

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

	2015	2016	Δ
Erneuerbare Energien	Wasserkraft		
	Quartale 1 bis 4		
	PJ		%
Gewinnung im Inland	68	77	13
Außenhandelsaldo			
Primärenergieverbrauch	68	77	13
Einsatz in Kraftwerken (Strom)	68	77	13
Einsatz in Kraftwerken (Wärme)			
Verbrauch bei Umwandlung, Verluste			
Endenergieverbrauch			
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
Erneuerbare Energien	Windenergie		
	Quartale 1 bis 4		
	PJ		%
Gewinnung im Inland	285	287	1
Außenhandelsaldo			
Primärenergieverbrauch	285	287	1
Einsatz in Kraftwerken (Strom)	285	287	1
Einsatz in Kraftwerken (Wärme)			
Verbrauch bei Umwandlung, Verluste			
Endenergieverbrauch			
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
Erneuerbare Energien	Solarenergie		
	Quartale 1 bis 4		
	PJ		%
Gewinnung im Inland	168	165	-1
Außenhandelsaldo			
Primärenergieverbrauch	168	165	-1
Einsatz in Kraftwerken (Strom)	139	138	-1
Einsatz in Kraftwerken (Wärme)	0	0	0
Verbrauch bei Umwandlung, Verluste			
Endenergieverbrauch	28	27	-3
Industrie			
Verkehr			
Haushalte, GHD	28	27	-3

2016 vorläufige Schätzung

Entwicklung der erneuerbaren Energien - Geothermie

Bilanz in den Jahren 2015 und 2016

	2015	2016	Δ
Erneuerbare Energien	Geothermie		
	Quartale 1 bis 4		
	PJ		%
Gewinnung im Inland	46	51	10
Außenhandelsaldo			
Primärenergieverbrauch	46	51	10
Einsatz in Kraftwerken (Strom)	5	5	12
Einsatz in Kraftwerken (Wärme)	1	1	9
Verbrauch bei Umwandlung, Verluste			
Endenergieverbrauch	40	44	10
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		%
Gewinnung im Inland	973	1.003	3
Außenhandelsaldo	-22	-23	-5
Primärenergieverbrauch	951	980	3
Einsatz in Kraftwerken (Strom)	344	351	2
Einsatz in Kraftwerken (Wärme)	46	46	0
Verbrauch bei Umwandlung, Verluste	23	23	2
Endenergieverbrauch	538	559	4
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

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

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

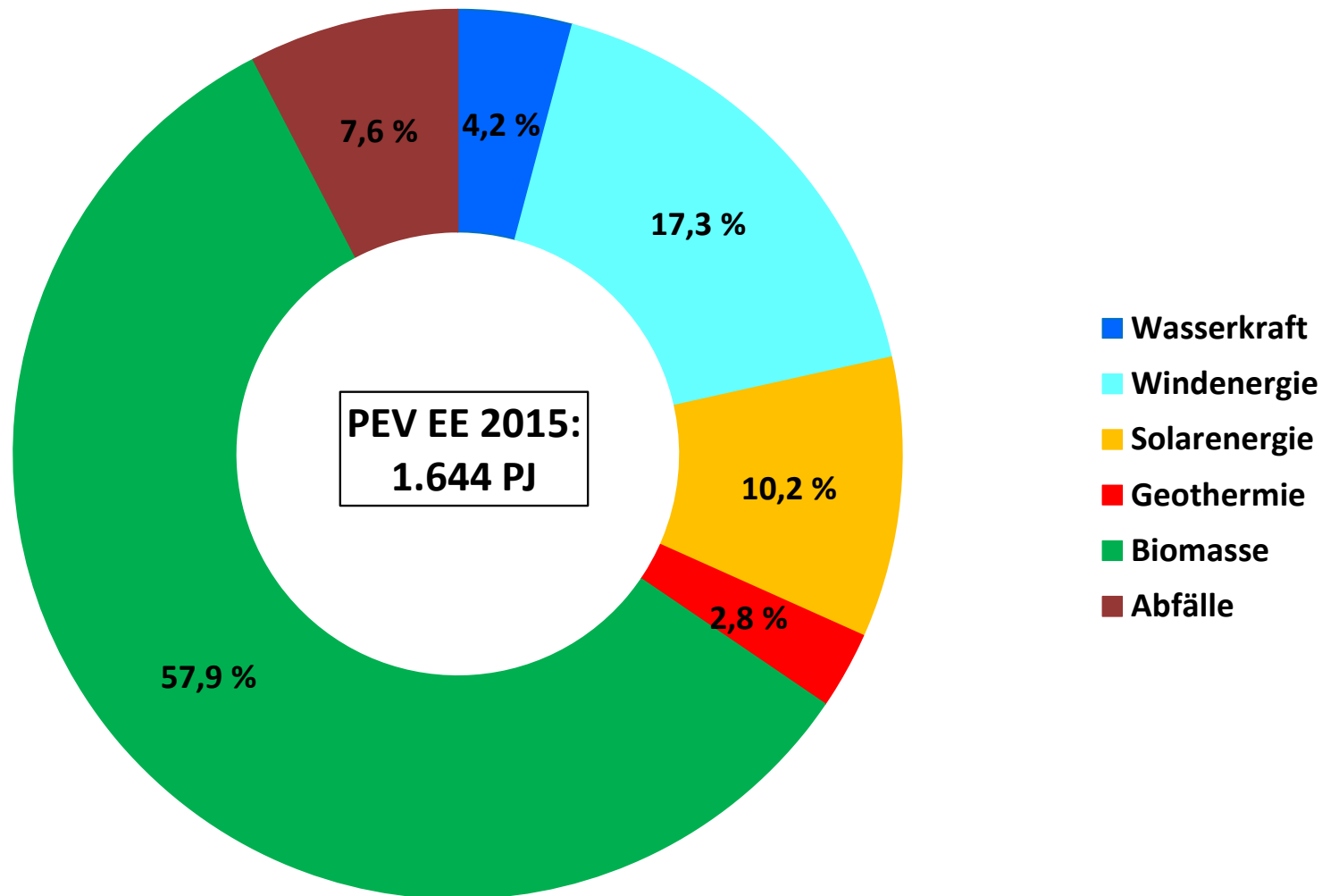
Entwicklung der erneuerbaren Energien

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		%		
Gewinnung im Inland	68	77	285	287	168	165	46	51	973	1.003	125	132	1.666	1.716	3		
Außenhandelssaldo									-22	-23			-22	-23	-5		
Primärenergieverbrauch	68	77	285	287	168	165	46	51	951	980	125	132	1.644	1.692	3		
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		
Endenergieverbrauch					28	27	40	44	538	559	16	16	622	646	4		
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

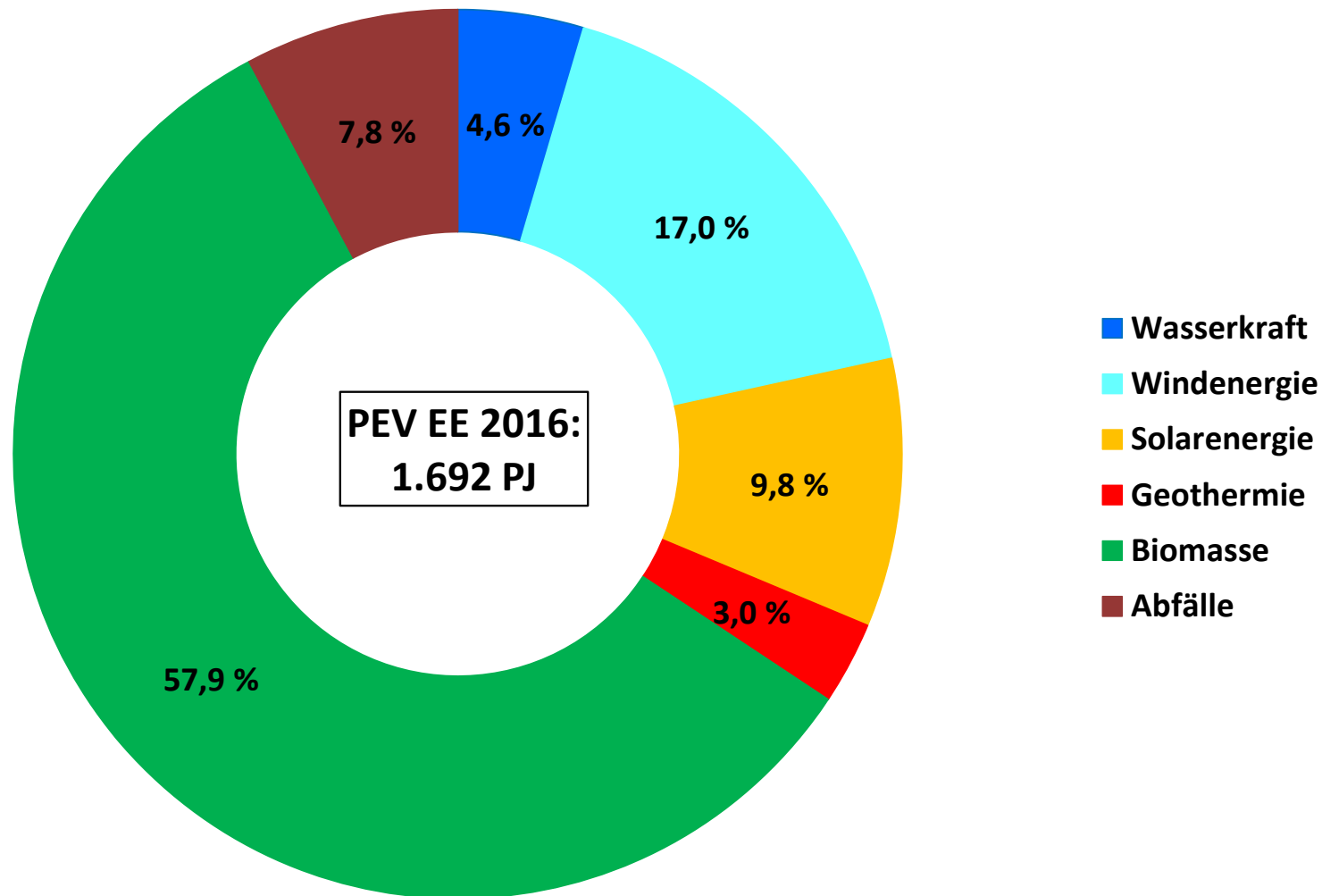
im Jahr 2015



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

Primärenergieverbrauch erneuerbare Energien

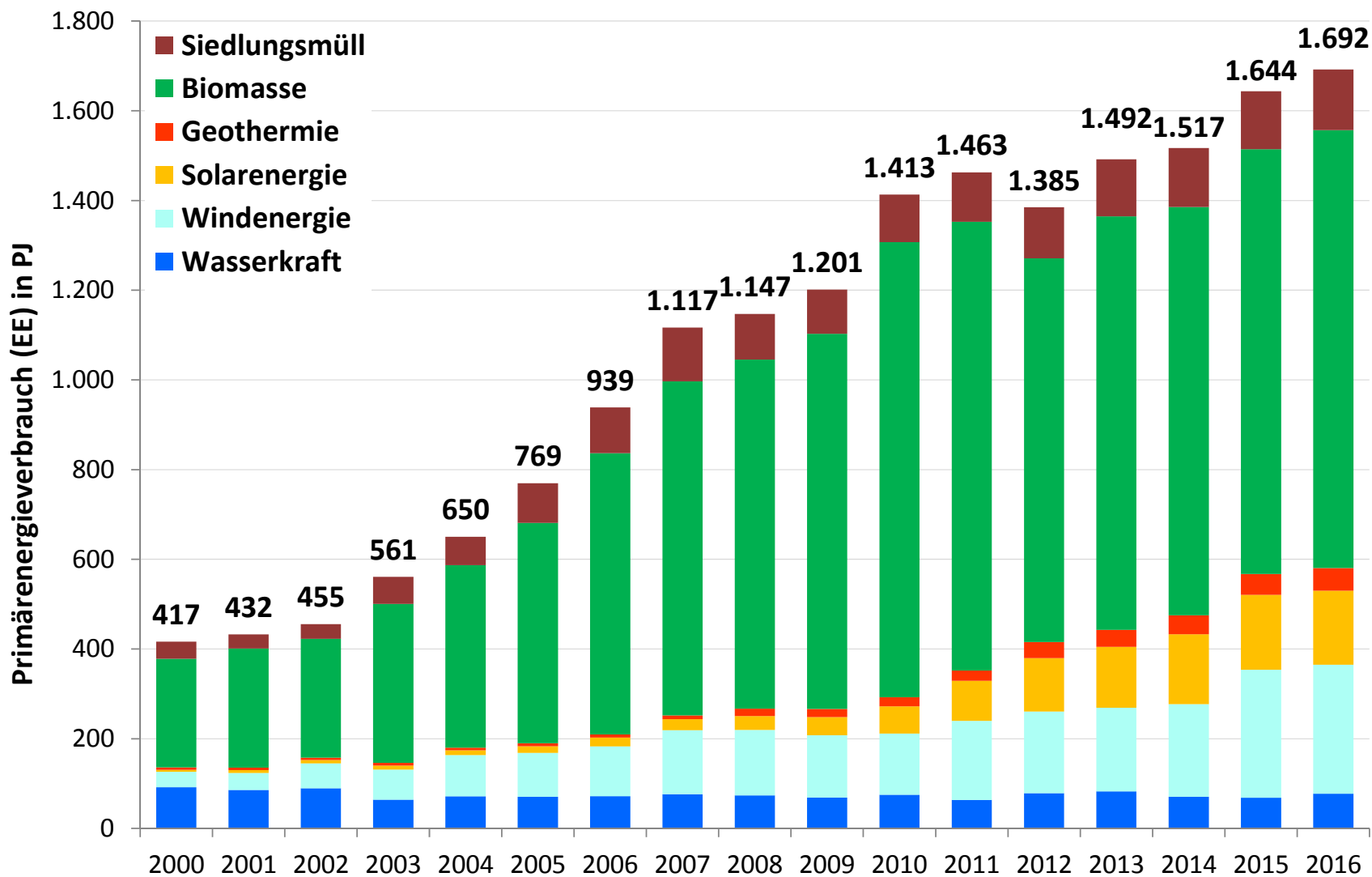
im Jahr 2016



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

Primärenergieverbrauch erneuerbare Energien

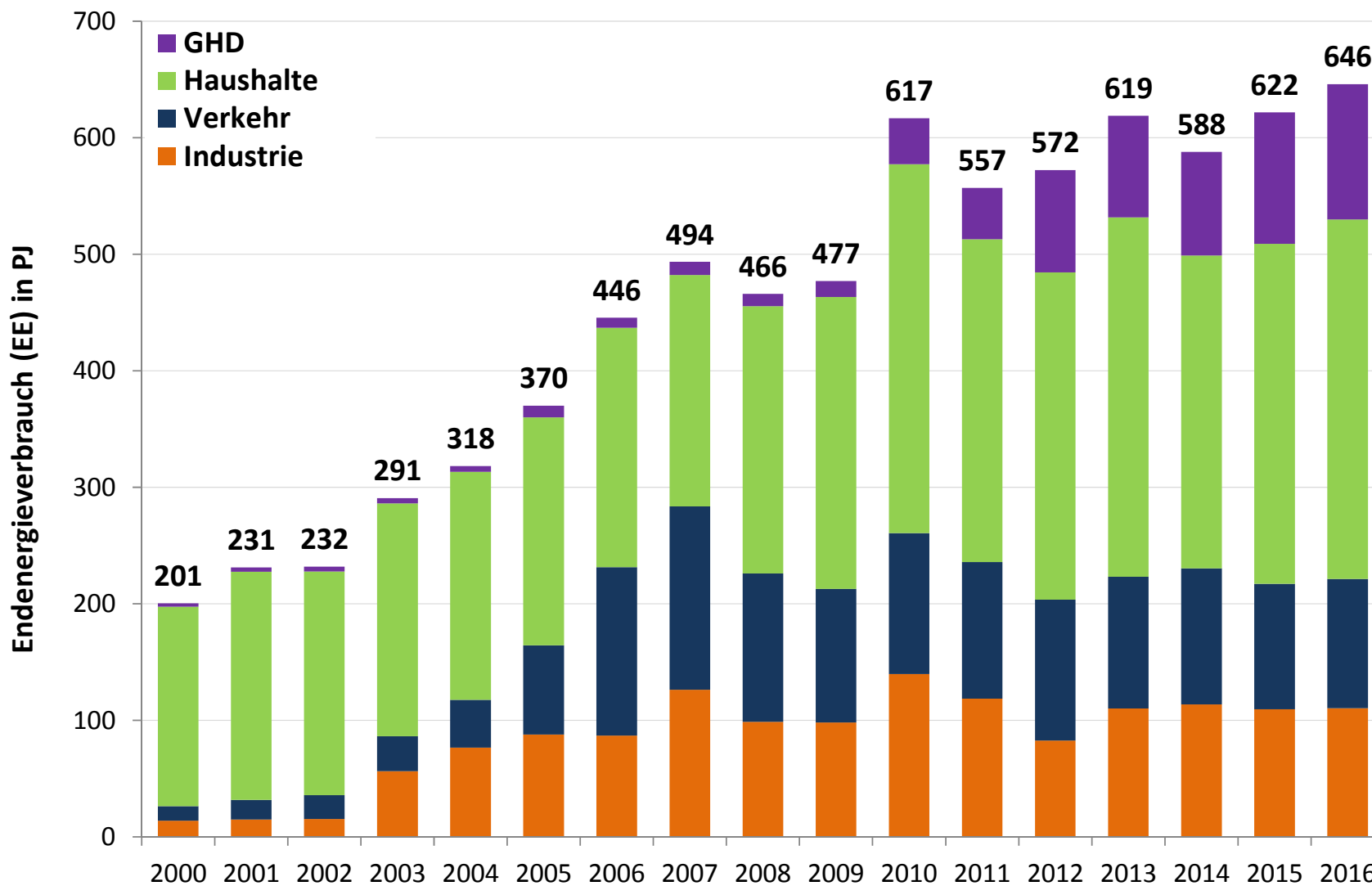
seit dem Jahr 2000



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>