

KrefeldKlimaNeutral 2035

Anhang: Autarkiegrad

Düsseldorf/ Darmstadt, 24. Oktober 2023

Auftraggeberin:

Stadt Krefeld

Geschäftsbereich VI – Stabsstelle Klimaschutz und Nachhaltigkeit

Von-der-Leyen-Platz 1

47798 Krefeld

Auftragnehmer:

einsfünf Beratungsgesellschaft mbH

Kaiser-Wilhelm-Ring 1

40545 Düsseldorf

Fon +49 (0) 211 598961-10

info@einsfuenf.de

www.einsfuenf.de

Dipl.-Ing., M.Sc. Andre Wilk

B.Sc. Juliana Hautz

INFRASTRUKTUR & UMWELT

Professor Böhm und Partner

Julius-Reiber-Straße 17

D-64293 Darmstadt

Fon +49 (0) 61 51 / 81 30-0

Fax +49 (0) 61 51 / 81 30-20

mail@iu-info.de

Dipl.-Ing. Hans-Jürgen Gräff

Inhalt

Inhalt	3
Autarkiegrad.....	4
Literaturverzeichnis.....	7

Autarkiegrad

Von der Stadt Krefeld wurde beauftragt, den Autarkiegrad der Energieversorgung zu betrachten. Abweichend zur Bilanz und den Potenzialen werden hier auch die Erzeugungsanlagen der Industrie berücksichtigt, die nicht in öffentliche Netze einspeisen.

Dabei wurden Daten des Netzbetreibers (SWK AG) und des Emissionshandelskatasters (DEHSt) genutzt.

Tabelle 1 Entwicklung Stromverbrauch und Stromerzeugung in der Stadt Krefeld

Stadt Krefeld

Stromerzeugung aus erneuerbaren Energien (EEG-Anlagen und biogener Anteil MKVA)	IST 2017	Ist 2020	IST 2021	IST 2022	Ist 2017	Ist 2020	IST 2021	IST 2022
	[MWh/a]	[MWh/a]	[MWh/a]	[MWh/a]	Anteile	Anteile	Anteile	Anteile
Windkraft	4.800	10.128	7.576	3.910	5,7%	15,9%	10,2%	4,7%
Photovoltaik (eingespeiste Strommenge plus geschätzte Eigennutzung)	23.242	23.429	23.242	26.919	27,6%	36,8%	31,2%	32,3%
Wasserkraft		0	0	0	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Biogas / Klärgas	2.998	3.362	3.628	3.050	3,6%	5,3%	4,9%	3,7%
Abfall (MKVA; biogener Anteil)	53.112	26.781	39.936	49.409	63,1%	42,0%	53,7%	59,3%
Summe Stromerzeugung "erneuerbare Energien"	84.151	63.700	74.382	83.287	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%
Stromerzeugung in Heizkraftwerken und sonstigen KWK-Anlagen (Abschätzung)	IST 2017	IST 2020	IST 2021	IST 2022	Ist 2017	Ist 2020	IST 2021	IST 2022
	[MWh/a]	[MWh/a]	[MWh/a]	[MWh/a]	Anteile	Anteile	Anteile	Anteile
Stromerzeugung aus KWK-Anlagen (ohne ETS-Betriebe)	89.521	91.155	89.161	88.534	4,9%	5,4%	5,2%	5,7%
Stromerzeugung aus MKVA (nicht biogener Anteil)	50.537	24.508	36.078	26.606	2,8%	1,5%	2,1%	1,7%
Stromerzeugung aus Heizkraftwerken und sonstigen KWK-Anlagen (ETS-Betriebe)	1.669.295	1.567.370	1.576.228	1.431.884	92,3%	93,1%	92,6%	92,6%
Stromerzeugung aus KWK (gesamt)	1.809.353	1.683.033	1.701.467	1.547.023	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%
Stromverbrauch und bilanzielle Deckungsgrade ohne ETS-Betriebe	IST 2017	IST 2020	IST 2021	IST 2022	Erläuterungen			
	[MWh/a]	[MWh/a]	[MWh/a]	[MWh/a]				
Stromverbrauch	1.056.561	975.005	1.006.828	1.084.603	gemäß aktueller Bilanz nach Energieträgern			
bilanzielle Deckung Stromverbrauch durch erneuerbare Energien	8,0%	6,5%	7,4%	7,7%	bezogen auf Stromverbrauch Stadt Krefeld (ohne ETS-Betriebe) gemäß aktueller Bilanz nach			

bilanzielle Deckung Stromverbrauch durch KWK-Anlagen (inkl nicht-biogener Anteil MKVA)	13,3%	11,9%	12,4%	10,6%	Energieträger; Abweichung zu KrefeldKlima2030, da Siemens und Evonik als ETS Betriebe aus diesem Bilanzkreis herausgenommen wurden
bilanzielle Deckung Stromverbrauch durch EE-Anlagen, MKVA und sonstige KWK-Anlagen	21,2%	18,4%	19,8%	18,3%	
Stromverbrauch und bilanzielle Deckungsgrade inkl. ETS-Betriebe	IST 2017 [MWh/a]	IST 2020 [MWh/a]	IST 2021 [MWh/a]	IST 2022 [MWh/a]	Erläuterungen
Stromverbrauch	4.256.714	3.975.951	4.070.558	3.014.781	inkl. Wärmestrom und Mobilitäts-Strom inkl. Eigenerzeugung KWK und EE
bilanzielle Deckung Stromverbrauch durch erneuerbare Energien	2,0%	1,6%	1,8%	2,8%	bezogen auf Stromverbrauch Stadt Krefeld (incl. ETS-Betriebe) gemäß aktueller Bilanz nach Energieträger
bilanzielle Deckung Stromverbrauch durch Heizkraftwerke und sonstige KWK-Anlagen (inkl nicht-biogener Anteil MKVA)	42,5%	42,3%	41,8%	51,3%	
bilanzielle Deckung Stromverbrauch durch EE-Anlagen, MKVA und sonstige KWK-Anlagen	44,5%	43,9%	43,6%	54,1%	

Literaturverzeichnis

SWK Stadtwerke Krefeld- Netzbetreiberdaten 2017-2022

DEHST Deutsche Emissionshandelsstelle – Emissionshandelspflichtige Anlagen in Deutschland 2022 (Stand 02.05.2023)