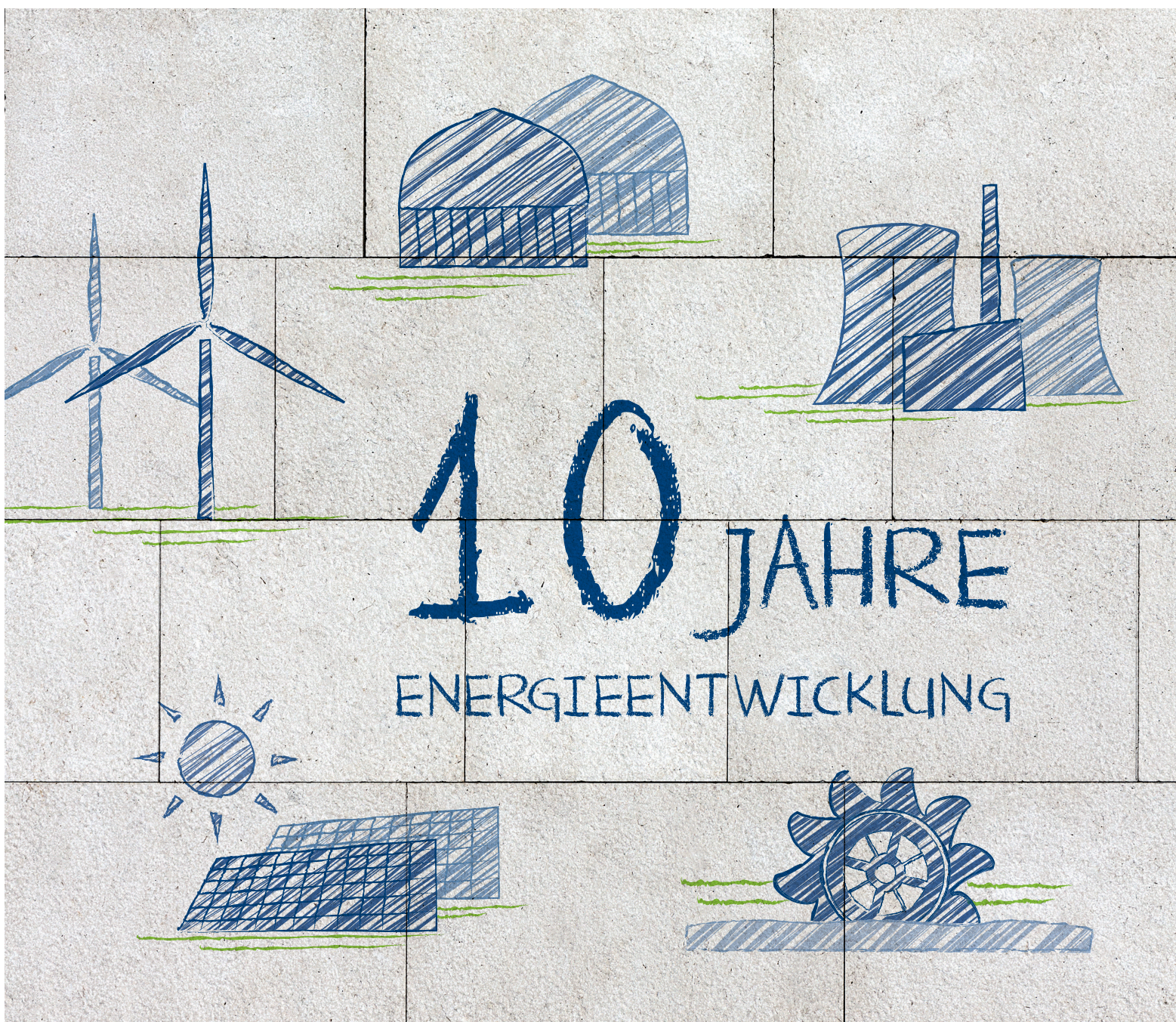




Westfalen Weser
Netz



ENERGIEBERICHT 2018 FÜR DIE STADT MARIENMÜNSTER ÜBERSICHT ÜBER DIE REGENERATIVEN ENERGIEN

Gemeinsam Energie bewegen.

GESAMTSTROMABSATZ

5.768.203 MWh

STROMERZEUGUNG
DURCH

ERNEUERBARE
ENERGIEN

1.557.721 kW

INSTALLIERTE LEISTUNG

REGIONAL. SICHER. ZUKUNFTSORIENTIERT.

Der Vormarsch der erneuerbaren Energien ist unaufhaltsam. Konnten wir vor rund zehn Jahren lediglich einen Anteil von rund 27 Prozent regenerativer Energien am Energieverbrauch im Netzgebiet verzeichnen, sind es heute bereits über 49 Prozent. Aktuell speisen heute mehr als 30.000 dezentrale Anlagen mit einer Gesamtleistung von rund 1700 MW in das Netz von Westfalen Weser ein. Die Einspeisequote ist fast ein Drittel höher als der Bundesdurchschnitt.

Trotz der stetig steigenden Herausforderungen halten wir die seit Jahren hervorragende Versorgungssicherheit im Netzgebiet mit einer durchschnittlichen Ausfallzeit von unter acht Minuten pro Jahr und Kunde, das ist ein Viertel weniger als im Bundesdurchschnitt.

Diese Zahlen belegen einmal mehr die Schlüsselrolle eines regionalen Netzbetreibers. Der Netzausbau ist entscheidend für die Umsetzung der Energiewende, denn diese findet zu 90 Prozent in den Verteilnetzen statt. Rund 50 Mio. Euro investieren wir jährlich in die Netzinfrastruktur, in Neubau und Verkabelung sowie in die gezielte Netzautomatisierung der Anlagen. Ein Großteil der Summe wird für die Einbindung der erneuerbaren Energien und den damit verbundenen Ausbau der Netze eingesetzt. Investitionen, die sich lohnen.

Und wir denken schon heute an morgen: So beteiligen wir uns an mehreren Forschungsprojekten, die zum Beispiel das Zusammenspiel von Mobilitätskonzepten, Netzmanagement und dynamischen Tarifsyste men betrachten. Im Fokus stehen dabei die Schaffung eines intelligenten zukunftsfähigen Stromverteilnetzes und die Versorgungssicherheit für alle Kunden.

Gemeinsam mit unseren kommunalen Partnern möchten wir weiterhin die Energieinfrastruktur in der Region verbessern und zukunftsfähig gestalten. Fordern Sie uns! Gerne stehen wir für weitere Informationen auch persönlich zur Verfügung. Wir freuen uns auf Ihre Anregungen und Fragen.

Paderborn, im Herbst 2018



Ihr Andreas Speith
Geschäftsführer

NETZGEBIET
WWN

CO₂-EINSPARUNG
1.756.066 t

2.462.947 MWh
EINGESPEISTE STROMMENGE

INHALTSVERZEICHNIS

DIE ENERGIEMIXENTWICKLUNG IN DEUTSCHLAND	4
ERNEUERBARE ENERGIEN IN DEUTSCHLAND	5
ZUSAMMENSETZUNG DER REGENERATIVEN ENERGIEN	6
WINDENERGIE	7
PHOTOVOLTAIK	8
WASSERKRAFT	9
BIOMASSE	10
ENTWICKLUNG DES STROMPREISES	11
WAS BRINGT DIE ZUKUNFT?	12
ERNEUERBARE ENERGIEN IM NETZGEBIET DER WESTFALEN WESER NETZ	
Überblick regenerative Energien	13
ERNEUERBARE ENERGIEN IM KREIS HÖXTER	
Überblick regenerative Energien	14
Vermeidung von CO ₂ -Emissionen	15
Stromerzeugung durch Kraft-Wärme-Kopplung	15
ERNEUERBARE ENERGIEN IN DER STADT MARIENMÜNSTER	
Überblick regenerative Energien	16
Vermeidung von CO ₂ -Emissionen	17
Stromerzeugung durch Kraft-Wärme-Kopplung	17
AUF EINEN BLICK	18
IHRE ANSPRECHPARTNER BEI WESTFALEN WESER NETZ	19

DIE ENERGIEMIXENTWICKLUNG IN DEUTSCHLAND

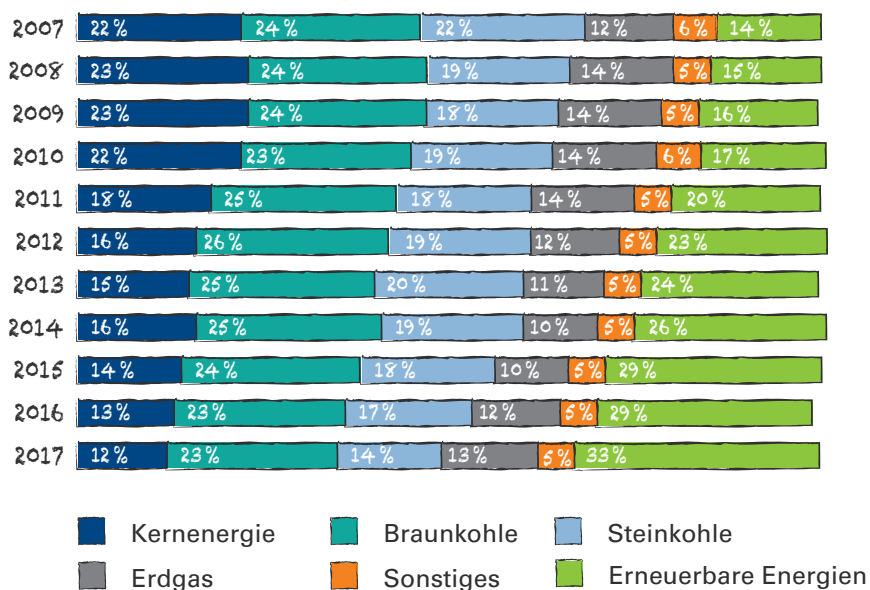
GUT GEMISCHT

Der Strommix in Deutschland setzt sich aus konventionellen und regenerativen Energien zusammen und ist deshalb „bunt gemischt“. In den vergangenen zehn Jahren lässt sich jedoch eine deutliche Verschiebung in Richtung der erneuerbaren Energien, vor allem aus Solar-, Wind- und Wasserkraft, beobachten: Der Marktanteil hat sich in dieser Zeit mehr als verdoppelt, so dass nun bereits jede dritte Kilowattstunde (kWh) Strom aus regenerativer Energie stammt.

Die fossilen Energieträger sind entsprechend auf dem Rückzug. Im Jahr 2017 wurden deutschlandweit noch 437 Milliarden kWh (66,7 %) aus fossiler Energie gewonnen, wobei die Kernenergie die größten Einbußen zu verzeichnen hat: Sie hat derzeit nur noch einen Anteil von 11,7 % am Strommix. Auch die Steinkohle spielt eine immer geringere Rolle und hat einen Marktanteil von 14,1 %. Anders bei der Braunkohle, die sich stabil bei 22,6 % des Erzeugermixes hält. Die Stromerzeugung aus Erdgas bleibt seit zehn Jahren auf konstantem Niveau und wies in der Zeit lediglich Schwankungen von ca. ± 2 % auf.

Der Prozess der Umstellung der Stromerzeugung auf erneuerbare Energien geht unvermindert weiter mit dem Ziel, den Anteil bis 2050 auf mindestens 80 % zu steigern (laut BMWi). Den größten Anteil am regenerativen Mix hat mit 16,2 % die Windkraft, die somit, getrieben durch den stark gestiegenen Ausbau der Anlagen, in zehn Jahren den Anteil verdoppeln konnte.

Auch die Photovoltaik weist seit 2007 ein kräftiges Wachstum auf. Der Anteil am gesamten Strommix in Deutschland liegt bei 6,1 %. Noch dynamischer entwickelte sich die Energie aus Biomasse: Diese konnte ihre Quote in den letzten zehn Jahren deutlich steigern und besitzt nun mit 6,9 % bereits den zweitgrößten Anteil an den erneuerbaren Energien. Der Stromanteil aus Wasserkraft liegt wie vor zehn Jahren bei 3 % und schwankte in dieser Zeit nur leicht zwischen 2,9 % und 3,6 %.



ERNEUERBARE ENERGIEN IN DEUTSCHLAND

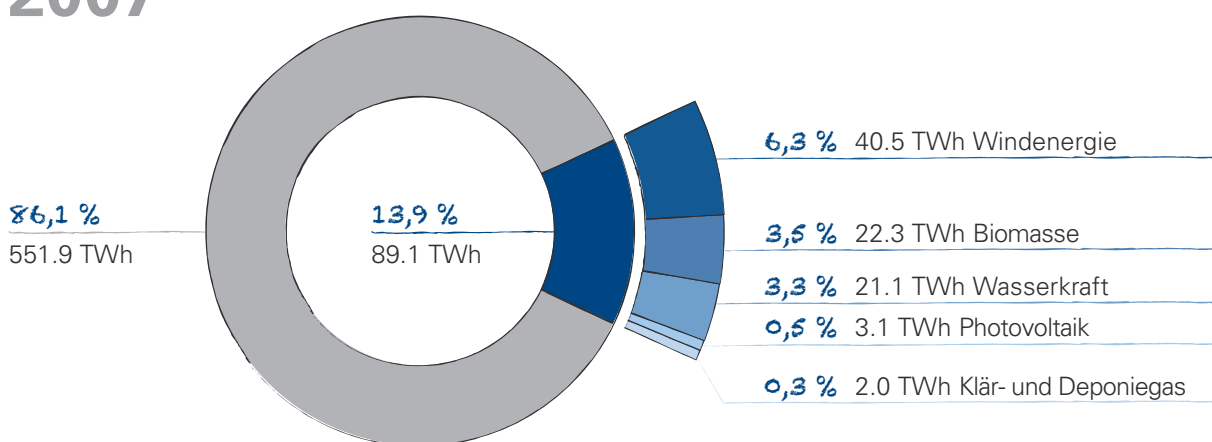
VERGLEICH 2007/2017

In Deutschland nehmen die erneuerbaren Energien beständig zu. Deren Anteil steigt aktuell auf über 33%. Vor allem im Windbereich gibt es einen großen Ausbau zu verzeichnen. Im Jahr 2017 war Windkraft im Strommix die zweitstärkste Kraft nach Braunkohle. Der Zuwachs der erneuerbaren Energien ist in etwa gleich mit dem Rückgang der

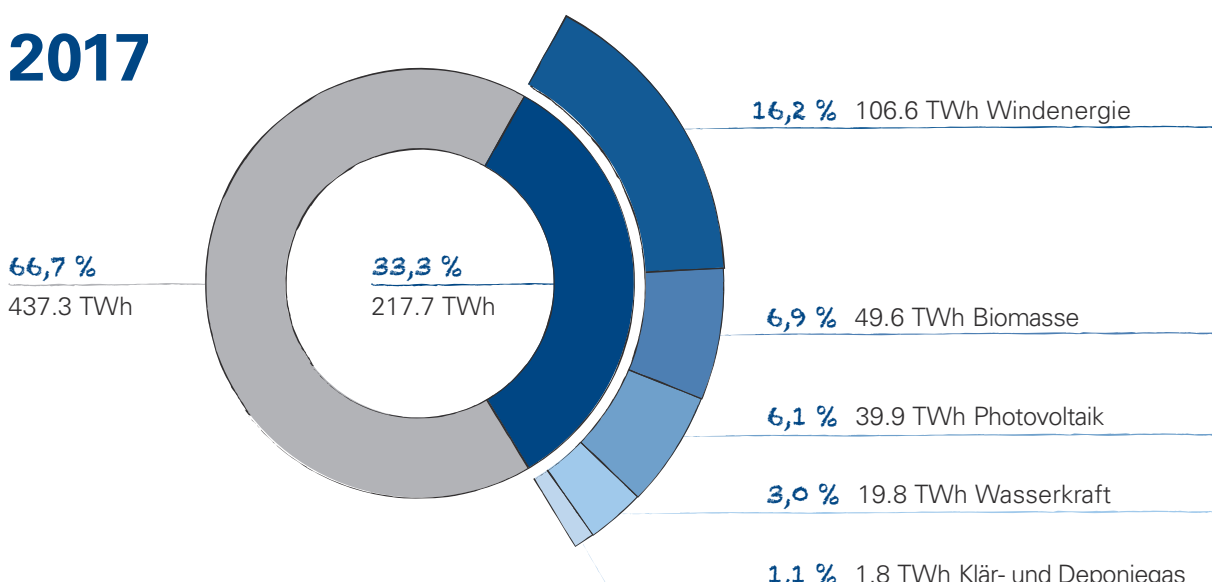
konventionellen Energieerzeugung, wie aus Braunkohle, Kernenergie und Steinkohle.

Auf den folgenden Seiten werden wir Ihnen einen Überblick in Bezug auf die Entwicklung der verschiedenen Sparten geben.

2007



2017



ZUSAMMENSETZUNG DER REGENERATIVEN ENERGIEN

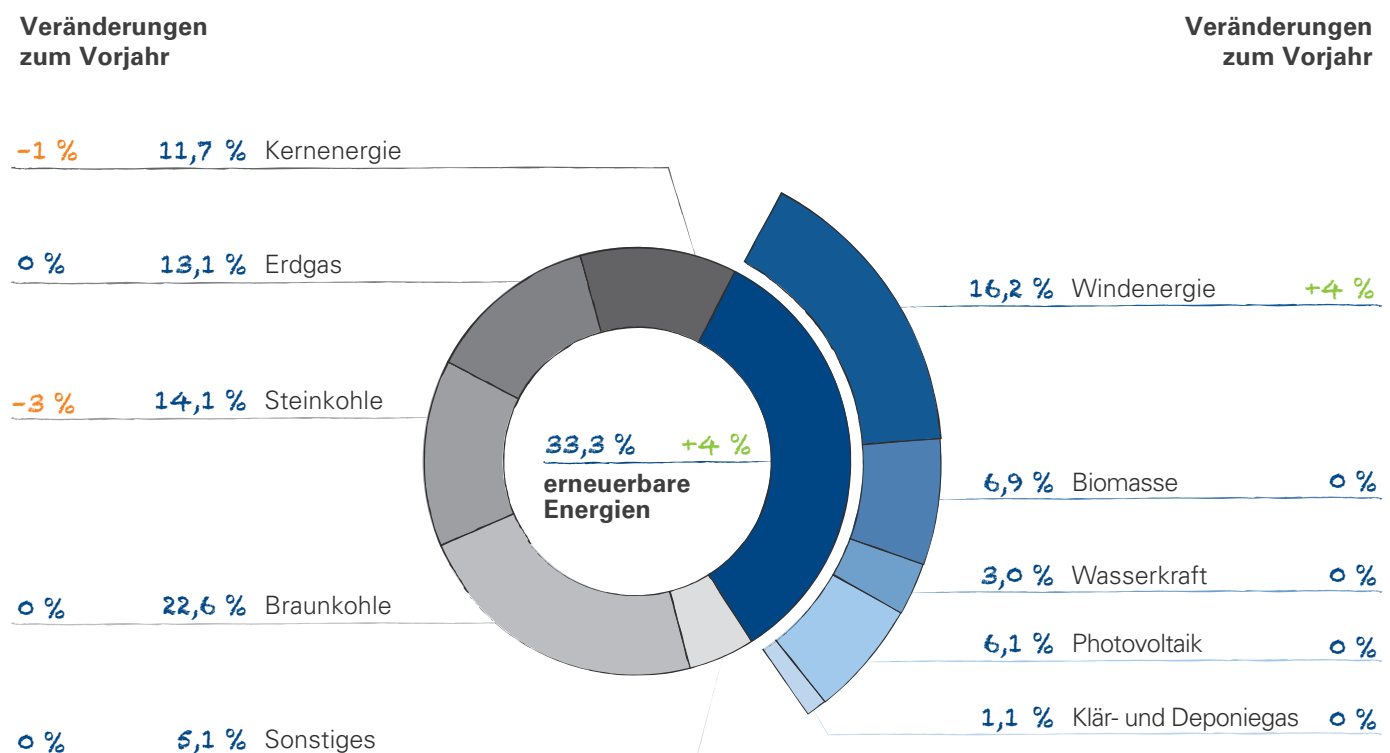
VERGLEICH 2016/2017

Anteil an der Bruttostromerzeugung

Durch die Zurückdrängung fossiler Rohstoffe wie Erdgas, Uran, Braun- und Steinkohle sowie den Bedeutungszuwachs regenerativer Erzeugungsquellen wie Sonne, Wind, Wasser oder Biomasse wandelt sich der deutsche

Strommix immer stärker zugunsten der erneuerbaren Energien. Diese haben nunmehr einen Anteil von 33,3 % (218 Mrd. kWh) an der gesamten Bruttostromerzeugung (655 Mrd. kWh) Deutschlands.

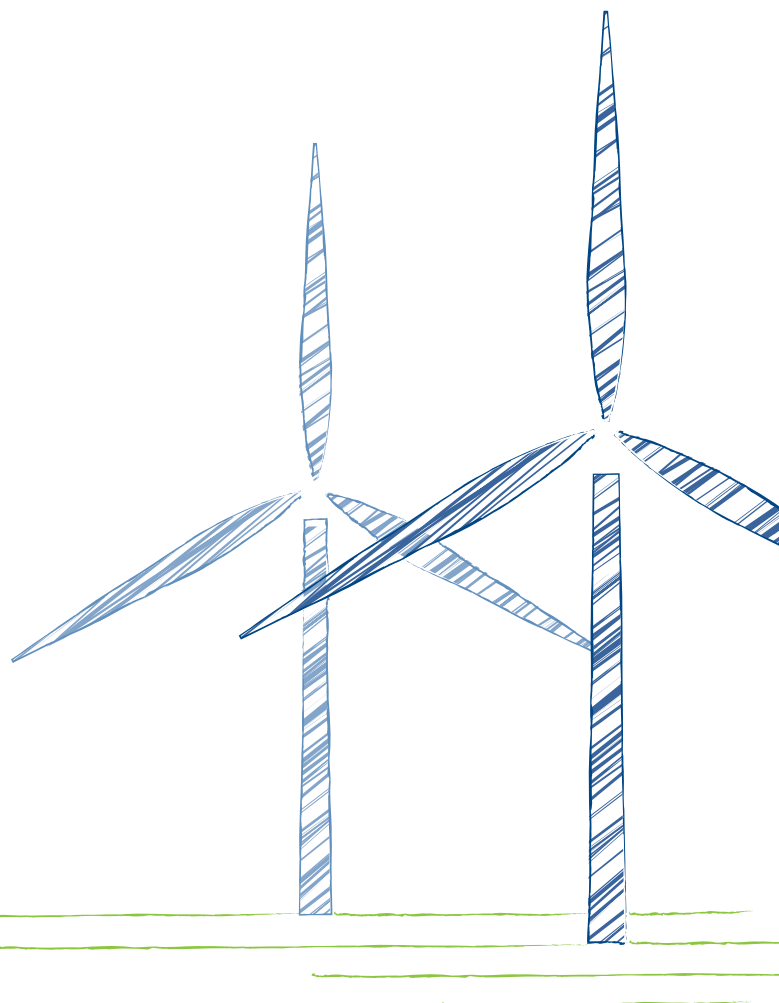
Abb.: Zusammensetzung der Stromerzeugung nach Energieträgern im Jahr 2017



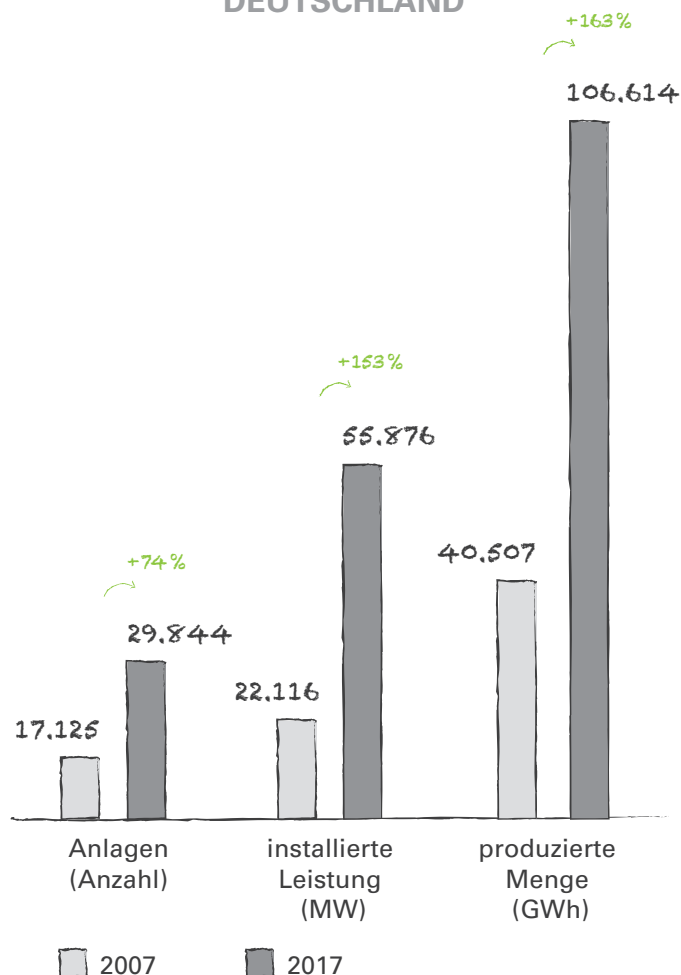
WINDENERGIE

VERGLEICH 2007/2017

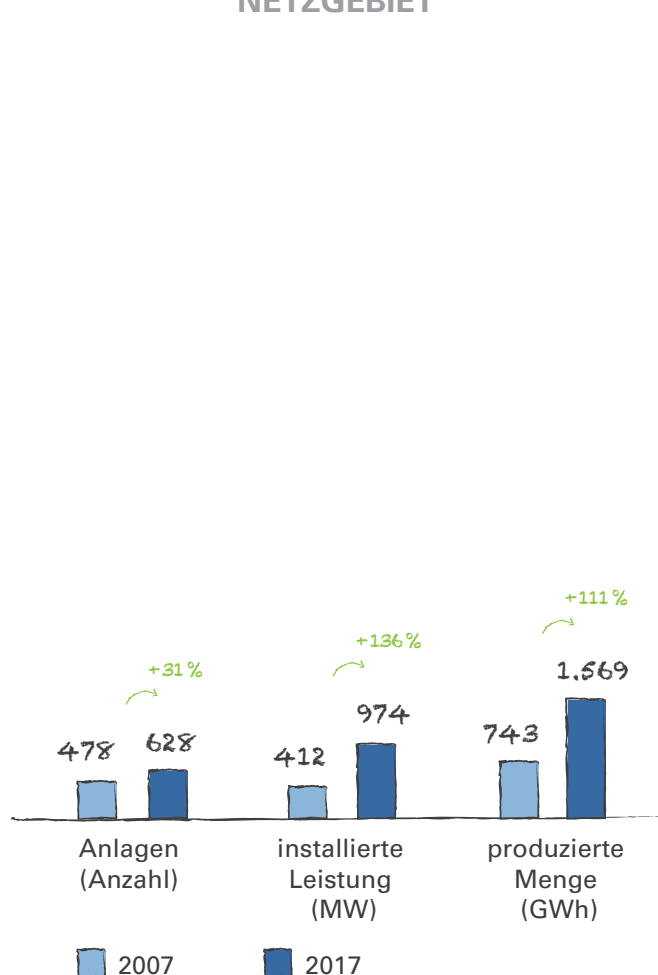
Der Ausbau der Windenergie hat auch das Landschaftsbild verändert – mit deutlich sichtbaren Auswirkungen in den letzten zehn Jahren: Der Trend geht von kleinen Anlagen hin zu Anlagen mit erheblich größerer installierter Leistung. 2007 hatte deutschlandweit jede Anlage durchschnittlich 1,3 MW Leistung. Im Vergleich dazu verfügten die Anlagen im Jahr 2017 über 1,9 MW Leistung. Für die Planung heißt das: weniger Anlagen mit höherer Gesamtleistung.



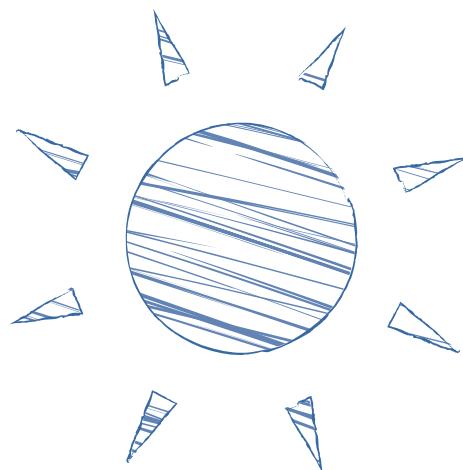
DEUTSCHLAND



NETZGEBIET



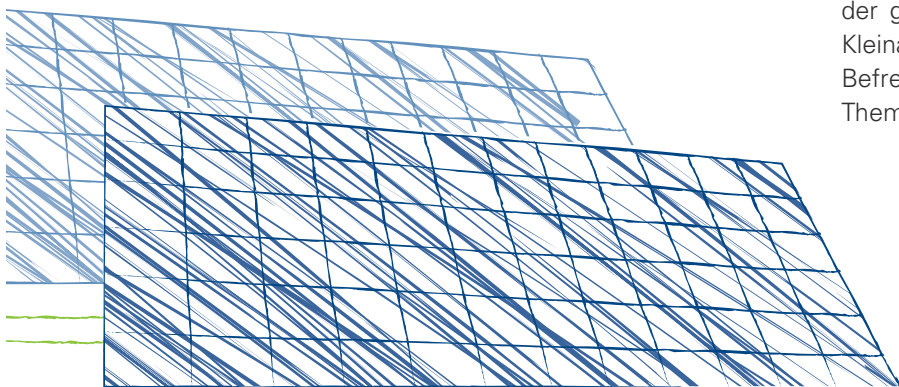
PHOTOVOLTAIK



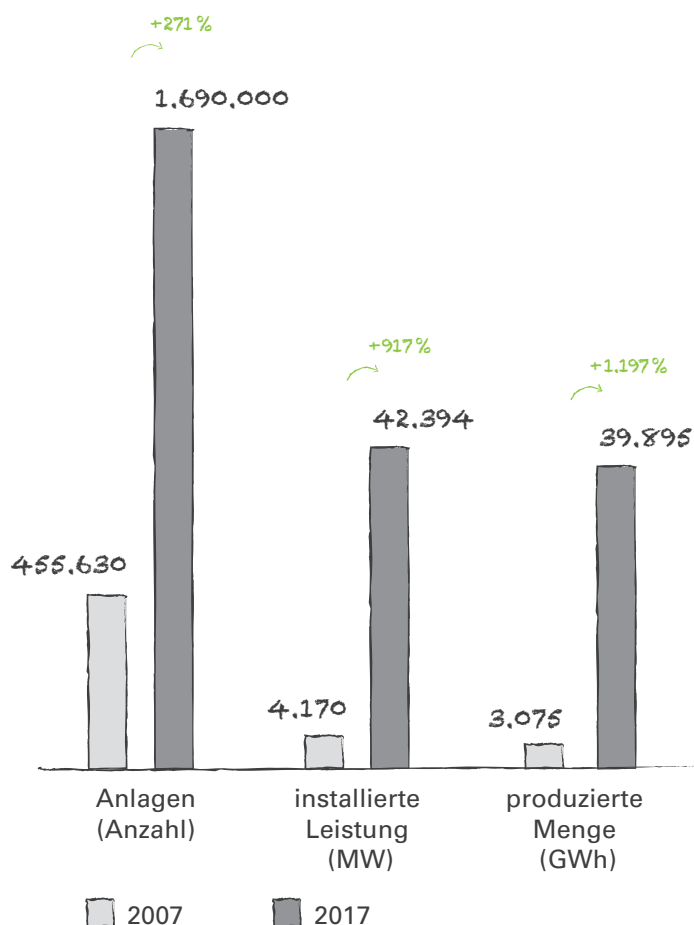
VERGLEICH 2007/2017

Im Bereich der Photovoltaik geht die Anzahl der neu in Betrieb genommenen Anlagen in den letzten Jahren zurück. Der Hauptgrund dafür sind die gesunkene EEG-Förderung

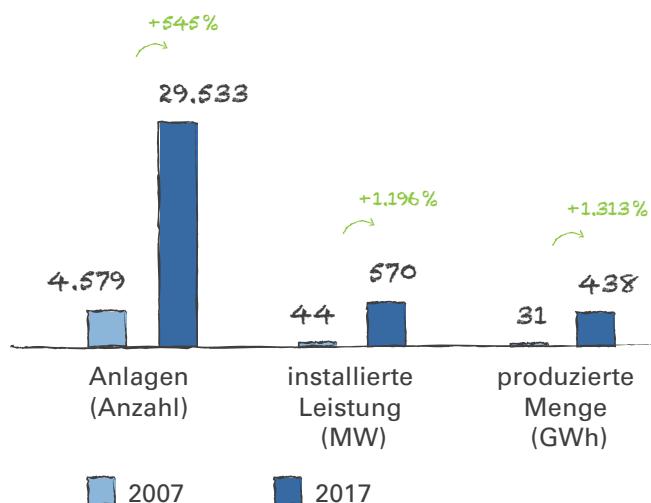
und die damit zusammenhängende niedrigere Wirtschaftlichkeit. Nachdem der Trend in den vergangenen Jahren zunächst in Richtung Großanlagen ging, sind diese wegen der gesunkenen Förderung zurückgegangen. Die Zahl der Kleinanlagen < 10 kW hält sich hingegen – auch aufgrund der Befreiung von der EEG-Umlage und des immer attraktiveren Themas „Eigenverbrauch“ – auf einem konstanten Niveau.



DEUTSCHLAND



NETZGEBIET



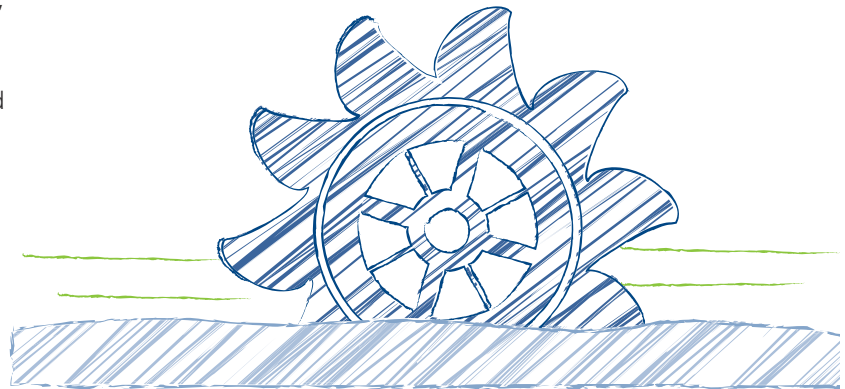
WASSERKRAFT

VERGLEICH 2007/2017

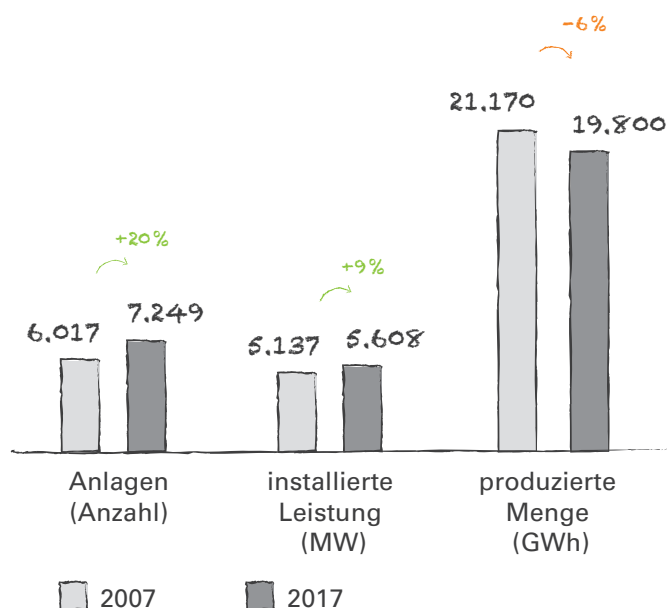
Nach einiger Zeit der Steigerung stagniert die Zahl der installierten Wasserkraftanlagen in den letzten Jahren – und das aus einem einfachen Grund: Das nutzbare Wasserkraftpotenzial wurde bereits weitestgehend ausgeschöpft, Neuerschließungen lassen sich kaum mehr realisieren.

Der Fokus liegt somit vielmehr auf der Modernisierung und Erweiterung bestehender Anlagen.

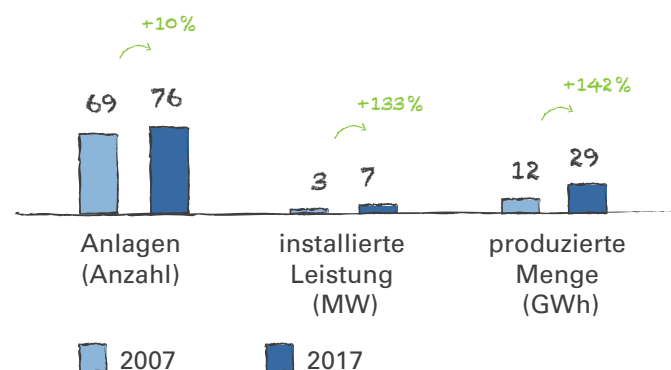
Insgesamt lässt sich feststellen, dass die Wasserkraft aufgrund des fehlenden Erschließungspotenzials keinen großen Beitrag zur Bruttostromerzeugung in Deutschland leistet.



DEUTSCHLAND



NETZGEBIET



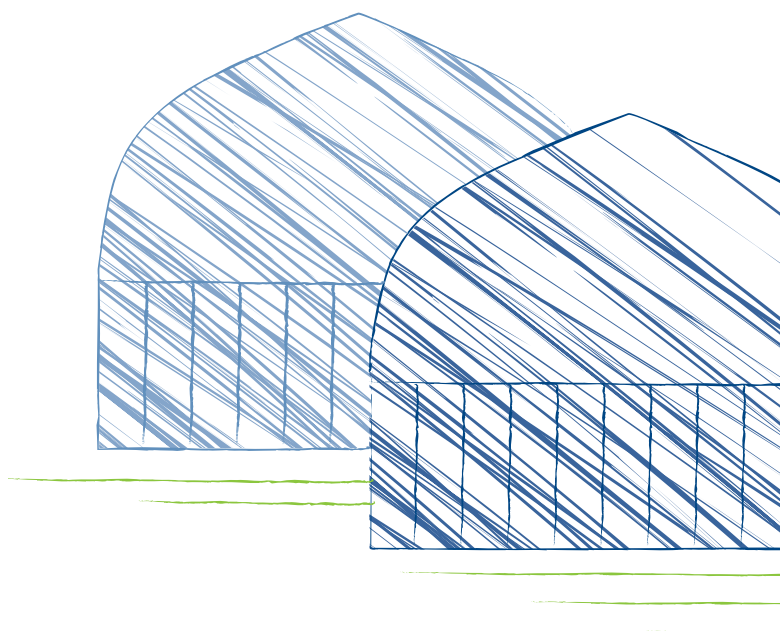
BIOMASSE

VERGLEICH 2007/2017

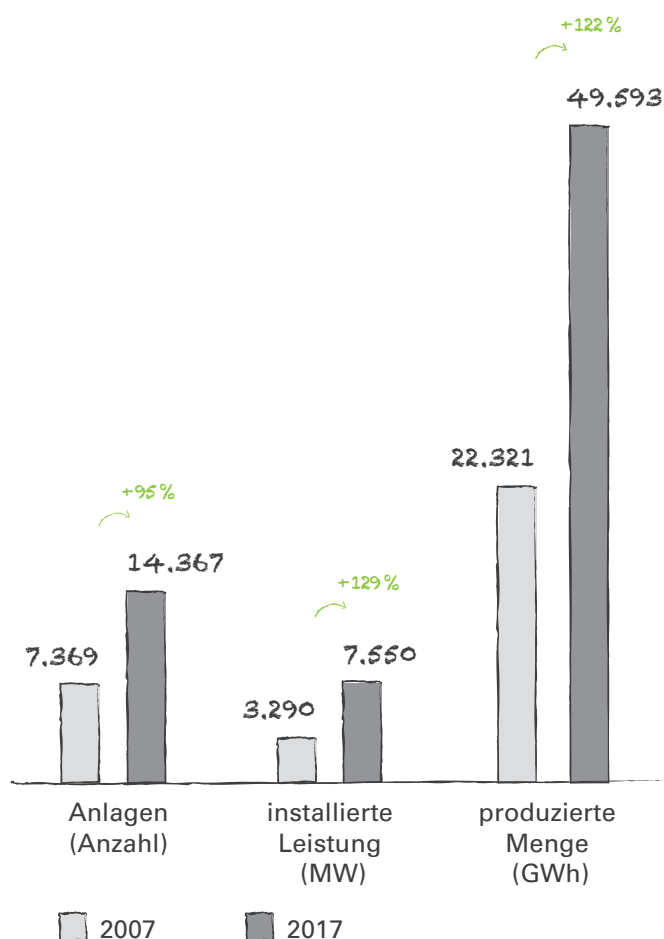
Der überwiegende Teil der Biomasse wird über das EEG gefördert. Die Steigerungen der vergangenen Jahre wurden hauptsächlich durch den Einsatz nachwachsender landwirtschaftlicher Rohstoffe (bspw. Raps) in Biogasanlagen und von Waldrestholz in Biomassebefeuerungsanlagen getragen.

Allerdings stellt sich der Markt sehr heterogen dar, und das sowohl hinsichtlich der Beschaffenheit als auch der Größe der Anlagen. Anlagenbetreiber sind dabei in der Regel Unternehmen aus Branchen mit ohnehin anfallender Biomasse.

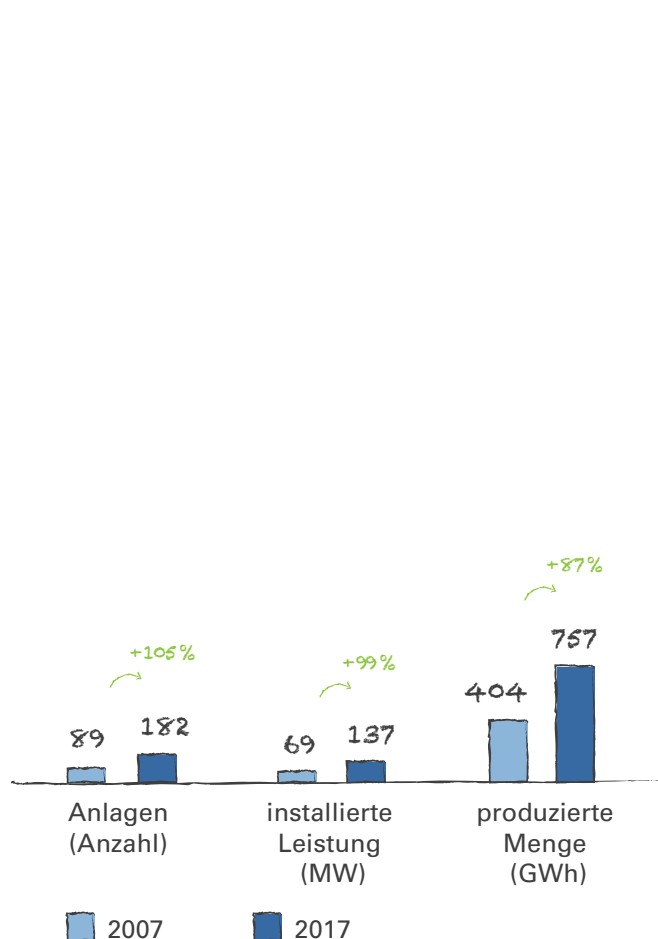
Da die bestehende EEG-Förderung der Biomasse im Rahmen der EEG-Reform gekürzt wird, ist derzeit ein Rückgang der Neuanlagen festzustellen.



DEUTSCHLAND



NETZGEBIET



ENTWICKLUNG DES STROMPREISES

Analog zu den Sektoren wird in der unten stehenden Grafik der Strompreis der letzten zehn Jahre gezeigt. Auffallend ist, dass sich die Zunahme der erneuerbaren Energien stark in der Preiszusammensetzung bemerkbar macht. Im Folgenden werden die Bestandteile des Strompreises kurz erläutert.

Steuern, Abgaben und Umlagen

Die staatlichen Umlagen haben 2017 mit einem Anstieg auf 55 % ein neues Rekordhoch erreicht. Sie sind in den letzten zehn Jahren von 7,4 Cent auf 16,1 Cent gestiegen und haben sich damit mehr als verdoppelt (+118 %). Hierunter fallen:

- Stromsteuer: Teil der Ökosteuer, wurde 1999 zur Förderung klimapolitischer Ziele eingeführt.
- Umsatzsteuer: Mehrwertsteuer in Höhe von 19 % auf alle Preisbestandteile.
- EEG-Umlage: Umlage zur Förderung der Energieerzeugung aus erneuerbaren Energien nach dem Erneuerbare-Energien-Gesetz. Für jede eingespeiste Kilowattstunde wird eine gesetzlich festgelegte Vergütung gezahlt, die über dem Marktpreis liegt.
- KWK-Aufschlag: 2002 eingeführte Umlage zur Förderung der Stromerzeugung aus Kraft-Wärme-Kopplung.
- § 19 StromNEV- Umlage: 2012 eingeführte Umlage, um

die ermäßigten Netzentgelte für Industrieunternehmen zu finanzieren.

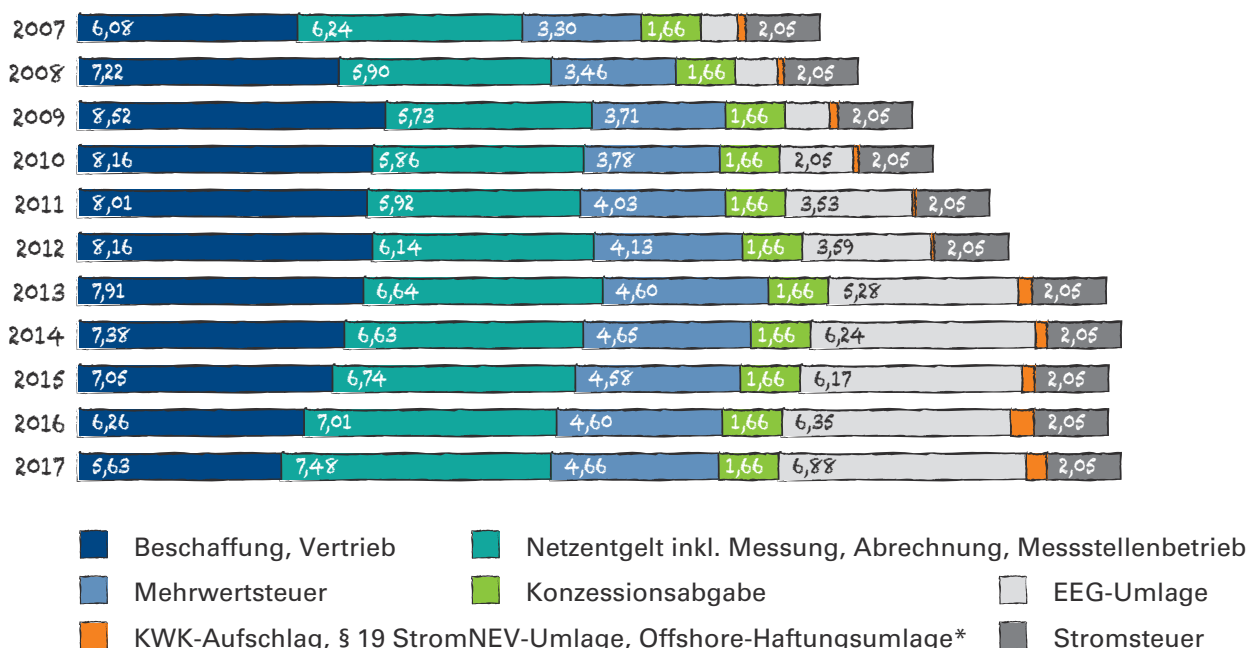
- Offshore-Haftungsumlage: 2013 eingeführte Umlage zur Finanzierung von Schadensersatzforderungen (z. B. Verzögerungen und Ausfälle bei der Netzanbindung von Offshore-Windparks).
- Konzessionsabgabe: von der Kommune erhobene Abgabe für das Wegerecht zum Bau und Betrieb von Leitungen.

Netzentgelte

Diese bekommt der Netzbetreiber für die Durchleitung des Stroms durch seine Netze. Hiervon werden die Kosten für den Aufbau, den Betrieb und die Instandhaltung des Stromnetzes bezahlt (10-Jahres-Verlauf +19,9 %). Die Steigerung ist unter anderem mit dem erforderlichen Netzausbau im Rahmen der Energiewende begründet.

Beschaffung/Vertrieb

Der Stromanbieter bekommt knapp ein Fünftel für die Stromerzeugung oder den Stromeinkauf. Diesen Teil des Strompreises kann der Stromanbieter beeinflussen. Die Kosten haben sich wegen der sinkenden Preise an den Strombörsen um mehr als 10 % im Vergleich zum Vorjahr verringert (10-Jahres-Verlauf -7,4 %).



* Offshore-Haftungsumlage 2015/17 wegen Nachverrechnung negativ
 Quelle: BDEW, <https://1-stromvergleich.com/>

WAS BRINGT DIE ZUKUNFT?

VORAUSGESCHAUT

Nachdem auf den vorherigen Seiten die Entwicklung der erneuerbaren Energien in den letzten zehn Jahren dargestellt wurde, soll nun ein Ausblick auf die zukünftige Entwicklung gegeben werden. Wie werden sich die Stromnetze verändern? Welche Lösungen sind erforderlich, um den veränderten Anforderungen zu begegnen?

Sicher ist: Der Weg hin zu einer Umstellung der Stromversorgung auf erneuerbare Energien ist unaufhaltsam, und auch die „Digitalisierung der Netze“ ist kein bloßes Schlagwort. Es führt in diesem Zusammenhang kein Weg daran vorbei, eine „smarte“ Netzwelt aufzubauen – denn nur auf diese Weise lassen sich auch in Zukunft ein effizientes und zuverlässiges Gesamtsystem und damit eine stabile Energieversorgung ausbauen.

Im Fokus stehen dabei verschiedene Bereiche, die bei der Westfalen Weser Netz sowohl in theoretischen als auch in praktischen Forschungs- und Entwicklungsprojekten untersucht werden.

Sektorenkopplung

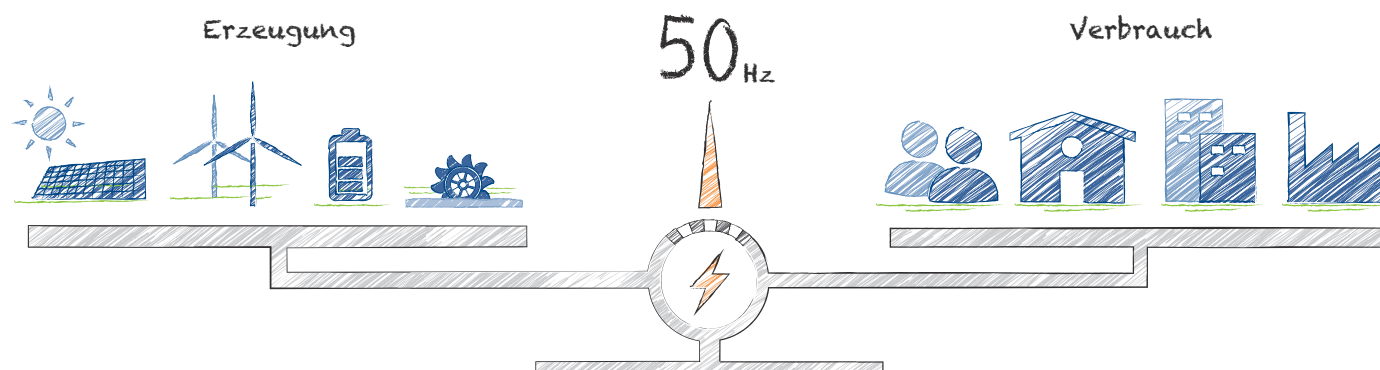
Um den politischen Zielen der Energiewende gerecht zu werden, müssen die Sektoren Strom, Wärme, Verkehr und Gas zu einem effizienten und kostengünstigen Gesamtsystem gekoppelt werden. Mittels der „Power-to-X-Technologien“ kann Strom in die anderen Sektoren übertragen werden. So können die Synergieeffekte zwischen den Sektoren genutzt werden.

Netztechnologien

Bei einem weiteren Zuwachs sogenannter volatiler Einspeiser (Wind- & PV-Energie) und Lasten (Elektromobilität, Wärmeanwendung) müssen Versorgungssicherheit und Qualität auch in Zukunft sichergestellt werden. Ein effizientes Einspeisemanagement hilft dabei, Netzengpässen entgegenzuwirken und den notwendigen Netzausbau zeitlich zu ermöglichen. Um die Netzspannung (230 V / 400 V) in den Nieder- und Mittelspannungsnetzen auch bei hohen schwankenden Einspeisungen und Lasten konstant zu halten, bedarf es spezieller Mess-, Steuer- und Regeltechnik. Der Einsatz von intelligenten Ortsnetzstationen, regelbaren Ortsnetztransformatoren, Netzreglern und Umspannwerksregelungen trägt in diesem Zusammenhang dazu bei, die Netzstabilität aufrechtzuhalten.

Elektrische Stromspeicher

Neben Erzeugung, Transport und Verbrauch wird sich die Energiespeichertechnik langfristig als vierte Säule in der elektrischen Energieversorgung etablieren. Die Zunahme an Batteriespeichersystemen verschiedener Leistungsklassen wird einen wichtigen Beitrag zur Gewährleistung der Netzstabilität leisten und auf diese Weise dafür sorgen, dass die erzeugten erneuerbaren Energien direkt vor Ort verbraucht werden können.



ERNEUERBARE ENERGIEN IM NETZGEBIET DER WESTFALEN WESER NETZ

ÜBERBLICK REGENERATIVE ENERGIEN

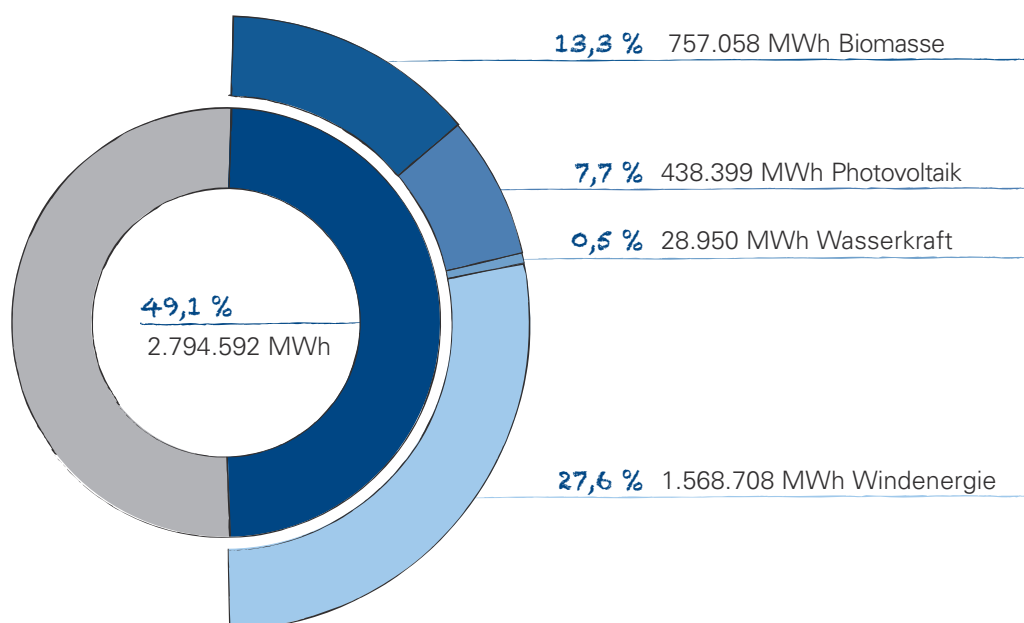
Die Datenbasis der nachfolgenden Darstellungen gibt Auskunft über die in das Netzgebiet der Westfalen Weser Netz eingespeisten Strommengen (inkl. Direktvermarktung*) sowie den vergüteten Selbstverbrauch aus erneuerbaren Energien. Die Daten sind von unabhängigen Wirtschaftsprüfern auf Plausibilität geprüft und testiert.

Die nachfolgende Tabelle stellt die im Netzgebiet der Westfalen Weser Netz erzeugten EEG-Strommengen im Jahr 2017 dar:

ENERGIETRÄGER	ANZAHL ANLAGEN	INSTALLIERTE LEISTUNG [KW]	EINGESPEISTE STROMMENGE [MWH]
Biomasse**	182	136.549	757.058
Klär- und Deponiegas	7	2.373	1.477
Photovoltaik	29.533	570.444	438.399
Wasserkraft	76	6.529	28.950
Windenergie	628	974.306	1.568.708
Gesamt	30.426	1.690.201	2.794.592

Quelle: Westfalen Weser Netz

Abb.: Während der Anteil der erneuerbaren Energien in Deutschland 2017 bei rund 33 Prozent liegt, hat das Netz der Westfalen Weser Netz zum gleichen Betrachtungszeitpunkt bereits einen Anteil von rund 49 Prozent am Gesamtstromabsatz*** (rund 5,68 TWh).



Der Anteil von Klär- und Deponiegas beträgt 1.477 MWh (0,03 %).

* Verkauf von Strom aus EEG-Anlagen an der Strombörse auf Grundlage des Erneuerbare-Energien-Gesetzes (EEG)

** Inkl. KWK-Anlagen, die mit Biomethan betrieben werden

*** Ohne Weiterverteiler (z. B. an Stadtwerke)

ERNEUERBARE ENERGIEN IM KREIS HÖXTER

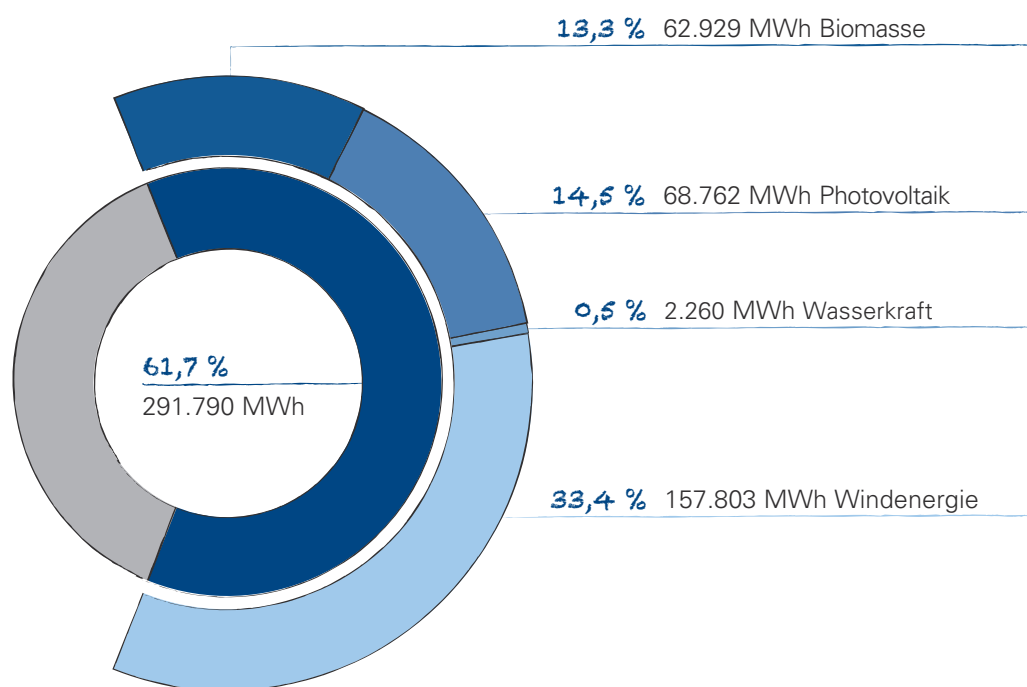
ÜBERBLICK REGENERATIVE ENERGIEN

Im Kreis Höxter verteilt sich die eingespeiste Strommenge aus erneuerbaren Energien im Netzgebiet der Westfalen Weser Netz auf nachfolgende Energieträger.

ENERGIETRÄGER	ANZAHL ANLAGEN	INSTALLIERTE LEISTUNG [KW]	EINGESPEISTE STROMMENGE [MWH]
Biomasse*	19	14.472	62.929
Klär- und Deponiegas	1	105	36
Photovoltaik	3.246	84.386	68.762
Wasserkraft	10	609	2.260
Windenergie	101	119.400	157.803
Gesamt	3.377	218.972	291.790

Quelle: Westfalen Weser Netz

Abb.: Anteil regenerativer Stromerzeugung an dem Gesamtstromabsatz 472.931 MWh des Kreises Höxter 2017



Der Anteil von Klär- und Deponiegas beträgt 36 MWh (0,01 %).

VERMEIDUNG VON CO₂-EMISSIONEN

Durch die Einspeisung von insgesamt 291.790 MWh Strom aus regenerativen Energieträgern konnten 2017 rund 211.609 t CO₂-Emissionen im Kreis Höxter (ca. 98.679 Einwohner im Netzgebiet der Westfalen Weser Netz) vermieden werden. Dadurch wurden CO₂-Emissionen in Höhe von 2,14 t pro Einwohner eingespart.

Zum Vergleich: Deutschlandweit liegen die gesamten CO₂-Emissionen, verursacht durch Stromerzeugung, Industrie, Verkehr und Heizung, pro Einwohner bei rund 9,6 t.* Auf Basis der zugrunde gelegten Emissionsminderungsfaktoren** lassen sich durch erneuerbare Energien CO₂-Emissionen wie nachfolgend dargestellt vermeiden:

ENERGIETRÄGER	EINGESPEISTE STROMMENGE [MWH]	EMISSIONS-MINDERUNGS-FAKTOR [T/MWH]	VERMIEDENE CO ₂ -EMISSIONEN [INT]	VERMIEDENE CO ₂ -EMISSIONEN PRO EINWOHNER [INT]
Biomasse	62.929	0,61550	38.733	0,39
Klär- und Deponiegas	36	0,76136	27	0,00
Photovoltaik	68.762	0,70188	48.263	0,49
Wasserkraft	2.260	0,81875	1.850	0,02
Windenergie	157.803	0,77778	122.736	1,24
Gesamt	291.790		211.609	2,14

Quelle: Westfalen Weser Netz

STROMERZEUGUNG DURCH KRAFT-WÄRME-KOPPLUNG

Im Kreis Höxter hatte die Stromerzeugung durch 58 KWK-Anlagen 2017 einen Anteil von rund 3,97 Prozent am Gesamtstromabsatz des Kreises im Netzgebiet der Westfalen Weser Netz. Damit wurden bei einer Gesamt-

leistung von 2.425 kW unter Annahme von durchschnittlich 5.500 Vollbenutzungsstunden rund 13.339 MWh Strom produziert.

* US Energy Information Administration (EIA), Stand: 2010

** Quelle: Umweltbundesamt für Mensch und Umwelt: Emissionsbilanz erneuerbarer Energieträger 2012

ERNEUERBARE ENERGIEN IN DER STADT MARIENMÜNSTER

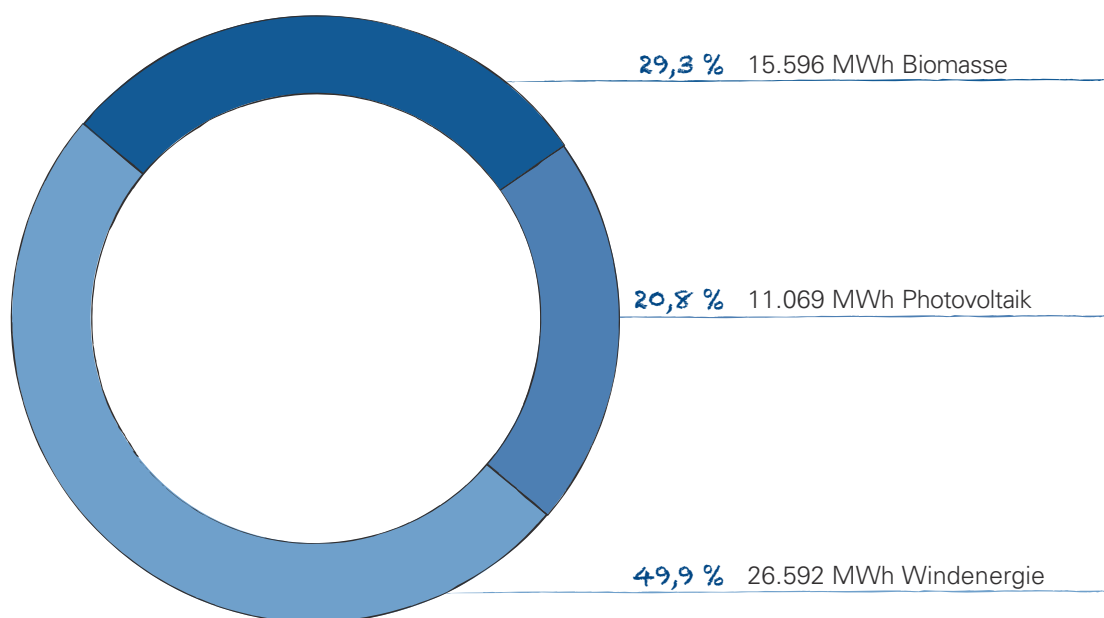
ÜBERBLICK REGENERATIVE ENERGIEN

In der Stadt Marienmünster verteilt sich die eingespeiste Strommenge aus erneuerbaren Energien im Jahr 2017 auf nachfolgende Energieträger.

ENERGIETRÄGER	ANZAHL ANLAGEN	INSTALLIERTE LEISTUNG [KW]	EINGESPEISTE STROMMENGE [MWH]
Biomasse*	5	2.540	15.596
Photovoltaik	334	13.492	11.069
Windenergie	26	26.250	26.592
Gesamt	365	42.282	53.257

Quelle: Westfalen Weser Netz

Abb.: Anteile regenerativer Stromerzeugung nach Energieträger an der vergüteten EEG-Strommenge in Höhe von insgesamt 23.147 MWh in der Stadt Marienmünster 2017



Der Gesamtstromabsatz der Stadt Marienmünster beträgt 23.147 MWh, während die EEG-Strommenge bei 53.257 MWh liegt. Damit ist die EEG-Strommenge um 130 Prozent höher als der Gesamtstromabsatz der Stadt.

VERMEIDUNG VON CO₂-EMISSIONEN

Durch die Einspeisung von insgesamt 53.257 MWh Strom aus regenerativen Energieträgern konnten 2017 rund 38.051 t CO₂-Emissionen in der Stadt Marienmünster (ca. 5.125 Einwohner im Netzgebiet der Westfalen Weser Netz) vermieden werden. Dadurch wurden CO₂-Emissionen in Höhe von 7,43 t pro Einwohner eingespart.

Zum Vergleich: Deutschlandweit liegen die gesamten CO₂-Emissionen, verursacht durch Stromerzeugung, Industrie, Verkehr und Heizung, pro Einwohner bei rund 9,6 t.* Auf Basis der zugrunde gelegten Emissionsminderungsfaktoren** lassen sich durch erneuerbare Energien CO₂-Emissionen wie nachfolgend dargestellt vermeiden:

ENERGIETRÄGER	EINGESPEISTE STROMMENGE [MWH]	EMISSIONS-MINDERUNGS-FAKTOR [T/MWH]	VERMIEDENE CO ₂ -EMISSIONEN [INT]	VERMIEDENE CO ₂ -EMISSIONEN PRO EINWOHNER [INT]
Biomasse	15.596	0,61550	9.599	1,87
Photovoltaik	11.069	0,70188	7.769	1,52
Windenergie	26.592	0,77778	20.683	4,04
Gesamt	53.257		38.051	7,43

Quelle: Westfalen Weser Netz

STROMERZEUGUNG DURCH KRAFT-WÄRME-KOPPLUNG

In der Stadt Marienmünster hatte die Stromerzeugung durch 5 KWK-Anlagen 2017 einen Anteil von rund 1,7 Prozent am Gesamtstromabsatz der Stadt. Damit

wurden bei einer Gesamtleistung von 72 kW unter Annahme von durchschnittlich 5.500 Vollbenutzungsstunden rund 396 MWh Strom produziert.

* US Energy Information Administration (EIA), Stand: 2010

** Quelle: Umweltbundesamt für Mensch und Umwelt: Emissionsbilanz erneuerbarer Energieträger 2012

GEMEINSAM ENERGIE BEWEGEN AUF EINEN BLICK

WESTFALEN WESER NETZ

Gesamtstromabsatz:	5.684.522 MWh
Eingespeiste Strommenge:	2.794.592 MWh
Installierte Leistung:	1.690.201 kW
CO ₂ -Einsparung:	2.018.610 t

**EEG-
ANTEIL**

49 %

KREIS HÖXTER (NETZGEBIET WESTFALEN WESER NETZ)

Gesamtstromabsatz:	472.931 MWh
Eingespeiste Strommenge:	291.790 MWh
Installierte Leistung:	218.972 kW
CO ₂ -Einsparung:	211.609 t

**EEG-
ANTEIL**

62 %

STADT MARIENMÜNSTER

Gesamtstromabsatz:	23.147 MWh
Eingespeiste Strommenge:	53.257 MWh
Installierte Leistung:	42.282 kW
CO ₂ -Einsparung:	38.051 t

**EEG-
ANTEIL**

230 %

IHRE ANSPRECHPARTNER BEI WESTFALEN WESER NETZ

ANSPRECHPARTNER FÜR KOMMUNEN

Carsten Strätling

Kommunalreferent

Tegelweg 25 | 33102 Paderborn | T 052 51/503-61 74

carsten.straetling@ww-energie.com

Stefan Radau

Teamleiter Betrieb Höxter

Corveyer Allee 21a | 37671 Höxter | T 052 51/503-32 12

stefan.radau@ww-energie.com

NETZKUNDENBERATUNG

Martin Lobing

Teamleiter Kundenservice Höxter/Holzminden

Corveyer Allee 21a | 37671 Höxter | T 052 51/503-32 12

martin.lobing@ww-energie.com

VERTRAGSMANAGEMENT ERNEUERBARE ENERGIEN

Einspeisemanagement / Erneuerbare Energien

T 052 51/503-40 50

einspeisemanagement@ww-energie.com

PLANAUSKUNFT

T 052 51/503-67 77

planauskunft@ww-energie.com

ENTSTÖRUNGSDIENST

T 052 51/20 20 300

REGIONALBEREICH HÖXTER / HOLZMINDEN



Marcus Hustadt

Bereichsleiter Regionalbereich Höxter/Holzminden

Corveyer Allee 21a | 37671 Höxter

T 052 51/503-75 63

marcus.hustadt@ww-energie.com

NETZPUNKT HÖXTER



Corveyer Allee 21 a | 37671 Höxter

T 052 71/693 80 10

netzpunkt-hoexter@ww-energie.com

Öffnungszeiten

Mo. u. Mi.: 09.00 bis 13.00 Uhr

Mi.: 14.00 bis 17.00 Uhr



Der Energiebericht für die Stadt Marienmünster umfasst viele Aspekte der Nutzung regenerativer Energien. Für Fragen und Anregungen zum Bericht und weitere Anliegen in Ihrer Kommune steht Ihnen Carsten Strätling zur Verfügung.

Carsten Strätling

Kommunalreferent

Tegelweg 25 | 33102 Paderborn

T 052 51/503-61 74

carsten.straetling@ww-energie.com

Impressum:

Westfalen Weser Netz GmbH

Tegelweg 25

33102 Paderborn

www.ww-netz.com

Verantwortlicher: Michael Wippermann

Redaktion: Jana Fornefeld, Leonie Riekschnietz, Carsten Strätling, Mike Süssgeler, Frank Wohlgemuth

Grafik: „TRUST“ Communication GmbH