

Entwicklung des Verbrauchs erneuerbarer Energien in Deutschland

1. bis 3. Quartal 2018

Sitzung der Arbeitsgemeinschaft Energiebilanzen
am 25. / 26. Oktober 2018 in Würzburg

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

Entwicklung der erneuerbaren Energien - Wasserkraft

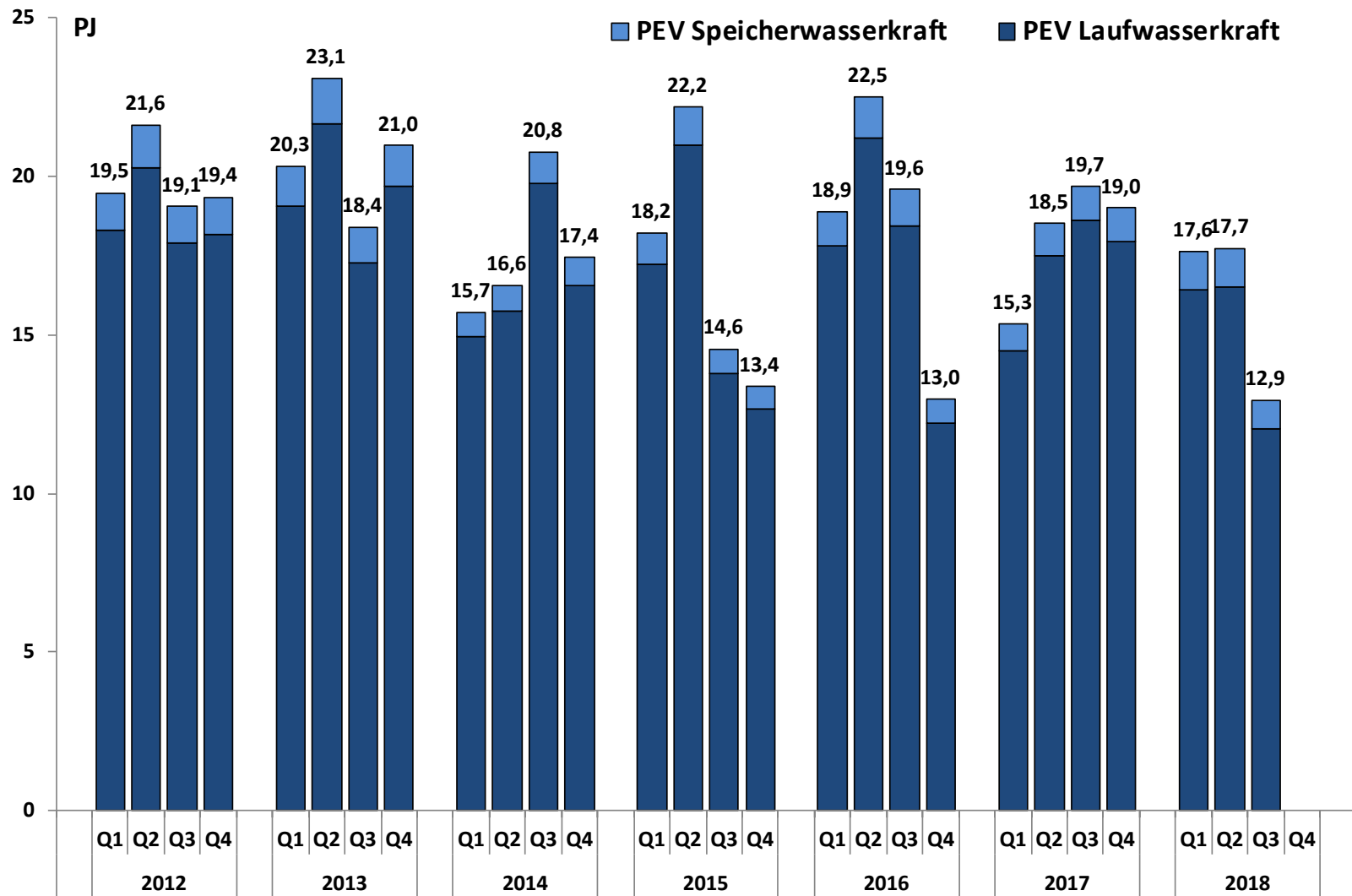
Bilanz in den Jahren 2017 und 2018

Erneuerbare Energien	2017			2018			Δ
	Laufwasser			Speicherwasser			
	Quartale 1 bis 3			Quartale 1 bis 3			
	PJ	PJ	%	PJ	PJ	%	
Gewinnung im Inland	51	45	-11	3	3	14	
Außenhandelsaldo							
Primärenergieverbrauch	51	45	-11	3	3	14	
Einsatz in Kraftwerken (Strom)	51	45	-11	3	3	14	
Einsatz in Kraftwerken (Wärme)							
Verbrauch bei Umwandlung, Verluste							
Endenergieverbrauch							
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

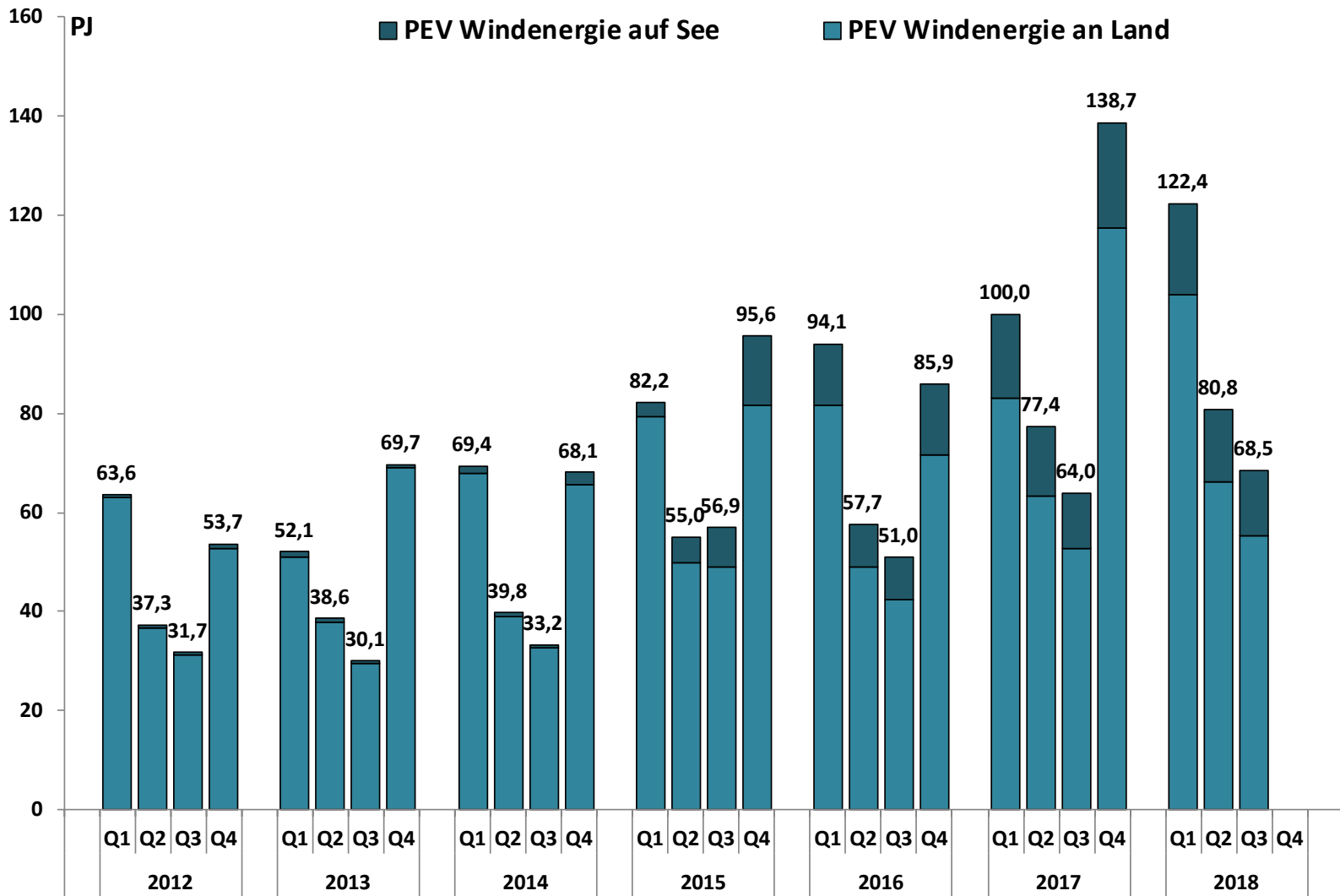
Entwicklung der erneuerbaren Energien - Windenergie an Land und auf See

Bilanz in den Jahren 2017 und 2018

Erneuerbare Energien	2017			2018			Δ
	an Land			auf See			
	Quartale 1 bis 3			Quartale 1 bis 3			
	PJ	PJ	%	PJ	PJ	%	
Gewinnung im Inland	199	226	13	42	46	10	
Außenhandelsaldo							
Primärenergieverbrauch	199	226	13	42	46	10	
Einsatz in Kraftwerken (Strom)	199	226	13	42	46	10	
Einsatz in Kraftwerken (Wärme)							
Verbrauch bei Umwandlung, Verluste							
Endenergieverbrauch							
Industrie							
Verkehr							
Haushalte, GHD							

Entwicklung der erneuerbaren Energien - Windenergie an Land und auf See

PEV nach Quartalen



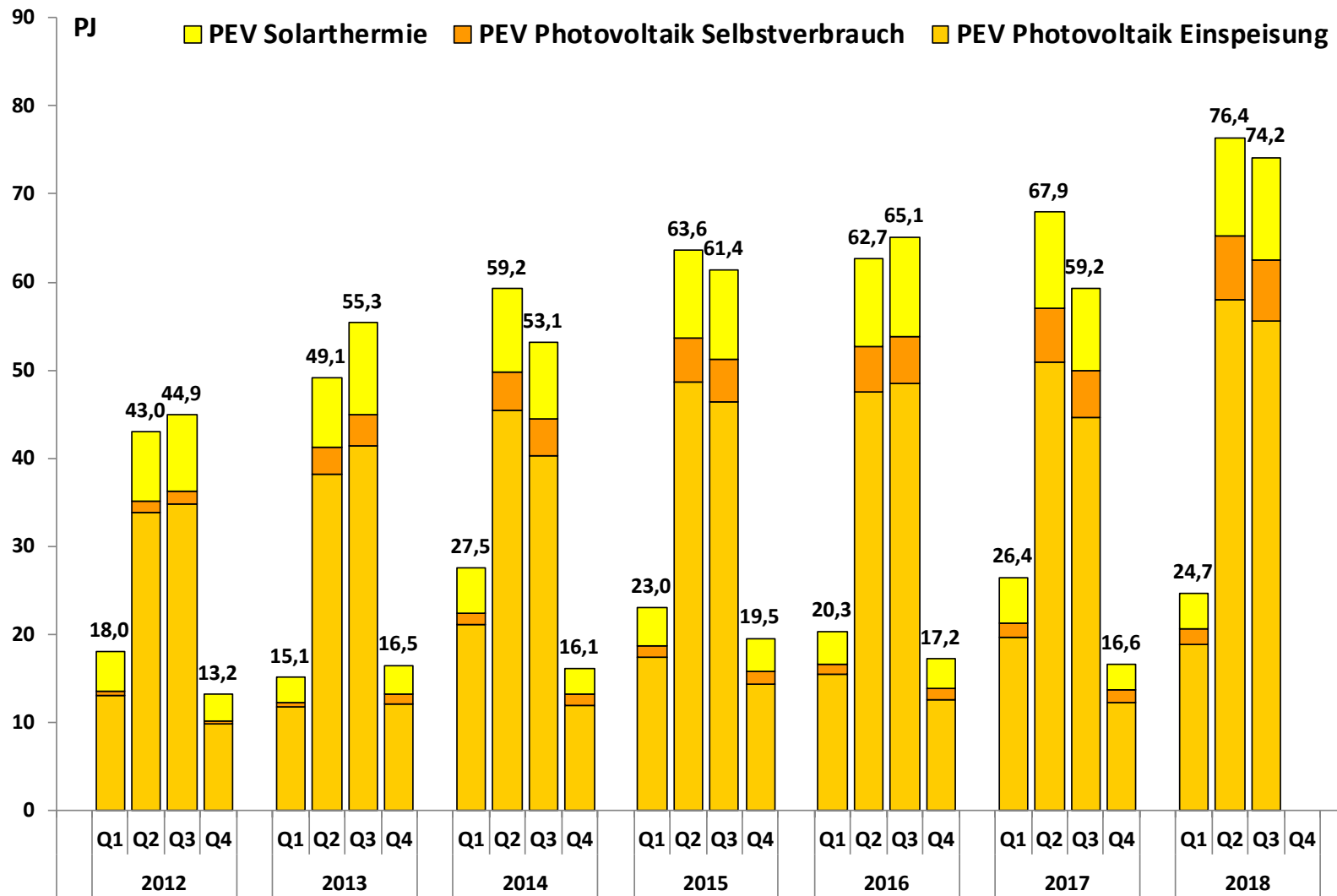
Entwicklung der erneuerbaren Energien - Solarenergie

Bilanz in den Jahren 2017 und 2018

Erneuerbare Energien	2017			2018			Δ
	Einspeisung			Selbst- verbrauch			
	Quartale 1 bis 3			Quartale 1 bis 3			
	PJ	PJ	%	PJ	PJ	%	
Gewinnung im Inland	115	132	15	38	43	12	
Außenhandelsaldo							
Primärenergieverbrauch	115	132	15	38	43	12	
Einsatz in Kraftwerken (Strom)	115	132	15	13	16	23	
Einsatz in Kraftwerken (Wärme)	0	0	0				
Verbrauch bei Umwandlung, Verluste							
Endenergieverbrauch				25	27	6	
Industrie							
Verkehr							
Haushalte, GHD				25	27	6	

Entwicklung der erneuerbaren Energien - Solarenergie

PEV nach Quartalen



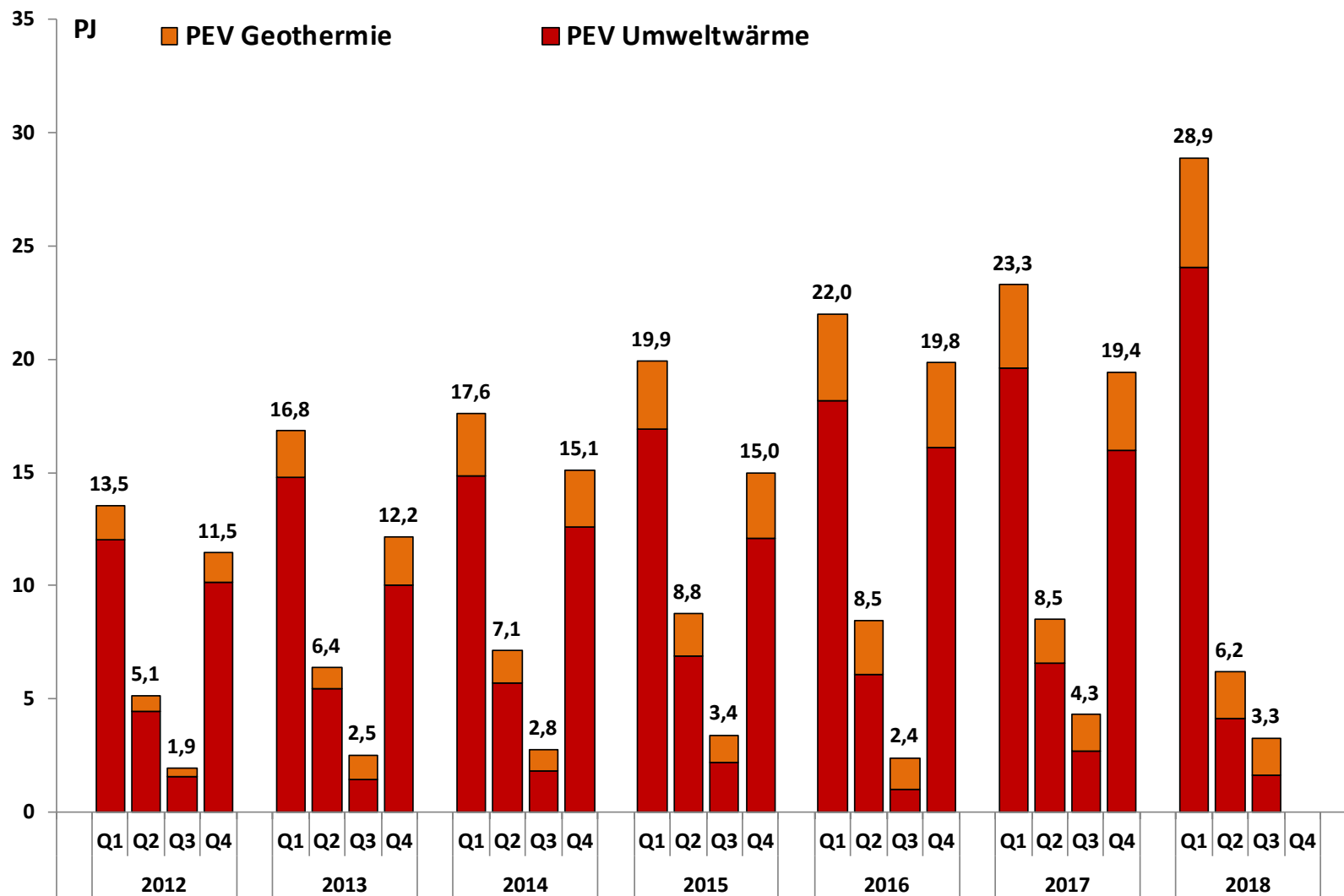
Entwicklung der erneuerbaren Energien - Geothermie

Bilanz in den Jahren 2017 und 2018

Erneuerbare Energien	2017 2018 Δ			2017 2018 Δ		
	Tiefe Geothermie			Umweltwärme		
	Quartale 1 bis 3			Quartale 1 bis 3		
	PJ	PJ	%	PJ	PJ	%
Gewinnung im Inland	7	8	17	29	30	4
Außenhandelsaldo						
Primärenergieverbrauch	7	8	17	29	30	4
Einsatz in Kraftwerken (Strom)	4	5	23			
Einsatz in Kraftwerken (Wärme)	1	1	25			
Verbrauch bei Umwandlung, Verluste						
Endenergieverbrauch	2	2	2	29	30	4
Industrie						
Verkehr						
Haushalte, GHD	2	2	2	29	30	4

Entwicklung der erneuerbaren Energien - Geothermie

PEV nach Quartalen



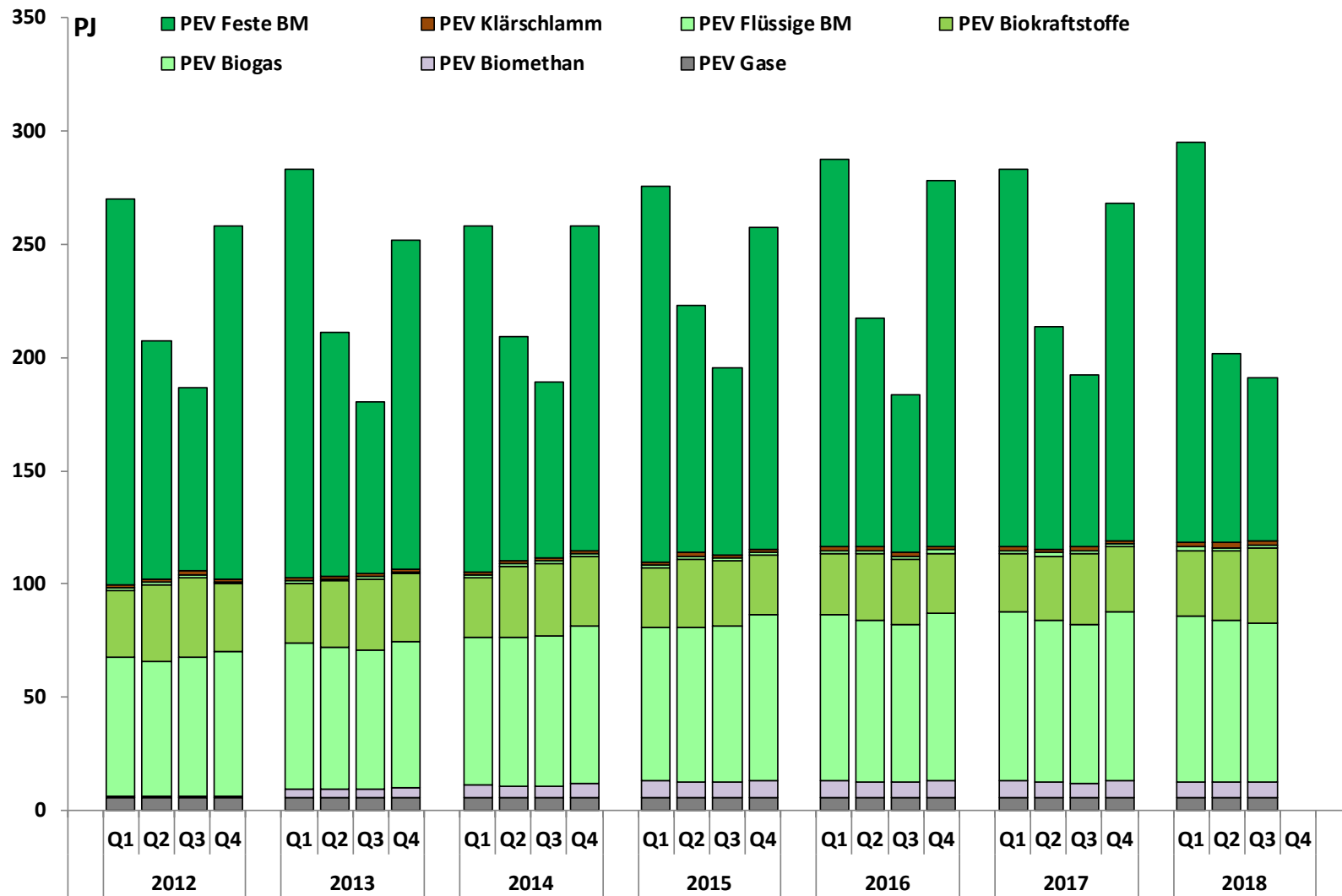
Entwicklung der erneuerbaren Energien - Biomasse

Bilanz in den Jahren 2017 und 2018

Erneuerbare Energien	2017 2018 Δ			2017 2018 Δ			2017 2018 Δ		
	Feste Biomasse			Flüssige Biomasse			Gasförmige Biomasse		
	Quartale 1 bis 3			Quartale 1 bis 3			Quartale 1 bis 3		
	PJ	PJ	%	PJ	PJ	%	PJ	PJ	%
Gewinnung im Inland	346	338	-2	107	116	9	258	258	0
Außenhandelsaldo				-17	-19	-11			
Primärenergieverbrauch	346	338	-2	89	97	9	258	258	0
Einsatz in Kraftwerken (Strom)	72	73	2	2	2	-3	182	181	-1
Einsatz in Kraftwerken (Wärme)	26	24	-7	0	0	-27	8	9	18
Verbrauch bei Umwandlung, Verluste	0	0	-3				17	17	-3
Endenergieverbrauch	248	240	-3	87	94	9	51	51	-1
Industrie	75	77	3	1	1	0	2	2	2
Verkehr				81	88	9	1	1	-10
Haushalte, GHD	172	163	-5	5	6	10	48	48	0

Entwicklung der erneuerbaren Energien - Biomasse

PEV nach Quartalen



Entwicklung der erneuerbaren Energien - Abfälle

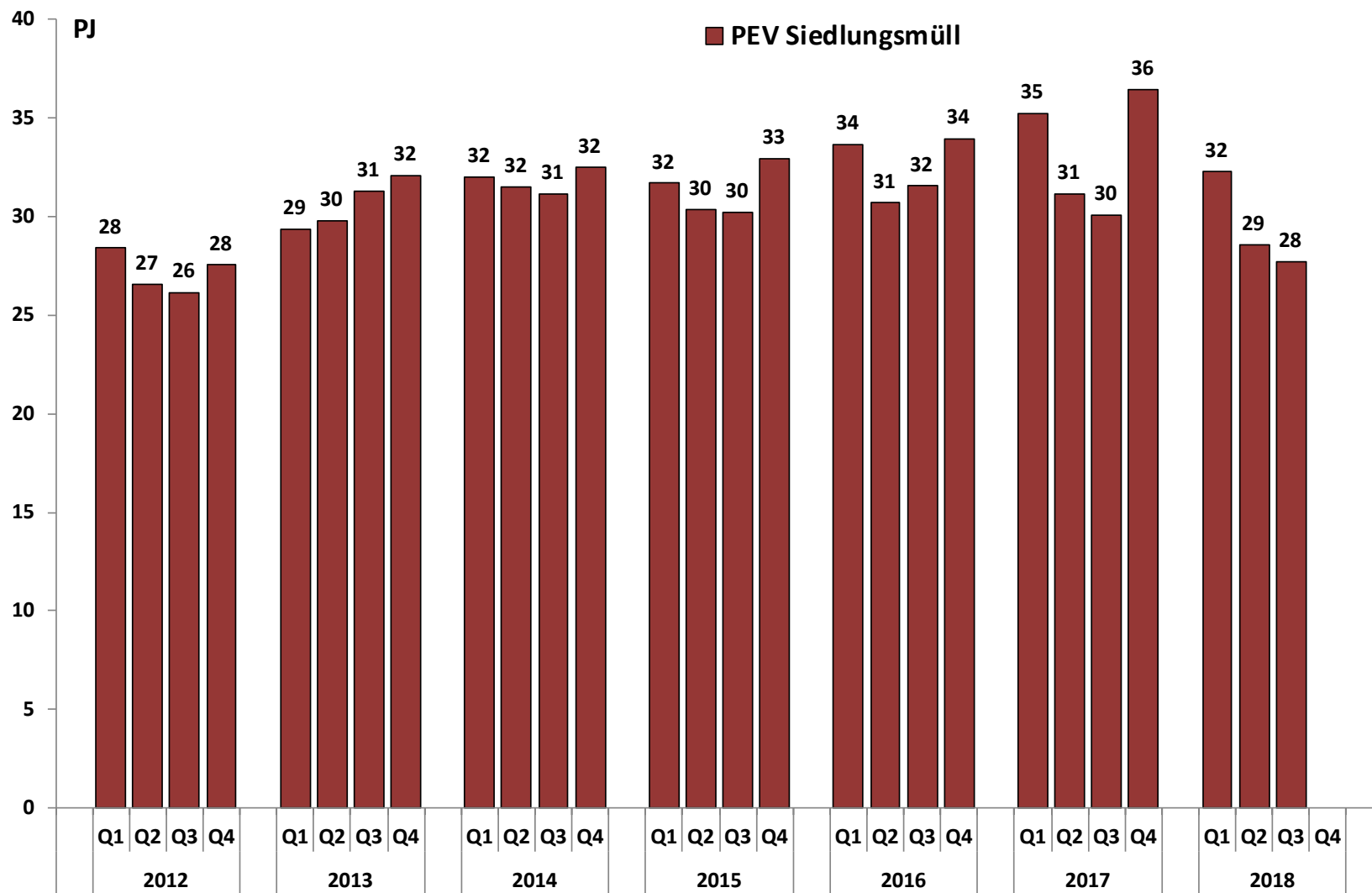
Bilanz in den Jahren 2017 und 2018

Erneuerbare Energien	2017		2018	Δ
	Abfälle			
	Quartale 1 bis 3			
	PJ	PJ		%
Gewinnung im Inland	96	89		-8
Außenhandelssaldo				
Primärenergieverbrauch	96	89		-8
Einsatz in Kraftwerken (Strom)	47	44		-8
Einsatz in Kraftwerken (Wärme)	37	33		-11
Verbrauch bei Umwandlung, Verluste	0	0		0
Endenergieverbrauch	12	12		0
Industrie	12	12		0
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

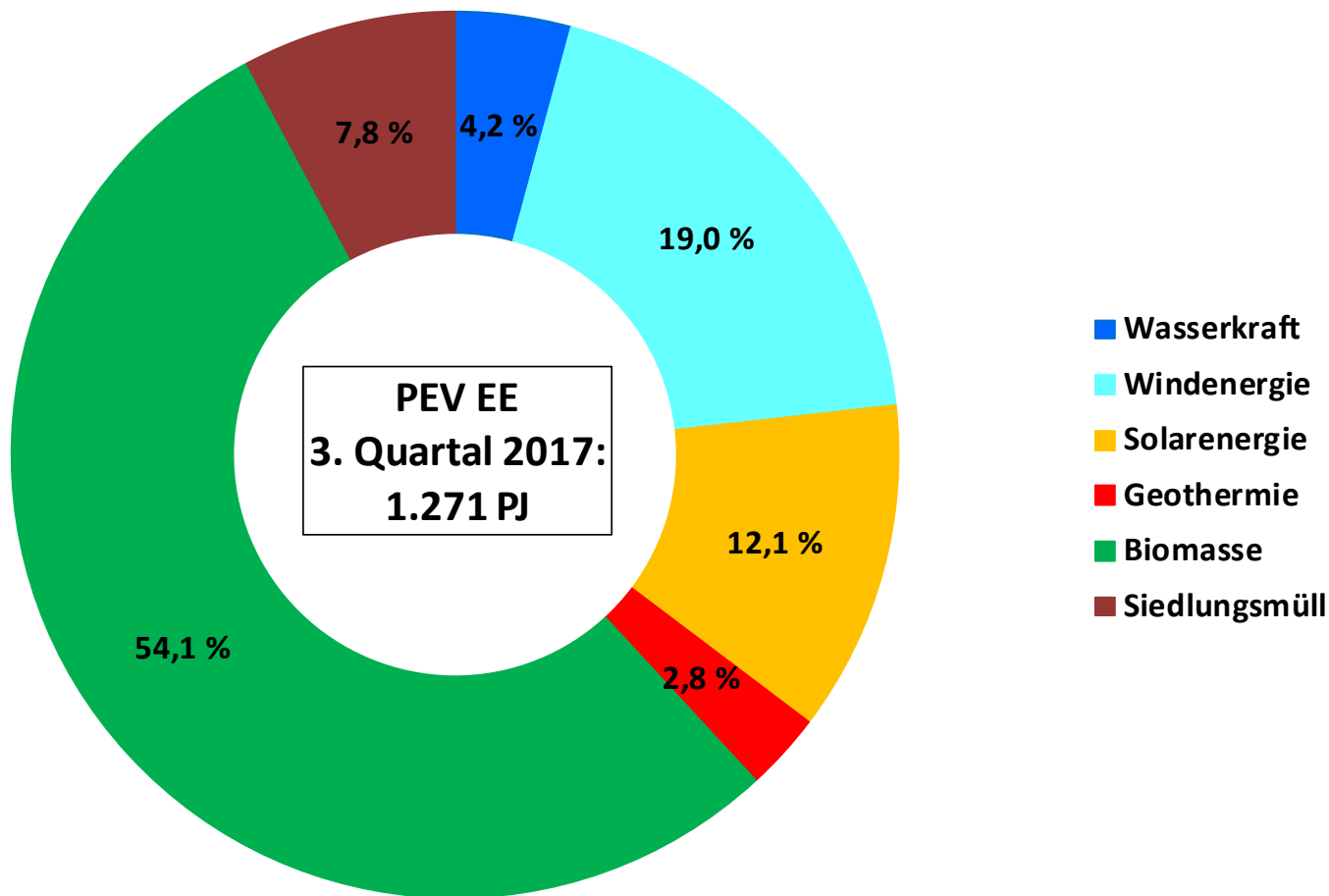
Entwicklung der erneuerbaren Energien

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 3		Quartale 1 bis 3		Quartale 1 bis 3		Quartale 1 bis 3		Quartale 1 bis 3		Quartale 1 bis 3		Quartale 1 bis 3				
	PJ	PJ	PJ	PJ	PJ	PJ	PJ	PJ	PJ	PJ	PJ	PJ	PJ	PJ	PJ	%	
Gewinnung im Inland	54	48	241	272	154	175	36	38	707	707	96	89	1.288	1.329		3	
Außenhandelsaldo									-17	-19			-17	-19		-11	
Primärenergieverbrauch	54	48	241	272	154	175	36	38	689	688	96	89	1.271	1.310		3	
Einsatz in Kraftwerken (Strom)	54	48	241	272	128	148	4	5	257	257	47	44	731	774		6	
Einsatz in Kraftwerken (Wärme)					0	0	1	1	34	33	37	33	72	67		-6	
Verbrauch bei Umwandlung, Verluste									18	17	0	0	18	17		-3	
Endenergieverbrauch					25	27	31	32	381	381	12	12	450	452		1	
Industrie									78	80	12	12	90	92		2	
Verkehr									82	89			82	89		9	
Haushalte, GHD					25	27	31	32	221	212			278	271		-2	

Primärenergieverbrauch erneuerbare Energien

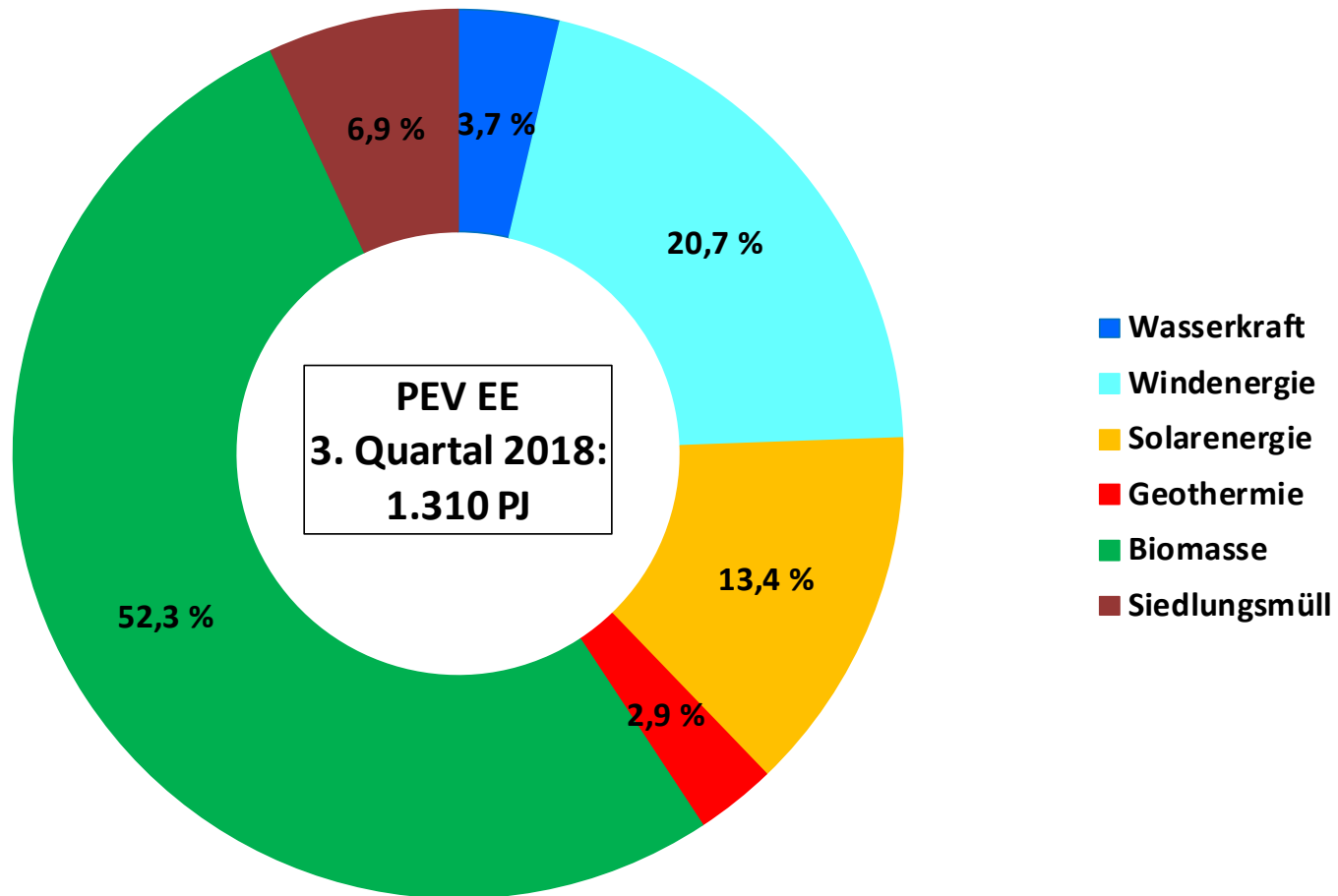
nach drei Quartalen 2017



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

Primärenergieverbrauch erneuerbare Energien

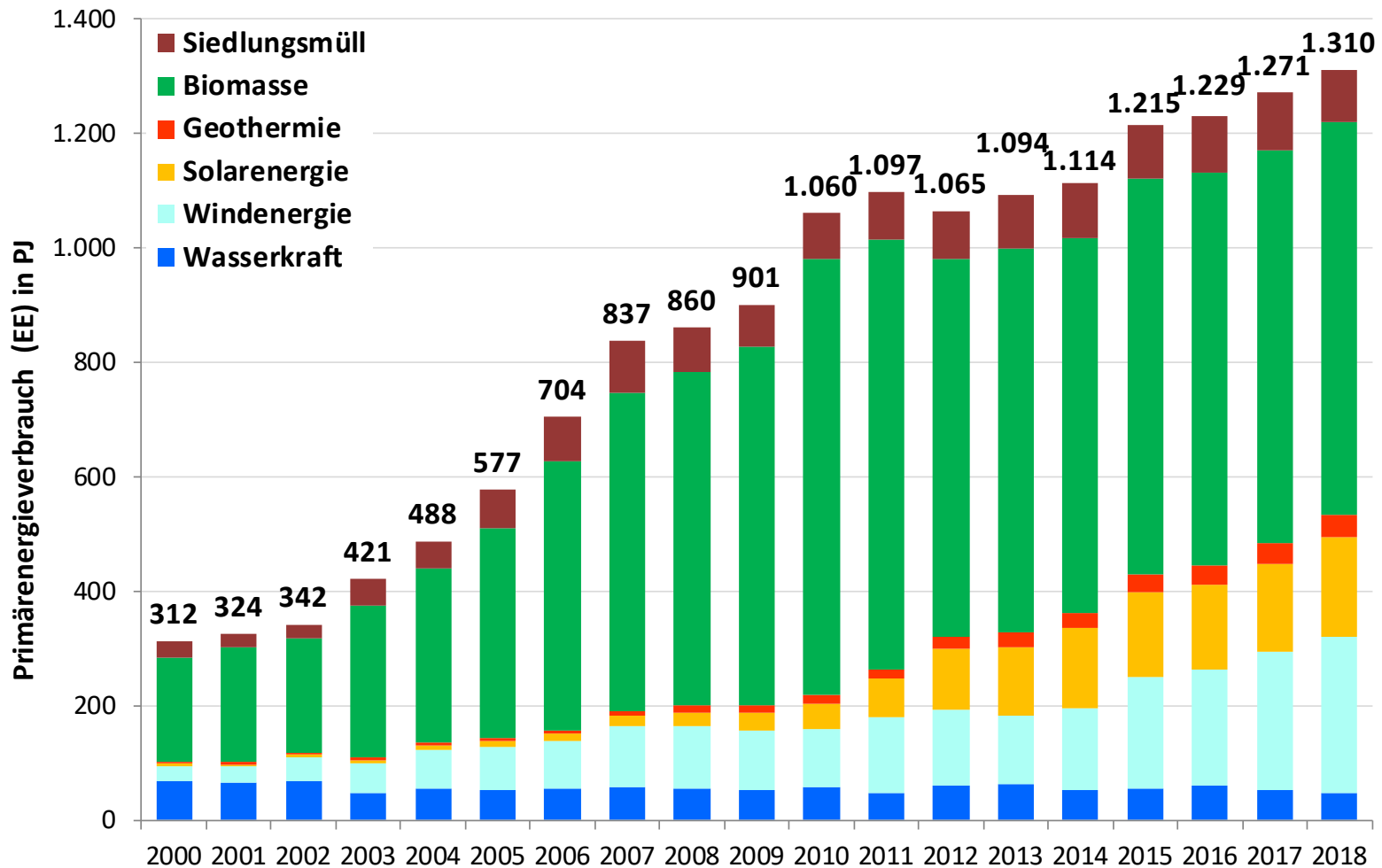
nach drei Quartalen 2018



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

Primärenergieverbrauch erneuerbare Energien

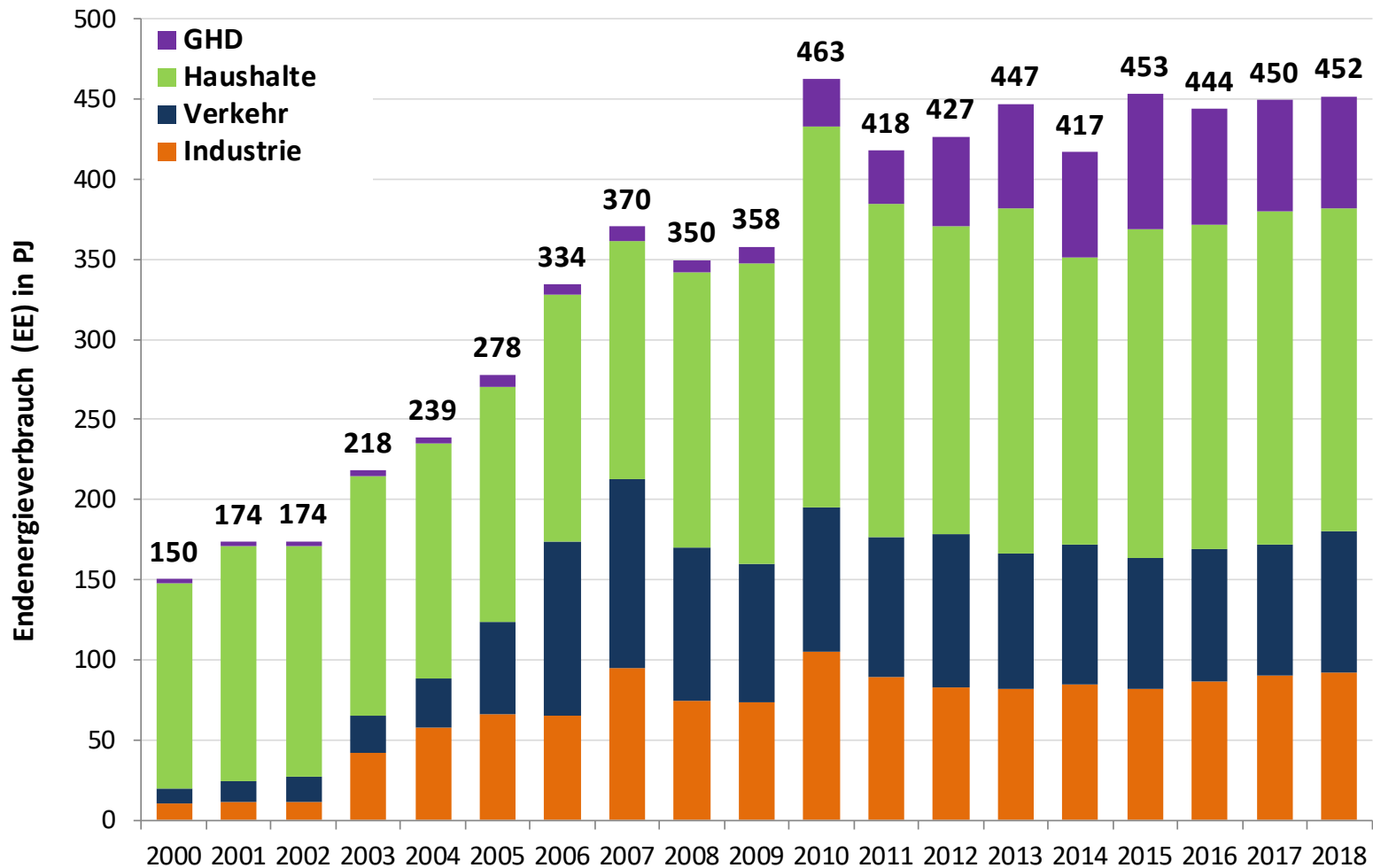
seit dem Jahr 2000 (jeweils zum Halbjahr)



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

Endenergieverbrauch erneuerbare Energien

seit dem Jahr 2000 (jeweils zum Halbjahr)



Zentrum für Sonnenenergie- und Wasserstoff-Forschung Baden-Württemberg (ZSW); Stand: Oktober 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>