



# Erfolgskontrolle beim Klimaschutz

Realisierte und messbare Maßnahmen des  
aktiven Klimaschutzpartners evm

Fortschreibung für das Jahr 2019

# Klimaschutzziel Intensivprogramm EE (E2) – 2.1.11

## Erzeugungsanlagen

Betrachtet man, die über die Beteiligung der Stadt Koblenz betriebenen EE- Anlagen, wird auch hiermit regional ein deutlicher Beitrag zur CO<sup>2</sup> Reduzierung jährlich geleistet. Weitere Flächen für PV-Anlagen werden aktiv durch evm gesucht.

Erzeugungsanlage	Stromproduktion (kWh)	Vermeidung (t CO <sub>2</sub> )	Stromproduktion (kWh)	Vermeidung (t CO <sub>2</sub> )	Stromproduktion (kWh)
	2015		2018		2019
Solarpark Mastershausen	2.841.150	1.497	3.153.737	1.533	3.047.189
Solarpark Görgeshausen	1.439.140	758	1.870.737	909	1.762.863
Solarpark Höhn	1.599.249	843	1.646.610	800	1.599.012
Solarpark Hachenburg	1.900.876	1.002	9.043.088	4.395	8.477.016
PV evm Verkehrsbetrieb	90.261	48	83.488	41	95.343
PV evm Betriebsgebäude Hahn	95.013	50	100.015	49	95.064
PV evm Lehrwerkstatt	24.697	13	25.104	12	25.200
Wasserkraftwerk Nauroth	895.811	472	683.385	332	869.512
Wasserkraftwerk Bad Marienberg	99.913	53	–	–	–
Windpark Waigandshain	34.928.448	18.407	33.152.100	16.112	33.830.745
Windpark Höhn (I+II)	–	–	26.786.225	13.018	33.490.929
	43.914.558,00	23.143	76.544.489	37.201	83.292.873

Erzeugungsanlage	Biomethanproduktion (kWh)	Biomethanproduktion (kWh)	Biomethanproduktion (kWh)	Biomethanproduktion (kWh)	Biomethanproduktion (kWh)
	2015	2016	2017	2018	2019
BGA Boppard-Hellerwald	36.036.356	46.076.148	49.331.376	53.111.513	37.720.135

Die Berechnung der CO<sub>2</sub>-Vermeidungswerte erfolgt unter Vernachlässigung der CO<sub>2</sub>-Emissionen der Vorkette der erneuerbaren Energieträger. Im Betrieb werden die erneuerbaren Energieträger als emissionsfrei betrachtet. Die Einsparung der erneuerbaren Energieträger entspricht demnach den CO<sub>2</sub>-Emissionen, welche dieselbe Menge Strom aus dem deutschen Strommix verursachen würde. Der für das jeweilige Bewertungsjahr zugrunde gelegte CO<sub>2</sub>-Emissionsfaktor aus dem deutschen Strommix ist der Tabelle des Umweltbundesamtes zu entnehmen. (Stand März 2019)

# Ergänzende Zahlen aus dem Bereich Erneuerbare Energien

Gesetzesgrundlage	Energieträger	Anzahl	Leistung	eingespeiste Energiemenge *)
EEG	Biomasse	5	1.606,00 kW	11.071.048,00 kWh
	Solar	778	14.612,25 kWp	10.122.839,36 kWh
	Wasser	1	200,00 kW	1.027.894,00 kWh

\*) Die finale Abrechnung für das Jahr 2019 steht noch aus. Daher wurden hier Prognosewerte angesetzt.

# BHKWs in Koblenz

Die von evm betriebenen BHKWs waren auch in 2019 eine messbare Größe bei der Reduzierung der Treibhausgase.

BHKW - Projekt	Straße	Inbetriebnahme	2019	2019	2019	2015	2018	2019
			Strom- erzeugung	Wärme- erzeugung	Erdgas und Biogas Verbrauch	CO <sub>2</sub> -Ein- sparung	CO <sub>2</sub> -Ein- sparung	CO <sub>2</sub> -Ein- sparung
			kWh	kWh	kWh	kg	kg	kg
<b>Horchheim Wohnbau Bonn</b>	Horchheimer Höhe 9-11	08.11.2012	2.760.053	4.185.550	8.898.746	2.396.719	2.120.088	2.125.453
<b>Schulzentrum Karthause</b>	Zwickauer Straße 22	2010	234.250	497.000	878.144	15.716	42.642	40.842
<b>EVM</b>	Ludwig-Erhard-Straße 8	1998?	151	2.568	3.362	19.901	1.965	19
<b>Telekom</b>	Moselweißer Straße 70	24.05.2006	705.911	1.462.330	2.749.202	681.468	581.322	639.975
<b>Eltzerhof</b>	Kornpfortstraße 14	17.11.2010	162.000	398.393	673.399	35.451	27.141	28.501
<b>Caritashaus Arenberg</b>	Pfarrer-Kraus-Straße 150	04.05.2012	359.016	593.682	1.306.297	31.384	29.248	26.360
<b>Koblenzer Wohnbau In der Rothenlänge</b>	In der Rothenlänge 15	25.08.2015	27.152	58.061	119.057	909	2.494	1.112
<b>Bethesda Wohnheim Reiffenbergstraße</b>	Reiffenbergstraße	29.11.2016	37.511	60.336	117.321	0	4.183	6.456
<b>Feuerwache Koblenz</b>	Ludwig-Erhard-Straße 8	26.01.2016	327.514	570.020	1.145.968	0	30.875	41.535
<b>De Haye'sche Stiftung</b>	Karl-Härle-Straße 1-5	06.10.2011	386.948	806.186	1.369.298	34.716	63.630	81.134
<b>BHKW Musikerviertel BA Elysee</b>	Max-Bruch-Str. 5 Musikerviertel	11.12.2017	108.947	340.141	468.248	-1.707	25.100	35.092
<b>Koblenzer Brauerei GmbH</b>	An der Königsbach 8	18.07.2014	307.075	527.675	1.002.187	62.518	59.791	52.798
<b>Weißer Höfe</b>	weißer Gasse 2	31.10.2018	137.726	152.643	387.422	0	4.792	14.725
<b>BHKW Musikerviertel BA Piazza</b>	Max-Bruch-Str. 5 Musikerviertel	01.10.2018	26.304	59.067	106.735	0	0	3.693
			<b>5.580.558</b>	<b>9.713.652</b>	<b>19.225.386</b>	<b>3.277.075</b>	<b>2.993.271</b>	<b>3.097.695</b>

# Berechnungsformeln

Die Berechnungsformeln lauten wie folgt auf Basis des CO<sub>2</sub>-Äquivalents des deutschen Strommix von 2018 :

- Anlageneffizienz:  $(\text{Erzeugte Strommenge} * \text{Erzeugte Wärmemenge}) / (\text{Erdgas- und Biomethanbedarf} * 0,903)$
- CO<sub>2</sub>-Einsparung: CO<sub>2</sub>-Emissionen der Strom- und Wärme-Erzeugung - CO<sub>2</sub>-Emissionen des BHKW, wobei sich die CO<sub>2</sub>-Emissionen der Strom- und Wärme-Erzeugung wie folgt berechnen:

$$(\text{Erzeugte Strommenge} * \text{CO}_2\text{-Äquivalent deutscher Energiemix}) / 1000 + (\text{Erzeugte Wärmemenge} * \text{CO}_2\text{-Äquivalent Erdgas}) / 1000 / \text{Nutzungsgrad der Anlage}$$

- ... und die CO<sub>2</sub>-Emissionen des BHKW sich wie folgt berechnen:

$$(\text{Erdgas- und Biomethanverbrauch} * \text{CO}_2\text{-Äquivalent für Biogas} * 0,903)$$

# Energiedienstleistung als Zukunftschance (E5) – 2.1.12

Messbare Maßnahmen im Sektor Privathaushalte 2019	
➤ Durch die Umstellung auf grundsätzliche Belieferung mit Ökostrom an Privat und Gewerbekunden	Lieferbezug von ca. ca. 150 GWh Ökostrom in der Stadt Koblenz
➤ Energieberatung in den Kundenzentren und durch Energieberater vor Ort	montags-samstag
➤ Heizungsanlagen Modernisierung	über die Aktion Raustauschwochen wurden 79 Anlagen, und 47 Anlagen unter dem Motto „Aus alt mach neu“ auf moderne Erdgasbrennwerttechnik umgerüstet
➤ Energiedach-Anlagen durch evm	110
➤ e-Mobil-Produkte umgesetzt (überwiegend in Koblenz)	80
➤ Rechnungsversand online	15.875
➤ Führung eines regionalen Energieeffizienz-Netzwerkes gemäß NAPE	14 teilnehmenden Unternehmen aus der Region

# Maßnahmen aus dem Umweltmanagement-Report der evm

Zielsetzung	Operatives Ziel	Maßnahmen und Ergebnisse
➤ <b>Partner der Energiewende</b>	▪ Zusammenarbeit mit den Kommunen	✓ Zukunftsforums zum Thema Smart City wurde durchgeführt (mehr als 550 Gäste)
		✓ drei Regionalausschüssen mit klimarelevanten Themen wurden durchgeführt
		✓ Energiewendekompass 2019: Zweite Befragung bei den Bürgern zu energierelevanten Themen wurde mit über 5.400 Teilnehmern durchgeführt
		✓ Gezielte finanzielle Unterstützung von Umweltprojekten in der Region und Förderanträge zu immissionsreduzierenden Pilotprojekten wurden auf den Weg gebracht (Weiterführung in Managementziele 2020)
➤ <b>Partner der Energiewende, Verbesserung der Akzeptanz zur Elektromobilität</b>	▪ Aufbau eines Netzwerkes und Infoportals zur Elektromobilität	✓ Dienstleistungen für Elektromobilität (evm-Paket eMobilität) wurden festgelegt und kommuniziert
		✓ E-Ladeinfrastrukturkonzept Rollout für die Region Koblenz, Vallendar, Bendorf und Lahnstein ist erstellt und kommuniziert
		✓ Kooperation mit der FH Koblenz, Projekt E-Mobilität und Straßenlaternen wurde fortgeführt
➤ <b>Verbesserung Klimaschutz / Reduzierung von Emissionen, Vermeidung von Kohlendioxid-Ausstoß in die Atmosphäre</b>	▪ Umwelt- und Energieberatung für Kunden	✓ evm konnte 70 Auditprojekte durchführen
		✓ 220 Energiedächer (im Versorgungsgebiet) sind bereits für die kommenden 18 Jahre an das Netz angeschlossen
		✓ evm-Paket HeizungPlus Service
		✓ Es wurde 57 neue Anlagen installiert; 2018 waren es 8 Anlagen

# Zusammenfassung

- Effiziente Anlagenbetreuung im KWK-Bereich
- Steigerung der Erzeugung im EE-Bereich
- Modernisierung von Heizanlagen auf Erdgasbrennwerttechnik in Koblenzer Wohngebäuden
- Belieferung der Privatkunden und Ladeinfrastruktur ausschließlich mit Ökostrom
- Vermarktung des evm-Paketes Energiedach (PV-Pacht) inklusive Klimaschutzinitiative in 2019
- evm Paket HeizungPlusService zur Effizienzsteigerung der Anlagen
- Regio-Strom-Angebot ab 2019/2020
- Kommunikationsmaßnahmen und Veranstaltungen zur Klimaschutz- iVm. Digitalisierungs-Innovationen (Bsp.: Zukunftsforum 2019)
- Energiewendekompass 2019/2020 mit einer Bürgerbefragung und Sensibilisierung für die Energiewende / Vergleich zur Nullmessung 2016
  - Insgesamt 5169 Teilnehmer, davon 908 aus Koblenz
- Ladeinfrastrukturaufbau im Sinne der Verkehrswende: DC-Ladesäule an der A61 und zahlreiche E-Ladesäulen wurden durch evm installiert.





## **Ansprechpartner für Rückfragen:**

Claudia Probst-Thiel

Teamleiterin Kommunale Betreuung und Energiepolitik

Telefon: 0261 402-71693

[claudia.probst@evm.de](mailto:claudia.probst@evm.de)