	0,012	0,013	0,014	0,013
	Summe	27,0	25,8	27,5	29,8	29,0
	Bezugswert in GWh	88.100	92.000	86.604	79.711	82.064

Quelle: „Ermittlung aktueller Zahlen zur Energieversorgung in Bayern“, IE Leipzig, 2012

2011		End-energie			Anteil am Endenergieverbrauch		Anteil am Brutto-Endenergieverbrauch ²	
		[MWh]	[TJ]	[%]	[%]	[%]	[%]	
Stromerzeugung	Wasserkraft	10.657.000	38.365	42,2	Anteil am Stromverbrauch ¹	12,5	13,2	
	Windenergie	790.000	2.844	3,1		0,9	1,0	
	Photovoltaik	7.000.000	25.200	27,8		8,2	8,6	
	biogene Festbrennstoffe	1.896.000	6.826	7,5		2,2	2,3	
	biogene flüssige Brennstoffe	461.000	1.660	1,8		0,5	0,6	
	Biogas	3.645.000	13.122	14,5		4,3	4,5	
	Klärgas	210.000	756	0,8		0,2	0,3	
	Deponiegas	56.950	205	0,2		0,1	0,1	
	biogener Anteil des Abfalls	497.000	1.789	2,0		0,6	0,6	
	Geothermie	10.920	39	0,0		0,013	0,013	
	Summe	25.223.870	90.806	100,0		29,5	31,1	
Wärmebereitstellung	biogene Festbrennstoffe (Haushalte)	4.939.170	17.781	28,9	Anteil am Wärmeverbrauch	3,0	3,0	
	biogene Festbrennstoffe (Industrie)	2.465.280	8.875	14,4		1,5	1,5	
	biogene Festbrennstoffe (HW/HKW)	725.780	2.613	4,2		0,4	0,4	
	biogene flüssige Brennstoffe	691.500	2.489	4,0		0,4	0,4	
	Biogas	3.645.000	13.122	21,3		2,2	2,2	
	Klärgas	214.000	770	1,3		0,1	0,1	
	Deponiegas	51.400	185	0,3		0,0	0,0	
	biogener Anteil des Abfalls	847.700	3.052	5,0		0,5	0,5	
	Solarthermie	2.081.840	7.495	12,2		1,3	1,3	
	tiefe Geothermie	596.500	2.147	3,5		0,4	0,4	
	oberflächennahe Geothermie	846.000	3.046	4,9		0,5	0,5	
Summe	17.104.150	61.575	100,0	10,5	10,4			
Kraftstoff-bereitstellung	Biodiesel				Anteil am Kraftstoffverbrauch			
	Pflanzenöl							
	Bioethanol							
	Summe	6.432.000	23.155			5,1	6,5	
Gesamt		48.760.020	175.536			13,3	13,0	

¹ Anteil am Bruttostromverbrauch, daher ist diese Kennzahl vergleichbar mit "Erneuerbare Energien in Zahlen" des BMU
² keine Normalisierung (Bezug auf Normjahr) bei der Stromerzeugung aus Wasserkraft und Windenergie

2011	Anteil der Stromerzeugung aus erneuerbaren Energien an	Nettostrom-erzeugung gesamt	Bruttostrom-erzeugung gesamt	Bruttostrom-verbrauch	Nettostrom-verbrauch	Brutto-energie-verbrauch Strom ²
		[%]	[%]	[%]	[%]	[%]
Stromerzeugung	Wasserkraft	12,9	12,3	12,5	13,5	13,2
	Windenergie	1,0	0,9	0,9	1,0	1,0
	Photovoltaik	8,5	8,1	8,2	8,8	8,6
	biogene Festbrennstoffe	2,3	2,2	2,2	2,4	2,3
	biogene flüssige Brennstoffe	0,8	0,5	0,5	0,6	0,6
	Biogas	4,4	4,2	4,3	4,6	4,5
	Klärgas	0,3	0,2	0,2	0,3	0,3
	Deponiegas	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
	biogener Anteil des Abfalls	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6
	Geothermie	0,013	0,013	0,013	0,014	0,013
	Summe	30,6	29,2	29,5	31,9	31,1
Bezugswert in GWh		82.511	86.373	85.493	79.167	81.028

Quelle: „Ermittlung aktueller Zahlen zur Energieversorgung in Bayern“, IE Leipzig, 2012

Wärmeversorgung - Brennstoff- und Wärmeverbrauch (witterungsbereinigte Werte)

Berichtsjahr 2008 - 2011

Epl.	Bezeichnung	2011 ^{a)} Heizenergieverbrauch (witterungsbereinigt) kWh	2010 Heizenergieverbrauch (witterungsbereinigt) kWh	2009 Heizenergieverbrauch (witterungsbereinigt) kWh	2008 Heizenergieverbrauch (witterungsbereinigt) kWh
01	Landtag	4.104.812	3.932.407	4.275.131	4.275.044
02	Ministerpräsident und Staatskanzlei	3.965.784	3.920.371	3.832.646	3.741.231
03	Staatsministerium des Innern - Allgemeine Innere Verwaltung	196.491.196	201.829.505	185.260.690	192.132.609
04	Staatsministerium der Justiz und für Verbraucherschutz ²⁾	207.296.744	207.839.646	223.794.451	228.000.727
05	Staatsministerium für Unterricht und Kultus	26.112.409	26.943.442	27.302.842	27.981.496
06	Staatsministerium der Finanzen ³⁾	119.696.142	117.233.262	116.451.667	118.603.365
07	Staatsministerium für Wirtschaft, Infrastruktur, Verkehr und Technologie ⁴⁾	7.100.112	5.982.383	8.193.215	7.368.998
08	Staatsministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten ⁵⁾	29.666.383	28.862.590	29.739.929	30.575.546
10	Staatsministerium für Arbeit und Sozialordnung, Familie und Frauen	15.302.779	15.211.557	27.109.886	37.219.448
11	Bayerischer Oberster Rechnungshof ⁶⁾	585.806	439.850	600.396	538.570
12	Staatsministerium für Umwelt und Gesundheit ⁷⁾	37.770.360	35.928.454	35.973.368	26.222.608
13	Allgemeine Finanzverwaltung	8.890.161	8.459.186	25.980.403	28.451.429
15	Staatsministerium für Wissenschaft, Forschung und Kunst ¹⁾ ⁸⁾	1.191.899.260	1.132.933.751	1.187.085.768	1.176.899.939
Summe	Heizenergieverbrauch	1.848.871.948	1.789.516.404	1.875.600.392	1.882.011.010

¹⁾ Vorläufige Werte, z.T. mit Hochrechnung
²⁾ EPL 15: Einschließlich Brennstoffanteil für Stromerzeugung beim Einsatz von Kraft-Wärme-Kopplung
³⁾ Über 2/3 der Abnahmestellen Erdgas; knapp 20% Fernwärme; Rest: Heizöl u. sonst. Brennstoffe
⁴⁾ ca. 2/3 der Abnahmestellen Erdgas; ca. 1/3 Fernwärme u. Heizöl
⁵⁾ SIMWVIT; Zählerwechsel im Dezember 2010; Energieversorger hat bei der Abrechnung den Dez. 2010 zum Jahr 2011 zugeordnet
⁶⁾ Knapp unter 50% der Abnahmestellen Erdgas; über 40% Heizöl und ca. 13% Fernwärme
⁷⁾ Der Verbrauch wurde vom Energieversorger rechnerisch ermittelt
⁸⁾ Ca. 60% der Abnahmestellen Erdgas; ca. 20% Heizöl; ca. 12% Fernwärme; Rest: sonstige Brennstoffe
⁹⁾ Ca. 45% der Abnahmestellen Erdgas; über 50% Fernwärmeanschlüsse; Rest: Heizöl und sonst. Brennstoffe

Stromversorgung

Berichtsjahr 2008 - 2011

Epl.	Bezeichnung	2011 Stromverbrauch (gemeldete Werte) kWh	2010 Stromverbrauch (gemeldete Werte) kWh	2009 Stromverbrauch (gemeldete Werte) kWh	2008 Stromverbrauch (gemeldete Werte) kWh
01	Landtag	2.502.158	2.632.807	2.588.191	2.599.329
02	Ministerpräsident und Staatskanzlei	3.132.678	3.211.146	3.197.132	3.203.940
03	Staatsministerium des Innern - AIV und SBV	87.042.233	86.701.799	82.707.673	82.321.660
04	Staatsministerium der Justiz und für Verbraucherschutz	57.829.318	58.089.977	57.756.379	56.017.511
05	Staatsministerium für Unterricht und Kultus	6.720.373	6.880.329	6.479.501	6.613.626
06	Staatsministerium der Finanzen	55.216.341	54.923.785	53.790.561	51.736.014
07	Staatsministerium für Wirtschaft, Infrastruktur, Verkehr und Technologie	921.366	905.627	845.397	840.744
08	Staatsministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten	14.299.799	14.299.488	14.244.935	14.299.891
10	Staatsministerium für Arbeit und Sozialordnung, Familie und Frauen	7.292.114	7.997.768	14.698.059	17.712.406
11	Bayerischer Oberster Rechnungshof ⁹⁾	49.477	32.973	32.455	35.018
12	Staatsministerium für Umwelt und Gesundheit	19.603.591	18.561.931	18.421.972	15.383.232
13	Allgemeine Finanzverwaltung ¹⁰⁾	9.871.984	9.038.618	4.358.403	5.126.561
15	Staatsministerium für Wissenschaft, Forschung und Kunst - Bezug	646.136.795	634.717.641	600.915.575	573.829.891
15	Staatsministerium für Wissenschaft, Forschung und Kunst - Eigenenerzeugung	75.758.312	73.654.316	79.347.088	80.953.228
Summe	Strombezug	910.618.227	897.993.889	860.036.233	829.719.823
Summe	Stromverbrauch	986.376.539	971.648.205	939.383.321	910.673.051

⁹⁾ BORH ist über Staatsbibliothek mitversorgt, hier nur 2 Rechnungsprüfungsämter
¹⁰⁾ Einschließlich Haushaltsstelle 1 305, insbes. Spielbanken