

# Entwicklung des Verbrauchs erneuerbarer Energien in Deutschland

## 1. bis 4. Quartal 2016

Sitzung der Arbeitsgemeinschaft Energiebilanzen  
am 15. Dezember 2016 in Hannover

Stand: Dezember 2016, z.T. vorläufige Daten  
Thomas Nieder, ZSW

# Entwicklung der erneuerbaren Energien - Wasserkraft

Bilanz in den Jahren 2015 und 2016

Erneuerbare Energien	2015 2016 Δ		
	Wasserkraft		
	Quartale 1 bis 4		
	PJ		%
<b>Gewinnung im Inland</b>	<b>68</b>	<b>77</b>	<b>13</b>
Außenhandelsaldo			
<b>Primärenergieverbrauch</b>	<b>68</b>	<b>77</b>	<b>13</b>
Einsatz in Kraftwerken (Strom)	68	77	13
Einsatz in Kraftwerken (Wärme)			
Verbrauch bei Umwandlung, Verluste			
<b>Endenergieverbrauch</b>			
Industrie			
Verkehr			
Haushalte, GHD			

Laufwasser- und Speicherkraftwerke sowie Pumpspeicher mit natürlichem Zufluss; 2016 vorläufige Schätzung

# Entwicklung der erneuerbaren Energien - Windenergie

Bilanz in den Jahren 2015 und 2016

	2015	2016	Δ
<b>Erneuerbare Energien</b>	<b>Windenergie</b>		
	Quartale 1 bis 4		
	PJ		%
<b>Gewinnung im Inland</b>	<b>285</b>	<b>287</b>	<b>1</b>
Außenhandelsaldo			
<b>Primärenergieverbrauch</b>	<b>285</b>	<b>287</b>	<b>1</b>
Einsatz in Kraftwerken (Strom)	285	287	1
Einsatz in Kraftwerken (Wärme)			
Verbrauch bei Umwandlung, Verluste			
<b>Endenergieverbrauch</b>			
Industrie			
Verkehr			
Haushalte, GHD			

\* Windenergieanlagen an Land und auf See; 2016 vorläufige Schätzung

# Entwicklung der erneuerbaren Energien - Solarenergie

Bilanz in den Jahren 2015 und 2016

	2015	2016	Δ
<b>Erneuerbare Energien</b>	<b>Solarenergie</b>		
	Quartale 1 bis 4		
	PJ		%
<b>Gewinnung im Inland</b>	<b>168</b>	<b>165</b>	<b>-1</b>
Außenhandelsaldo			
<b>Primärenergieverbrauch</b>	<b>168</b>	<b>165</b>	<b>-1</b>
Einsatz in Kraftwerken (Strom)	139	138	-1
Einsatz in Kraftwerken (Wärme)	0	0	0
Verbrauch bei Umwandlung, Verluste			
<b>Endenergieverbrauch</b>	<b>28</b>	<b>27</b>	<b>-3</b>
Industrie			
Verkehr			
Haushalte, GHD	28	27	-3

2016 vorläufige Schätzung



AGEB-Wintertagung, 15. Dezember 2016, Exxon Hannover

# Entwicklung der erneuerbaren Energien - Geothermie

Bilanz in den Jahren 2015 und 2016

	2015	2016	Δ
<b>Erneuerbare Energien</b>	<b>Geothermie</b>		
	Quartale 1 bis 4		
	PJ		%
<b>Gewinnung im Inland</b>	<b>46</b>	<b>51</b>	<b>10</b>
Außenhandelsaldo			
<b>Primärenergieverbrauch</b>	<b>46</b>	<b>51</b>	<b>10</b>
Einsatz in Kraftwerken (Strom)	5	5	12
Einsatz in Kraftwerken (Wärme)	1	1	9
Verbrauch bei Umwandlung, Verluste			
<b>Endenergieverbrauch</b>	<b>40</b>	<b>44</b>	<b>10</b>
Industrie			
Verkehr			
Haushalte, GHD	40	44	10

2016 vorläufige Schätzung

# Entwicklung der erneuerbaren Energien - Biomasse

Bilanz in den Jahren 2015 und 2016

Erneuerbare Energien	2015 2016 Δ		
	Biomasse		
	Quartale 1 bis 4		
	PJ		%
<b>Gewinnung im Inland</b>	<b>973</b>	<b>1.003</b>	<b>3</b>
Außenhandelsaldo	-22	-23	-5
<b>Primärenergieverbrauch</b>	<b>951</b>	<b>980</b>	<b>3</b>
Einsatz in Kraftwerken (Strom)	344	351	2
Einsatz in Kraftwerken (Wärme)	46	46	0
Verbrauch bei Umwandlung, Verluste	23	23	2
<b>Endenergieverbrauch</b>	<b>538</b>	<b>559</b>	<b>4</b>
Industrie	94	94	0
Verkehr	107	111	3
Haushalte, GHD	336	353	5

Feste, flüssige und gasförmige Biomassen, 2016 vorläufige Schätzung

# Entwicklung der erneuerbaren Energien - Abfälle

Bilanz in den Jahren 2015 und 2016

Erneuerbare Energien	2015 2016 Δ		
	Abfälle		
	Quartale 1 bis 4		
	PJ		%
<b>Gewinnung im Inland</b>	<b>125</b>	<b>132</b>	<b>5</b>
Außenhandelsaldo			
<b>Primärenergieverbrauch</b>	<b>125</b>	<b>132</b>	<b>5</b>
Einsatz in Kraftwerken (Strom)	60	66	9
Einsatz in Kraftwerken (Wärme)	49	49	2
Verbrauch bei Umwandlung, Verluste	0	0	4
<b>Endenergieverbrauch</b>	<b>16</b>	<b>16</b>	<b>2</b>
Industrie	16	16	2
Verkehr			
Haushalte, GHD			

Biogener Anteil des Einsatzes in Müllverbrennungsanlagen mit 50 Prozent angesetzt; 2016 vorläufige Schätzung

# Entwicklung der erneuerbaren Energien

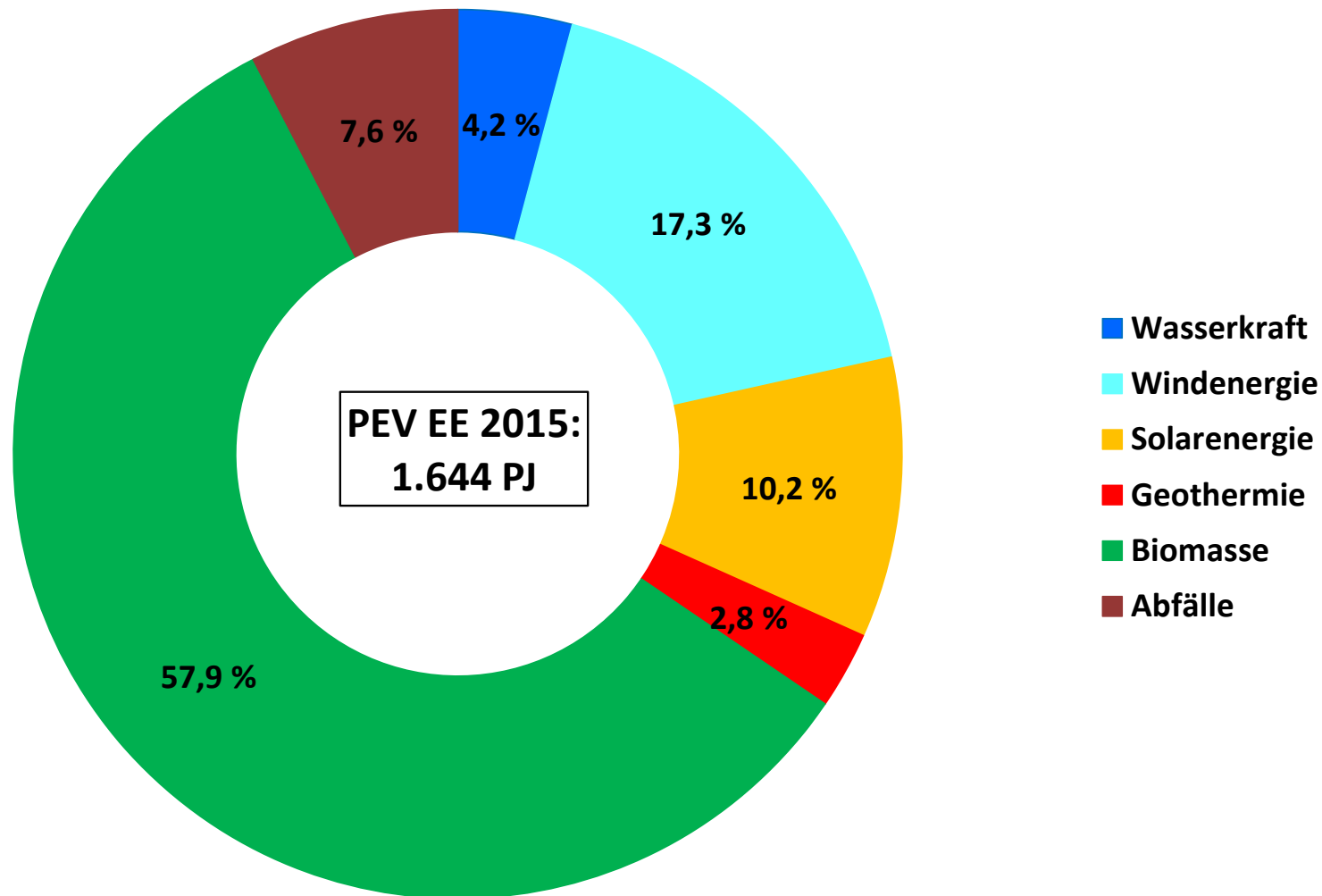
Bilanz in den Jahren 2015 und 2016

Erneuerbare Energien	2015		2016		2015		2016		2015		2016		2015		2016		Δ
	Wasserkraft		Windenergie		Solarenergie		Geothermie		Biomasse		Abfälle		Summe				
	Quartale 1 bis 4		Quartale 1 bis 4		Quartale 1 bis 4		Quartale 1 bis 4		Quartale 1 bis 4		Quartale 1 bis 4		Quartale 1 bis 4				
	PJ		PJ		PJ		PJ		PJ		PJ		PJ		%		
<b>Gewinnung im Inland</b>	<b>68</b>	<b>77</b>	<b>285</b>	<b>287</b>	<b>168</b>	<b>165</b>	<b>46</b>	<b>51</b>	<b>973</b>	<b>1.003</b>	<b>125</b>	<b>132</b>	<b>1.666</b>	<b>1.716</b>	<b>3</b>		
Außenhandelsaldo									-22	-23			-22	-23	-5		
<b>Primärenergieverbrauch</b>	<b>68</b>	<b>77</b>	<b>285</b>	<b>287</b>	<b>168</b>	<b>165</b>	<b>46</b>	<b>51</b>	<b>951</b>	<b>980</b>	<b>125</b>	<b>132</b>	<b>1.644</b>	<b>1.692</b>	<b>3</b>		
Einsatz in Kraftwerken (Strom)	68	77	285	287	139	138	5	5	344	351	60	66	902	925	3		
Einsatz in Kraftwerken (Wärme)					0	0	1	1	46	46	49	49	96	97	1		
Verbrauch bei Umwandlung, Verluste									23	23	0	0	23	24	2		
<b>Endenergieverbrauch</b>					<b>28</b>	<b>27</b>	<b>40</b>	<b>44</b>	<b>538</b>	<b>559</b>	<b>16</b>	<b>16</b>	<b>622</b>	<b>646</b>	<b>4</b>		
Industrie									94	94	16	16	110	110	1		
Verkehr									107	111			107	111	3		
Haushalte, GHD					28	27	40	44	336	353			405	425	5		



# Primärenergieverbrauch erneuerbare Energien

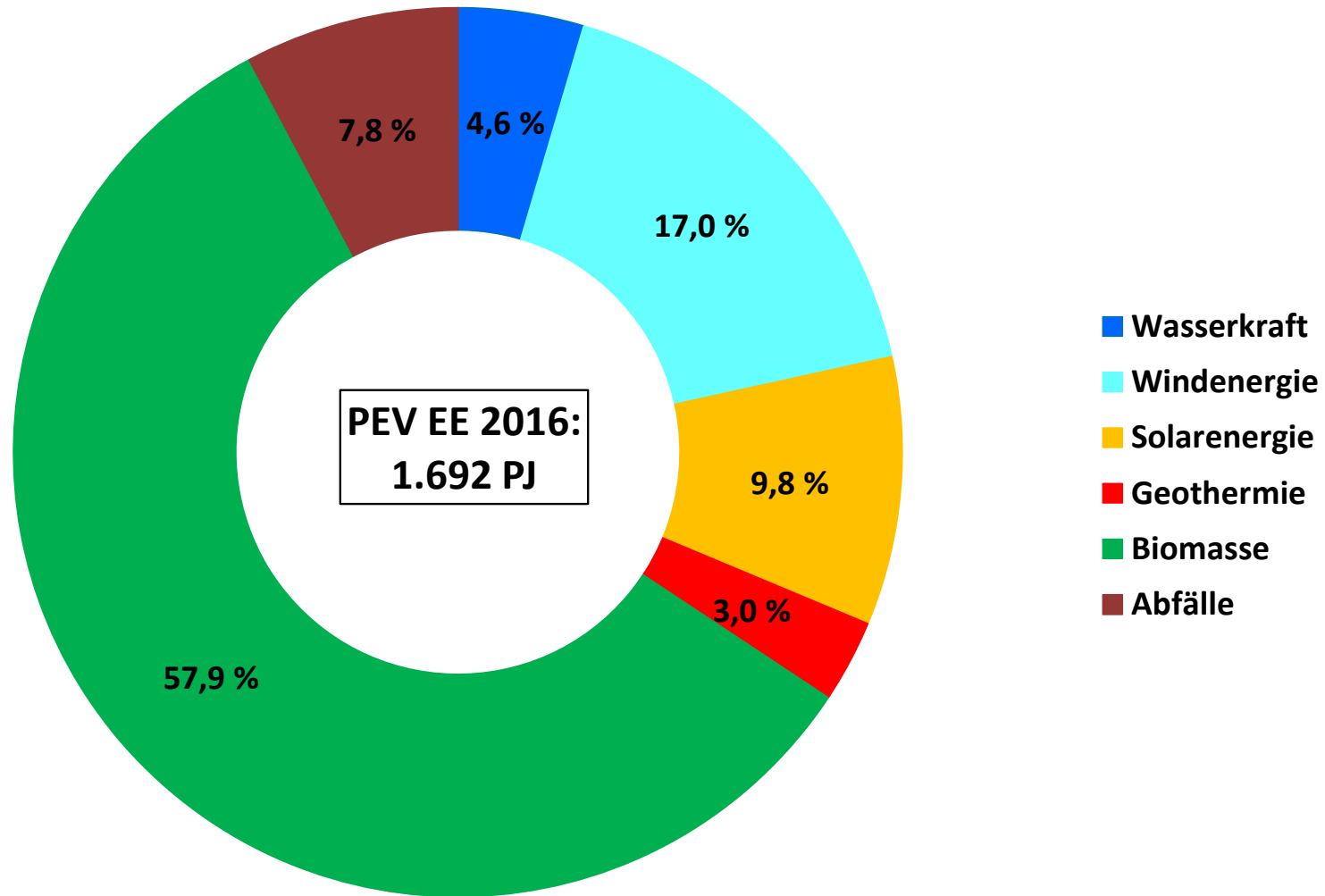
im Jahr 2015



Zentrum für Sonnenenergie- und Wasserstoff-Forschung Baden-Württemberg (ZSW); Stand: Dezember 2016, Angaben vorläufig

# Primärenergieverbrauch erneuerbare Energien

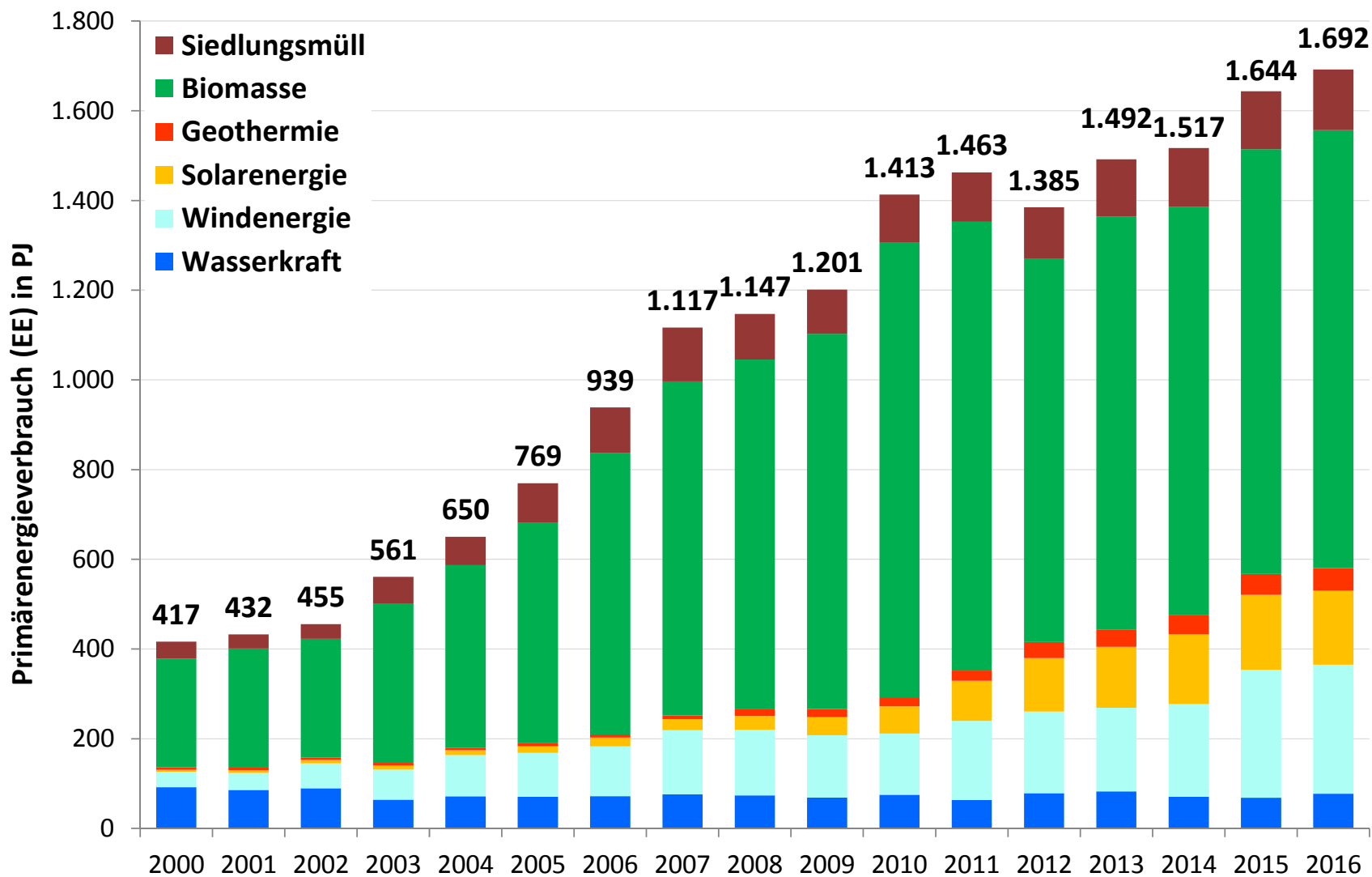
im Jahr 2016



Zentrum für Sonnenenergie- und Wasserstoff-Forschung Baden-Württemberg (ZSW); Stand: Dezember 2016, Angaben vorläufig

# Primärenergieverbrauch erneuerbare Energien

seit dem Jahr 2000

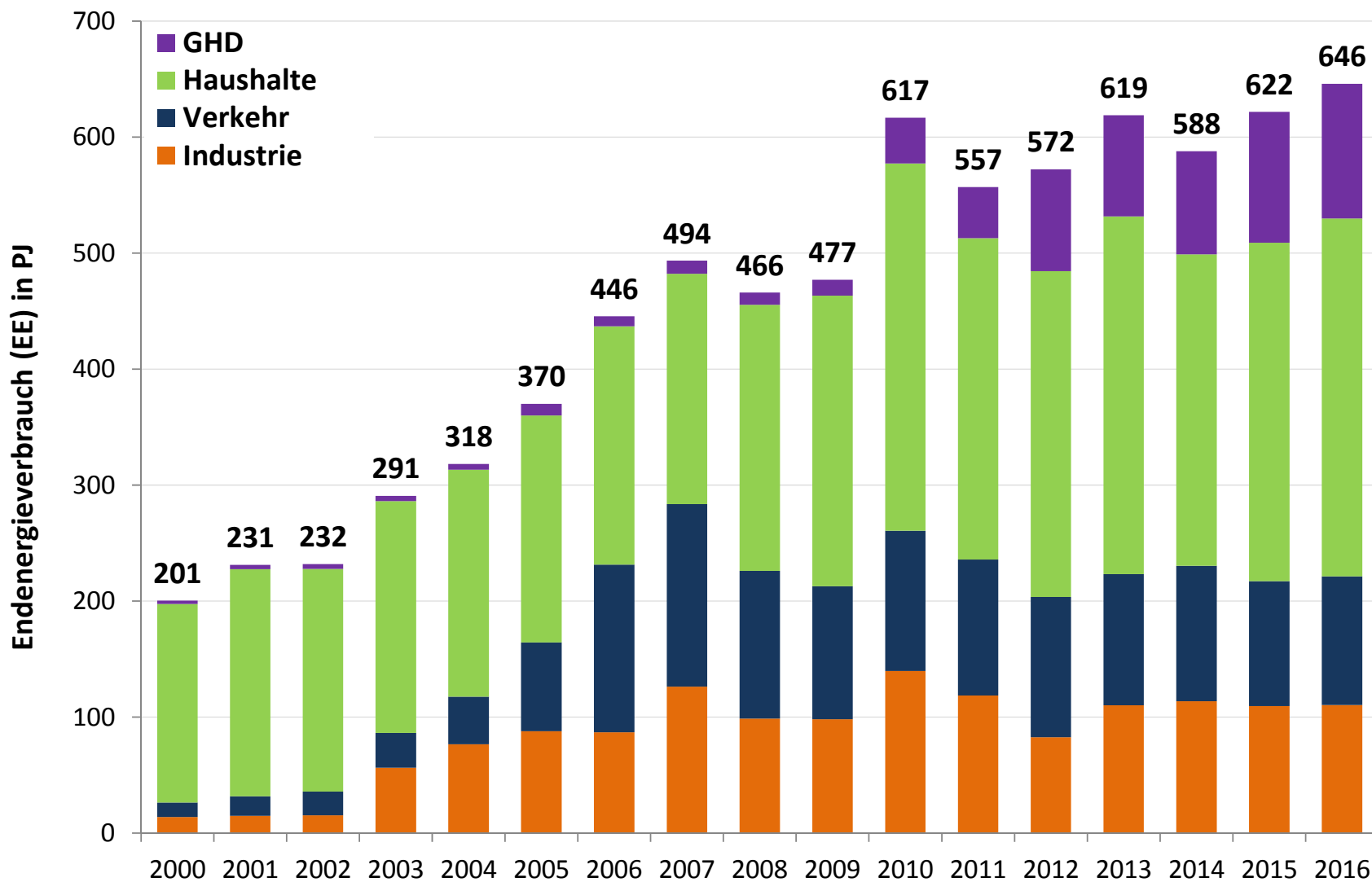


Zentrum für Sonnenenergie- und Wasserstoff-Forschung Baden-Württemberg (ZSW); Stand: Dezember 2016, Angaben vorläufig



# Endenergieverbrauch erneuerbare Energien

seit dem Jahr 2000



Zentrum für Sonnenenergie- und Wasserstoff-Forschung Baden-Württemberg (ZSW); Stand: Dezember 2016, Angaben vorläufig

// Energie mit Zukunft  
// Zentrum für Sonnenenergie- und Wasserstoff-  
Forschung Baden-Württemberg (ZSW)

**Dipl.-Ing. Thomas Nieder • Fachgebiet Systemanalyse**  
**Zentrum für Sonnenenergie- und Wasserstoff-Forschung Baden-Württemberg (ZSW)**



Industriestraße 6  
D - 70565 Stuttgart



+ 49 (0)711-7870-289  
+ 49 (0)711-7870-100



thomas.nieder@zsw-bw.de  
<http://www.zsw-bw.de>