

# Entwicklung des Verbrauchs erneuerbarer Energien in Deutschland

## 1. bis 4. Quartal 2018

Sitzung der Arbeitsgemeinschaft Energiebilanzen  
am 18. Dezember 2018 in Hannover

Stand: Dezember 2018, z.T. vorläufige Daten  
Thomas Nieder, ZSW

# Entwicklung der erneuerbaren Energien - Wasserkraft

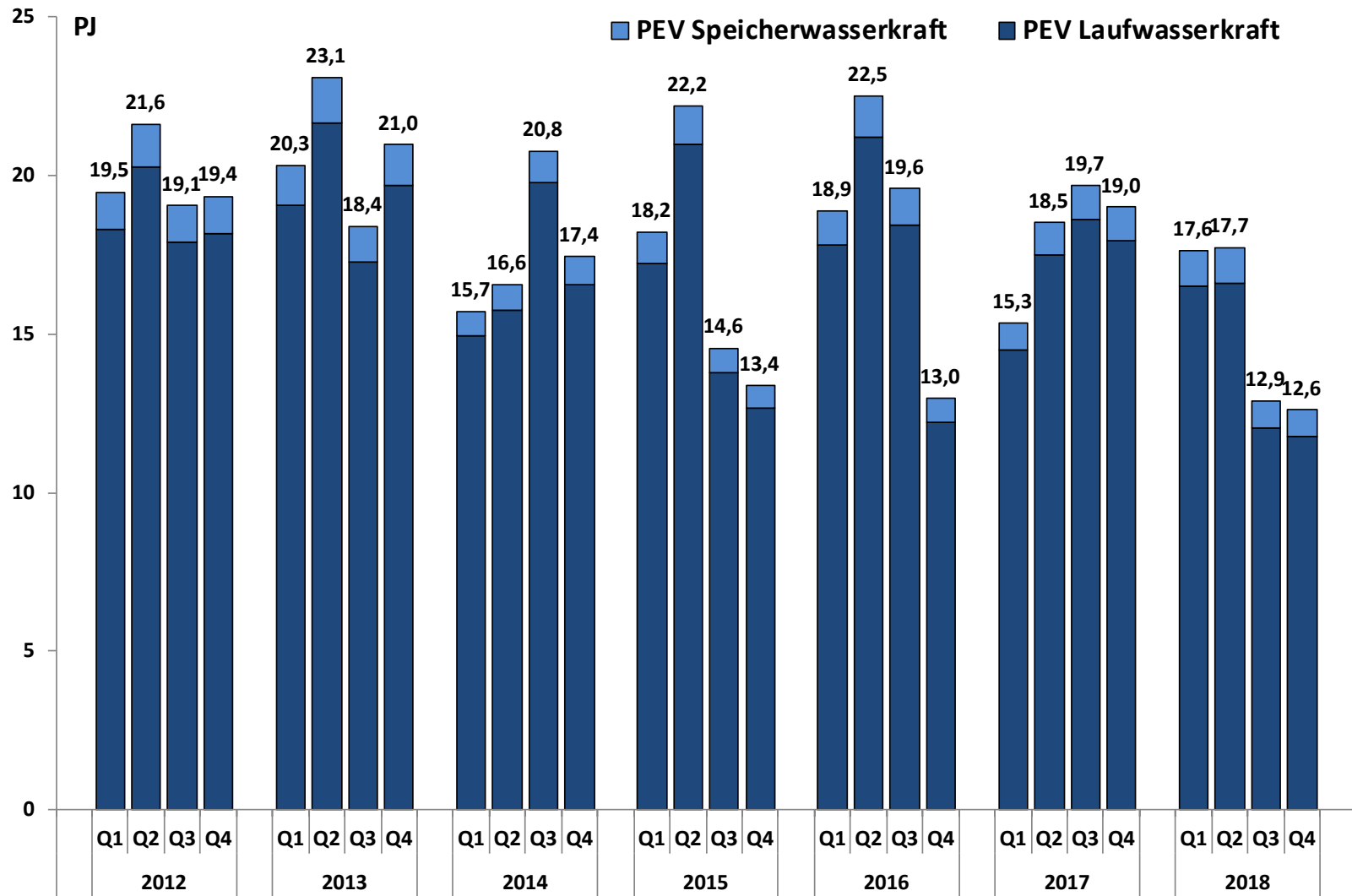
Bilanz in den Jahren 2017 und 2018

Erneuerbare Energien	2017			2018			Δ
	Laufwasser			Speicherwasser			
	Quartale 1 bis 4			Quartale 1 bis 4			
	PJ	PJ	%	PJ	PJ	%	
<b>Gewinnung im Inland</b>	69	57	-17	4	4	-1	
Außenhandelsaldo							
<b>Primärenergieverbrauch</b>	69	57	-17	4	4	-1	
Einsatz in Kraftwerken (Strom)	69	57	-17	4	4	-1	
Einsatz in Kraftwerken (Wärme)							
Verbrauch bei Umwandlung, Verluste							
<b>Endenergieverbrauch</b>							
Industrie							
Verkehr							
Haushalte, GHD							

Laufwasser- und Speicherkraftwerke sowie Pumpspeicher mit natürlichem Zufluss

# Entwicklung der erneuerbaren Energien - Wasserkraft

## PEV nach Quartalen



Laufwasser- und Speicherkraftwerke sowie Pumpspeicher mit natürlichem Zufluss

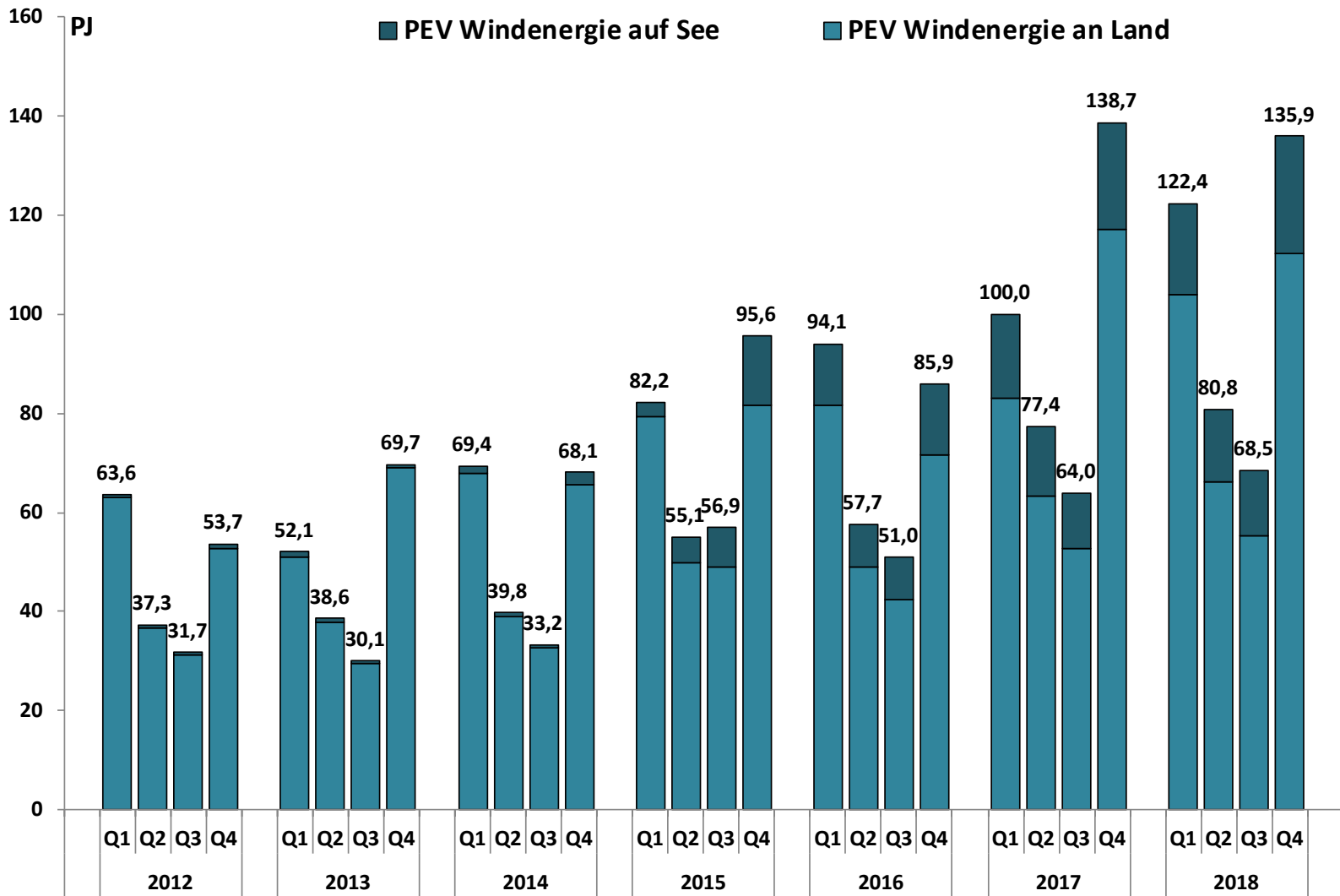
# Entwicklung der erneuerbaren Energien - Windenergie an Land und auf See

Bilanz in den Jahren 2017 und 2018

Erneuerbare Energien	2017			2018			Δ
	an Land			auf See			
	Quartale 1 bis 4			Quartale 1 bis 4			
	PJ	PJ	%	PJ	PJ	%	
<b>Gewinnung im Inland</b>	<b>317</b>	<b>338</b>	<b>7</b>	<b>64</b>	<b>70</b>	<b>10</b>	
Außenhandelssaldo							
<b>Primärenergieverbrauch</b>	<b>317</b>	<b>338</b>	<b>7</b>	<b>64</b>	<b>70</b>	<b>10</b>	
Einsatz in Kraftwerken (Strom)	317	338	7	64	70	10	
Einsatz in Kraftwerken (Wärme)							
Verbrauch bei Umwandlung, Verluste							
<b>Endenergieverbrauch</b>							
Industrie							
Verkehr							
Haushalte, GHD							

# Entwicklung der erneuerbaren Energien - Windenergie an Land und auf See

PEV nach Quartalen



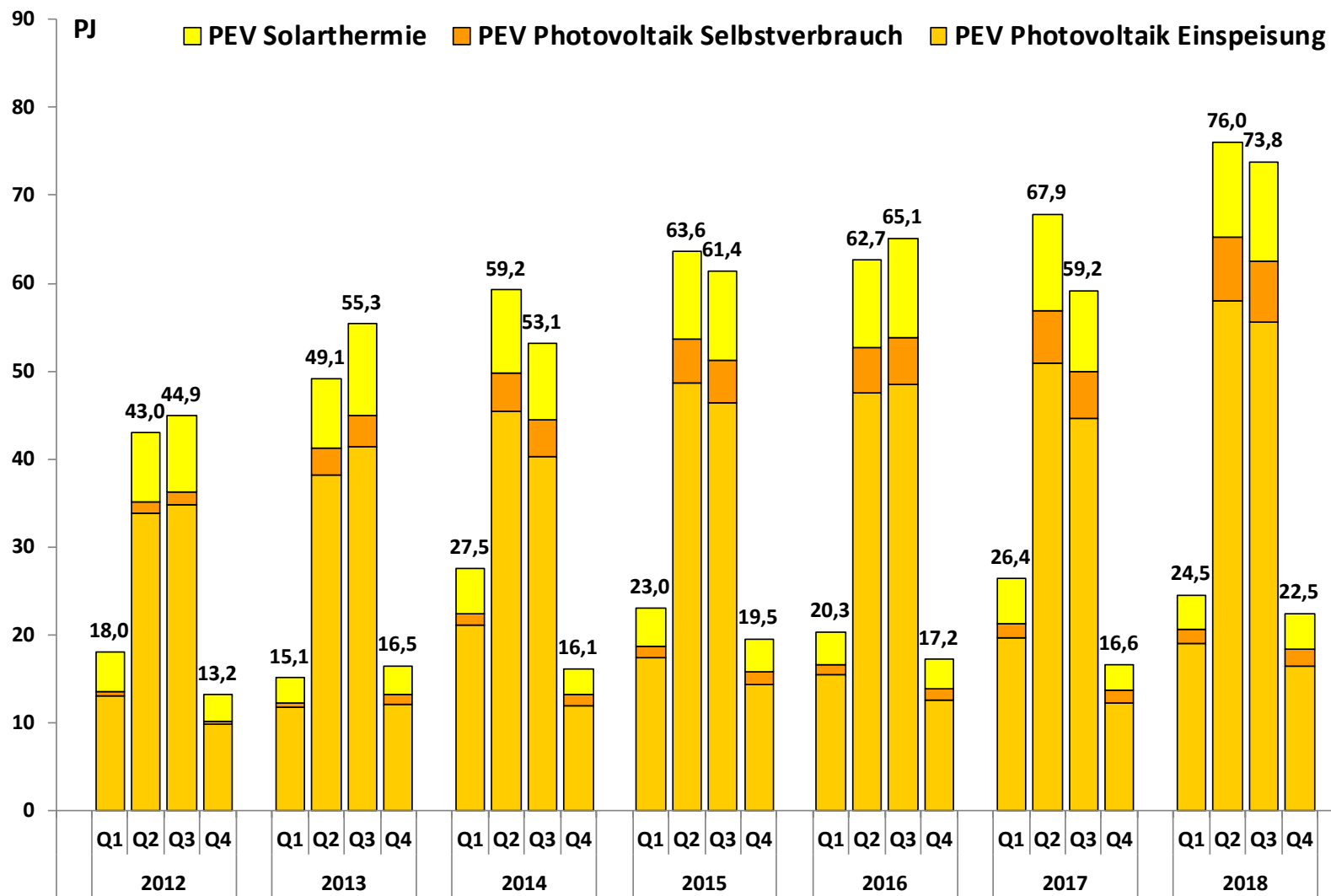
# Entwicklung der erneuerbaren Energien - Solarenergie

Bilanz in den Jahren 2017 und 2018

Erneuerbare Energien	2017 2018 Δ			2017 2018 Δ		
	Einspeisung			Selbst- verbrauch		
	Quartale 1 bis 4			Quartale 1 bis 4		
	PJ	PJ	%	PJ	PJ	%
<b>Gewinnung im Inland</b>	<b>128</b>	<b>149</b>	<b>17</b>	<b>43</b>	<b>48</b>	<b>13</b>
Außenhandelsaldo						
<b>Primärenergieverbrauch</b>	<b>128</b>	<b>149</b>	<b>17</b>	<b>43</b>	<b>48</b>	<b>13</b>
Einsatz in Kraftwerken (Strom)	128	149	17	14	18	24
Einsatz in Kraftwerken (Wärme)	0	0	0			
Verbrauch bei Umwandlung, Verluste						
<b>Endenergieverbrauch</b>				<b>28</b>	<b>30</b>	<b>7</b>
Industrie						
Verkehr						
Haushalte, GHD				28	30	7

# Entwicklung der erneuerbaren Energien - Solarenergie

## PEV nach Quartalen



# Entwicklung der erneuerbaren Energien - Geothermie

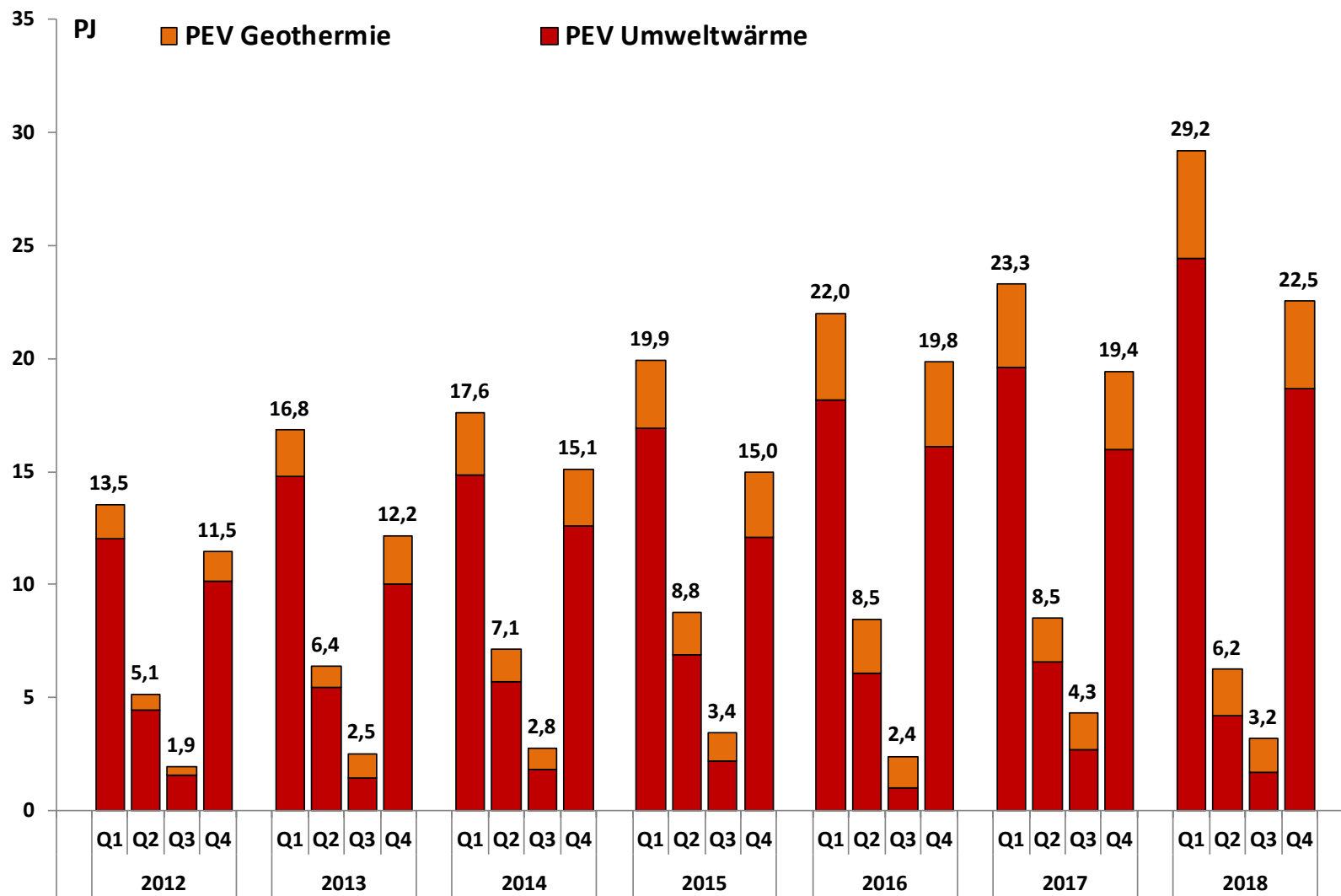
Bilanz in den Jahren 2017 und 2018

Erneuerbare Energien	2017 2018 Δ			2017 2018 Δ		
	Tiefe Geothermie			Umweltwärme		
	Quartale 1 bis 4			Quartale 1 bis 4		
	PJ	PJ	%	PJ	PJ	%
<b>Gewinnung im Inland</b>	11	12	13	45	49	9
Außenhandelssaldo						
<b>Primärenergieverbrauch</b>	11	12	13	45	49	9
Einsatz in Kraftwerken (Strom)	6	7	15			
Einsatz in Kraftwerken (Wärme)	1	1	10			
Verbrauch bei Umwandlung, Verluste						
<b>Endenergieverbrauch</b>	4	4	11	45	49	9
Industrie						
Verkehr						
Haushalte, GHD	4	4	11	45	49	9



# Entwicklung der erneuerbaren Energien - Geothermie

## PEV nach Quartalen



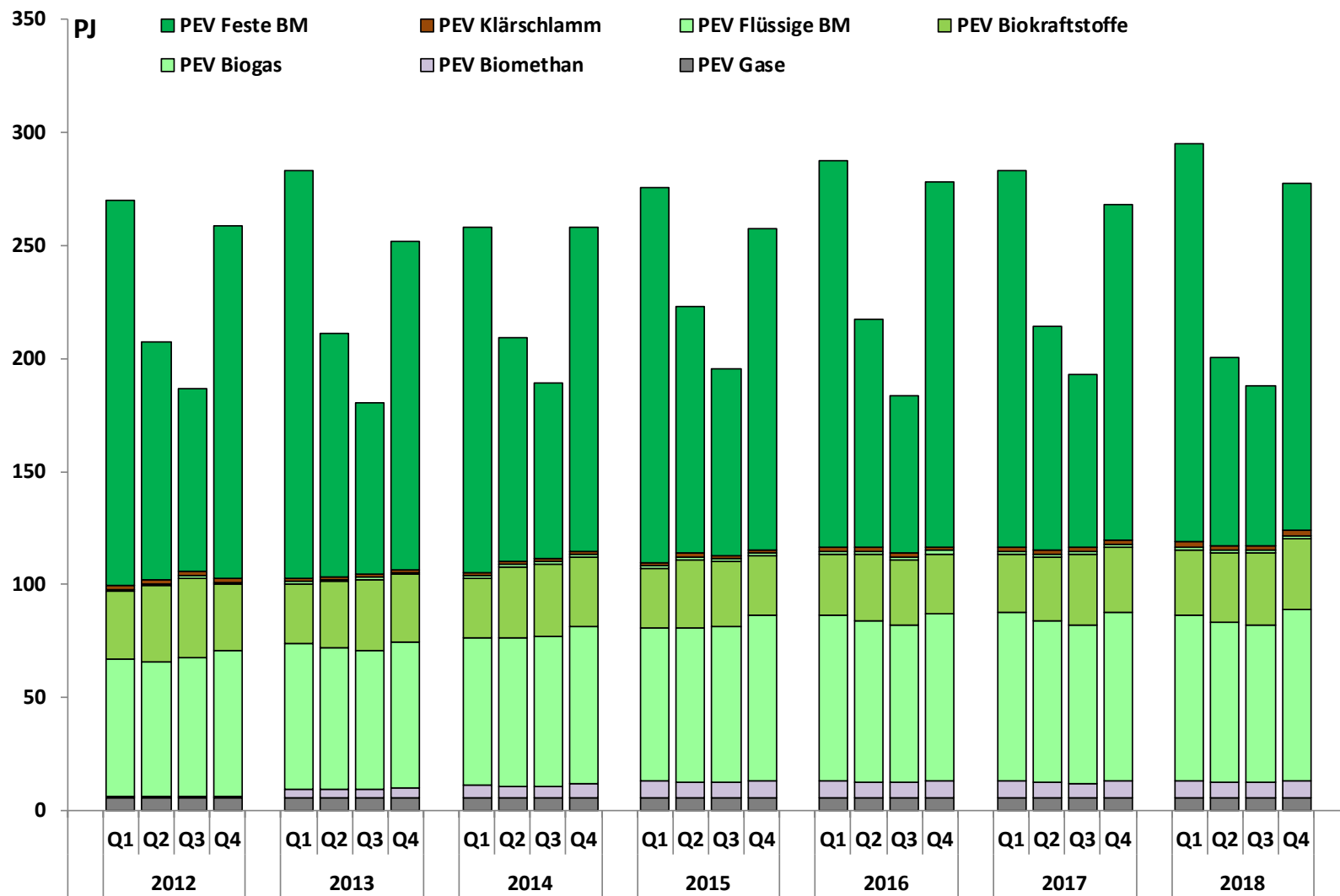
# Entwicklung der erneuerbaren Energien - Biomasse

Bilanz in den Jahren 2017 und 2018

Erneuerbare Energien	2017			2018			Δ		
	Feste Biomasse			Flüssige Biomasse			Gasförmige Biomasse		
	Quartale 1 bis 4			Quartale 1 bis 4			Quartale 1 bis 4		
	PJ	PJ	%	PJ	PJ	%	PJ	PJ	%
<b>Gewinnung im Inland</b>	<b>498</b>	<b>492</b>	<b>-1</b>	<b>142</b>	<b>152</b>	<b>7</b>	<b>342</b>	<b>341</b>	<b>0</b>
Außenhandelssaldo				-23	-25	-8			
<b>Primärenergieverbrauch</b>	<b>498</b>	<b>492</b>	<b>-1</b>	<b>119</b>	<b>127</b>	<b>7</b>	<b>342</b>	<b>341</b>	<b>0</b>
Einsatz in Kraftwerken (Strom)	98	100	2	3	3	3	247	245	-1
Einsatz in Kraftwerken (Wärme)	34	31	-11	0	0	-22	10	12	20
Verbrauch bei Umwandlung, Verluste	1	1	-2				23	22	-3
<b>Endenergieverbrauch</b>	<b>365</b>	<b>361</b>	<b>-1</b>	<b>116</b>	<b>124</b>	<b>7</b>	<b>62</b>	<b>62</b>	<b>0</b>
Industrie	95	97	2	1	1	0	3	3	2
Verkehr				108	116	7	1	1	-8
Haushalte, GHD	271	264	-2	7	7	9	58	58	0

# Entwicklung der erneuerbaren Energien - Biomasse

## PEV nach Quartalen



# Entwicklung der erneuerbaren Energien - Abfälle

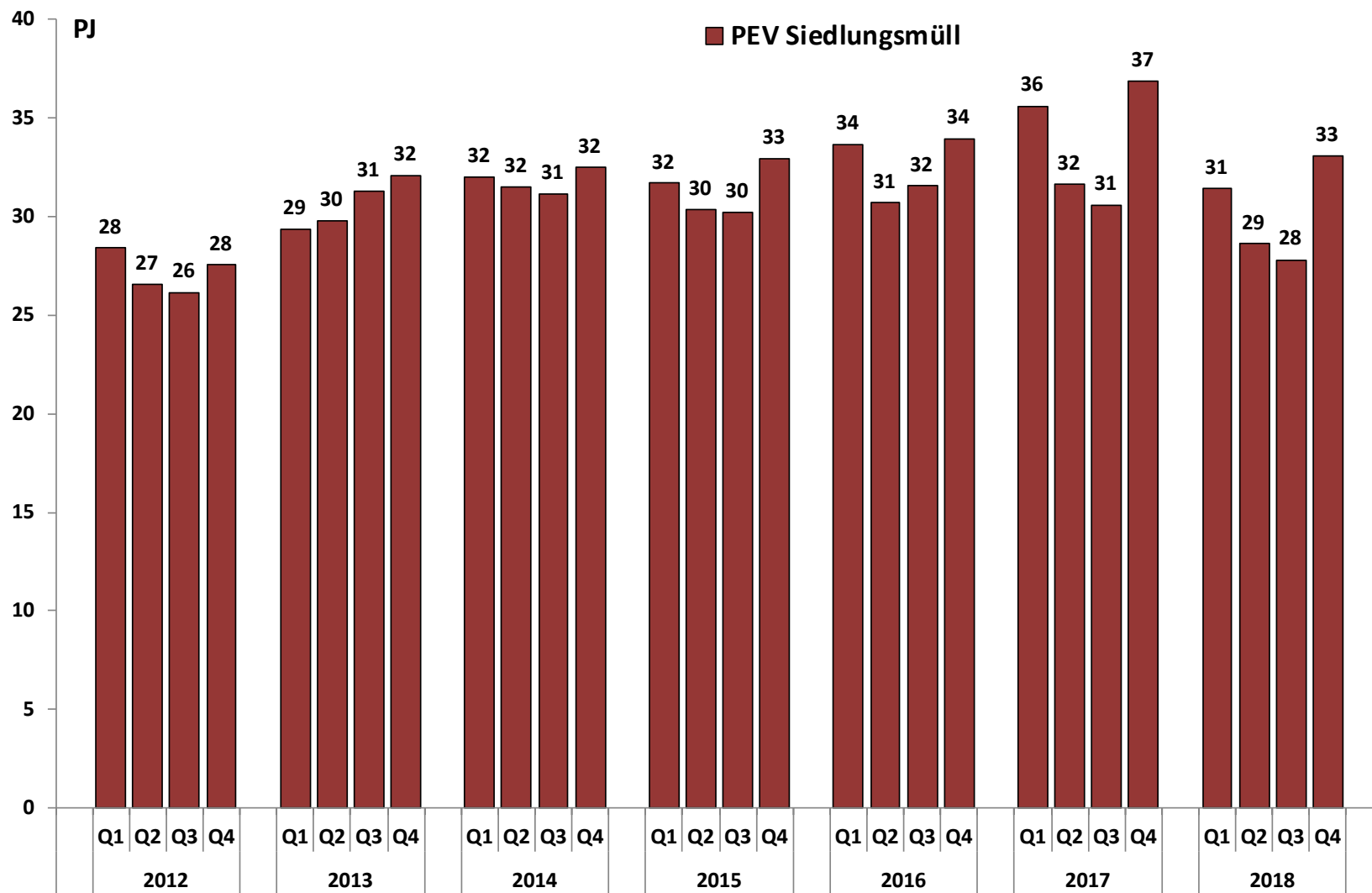
Bilanz in den Jahren 2017 und 2018

Erneuerbare Energien	2017 2018		Δ
	Abfälle		
	Quartale 1 bis 4		
	PJ	PJ	%
<b>Gewinnung im Inland</b>	<b>135</b>	<b>121</b>	<b>-10</b>
Außenhandelssaldo			
<b>Primärenergieverbrauch</b>	<b>135</b>	<b>121</b>	<b>-10</b>
Einsatz in Kraftwerken (Strom)	64	60	-6
Einsatz in Kraftwerken (Wärme)	54	44	-19
Verbrauch bei Umwandlung, Verluste	0	0	0
<b>Endenergieverbrauch</b>	<b>17</b>	<b>17</b>	<b>1</b>
Industrie	17	17	1
Verkehr			
Haushalte, GHD			

Biogener Anteil des Einsatzes in Müllverbrennungsanlagen mit 50 Prozent angesetzt

# Entwicklung der erneuerbaren Energien - Abfälle

## PEV nach Quartalen



Biogener Anteil des Einsatzes in Müllverbrennungsanlagen mit 50 Prozent angesetzt

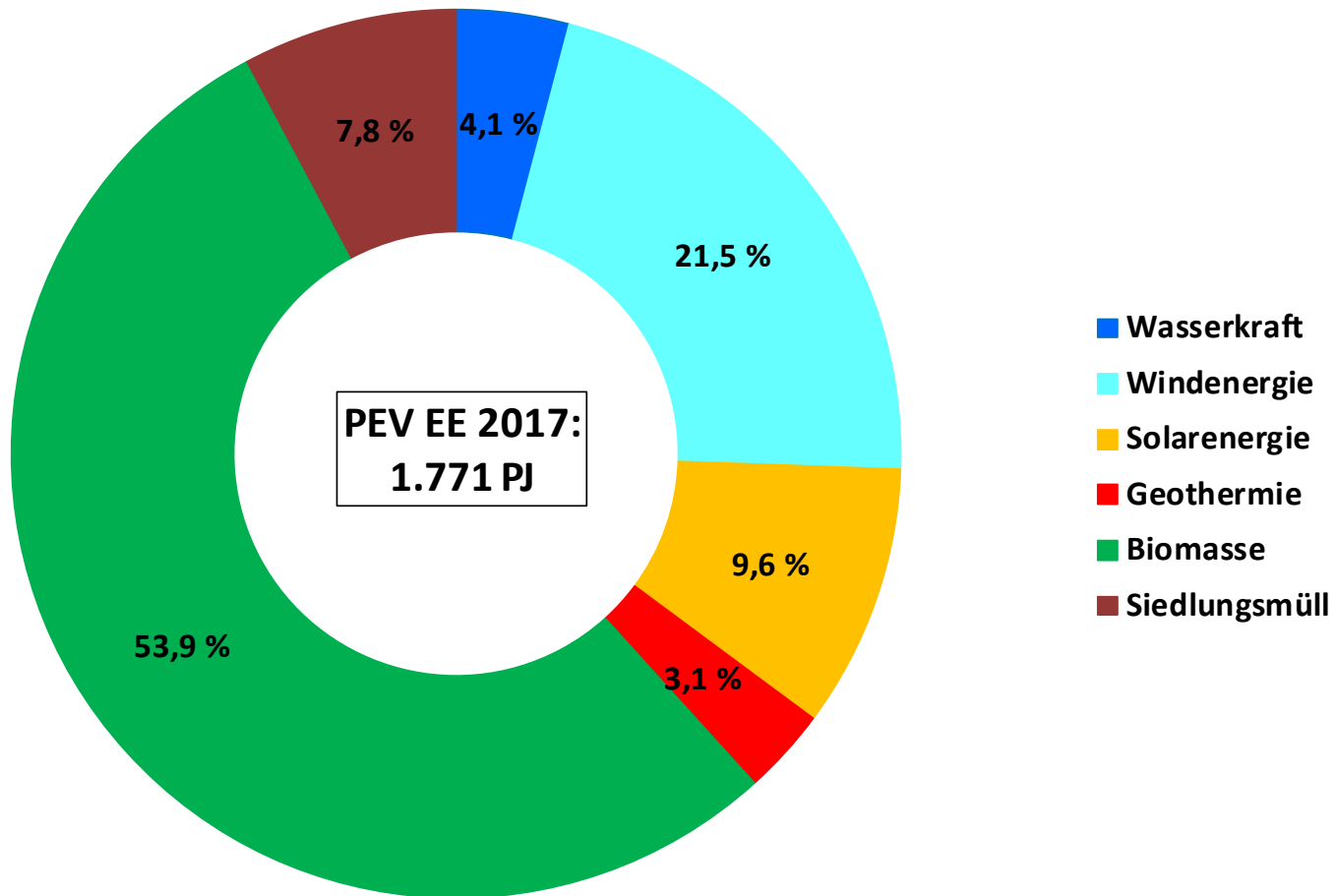
# Entwicklung der erneuerbaren Energien

Bilanz in den Jahren 2017 und 2018

Erneuerbare Energien	2017		2018		2017		2018		2017		2018		2017		2018		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	PJ	PJ	PJ	PJ	PJ	PJ	PJ	PJ	%	
<b>Gewinnung im Inland</b>	<b>73</b>	<b>61</b>	<b>380</b>	<b>408</b>	<b>170</b>	<b>197</b>	<b>56</b>	<b>61</b>	<b>982</b>	<b>986</b>	<b>135</b>	<b>121</b>	<b>1.795</b>	<b>1.833</b>	<b>2</b>		
Außenhandelsaldo									-23	-25			-23	-25	-8		
<b>Primärenergieverbrauch</b>	<b>73</b>	<b>61</b>	<b>380</b>	<b>408</b>	<b>170</b>	<b>197</b>	<b>56</b>	<b>61</b>	<b>958</b>	<b>960</b>	<b>135</b>	<b>121</b>	<b>1.771</b>	<b>1.808</b>	<b>2</b>		
Einsatz in Kraftwerken (Strom)	73	61	380	408	142	167	6	7	347	347	64	60	1.011	1.049	4		
Einsatz in Kraftwerken (Wärme)					0	0	1	1	44	42	54	44	99	88	-12		
Verbrauch bei Umwandlung, Verluste									24	23			24	23	-3		
<b>Endenergieverbrauch</b>					<b>28</b>	<b>30</b>	<b>48</b>	<b>53</b>	<b>543</b>	<b>547</b>	<b>17</b>	<b>17</b>	<b>637</b>	<b>648</b>	<b>2</b>		
Industrie									98	100	17	17	115	118	2		
Verkehr									109	117			109	117	7		
Haushalte, GHD					28	30	48	53	335	330			412	413	0		

# Primärenergieverbrauch erneuerbare Energien

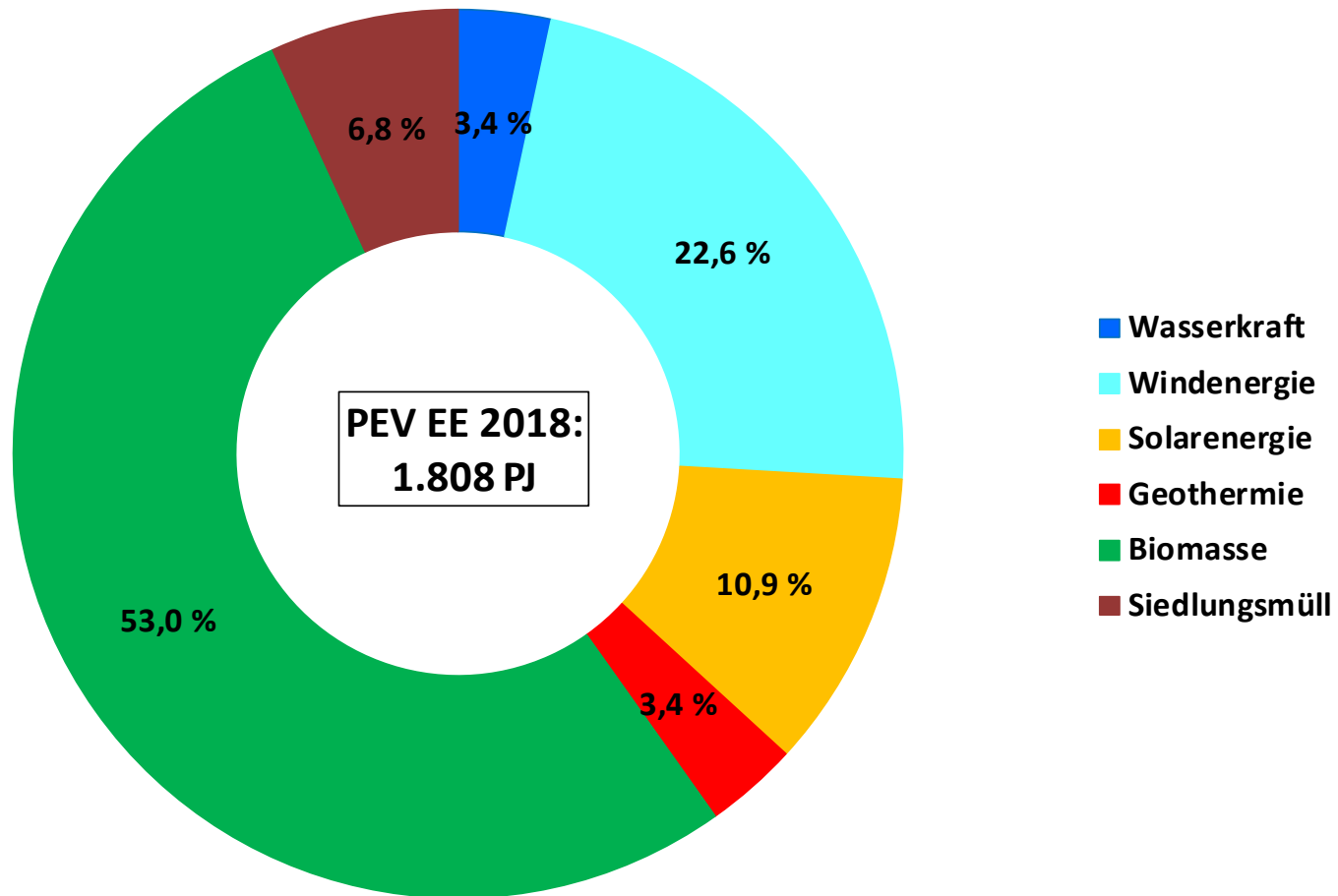
im Jahr 2017



Zentrum für Sonnenenergie- und Wasserstoff-Forschung Baden-Württemberg (ZSW); Stand: Dezember 2018, Angaben vorläufig

# Primärenergieverbrauch erneuerbare Energien

im Jahr 2018

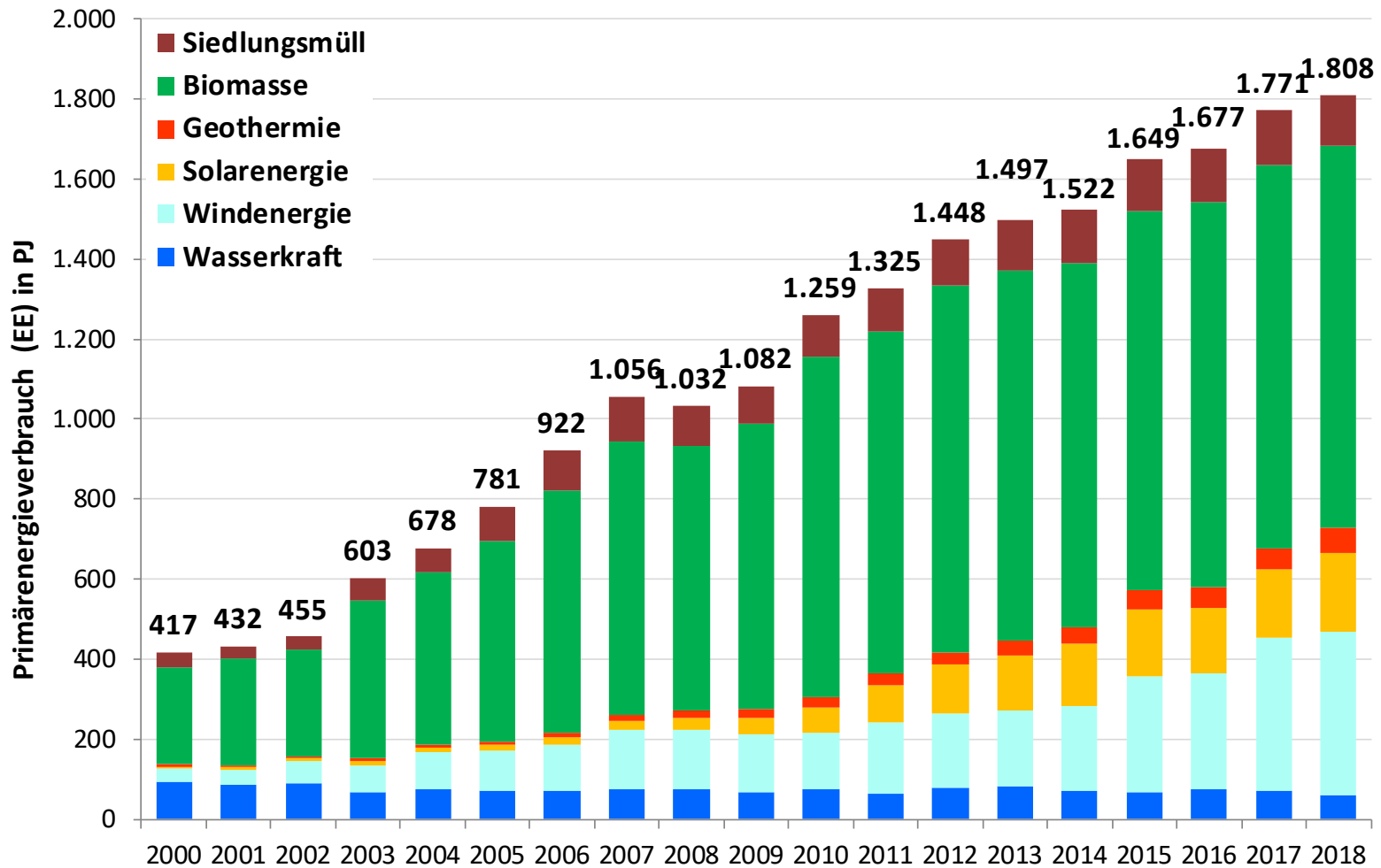


Zentrum für Sonnenenergie- und Wasserstoff-Forschung Baden-Württemberg (ZSW); Stand: Dezember 2018, Angaben vorläufig



# Primärenergieverbrauch erneuerbare Energien

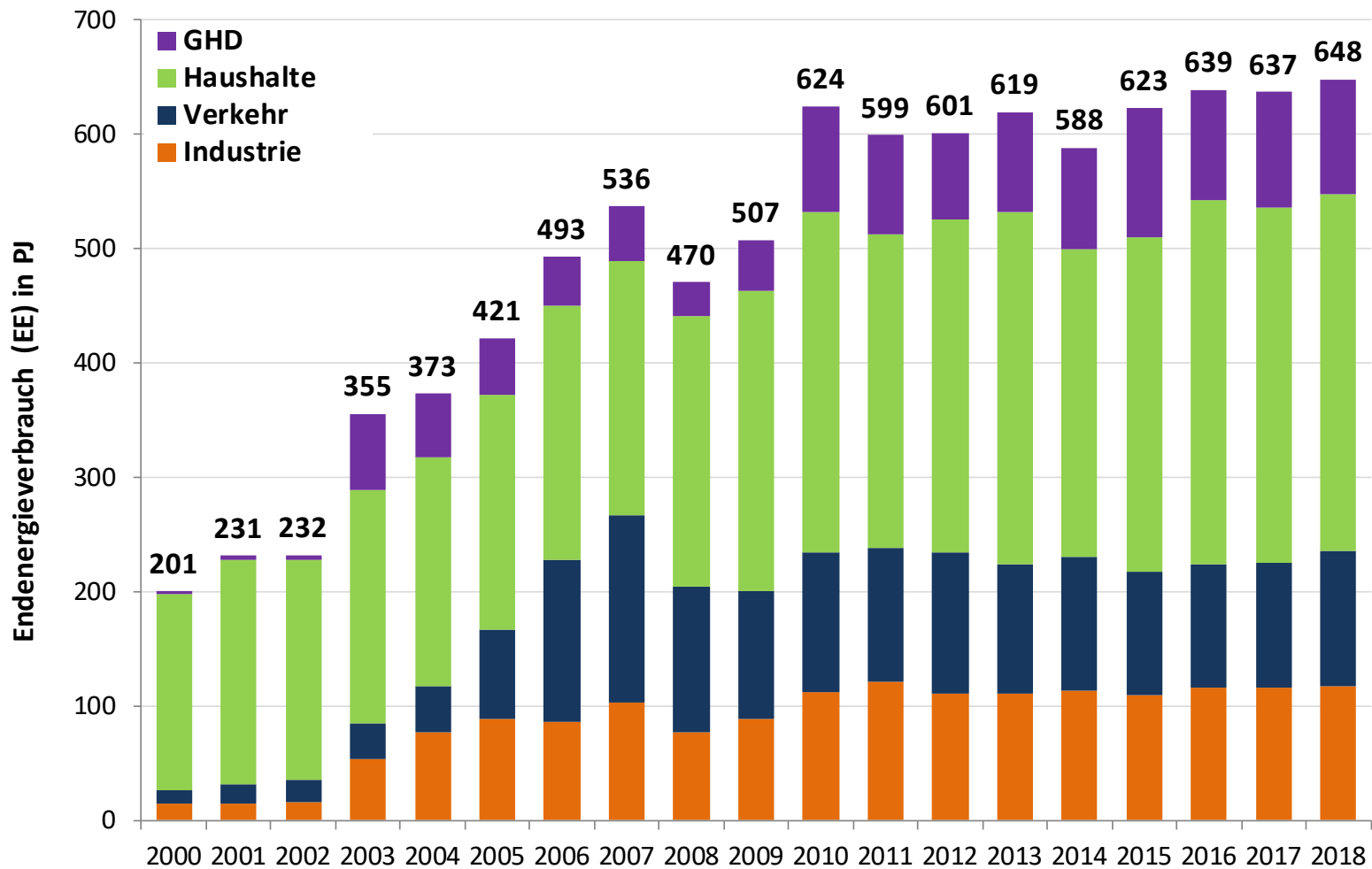
seit dem Jahr 2000



Zentrum für Sonnenenergie- und Wasserstoff-Forschung Baden-Württemberg (ZSW); Stand: Dezember 2018, Angaben vorläufig

# Endenergieverbrauch erneuerbare Energien

seit dem Jahr 2000



Zentrum für Sonnenenergie- und Wasserstoff-Forschung Baden-Württemberg (ZSW); Stand: Dezember 2018, Angaben vorläufig



Energie mit Zukunft

Zentrum für Sonnenenergie- und Wasserstoff-Forschung  
Baden-Württemberg

**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>