Westfalen Weser
Netz

ENERGIEBERICHT 2016 FÜR DIE STADT MARIENMÜNSTER

ÜBERSICHT ÜBER DIE REGENERATIVEN ENERGIEN

Gemeinsam Energie bewegen.

WICHTIGE IMPULSE FÜR DIE ELEKTROMOBILITÄT

Die sichere und zuverlässige Energieversorgung ist die zentrale Aufgabe unseres Unternehmens. Eine unserer größten Herausforderungen ist es dabei, die zunehmende Anzahl regenerativer und dezentraler Erzeugungsanlagen in das Versorgungsnetz einzubinden. Bei der hierdurch steigenden Komplexität des Netzbetriebs soll gleichzeitig die überdurchschnittliche Netzqualität und Versorgungssicherheit auf dem gewohnten Niveau gewährleitstet sein. Daher investieren wir kontinuierlich in den Ausbau und die Modernisierung der Netze, um diese intelligenter und leistungsfähiger zu machen.

Mit der Zunahme der regenerativen Energien hat auch die Elektromobilität eine immer größere Bedeutung erlangt. Die Bundesregierung hat deshalb in einem Maßnahmenpaket konkrete Vorhaben für die Weiterentwicklung der Elektromobilität initiiert. Der Verkauf von Elektrofahrzeugen und eine adäquate ausgebaute Ladeinfrastruktur gehen dabei Hand in Hand. Deshalb ist es aus unserer Sicht wichtig, den Ausbau der öffentlich zugänglichen Ladeinfrastruktur kurzfristig zu beschleunigen. Nur so kann die Elektromobilität in Deutschland zu einer Erfolgsgeschichte werden.

Auf regionaler Ebene haben wir als Netzbetreiber in den letzten 20 Jahren wichtige Impulse gesetzt, um Erfahrungen zu sammeln und die Entwicklung voranzutreiben. So haben wir unseren Elektrofahrzeugpool kontinuierlich erweitert, verleihen weiterhin E-Mobile aus unserem Fuhrpark an Kommunen und statten unsere Regionalbereiche mit den umweltfreundlichen Fahrzeugen aus. Mit der Installierung von 100 öffentlichen Ladesäulen in unserem Netzgebiet, in dem bereits rund 700 Elektroautos registriert sind, schaffen wir bis Ende 2018 eine flächendeckende Lademöglichkeit im Umkreis von 20 Kilometern. Mehr dazu erfahren Sie hier im Energiebericht.

Selbstverständlich haben wir im Energiebericht auch wieder die aktuellen Entwicklungen der Stromerzeugung in Deutschland, Ihrem (Land-)kreis und in Ihrer Kommune zusammengestellt.

Als Ihr kommunaler Netzbetreiber stehen wir Ihnen bei Fragen zur Umsetzung der Energiewende als kompetenter Ansprechpartner zur Verfügung. Kontaktieren Sie uns über das Internet oder rufen Sie uns an. Persönlich erreichen Sie uns in unseren Netz- und ServicePunkten in der Region.

Paderborn, September 2016

Ihr Dieter Kaiser
Sprecher der Geschäftsführung

INHALTSVERZEICHNIS

ELEKTROMOBILITÄT – EIN WICHTIGER BESTANDTEIL DER ENERGIEWENDE
Entwicklung der Elektromobilität bei Westfalen Weser Netz 04
Aufbau einer eigenen Ladeinfrastruktur 05
Unterschiedliche Ladestecker 06
Ein wirtschaftlicher Vergleich 07
Aktuelle Entwicklung der Elektromobilität 08
Ein Blick in die Zukunft 09

ERNEUERBARE ENERGIEN IN DEUTSCHLAND
Entwicklung der regenerativen Energien 10
Zusammensetzung der regenerativen Energien 11

VORSTELLUNG REGIONALBEREICH
Regional- und Betriebsbereiche 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
Bestand der Elektroautos nach Kreisen 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

ELEKTROMOBILITÄT – EIN WICHTIGER BESTANDTEIL DER ENERGIEWENDE

ENTWICKLUNG DER ELEKTROMOBILITÄT BEI WESTFALEN WESER NETZ

Die Westfalen Weser Netz GmbH und ihre Vorgängerunternehmen tragen seit Jahrzehnten zur Verbreitung der Elektromobilität bei. Bereits im Jahr 1900 begann das Unternehmen, elektrische Energie für die Straßenbahn in der Region um Paderborn zu nutzen. Nachfolgend sind die wichtigsten Meilensteine skizziert.

Abb.: Entwicklung der Elektromobilität bei der Westfalen Weser Netz

1900

Beginn der Elektromobilität

Im Jahr 1900 wurde der Straßenbahnbetrieb in Detmold eröffnet. Damit hat die Geschichte der Elektromobilität für Westfalen Weser Netz begonnen.

1994

Erstes Elektroauto bei der Westfalen Weser Netz

1994 schaffte die PESAG (Vorgänger-Unternehmen der WWN) das erste Elektroauto, einen E-Golf, an. Dieses wurde auf der Landesgartenschau in Schloß Neuhaus vorgestellt.

2010

Übergabe von Elektroautos an Kommunen

2010 haben wir begonnen, Elektroautos an Kommunen zu verleihen. Dieses Projekt besteht fortlaufend und erfährt großes Interesse vonseiten der Kommunen.

2015

Förderbescheid für Westfalen Weser Netz

2015 haben wir einen Förderantrag bei dem BMVI (Bundesministerium für Verkehr und Infrastruktur) zur Förderung der E-Mobilität in unserem Unternehmen eingereicht und einen Förderbescheid erhalten.

2016

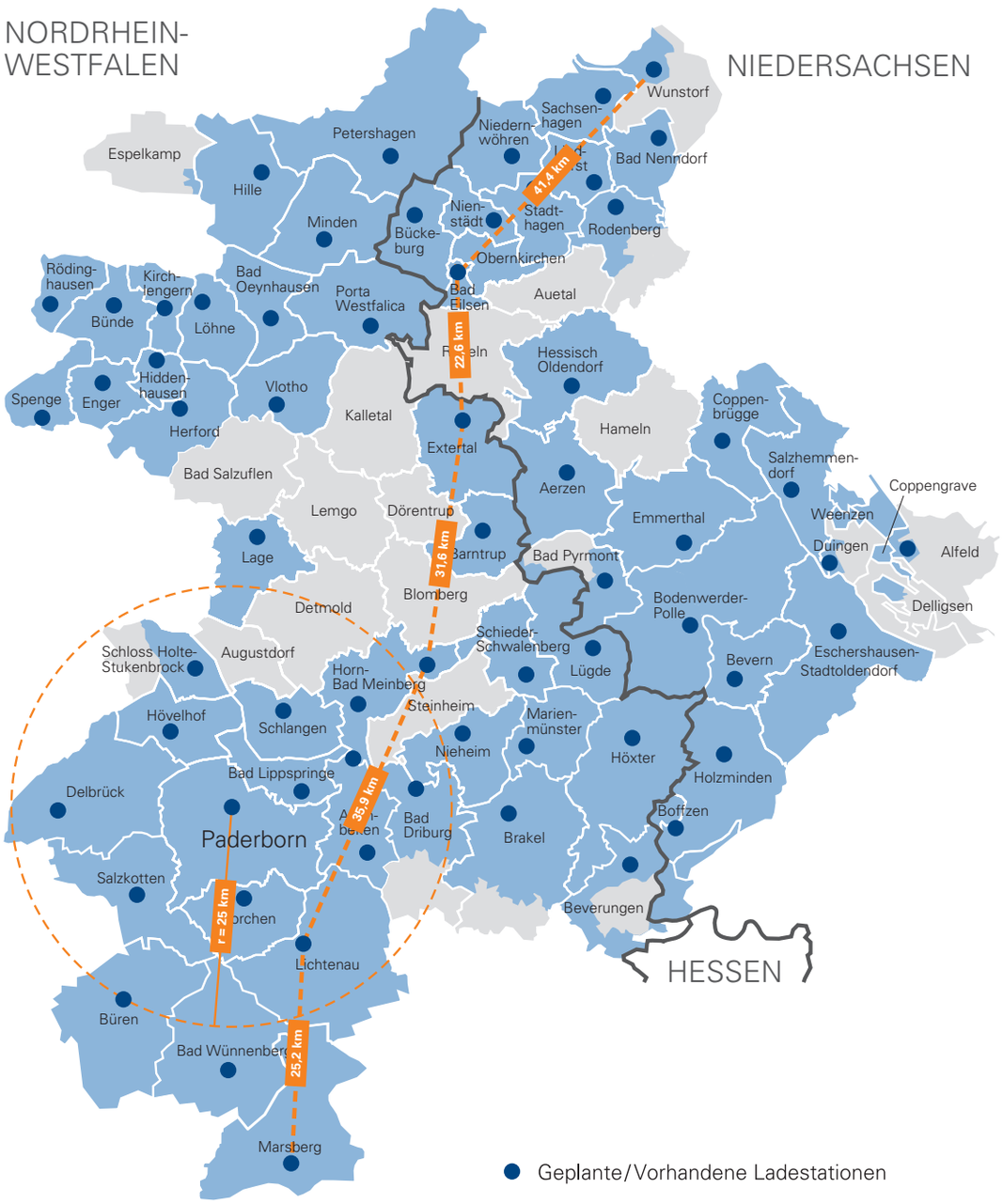
Aufbau einer eigenen Ladeinfrastruktur

2016 wurden unsere ersten eigenen Ladesäulen aufgestellt. Insgesamt sollen bis 2018 im ganzen Netzgebiet 100 Ladesäulen installiert werden.

2016 zählt die Westfalen Weser Netz bereits zwölf Elektrofahrzeuge und 28 Elektrotankstellen. Sechs der Elektrofahrzeuge sowie sechs E-Tankstellen wurden angeschafft, damit die Netzbauleiter des Unternehmens die Fahrten in ihrem Regionalbereich umweltfreundlicher zurücklegen können. Für die genannten Fahrzeuge und Tankstellen wird Westfalen Weser Netz vom Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur gefördert. Die anderen Elekroautos stehen allen Mitarbeitern des Unternehmens im betriebseigenen Fuhrpark für Dienstfahrten zur Verfügung.

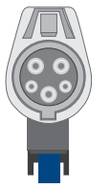
AUFBAU EINER EIGENEN LADEINFRASTRUKTUR

Zusätzlich zu den 28 bereits vorhandenen E-Tankstellen stellt Westfalen Weser Netz 2017/2018 weitere 72 Ladesäulen, verteilt über das gesamte Netzgebiet, auf. Sie sollen sich zukünftig in einer durchschnittlichen Entfernung von ca. 20 Kilometern zueinander befinden. Damit schafft das kommunale Unternehmen in seinem Netzgebiet, das von Marsberg im Süden bis nach Wunstorf im Norden reicht, eine flächendeckende Ladeinfrastruktur und ermöglicht den Bürgern, auch weiter entfernte Ziele im 6.400 km² großen Versorgungsgebiet mit dem Elektrofahrzeug zu erreichen.



UNTERSCHIEDLICHE LADESTECKER

Die Elektrotankstellen von Westfalen Weser Netz sind alle mit dem Stecker Typ 2 (EN 62196) ausgestattet, welcher 2013 von der EU-Kommission als Standard festgelegt wurde und somit von europäischen Herstellern auch hauptsächlich verbaut wird.

AC (WECHSELSPANNUNG-)LADUNG BIS 22 KW (IM PRIVATEN BEREICH)		
Typ-1-Stecker		▪ Einphasiges Laden ▪ Für den nordamerikanischen und japanischen Markt (findet sich auch an entsprechenden Fahrzeugen in Europa) ▪ Nicht kommunikationsfähig ▪ Leistung bis 7,4 kW/32 A
Typ-2-Stecker		▪ Ein- bis dreiphasiges Laden ▪ Kommunikationsfähig ▪ Von der EU-Kommission 2013 als Standard festgelegt ▪ Leistung bis 22 kW/32 A (im privaten Bereich)

DC (GLEICHSPANNUNG-)SCHNELLLADUNG		
Combostecker Combined Charging System (CCS)		▪ Ein- bis dreiphasiges Laden ▪ Von europäischen Herstellern als Standard favorisiert ▪ Kommunikationsfähig ▪ Leistung bis 170 kW/200 A
CHAdeMO		▪ Dreiphasiges Laden ▪ Chinesischer GB/T-Standard ▪ Kommunikationsfähig ▪ Leistung bis zu 150 kW/350 A

Zusätzlich betreibt Westfalen Weser Netz die einzige CHAdeMO-Säule in OWL. Diese Schnellladesäule, die den Akku eines Elektroautos innerhalb von 20 bis 30 Minuten zu 80 Prozent auflädt, steht am Betriebsstandort in Paderborn.

Über die Bereitstellung einer grundlegenden Infrastruktur hinaus bietet das Unternehmen allen Kommunen im Netzgebiet die Möglichkeit, sich ein Elektrofahrzeug aus dem unternehmenseigenen Fuhrpark zu leihen. So kann die Kommune Praxiserfahrungen mit einem Elektromobil sammeln und ggf. die Entscheidung über eine entsprechende Erweiterung des kommunalen Fuhrparks treffen.

EIN WIRTSCHAFTLICHER VERGLEICH

Der folgende wirtschaftliche Vergleich soll anhand von zwei baugleichen Renaults die finanziellen Aspekte eines Fahrzeugs mit Elektro- gegenüber einem mit Verbrennungsmotor beleuchten. Naheliegend ist, dass sich die Fahrzeuge maßgeblich in den Kategorien Motor und Antrieb sowie den spezifischen Leistungsdaten unterscheiden. Maße, Karosserie/Fahrwerk und die Sicherheitsstandards sind hingegen nahezu deckungsgleich und müssen daher nicht in den Vergleich einbezogen werden. Berücksichtigt wurde zudem, dass die Ausstattungsmerkmale (z. B. Navigationsgerät) identisch sind.

Abb.: Elektroauto und Verbrenner im Vergleich

Renault Zoe Life	Fahrzeugdaten	Renault Clio Life
Listenpreis: 21.500 Euro **Kaufpreis inkl. Förderung:** 17.500 Euro		**Listenpreis:** 14.990 Euro
Elektro	**Motor**	**Diesel**
65/88	**Leistung in kW/PS**	**55/75**
13,5 s	**Beschleunigung**	**14,3 s**
135 km/h	**Höchstgeschwindigkeit**	**168 km/h**
13,3 kWh/100 km (entspricht 1,5 l Diesel)	**Verbrauch**	**3,3 l/100 km**
22 kWh	**Tankgröße**	**45 l**
Kosten inkl. Förderung: 485,00 Euro/Monat* 38,90 Cent/km*	Gesamtkosten**	413,00 Euro/Monat 33,00 Cent/km

Quelle: ADAC

Der Leistungsvergleich zeigt, dass das Elektroauto qualitativ in vielerlei Hinsicht mit dem Dieselfahrzeug mithalten kann. Bei Beschleunigung und Leistung hat das Elektroauto die Nase gegenüber dem Fahrzeug mit dem konventionellen Motor vorn. Bei den Beschaffungskosten (große Abweichungen zwischen den jeweiligen Herstellern und Fahrzeugtypen) ist der Renault Clio, also das dieselbetriebene Fahrzeug, im Vorteil. Weitere Subventionierungen vom Staat könnten hier eine Annäherung bringen. Elektromotoren und Akkuleistung dürften sich zudem stetig weiter verbessern, sodass die Entscheidung mittelfristig immer häufiger zugunsten eines Elektromodells ausfallen könnte.

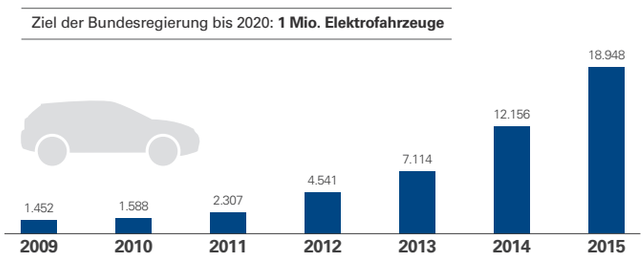
* Zzgl. Batteriemiete (ab 49 € im Monat)
** Haltedauer: 48 Monate, Fahrleistung: 15.000 km/Jahr, Berücksichtigung des Wertverlusts

AKTUELLE ENTWICKLUNG DER ELEKTROMOBILITÄT

Die Elektromobilität gewinnt auch in Deutschland zunehmend an Bedeutung. Dies beruht u. a. darauf, dass im Zusammenhang mit der Energiewende immer mehr Strom aus regenerativen Energieträgern zur Verfügung steht. Dieser „Grünstrom“ kann besonders in sogenannten Überflusszeiten – also dann, wenn mehr Strom zur Verfügung steht, als verbraucht wird – zur ressourcen- und umweltschonenden Fortbewegung verwendet werden. So werden die heutigen klimabewussten Mobilitätsbedürfnisse vieler Bürger berücksichtigt. Kurzum: Der Ausbau der regenerativen Energien sorgt für eine neue Akzeptanz und Legitimation der Elektromobilität.

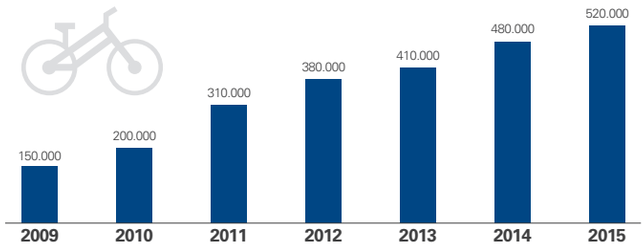
Dieses spiegelt sich auch in den Vorsätzen der Bundesregierung wider, die einen nationalen Entwicklungsplan für Elektromobilität erstellt hat. Dessen Ziel ist es, Klimaschutz und Industriepolitik zu verknüpfen. Deutschland soll sich demnach zum Leitmarkt für Elektromobilität entwickeln und bis 2020 eine Million Elektrofahrzeuge auf die Straßen bringen. Die stetigen Wachstumsraten belegen den Elektromobilitätstrend (vgl. Abb.). Allein im Jahr 2015 stieg die Zahl der Elektroautos von 12.156 auf 18.948, ein Zuwachs von 56 Prozent. Aufgrund der beschlossenen Subventionierung von Elektromobilität ist in den nächsten Jahren ein weiterer bedeutender Anstieg zu erwarten. Um die Entwicklung der Elektromobilität in Deutschland voranzutreiben, wird seit dem 18. Mai 2016 der Kauf eines „Stromers“ mit 4.000 Euro Umweltbonus vom Staat gefördert. Einige Hersteller stocken diese Prämie um zusätzlich 1.000 Euro auf. Die neu geschaffenen Kaufanreize dürften die Entwicklungsziele der Bundesregierung begünstigen.

Abb.: Bestand von Elektroautos in Deutschland



Quelle: www.kba.de/DE/Statistik/Fahrzeuge/Bestand/Umwelt

Abb.: Absatz von E-Bikes in Deutschland



Quelle: Allianz Risk Pulse, Fokus: E-Bikes und Bike Sharing, Juni 2015

Wie die obigen Grafiken zeigen, ist in Deutschland ein sehr deutliches Wachstum an Elektroautos und Elektrofahrrädern zu verzeichnen. Im weltweiten Vergleich liegt Deutschland jedoch hinsichtlich der Marktanteile von Elektrofahrzeugen noch deutlich zurück.

Während Norwegen, der Vorreiter der Elektromobilität, bereits einen Marktanteil für Elektroautos von 22,2 Prozent besitzt, beträgt der Anteil in Deutschland gerade einmal 0,6 Prozent. Neben höheren Förderungen vom Staat ist auch der Anteil an erneuerbaren Energien in Norwegen wesentlich höher als in Deutschland. Viel früher wurde hier auf die erneuerbaren Energien gesetzt. Dieser Vorsprung ermöglicht es, die E-Mobile mithilfe regenerativer Energien kostengünstig zu betanken. In Deutschland hingegen werden die meisten Elektroautos noch mit Strom aus fossilen Energieträgern betankt.

Ein weiterer Baustein für den Ausbau der Elektromobilität wird schließlich die Etablierung einer flächendeckenden Ladeinfrastruktur sein, die es den Nutzern von Elektrofahrzeugen erlaubt, lange Strecken zurückzulegen.

EIN BLICK IN DIE ZUKUNFT

Die Netzstabilität ist vor dem Hintergrund der stetig wachsenden Einspeisung von Strom aus erneuerbaren Energien eine immer größer werdende Herausforderung für die Netzbetreiber, da die erneuerbaren Energien wetterabhängig und damit stark volatil (schwankend) sind. Um diese zeitliche Disparität von Erzeugung und Verbrauch auszugleichen, werden kurz- und langfristige Speicherkapazitäten benötigt. Elektrofahrzeuge könnten als rollende Akkus betrachtet werden und somit auch als Energiespeicher eingesetzt werden. Der regenerativ erzeugte Strom kann sowohl aus dem Netz im Fahrzeug-Akku gespeichert als auch bei Bedarf entnommen werden.

In Ländern mit einem hohen Anteil an erneuerbaren Energien, wie z. B. Norwegen, kommt dieses Prinzip schon jetzt vermehrt zum Tragen und stellt die Zukunft der E-Mobilität dar. Der Fahrzeugnutzer kann dabei bestimmen, wie viel Kapazität er persönlich benötigt und welche Mengen er in das Netz einspeisen möchte.

Beispielszenario:
Der Nutzer kommt nachmittags mit seinem Elektroauto nach Hause. Der Akku ist fast leer, und er schließt sein Elektroauto an seine Ladestation an. Da es ein sonnenreicher Sommertag ist, produziert seine PV-Anlage noch Strom. Dieser regenerative Strom wird genutzt, um den Akku des Autos zu 100 Prozent zu laden. Wenn unser Beispielfahrer am nächsten Morgen mit dem „Stromer“ wieder zur Arbeit fahren möchte und hierfür 40 Prozent der Ladeleistung benötigt, kann er per Smartphone-App mitteilen, dass die übrigen 60 Prozent in das öffentliche Netz eingespeist werden sollen. Da der Strompreis abends höher ist, kann er seinen tagsüber produzierten Strom sehr profitabel verkaufen. Mit den Erlösen kann er seine Fahrzeugkosten deutlich reduzieren.

ERNEUERBARE ENERGIEN IN DEUTSCHLAND

ENTWICKLUNG DER REGENERATIVEN ENERGIEN

Im Jahr 2015 erreichte der Anteil erneuerbarer Energien in Deutschland den neuen Höchstwert von 30 Prozent des gesamten Bruttoinlandsstromverbrauchs. Gegenüber 2014 ist dies ein Anstieg von rund 4 Prozent. Damit werden die Zielsetzungen der Bundesregierung, zu einem EEG-Anteil von 35 Prozent im Jahr 2020 und von 40 bis 45 Prozent im Jahr 2025 zu gelangen, immer realistischer. Bei anhaltender Entwicklung könnten sie sogar überschritten werden. Der hohe Anstieg im letzten Jahr ist in der statistischen Betrachtung der Jahre 2000 bis 2015 jedoch ein Ausreißer. Im betrachteten Zeitraum lag der durchschnittliche Anstieg bei lediglich 1,5 Prozentpunkten pro Jahr, wenngleich die Tendenz steigend ist.*

Die Statistik bestätigt das Erneuerbare-Energien-Gesetz der Bundesregierung, das im Jahr 2000 verabschiedet und in den Folgejahren regelmäßig novelliert wurde, als quantitativ erfolgreiches Instrument. Dies äußert sich insbesondere im Vergleich zu den Entwicklungen zwischen 1990 und 2000, wo lediglich ein Anteilsanstieg von 3,6 auf 6,6 Prozent erreicht wurde – durchschnittlich 0,3 Prozentpunkte pro Jahr.

Die skizzierten Entwicklungen spiegeln sich auch in der Zurückdrängung konventioneller Energieerzeuger wider. Durch die Verachtfachung der installierten erneuerbaren Erzeugungsleistung seit dem Jahr 2000 auf 98 GW und den resultierenden Anstieg der Erzeugungsmengen auf einen Anteil von 30 Prozent hat sich der Anteil der Kernenergie an der Bruttostromerzeugung auf 14 Prozent halbiert, während sich die Steinkohle-Verstromung um 7 Prozentpunkte auf einen Anteil von 18 Prozent reduziert hat.**

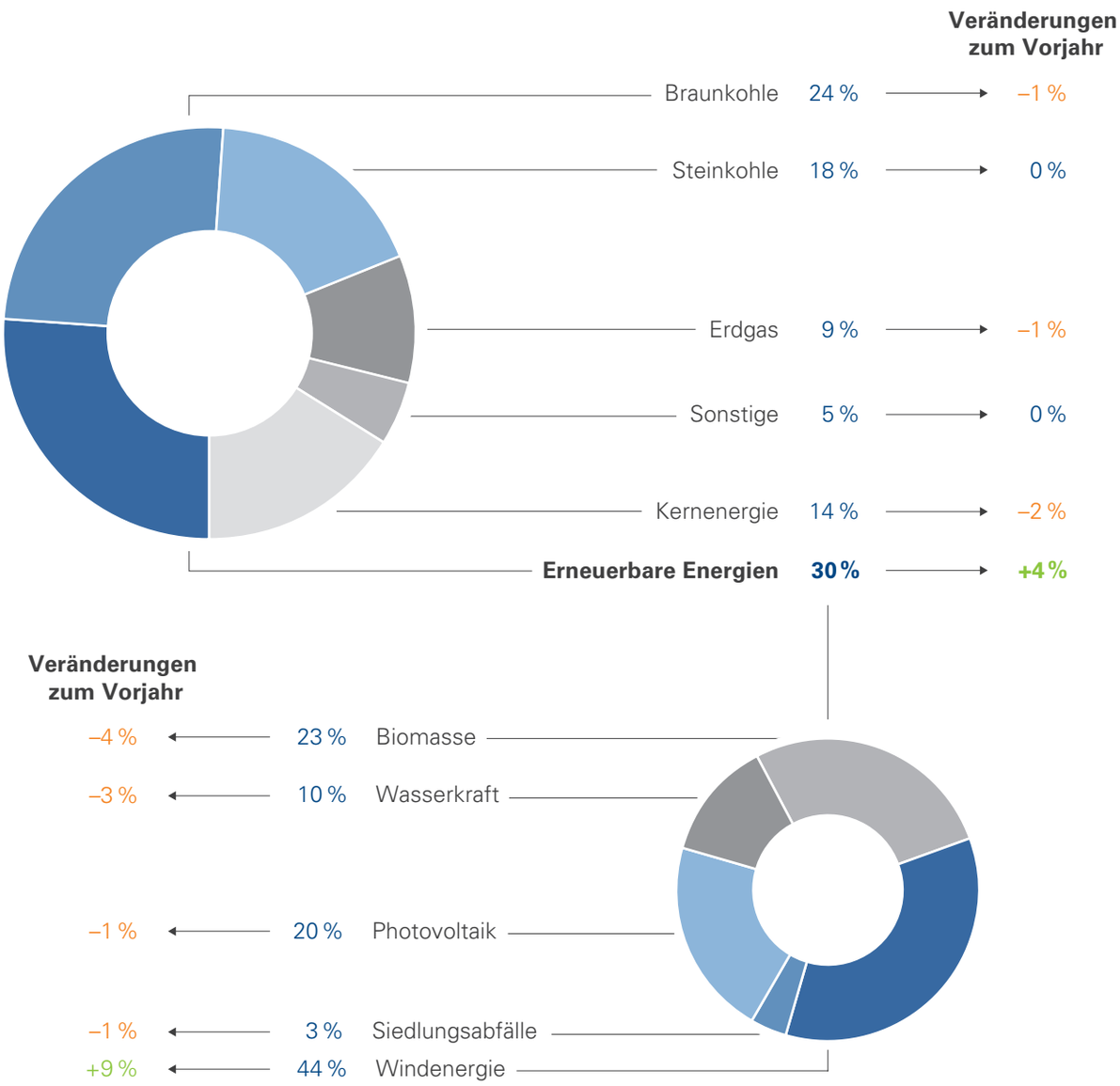
* http://de.statista.com/statistik/daten/studie/1807/umfrage/erneuerbare-energien-anteil-der-energiebereitstellung-seit-1991/
** BDEW: Erneuerbare Energien und das EEG: Zahlen, Fakten, Grafiken (2016)

ZUSAMMENSETZUNG DER REGENERATIVEN ENERGIEN

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, die nunmehr einen Anteil von 30 Prozent (196 Mrd. kWh) an der gesamten Bruttostromerzeugung (652 Mrd. kWh) Deutschlands haben.

Abb.: Zusammensetzung der Stromerzeugung nach Energieträgern im Jahr 2015



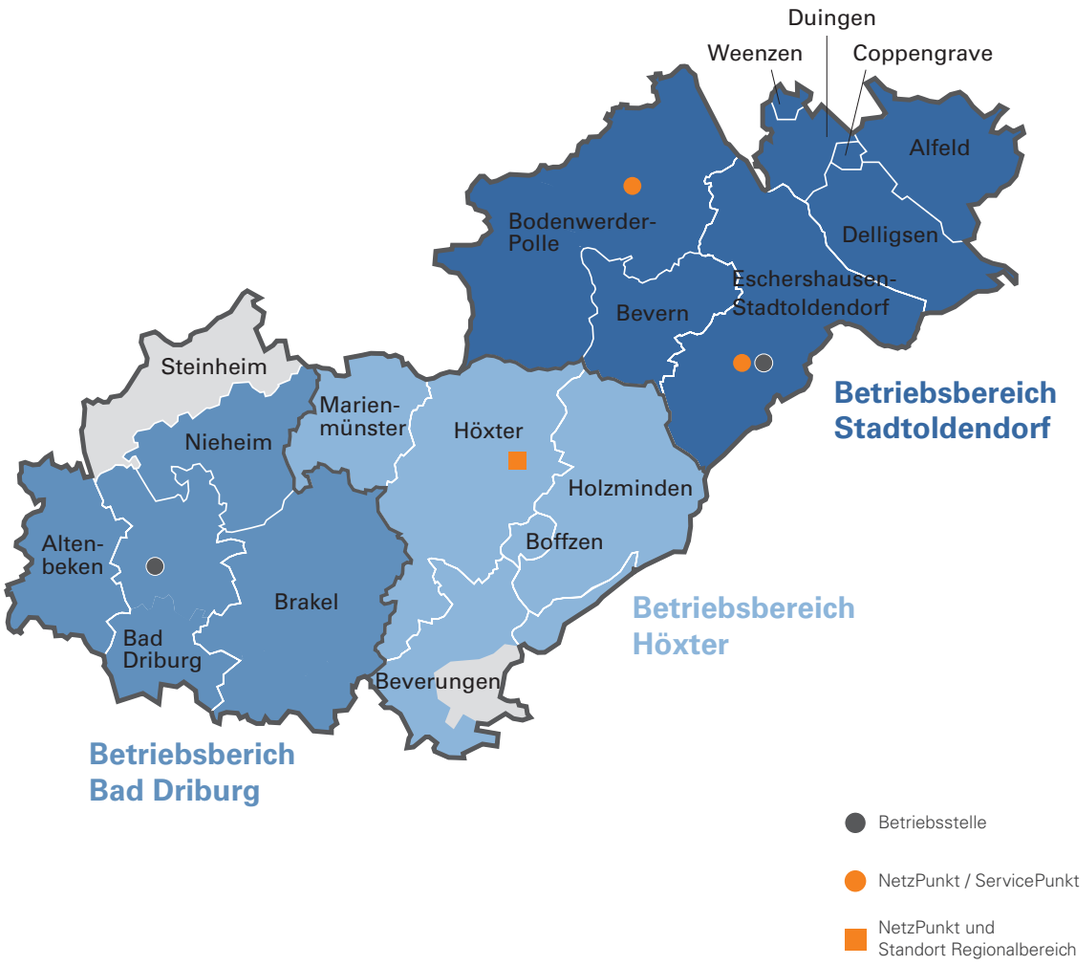
Quelle: Erneuerbare Energien und das EEG: Zahlen, Fakten, Grafiken (2016)

VORSTELLUNG REGIONALBEREICH HÖXTER/ HOLZMINDEN – FÜR SIE IN DER REGION

REGIONAL- UND BETRIEBSBEREICHE

Das inzwischen etablierte Konzept der dezentralen Standorte garantiert kurze Wege für unsere Kunden, schnelle Reaktionszeiten, Service vor Ort und hohe Flexibilität, kurz: aktiv gelebte Kundennähe. Auch im Regionalbereich Höxter/Holzminden hat sich die Neustrukturierung im Jahr 2013 bewährt:
Drei Betriebsstellen und ein flächendeckendes Bereitschaftskonzept stellen die Versorgung zu jeder Tages- und Nachtzeit sicher. Weitere regionale Einheiten sind die drei Netz- und ServicePunkte. Hier informieren und beraten unsere Experten persönlich über unsere Serviceleistungen wie Hausanschlüsse, Messtechnik oder die dezentrale und regenerative Einspeisung. Im Regionalbereich Höxter/Holzminden kümmern sich insgesamt 37 kompetente Mitarbeiter um die Versorgungssicherheit und Ihre Belange. Eine detaillierte Übersicht der zuständigen Standorte sowie Ihre Ansprechpartner finden Sie auf Seite 19.

Die Teamleiter des Regionalbereichs



ERNEUERBARE ENERGIEN IM NETZGEBIET DER WESTFALEN WESER NETZ

ÜBERBLICK REGENERATIVE ENERGIEN

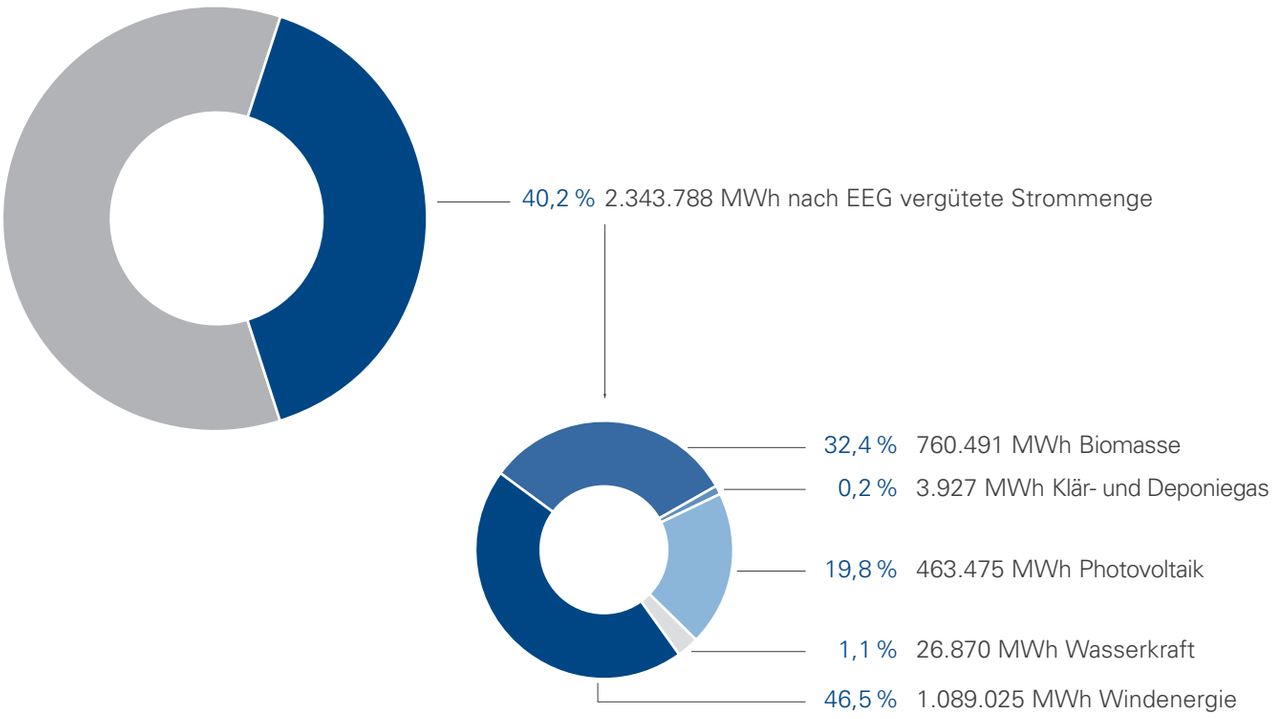
Die Datenbasis der nachfolgenden Darstellungen gibt Auskunft über die in das Netzgebiet der Westfalen Weser Netz eingespeisten Strommengen (inkl. Direktvermarktung*) sowie den vergüteten Selbstverbrauch aus erneuerbaren Energien. Die Daten sind von unabhängigen Wirtschaftsprüfern auf Plausibilität geprüft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

Die nachfolgende Tabelle stellt die im Netzgebiet der Westfalen Weser Netz erzeugten EEG-Strommengen im Jahr 2015 dar:

ENERGIETRÄGER	ANZAHL ANLAGEN	INSTALLIERTE LEISTUNG [KW]	EINGESPEISTE STROMMENGE [MWH]
Biomasse**	176	123.127	760.491
Klär- und Deponiegas	9	4.341	3.927
Photovoltaik	27.792	503.424	463.475
Wasserkraft	71	6.357	26.870
Windenergie	538	710.764	1.089.025
Gesamt	**28.586**	**1.348.012**	**2.343.788**

Quelle: Westfalen Weser Netz

Abb.: Während der Anteil der erneuerbaren Energien in Deutschland 2015 bei rund 30 Prozent liegt, hat das Netz der Westfalen Weser Netz zum gleichen Betrachtungszeitpunkt bereits einen Anteil von rund 40 Prozent am Gesamtstromabsatz*** (rund 5,83 TWh).



* 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

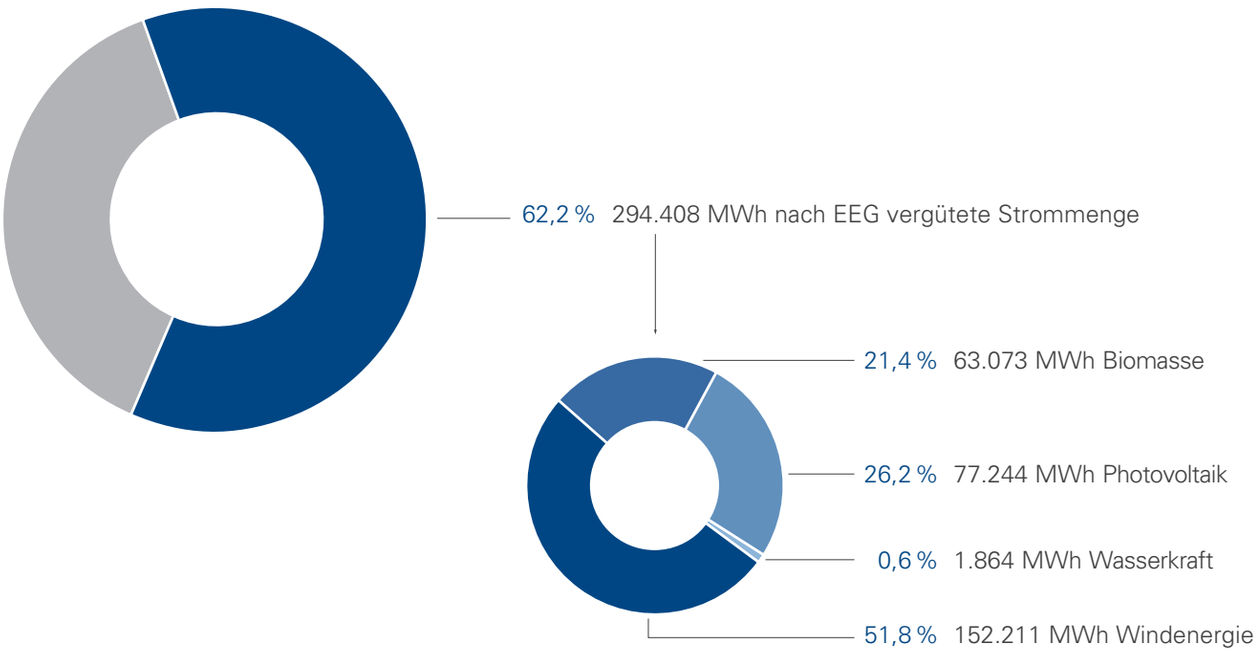
ÜBERBLICK REGENERATIVE ENERGIEN

Im Kreis Höxter verteilt sich die eingespeiste Strommenge aus erneuerbaren Energien auf nachfolgende Energieträger. Gegenüber 2014 entspricht dies, bezogen auf die Strommenge, einem Zugewinn von rund 16,4 Prozent (41.366 MWh).

ENERGIETRÄGER	ANZAHL ANLAGEN	INSTALLIERTE LEISTUNG [KW]	EINGESPEISTE STROMMENGE [MWH]
Biomasse*	20	11.050	63.073
Klär- und Deponiegas	1	105	16
Photovoltaik	3.130	76.225	77.244
Wasserkraft	9	616	1.864
Windenergie	93	98.800	152.211
Gesamt	**3.253**	**186.796**	**294.408**

Quelle: Westfalen Weser Netz

Abb.: Anteil regenerativer Stromerzeugung an dem Gesamtstromabsatz 473.136 MWh des Kreises Höxter 2015



Der Anteil von Klär- und Deponiegas beträgt 16 MWh (0,01 %)

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

VERMEIDUNG VON CO_2-EMISSIONEN

Durch die Einspeisung von insgesamt 294.408 MWh Strom aus regenerativen Energieträgern konnten 2015 rund 212.962 t CO_2-Emissionen im Kreis Höxter (ca. 105.130 Einwohner im Netzgebiet der Westfalen Weser Netz) vermieden werden. Dadurch wurden CO_2-Emissionen in Höhe von 2,03 t pro Einwohner eingespart.

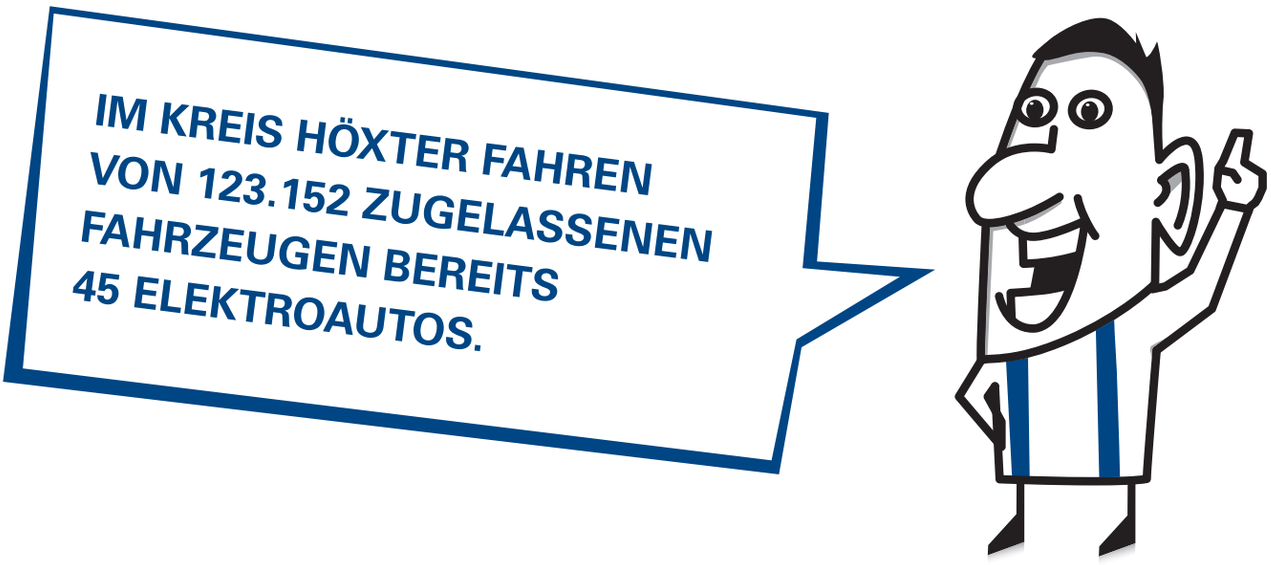
Zum Vergleich: Deutschlandweit liegen die gesamten CO_2-Emissionen, verursacht durch Stromerzeugung, Industrie, Verkehr und Heizung, pro Einwohner bei rund 9,6 t.*
Auf Basis der zugrunde gelegten Emissionsminderungsfaktoren** lassen sich durch erneuerbare Energien CO_2-Emissionen wie nachfolgend dargestellt vermeiden:

ENERGIETRÄGER	EINGESPEISTE STROMMENGE [MWH]	EMISSIONS-MINDERUNGS-FAKTOR [T/MWH]	VERMIEDENE CO_2-EMISSIONEN [IN T]	VERMIEDENE CO_2-EMISSIONEN PRO EINWOHNER [IN T]

Quelle: Westfalen Weser Netz

STROMERZEUGUNG DURCH KRAFT-WÄRME-KOPPLUNG

Im Kreis Höxter hatte die Stromerzeugung durch 53 KWK-Anlagen 2015 einen Anteil von rund 3,5 Prozent am Gesamtstromabsatz des Kreises. Damit wurden bei einer Gesamtleistung von 2.164 kW unter Annahme von durchschnittlich 5.500 Vollbenutzungsstunden rund 11.903 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

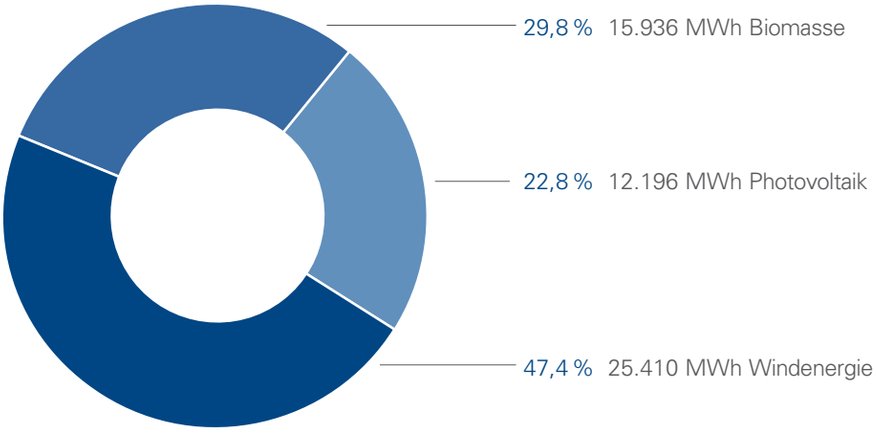
ÜBERBLICK REGENERATIVE ENERGIEN

In der Stadt Marienmünster verteilt sich die eingespeiste Strommenge aus erneuerbaren Energien im Jahr 2015 auf nachfolgende Energieträger. Gegenüber 2014 entspricht dies, bezogen auf die Strommenge, einem Zugewinn von rund 11 Prozent (5.487 MWh).

ENERGIETRÄGER	ANZAHL ANLAGEN	INSTALLIERTE LEISTUNG [KW]	EINGESPEISTE STROMMENGE [MWH]
Biomasse	5	2.530	15.936
Photovoltaik	321	12.169	12.196
Windenergie	23	18.600	25.410
Gesamt	**349**	**33.299**	**53.542**

Quelle: Westfalen Weser Netz

Abb.: Anteile regenerativer Stromerzeugung nach Energieträger in der Stadt Marienmünster 2015



Der Gesamtstromabsatz der Stadt Marienmünster beträgt 21.710 MWh, während die EEG-Strommenge bei 53.542 MWh liegt. Damit ist die EEG-Strommenge um 146,6 Prozent höher als der Gesamtstromabsatz der Stadt.

VERMEIDUNG VON CO_2-EMISSIONEN

Durch die Einspeisung von insgesamt 53.542 MWh Strom aus regenerativen Energieträgern konnten 2015 rund 38.132 t CO_2-Emissionen in der Stadt Marienmünster (ca. 5.125 Einwohner im Netzgebiet der Westfalen Weser Netz) vermieden werden. Dadurch wurden CO_2-Emissionen in Höhe von 7,44 t pro Einwohner eingespart.

Zum Vergleich: Deutschlandweit liegen die gesamten CO_2-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 CO_2-Emissionen wie nachfolgend dargestellt vermeiden:

ENERGIETRÄGER	EINGESPEISTE STROMMENGE [MWH]	EMISSIONS-MINDERUNGS-FAKTOR [T/MWH]	VERMIEDENE CO_2-EMISSIONEN [IN T]	VERMIEDENE CO_2-EMISSIONEN PRO EINWOHNER [IN T]
Biomasse	15.936	0,61550	9.809	1,91
Photovoltaik	12.196	0,70188	8.560	1,67
Windenergie	25.410	0,77778	19.763	3,86
Gesamt	**53.542**		**38.132**	**7,44**

Quelle: Westfalen Weser Netz

STROMERZEUGUNG DURCH KRAFT-WÄRME-KOPPLUNG

In der Stadt Marienmünster hatte die Stromerzeugung durch 4 KWK-Anlagen 2015 einen Anteil von rund 1,7 Prozent am Gesamtstromabsatz der Stadt. Damit wurden bei einer Gesamtleistung von 67 kW unter Annahme von durchschnittlich 5.500 Vollbenutzungsstunden rund 366 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

Ziel der Bundesregierung ist es, bis 2025, 40 bis 45 Prozent der Stromerzeugung durch erneuerbare Energien zu decken! Wie man an den hohem EEG-Anteil in unserem Netzgebiet sieht, sind wir auf dem besten Weg, dieses Ziel zu erreichen:

WESTFALEN WESER NETZ

Gesamtstromabsatz:	5.829.593	MWh
Eingespeiste Strommenge:	2.343.788	MWh
Installierte Leistung:	1.348.012	kW
CO_2-Einsparung:	1.665.397	t

EEG-ANTEIL 40 %

KREIS HÖXTER

Gesamtstromabsatz:	473.136	MWh
Eingespeiste Strommenge:	294.408	MWh
Installierte Leistung:	186.796	kW
CO_2-Einsparung:	212.962	t

EEG-ANTEIL 62 %

STADT MARIENMÜNSTER

Gesamtstromabsatz:	21.710	MWh
Eingespeiste Strommenge:	53.542	MWh
Installierte Leistung:	33.299	kW
CO_2-Einsparung:	38.132	t

EEG-ANTEIL 247 %

IHRE ANSPRECHPARTNER BEI WESTFALEN WESER NETZ

ANSPRECHPARTNER FÜR KOMMUNEN

Carsten Strätling
Kommunalreferent
Tegelweg 25 | 33102 Paderborn | T 0 52 51 / 5 03 - 61 74
carsten.straetling@ww-energie.com

Stefan Radau
Teamleiter Betrieb Höxter
Im Floor 8 | 37671 Höxter | T 0 52 51 / 5 03 - 32 12
stefan.radau@ww-energie.com

NETZKUNDENBERATUNG

Martin Lobing
Teamleiter Kundenservice Höxter / Holzminden
Tegelweg 25 | 33102 Paderborn | T 0 52 51 / 5 03 - 73 29
martin.lobing@ww-energie.com

VERTRAGSMANAGEMENT ERNEUERBARE ENERGIEN

Einspeisemanagement / Erneuerbare Energien
T 0 52 51 / 5 03 - 40 50
einspeisemanagement@ww-energie.com

PLANAUSKUNFT

T 0 52 51 / 5 03 - 67 77
planauskunft@ww-energie.com

ENTSTÖRUNGSDIENST

T 0 52 51 / 20 20 300

REGIONALBEREICH HÖXTER / HOLZMINDEN

Marcus Hustadt
Bereichsleiter Regionalbereich Höxter / Holzminden
Tegelweg 25 | 33102 Paderborn
T 0 52 51 / 5 03 - 75 63
marcus.hustadt@ww-energie.com

NETZPUNKT HÖXTER

Im Floor 8 | 37671 Höxter
T 0 52 71 / 6 93 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 Ihrer Kommune steht Ihnen Carsten Strätling zur Verfügung.

Carsten Strätling
Kommunalreferent
Tegelweg 25 | 33102 Paderborn
T 0 52 51 / 5 03 - 61 74
carsten.straetling@ww-energie.com

Impressum:

Westfalen Weser Netz GmbH
Tegelweg 25
33102 Paderborn
www.ww-netz.com

Verantwortlicher: Michael Wippermann
Redaktion: Leonie Riekschnietz, Peter Grote, Fabian Ludolph, Carsten Strätling, Mike Süggeler, Frank Wohlgemuth
Grafik: „TRUST“ Communication GmbH
Bilder: BRAUN media GmbH