

# **Regenerativer Strom, selbst gemacht und selbst verbraucht**

**KTBL-Tagung: Mit Energie in die Zukunft – Strom,  
Wärme und Kraftstoffe in der Landwirtschaft**  
2. März 2020, Mannheim

Theo Remmersmann, Fachbereich 51.8, Erneuerbare Energie

[Theodor.Remmersmann@lwk.nrw.de](mailto:Theodor.Remmersmann@lwk.nrw.de)

# Stromerzeugungsmöglichkeiten

Quelle		Selbst gemacht	Praxis-tauglichkeit	Selbst verbraucht
Photovoltaik		+	+	+



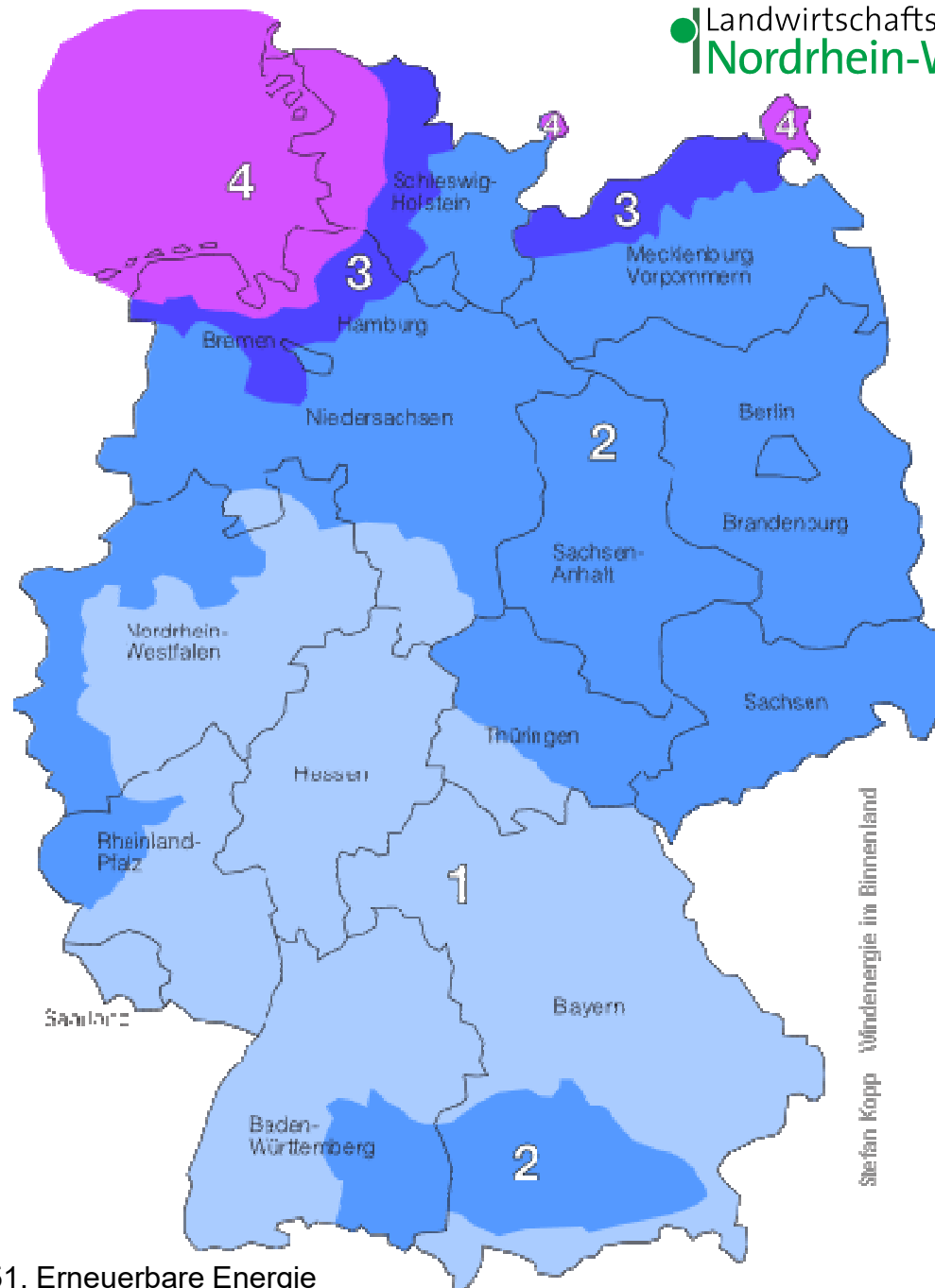
# Stromerzeugungsmöglichkeiten

Quelle		Selbst gemacht	Praxis-tauglichkeit	Selbst verbraucht
Photovoltaik		+	+	+
<b>Windenergie</b>				
<b>KWEA</b>	<b>bis 100 kW</b>			
<b>WEA</b>	<b>&gt; 750 kW</b>			

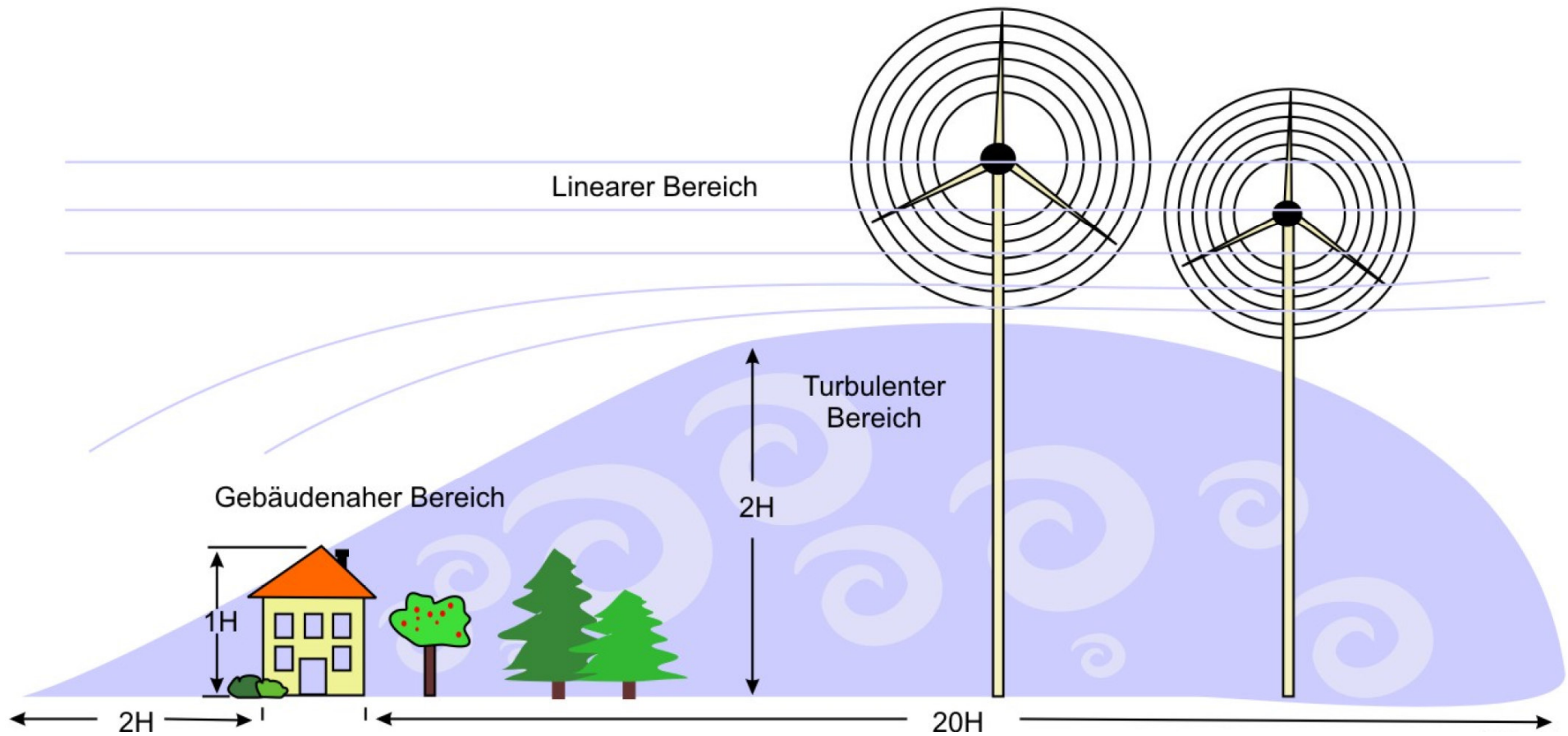


# Standort

Einteilung nach  
Windzonen nach  
DIN EN 1991-1-4/NA



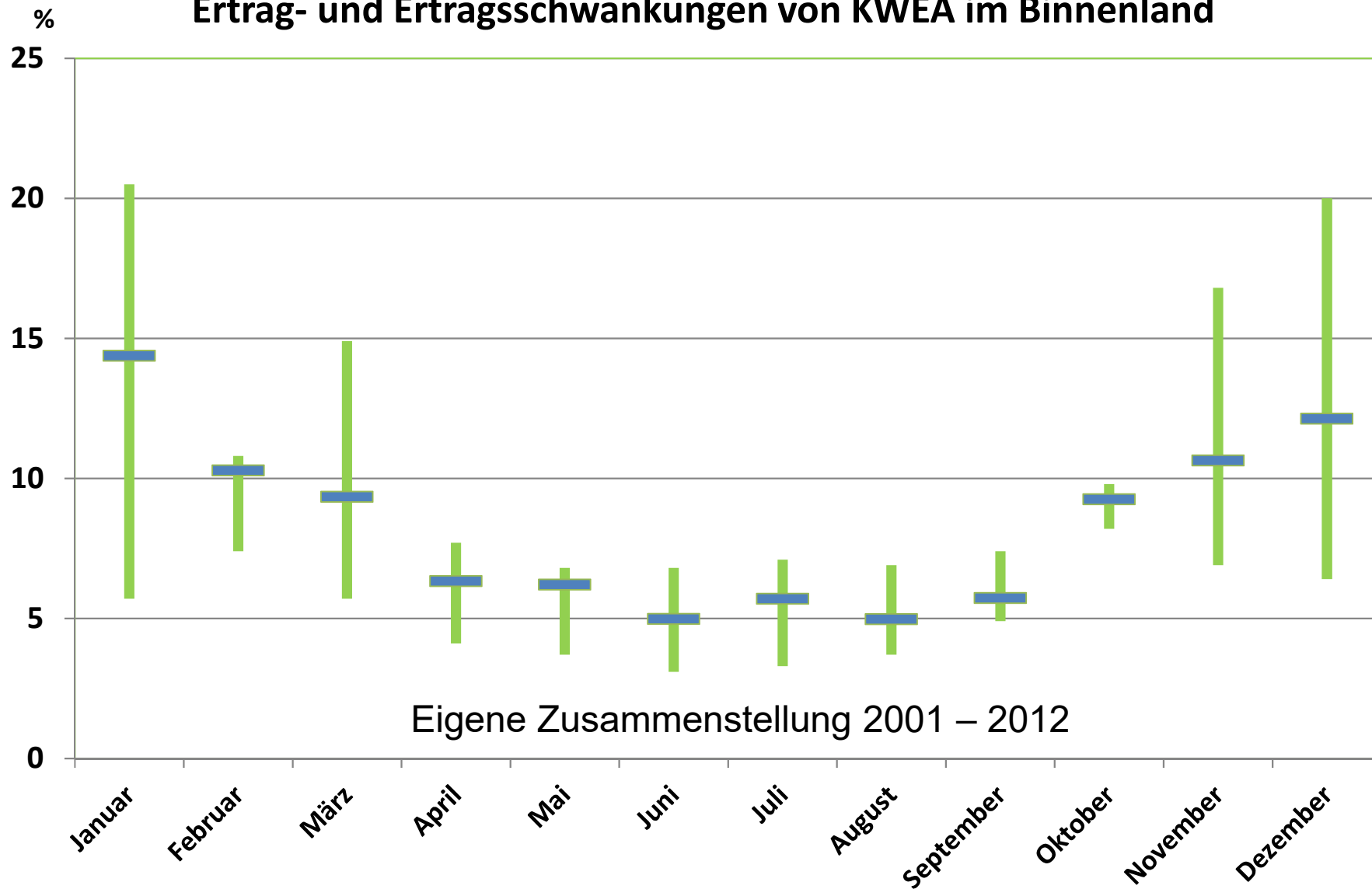
# Standort



Quelle: KTBL Heft 92, Kleine Windenergieanlagen

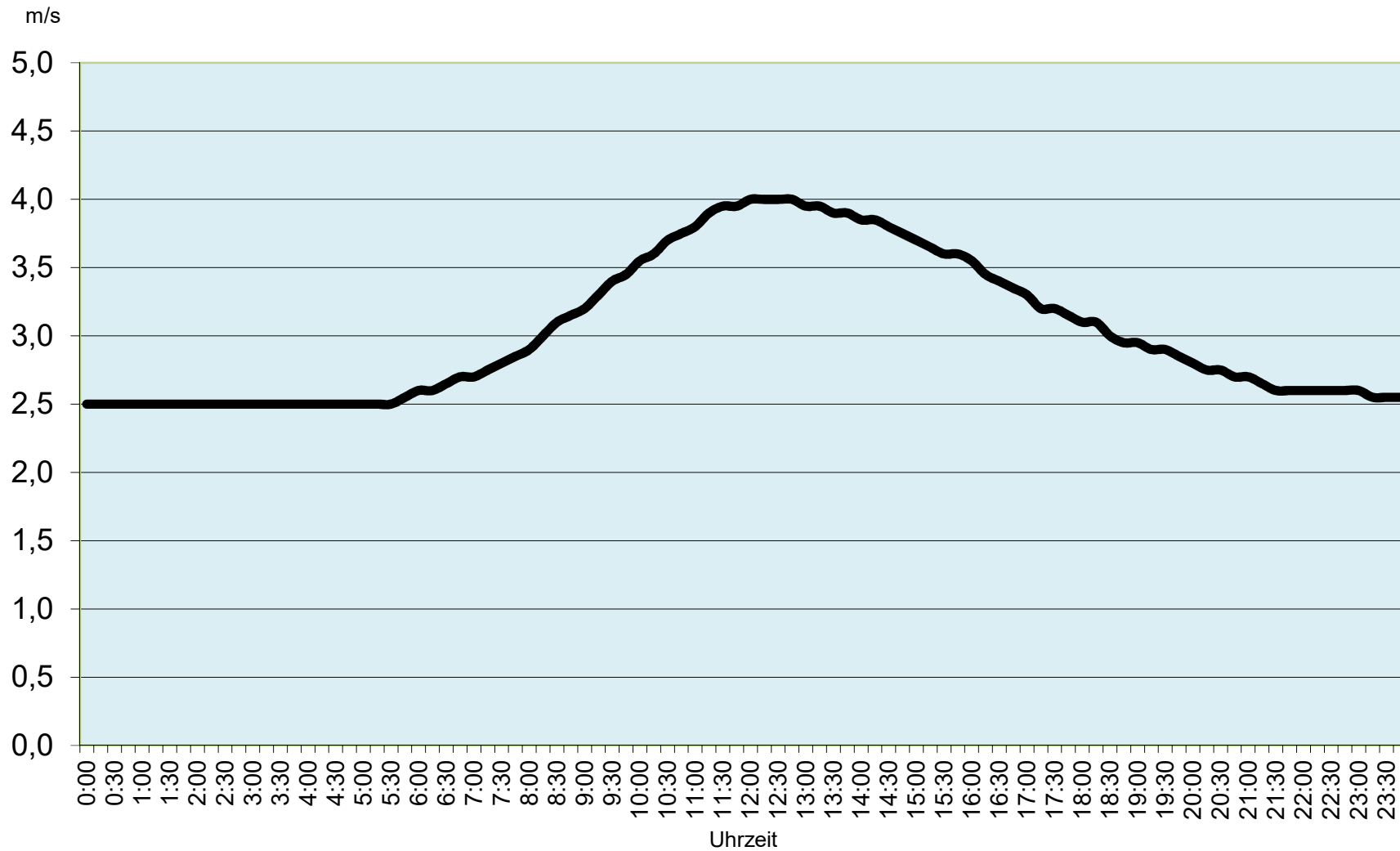
# Erzeugungsprofil im Jahresverlauf

## Ertrag- und Ertragsschwankungen von KWEA im Binnenland

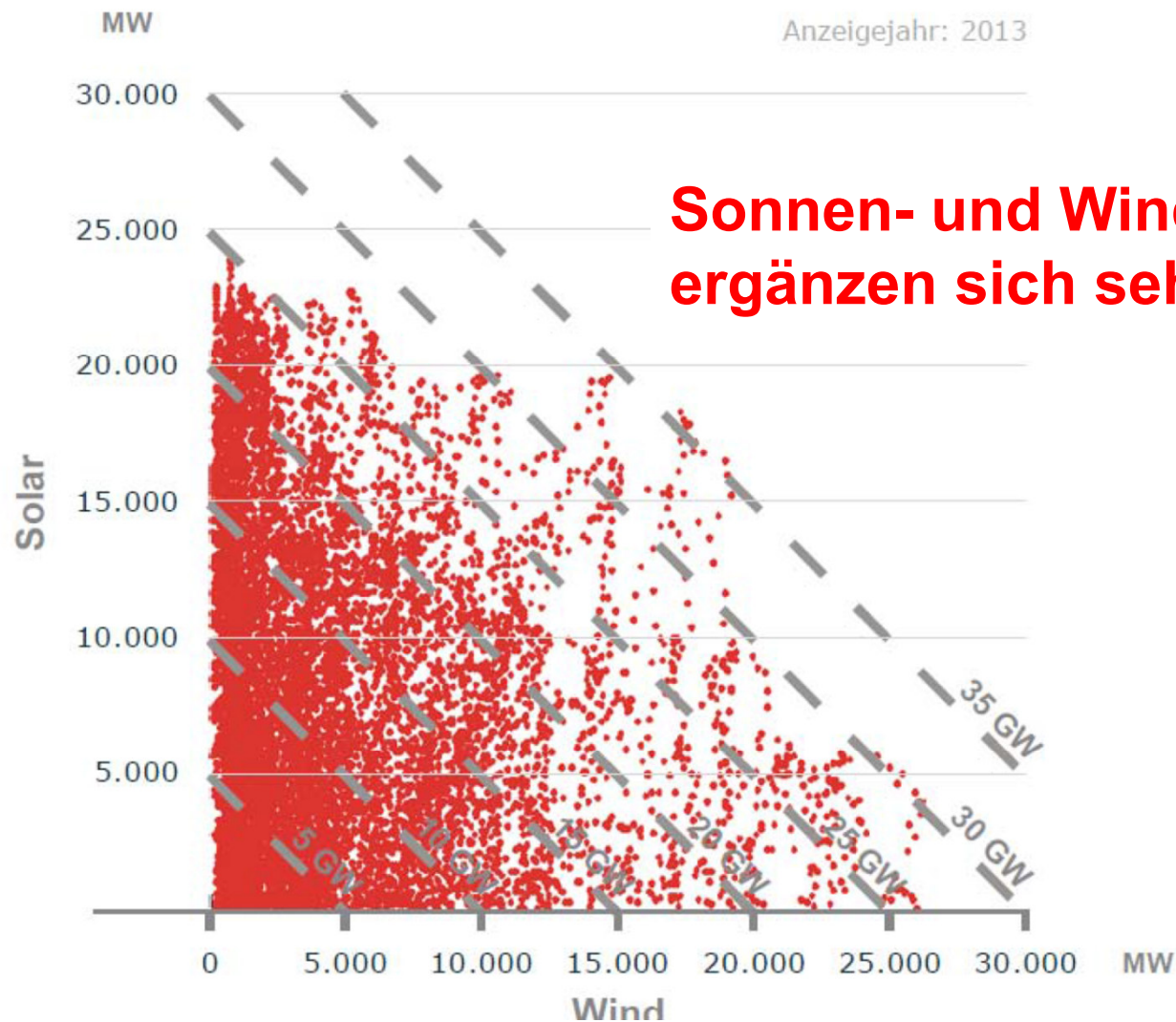


Eigene Zusammenstellung 2001 – 2012

## Tagesverlauf der mittleren Windgeschwindigkeit



# Kombination Sonne-Wind



**Mittlere Stundenleistung für die Einspeisung von Sonnen- und Windstrom im Jahr 2013 (ISE)**



# Stromerzeugungsmöglichkeiten

Quelle		Selbst gemacht	Praxis-tauglichkeit	Selbst verbraucht
Photovoltaik		+	+	+
<b>Windenergie</b>				
KWEA	bis 100 kW	o -	+	o -
<b>WEA</b>	<b>&gt; 750 kW</b>	<b>- (o)</b>	<b>+</b>	<b>- (o)</b>



# Stromerzeugungsmöglichkeiten

Quelle		Selbst gemacht	Praxis-tauglichkeit	Selbst verbraucht
Photovoltaik		+	+	+
Windenergie				
KWEA	bis 100 kW	o-	+	o -
WEA	> 100 kW	- (o)	+	- (o)
<b>KWK regenerativ</b>				

# KWK-Anlagen

Kraftstoff		Selbst gemacht	Praxis-tauglichkeit	Selbst verbraucht
Pflanzenöl		+	+	-
Biodiesel		-		
Bioethanol		-		
Biogas		+	+	o
<b>Holzvergasung</b>		<b>+</b>	<b>o (-)</b>	<b>- (o)</b>

# Stromerzeugungsmöglichkeiten

Quelle		Selbst gemacht	Praxis-tauglichkeit	Selbst verbraucht
Photovoltaik		+	+	+
Windenergie				
KWEA	bis 100 kW	o -	+	o -
WEA	> 100 kW	-	+	- (o)
<b>KWK regenerativ</b>				<b>- (o)</b>

# Stromerzeugungsmöglichkeiten

Quelle		Selbst gemacht	Praxis-tauglichkeit	Selbst verbraucht
Photovoltaik		+	+	+
Windenergie				
KWEA	bis 100 kW	o -	+	o -
WEA	> 100 kW	-	+	- (o)
KWK regenerativ				- (o)
<b>Batteriespeicher</b>		<b>?</b>	<b>+</b>	<b>o</b>

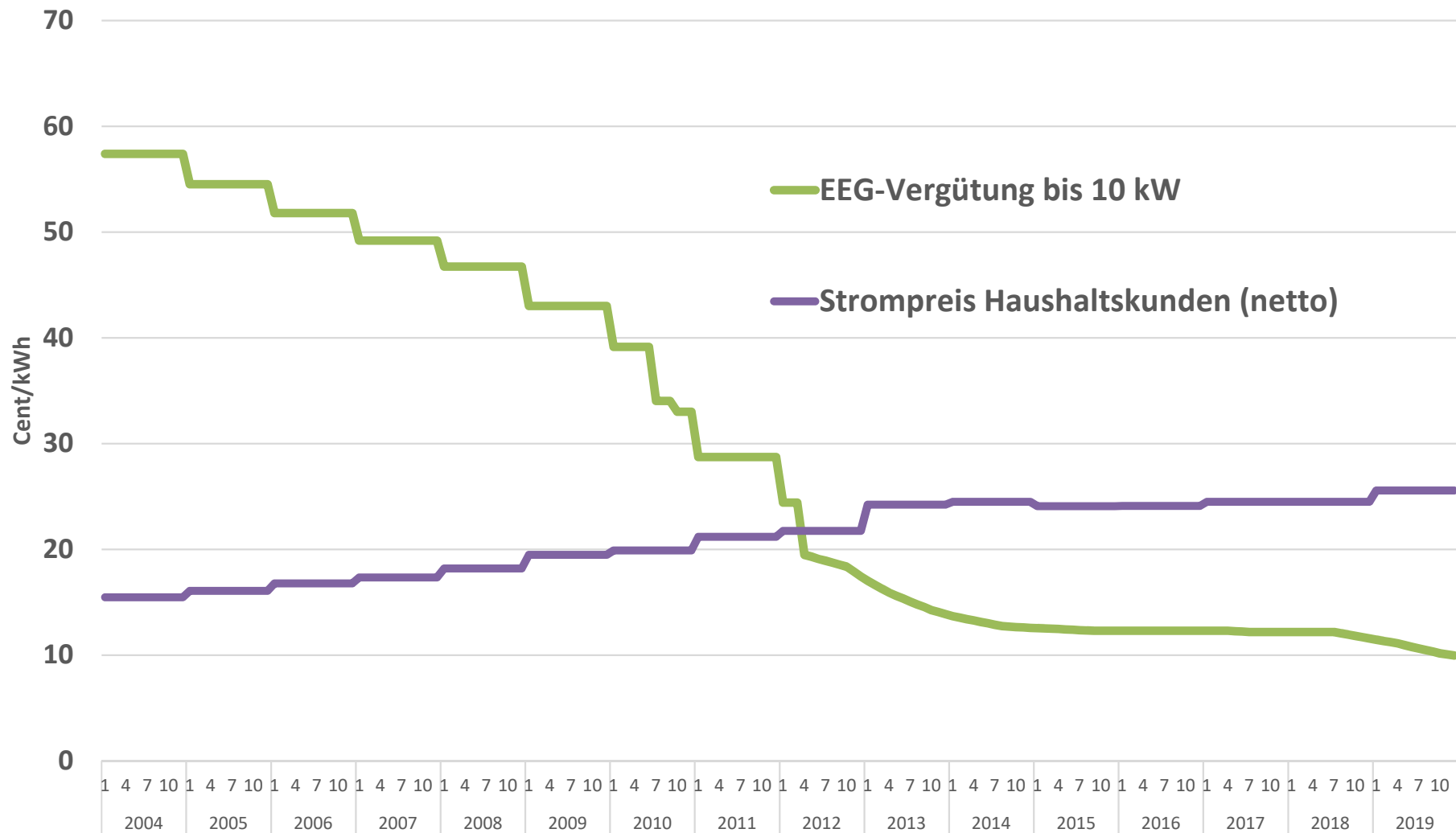


# PV-Anlagen

Quelle	Selbst gemacht	Praxis-tauglichkeit	Selbst verbraucht
Photovoltaik	+	+	(+)
Anlage vor 2010			-
Anlage 2010 - 2012			0
Anlagen ab 2012			+

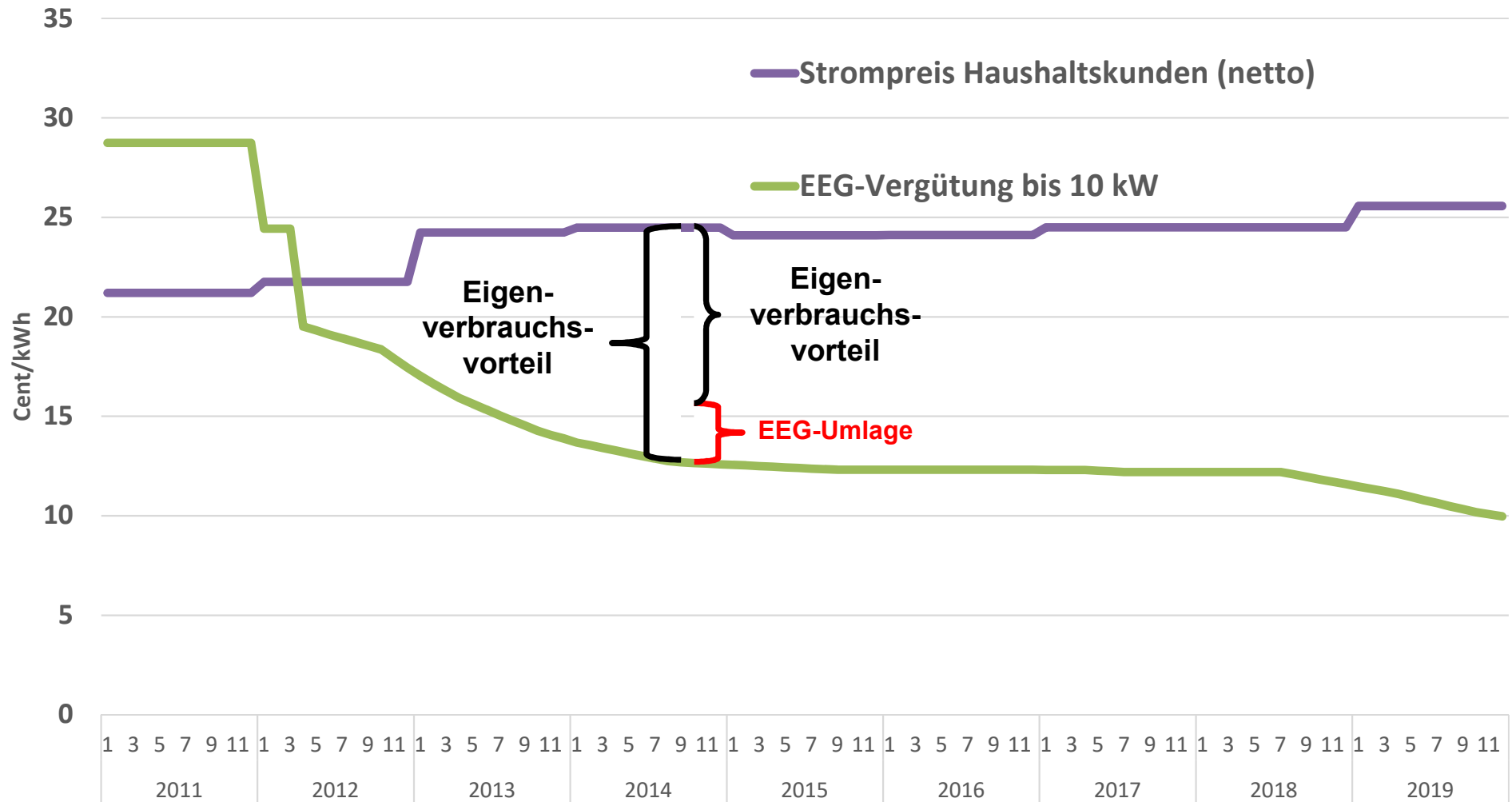
# Eigenversorgung mit PV-Strom

Entwicklung der Strom-Vergütung nach EEG und Bezugsstromkosten



# Eigenversorgung mit PV-Strom

Entwicklung der Strom-Vergütung nach EEG und Bezugsstromkosten

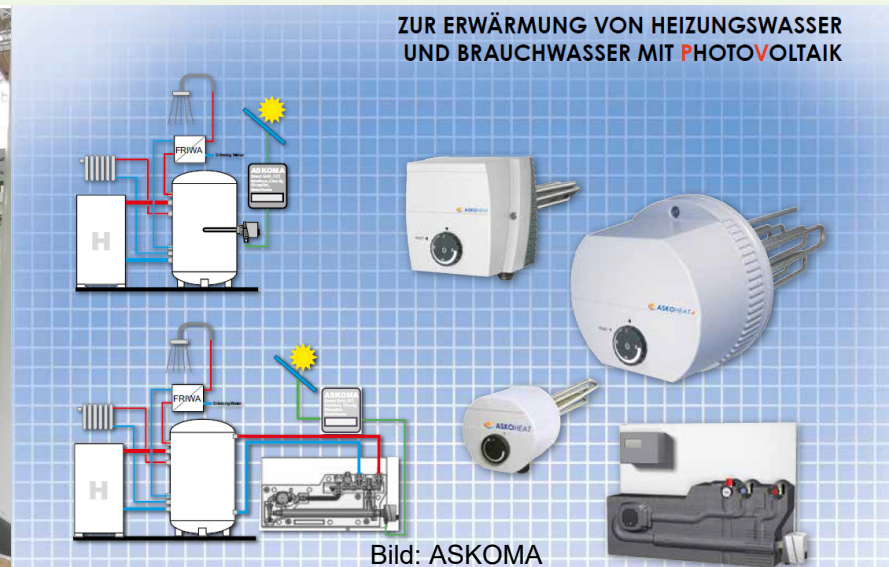




# PV-Anlagen

Quelle	Selbst gemacht	Praxis-tauglichkeit	Selbst verbraucht
Photovoltaik	+	+	+
Anlage vor 2010			-
Anlage 2010 - 2012			○
Anlagen ab 2012			+
ausgelaufene EEG-Anlagen			++

**Sektorkopplung**



**Vielen Dank für die Aufmerksamkeit!**

