



ENERGIEBERICHT 2024

FÜR DIE GEMEINDE SCHLANGEN

ÜBERSICHT ÜBER DIE REGENERATIVEN ENERGIEN

Vernetzt in die Zukunft.



„MOTOR DER ENERGIEWENDE“: DIGITALISIERUNG IST SEIN ANTRIEB



Kern der wirtschaftlichen Aktivitäten von Westfalen Weser ist und bleibt das Netzgeschäft. In unserem Geschäftsgebiet stehen aktuell weit über 640 Windräder, und die Tendenz steigt. Als Motor der Energiewende integrieren wir diese Windräder und selbstverständlich auch alle anderen Quellen erneuerbarer Energien ins Netz. Dabei wächst auch deren Zahl, denn immer mehr Bürgerinnen und Bürger entscheiden sich beispielsweise für eine PV-Anlage. Von denen gibt es in der Region mittlerweile rund 50.000.

Digitalisierung und Automatisierung helfen

Wir wollen den regenerativ erzeugten Strom zu 100 % nutzbar machen – im besten Falle hier in der Region. Digitalisierung und Automatisierung nutzen wir dabei schon seit Jahren. Sie sind selbstverständlicher Bestandteil unserer Geschäftsentwicklung. Aber wir erhöhen stetig den Grad der Vernetzung, Fernregelung und Automatisierung. Besonders stolz sind wir auf ein Forschungsprojekt, das Westfalen Weser in Zusammenarbeit mit der Hochschule Südwestfalen durchführt. Dabei ist bereits eine multifunktionale Ortsnetzstation entwickelt worden, die eine effiziente Energieverteilung ermöglicht. Sie ist dafür konzipiert, Energie genau dann und dort bereitzustellen, wo sie benötigt wird, zum Beispiel zur Versorgung eines Wohngebiets. So wird eine optimale Nutzung der vorhandenen Ressourcen ermöglicht.

Künstliche Intelligenz kann Versorgungssicherheit weiter erhöhen

Langfristig hilft uns sicherlich auch die künstliche Intelligenz. Mustererkennung und maschinelles Lernen können beispielsweise helfen, den Ausfall von kritischen Komponenten im Netz vorherzusehen. So werden die Netze resilienter und Versorgungssicherheit und -qualität noch besser. In den kommenden zehn Jahren wird Westfalen Weser weitere 1,5 Milliarden Euro in den notwendigen Netzausbau und 200 Millionen Euro allein in die Digitalisierung investieren.

Warum die Digitalisierung der Energienetze notwendig ist und wie sie eingesetzt wird, möchten wir in diesem Energiebericht verdeutlichen. Darüber hinaus liefert Ihnen der Bericht auch dieses Jahr zahlreiche Daten zur Stromproduktion aus erneuerbaren Quellen in Ihrem Kreis und in Ihrer Kommune.

Wir freuen uns auf Ihre Anregungen, Wünsche oder Fragen.

Ihr Andreas Speith
Geschäftsführer Westfalen Weser Netz GmbH

Gender-Erklärung: Aus Gründen der besseren Lesbarkeit wird die Sprachform des generischen Maskulinums angewandt. Es wird an dieser Stelle ausdrücklich darauf hingewiesen, dass die ausschließliche Verwendung der männlichen Form geschlechtsunabhängig verstanden werden soll. Die verkürzte Sprachform hat nur redaktionelle Gründe und beinhaltet keine Wertung oder Diskriminierung.

INHALTSVERZEICHNIS

GEMEINSAM DIE ENERGIEWENDE UMSETZEN	
Transformation der Strukturen unerlässlich	4
Integration erneuerbarer Energiequellen	6
Sicherstellung der Netzstabilität und -qualität	8
Vermeidung und Reduzierung von Ausfallzeiten	10
ZUSAMMENSETZUNG DER REGENERATIVEN ENERGIEN	12
ERNEUERBARE ENERGIEN IM NETZGEBIET DER WESTFALEN WESER NETZ	
Überblick regenerative Energien	13
ERNEUERBARE ENERGIEN IM KREIS LIPPE	
Überblick regenerative Energien	14
Vermeidung von CO ₂ -Emissionen	15
Stromerzeugung durch Kraft-Wärme-Kopplung	15
Ladetrends von Elektroautos	15
ERNEUERBARE ENERGIEN IN DER GEMEINDE SCHLANGEN	
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 ENERGIEWENDE BRAUCHT DIE DIGITALISIERUNG DES VERSORGUNGSSYSTEMS

TRANSFORMATION DER STRUKTUREN UNERLÄSSLICH

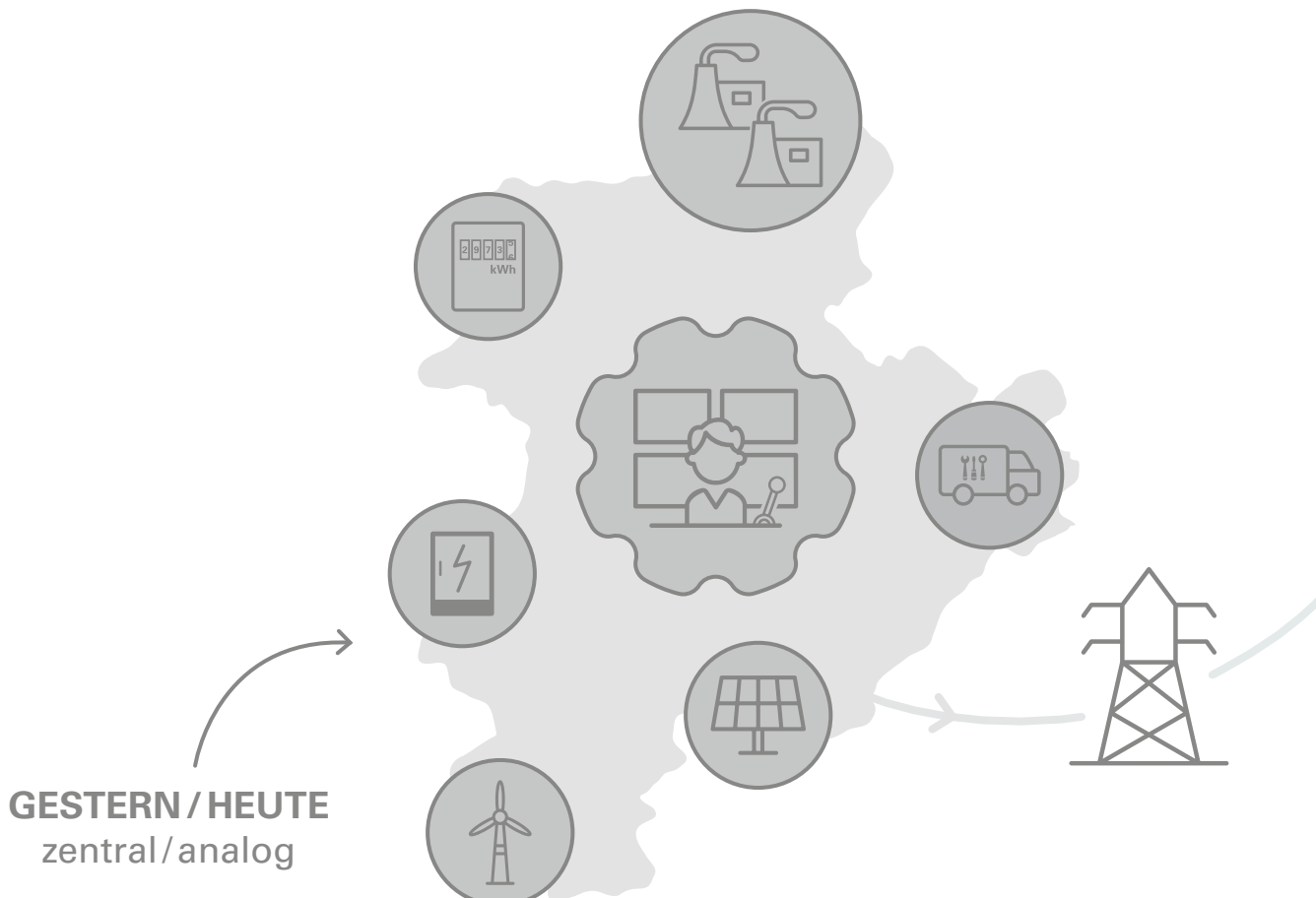
Die Energiewende in Deutschland ist ein ambitioniertes Projekt, das eine umfassende Neugestaltung des Energieversorgungssystems erfordert. Die Verteilnetze bilden dabei das Fundament für eine sichere, bedarfsgerechte und nachhaltige Versorgung auch in Zukunft. Um die Herausforderungen der Energiewende zu meistern, ist eine Transformation der Erzeugungs-, Transport- und Verbrauchsstrukturen unerlässlich. Innovative, digitale und intelligente Technologien sind der Schlüssel für eine effiziente Nutzung und Integration erneuerbarer Energien in die bestehenden Netze. Smart Grids (intelligente Energienetze), an denen Westfalen Weser bereits arbeitet, sind ein wesentlicher Bestandteil dieser Transformation und ermöglichen eine flexible, bedarfsgerechte Energieverteilung.

“

Durch die digitale Vernetzung können Energieleitungen effektiver genutzt und die Versorgungssicherheit erhöht werden.

”

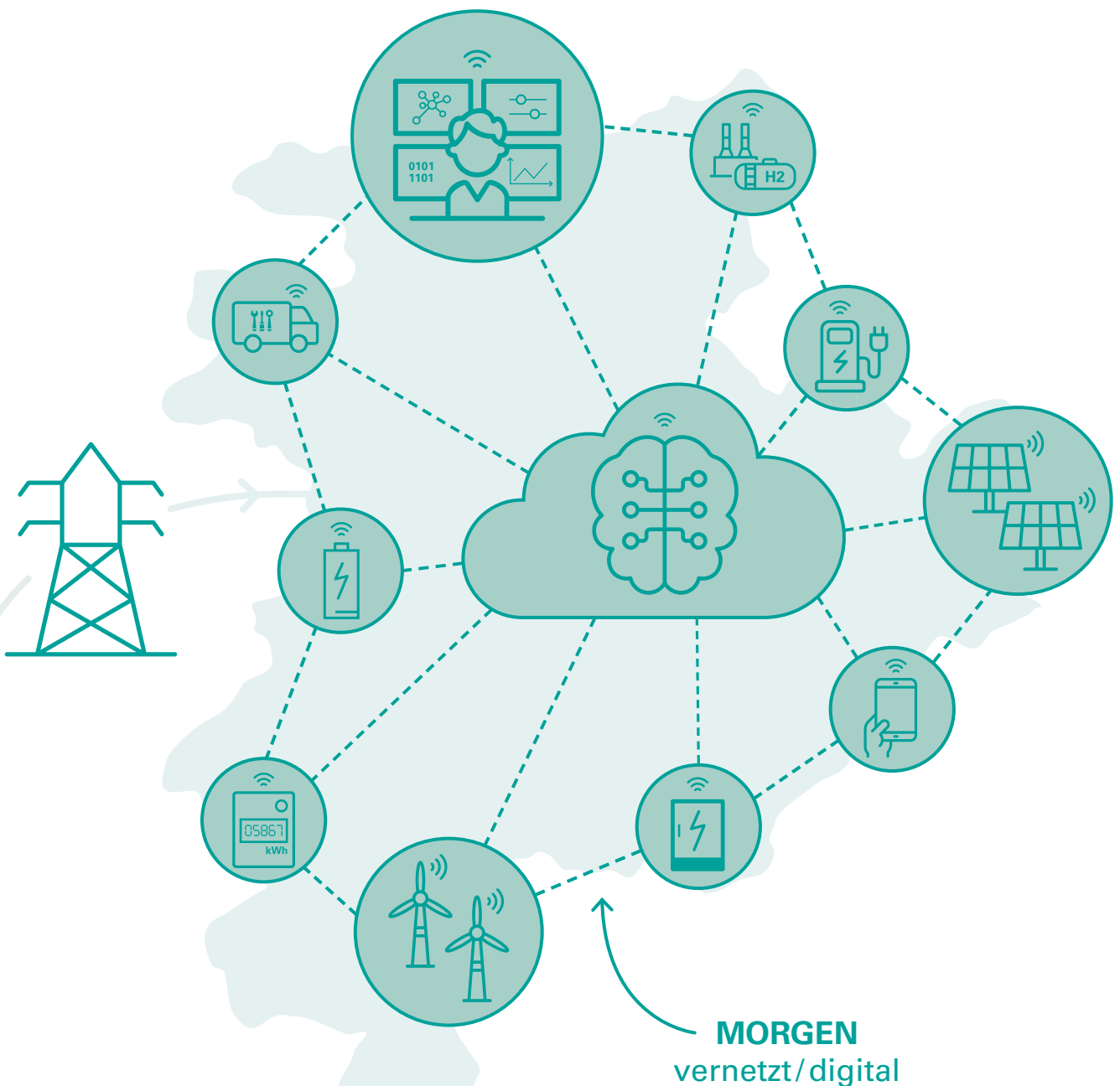
Die Digitalisierung der Energieversorgungsnetze ist entscheidend, um eine intelligente Steuerung und Überwachung des Systems zu gewährleisten. Sie ermöglicht eine verbesserte Kommunikation zwischen den verschiedenen Elementen des Netzes und trägt zur Optimierung der Energieflüsse bei. Durch die digitale Vernetzung können Energieleitungen effektiver genutzt und die Versorgungssicherheit erhöht werden. Der Aufbau von Smart Grids und der effiziente Einsatz bestehender Netze sind grundlegende



Schritte, um die Energiezukunft nachhaltig zu gestalten. Nutzbringende Lösungen helfen, unnötige Ausbaukosten zu vermeiden und die ökonomische sowie ökologische Nachhaltigkeit zu fördern.

Die Energieversorgung der Zukunft wird durch eine Kombination aus physischer Infrastruktur und digitaler Intelligenz

geprägt sein. IT-Lösungen spielen dabei eine zentrale Rolle, indem sie das Stromnetz effizienter machen und gleichzeitig die Versorgungssicherheit stärken. Die Energiewende ist somit nicht nur ein technologisches, sondern auch ein gesellschaftliches Projekt, das eine enge Zusammenarbeit zwischen Politik, Wirtschaft und Verbrauchern erfordert.



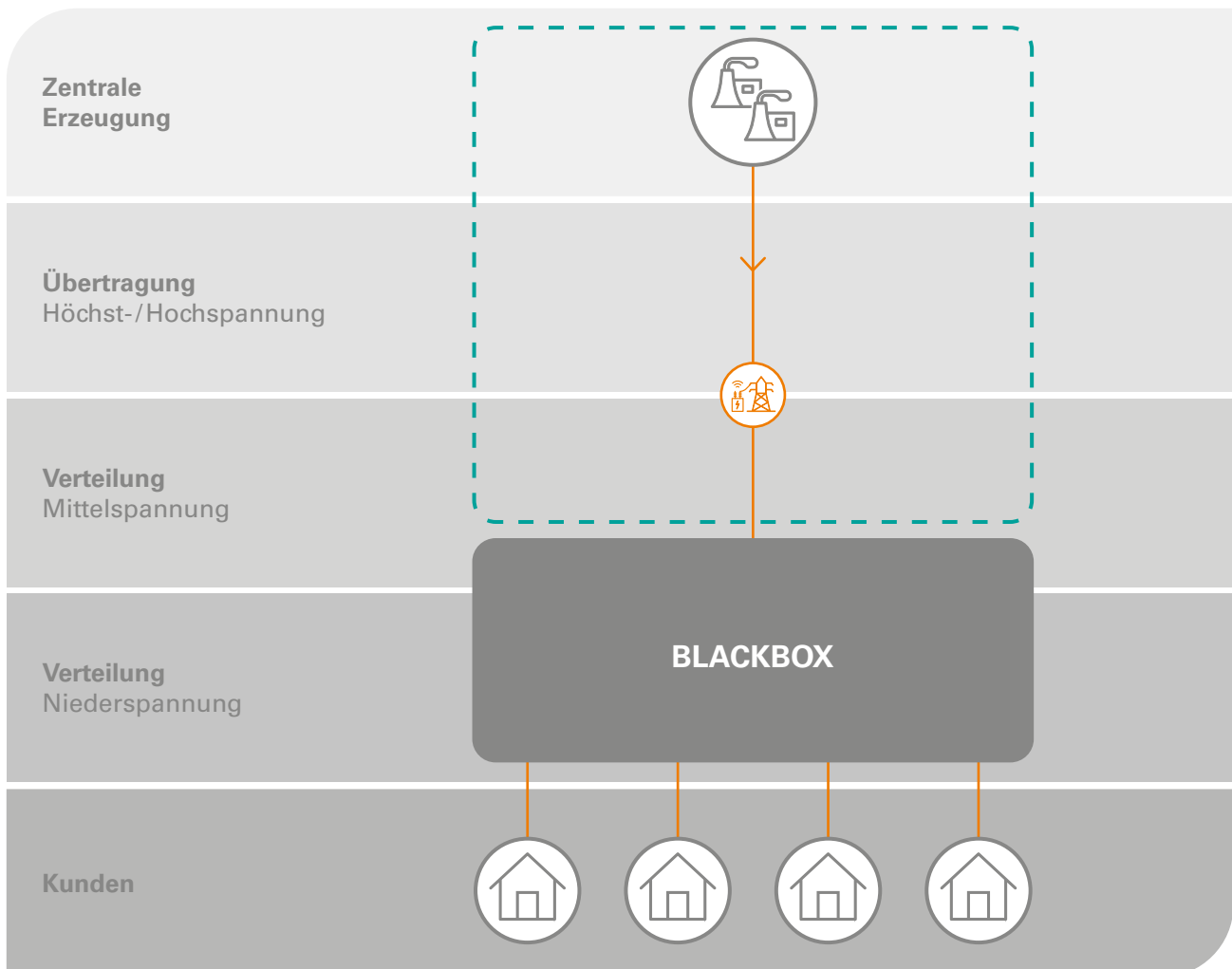
INTEGRATION ERNEUERBARER ENERGIEQUELLEN

Mit dem zunehmenden Einsatz erneuerbarer Energien, die naturgemäß Schwankungen unterliegen, wird die Bedeutung digitaler Werkzeuge immer deutlicher. Sie sind der Schlüssel, um die konstante Versorgungssicherheit zu gewährleisten und das Netz zielgerichtet zu steuern. Studien zeigen, dass durch den Einsatz flexibler und grundlastfähiger Erzeugungskapazitäten sowie steuerbarer Lasten, wie Elektrofahrzeuge und Wärmepumpen, die Netzstabilität auch bei volatiler Einspeisung gesichert werden kann. Die

Digitalisierung des Energiesystems ist somit nicht nur wünschenswert, sondern unerlässlich für eine zukünftige, nachhaltige Energieversorgung.

Ein weiterer Schritt zur Optimierung des Netzbetriebs ist die Möglichkeit, steuerbare Verbrauchseinrichtungen und EEG-Anlagen dynamisch zu steuern. Dies kann dazu beitragen, den Bedarf an physischem Netzausbau zu reduzieren und gleichzeitig die Netzstabilität und -qualität zu verbessern.

GESTERN / HEUTE Verteilnetz der Vergangenheit → Non-Smart Grid



— — — Automatisierung und Kommunikation im Netz

Die Implementierung von Messtechnik auf verschiedenen Netzebenen, einschließlich der intelligenten Messsysteme bei den Kunden, bietet eine detaillierte Übersicht über den Zustand des Netzes und ermöglicht es, präzise und effektive Maßnahmen zur Netzregulierung zu treffen. Diese Technologien und Methoden sind von entscheidender Bedeutung, um den Herausforderungen der Energiewende zu begegnen

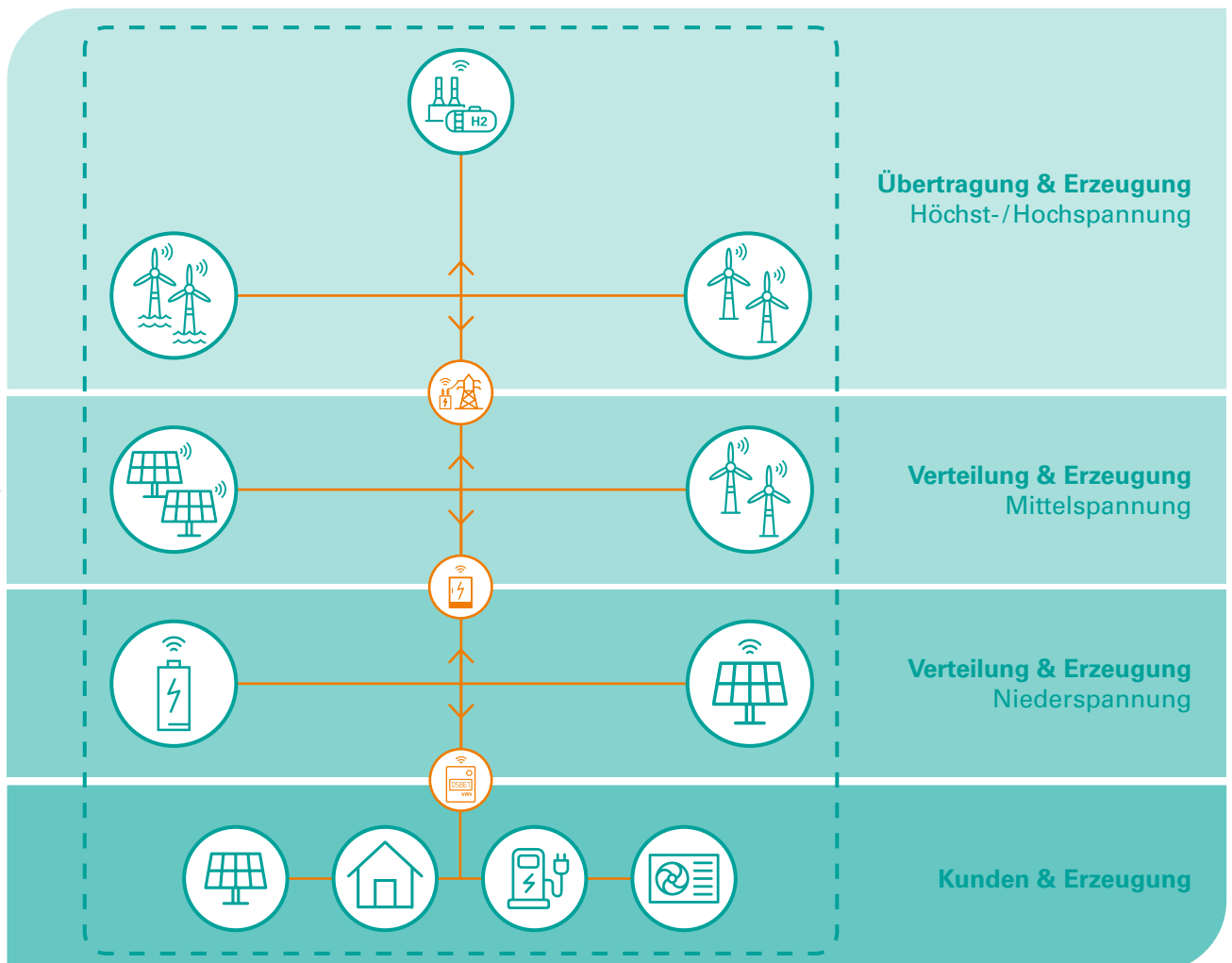
“

Die Digitalisierung des Energiesystems ist somit nicht nur wünschenswert, sondern unerlässlich für eine zukünftige, nachhaltige Energieversorgung.

”

und eine zuverlässige Stromversorgung in einer zunehmend dezentralisierten Energielandschaft zu gewährleisten.

MORGEN Verteilnetz der Zukunft → Smart Grid



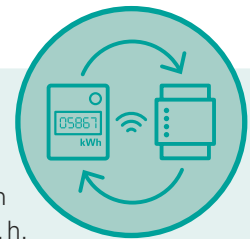
SICHERSTELLUNG DER NETZSTABILITÄT UND -QUALITÄT

Die Netzstabilität, die durch die Netzfrequenz innerhalb eines engen Toleranzbereichs gemessen wird, ist ein kritischer Indikator für die Leistungsfähigkeit des Netzes. Die Aufrechterhaltung eines Gleichgewichts zwischen Strom-

produktion und -verbrauch ist für die Sicherstellung der Netzstabilität und -qualität unerlässlich. Innovative Lösungen spielen bei der Sicherstellung dieser beiden Grundvoraussetzungen eine wichtige Rolle, um die Integration erneu-

Intelligentes Messsystem in Kombination mit CLS-Steuerbox

Die CLS-Steuerbox (Controllable Local System) im intelligenten Messsystem ermöglicht individuelle netzdienliche Schaltungen in Kundenanlagen, d. h. Erzeugungs- und Verbrauchsanlagen. In einem intelligenten Messsystem ist das Smart-Meter-Gateway (SMGW) die zentrale Komponente. Dieses empfängt die Messdaten von Zählern, speichert sie und bereitet sie für Marktakteure auf. Zudem kommuniziert dieses zur Verbrauchsdatenübertragung mit verschiedenen Komponenten und beteiligten Marktakteuren.

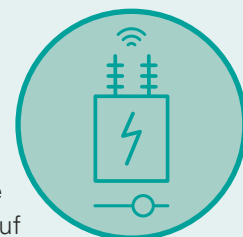


Niederspannungslängsregler

Niederspannungslängsregler spielen eine wichtige Rolle für sogenannte Netzausläufer (oft Stickleitungen), um dort eine stabile Versorgung durch den Ausgleich von Spannungsschwankungen zu sichern. Diese Technologie wird zum Beispiel dort eingesetzt, wo durch einen wachsenden Energieverbrauch die Spannung sinkt oder durch Einspeisung die Spannung steigt.

Regelbarer Ortsnetztransformator

Ein regelbarer Ortsnetztransformator wird verwendet, um die Netzspannung aus dem Mittelspannungsnetz (z. B. 20.000 V) auf die niedrigere Spannung im Niederspannungsnetz (400 V/230 V) zu transformieren. Das Besondere an einem regelbaren Transformator ist, dass dieser sein Übersetzungsverhältnis automatisiert anpasst, um auf Spannungsschwankungen, verursacht durch Veränderungen in der Energieeinspeisung und im -verbrauch, flexibel zu reagieren.



erbarer Energiequellen im Verteilnetz und die Anpassung an die dynamischen Anforderungen des Energiemarktes zu gewährleisten.

Im Netzgebiet von Westfalen Weser werden unterschiedliche digitale Technologien eingesetzt, mit denen die Netzstabilität und -qualität gemessen und geregelt werden.



Transformator- und Niederspannungsabgangsmessung

Die Transformator- und Niederspannungsabgangsmessung misst den gesamten Verbrauch bzw. die gesamte Einspeisung der Niederspannungsverteilung in den Ortsnetzstationen. Anhand der Messung von Spannung und Strom können Lastfluss, Verbrauch/Einspeisung, Blind- und Scheinleistung etc. berechnet werden.



PQ-Messung (Power Quality)

Die Netzqualitätsanalyse ist ein entscheidender Faktor für die Sicherstellung der Leistungsfähigkeit und Zuverlässigkeit von elektrischen Netzen. Durch die kontinuierliche Überwachung von Spannung, Frequenz und Stromschwankungen kann Westfalen Weser frühzeitig auf Schwankungen und Störungen reagieren.



Redispatch-2.0-Fernwirkanlage

Eine Herausforderung ist es, zukünftig Engpässe und Überlastungen bei der Stromversorgung zu vermeiden. Für alle Erzeugungsanlagen und Stromspeicher mit einer Leistung von 100 kW oder mehr gilt der Redispatch 2.0. Hierzu werden die Anlagen mit einer Fernwirkanlage zur Datenübertragung ausgestattet. Auf Grundlage der aufgenommenen Daten kann der Netzbetreiber Prognosen und Netzzustandsbeurteilungen durchführen, um ggf. Ausgleichsregelungen vorzunehmen.

VERMEIDUNG UND REDUZIERUNG VON AUSFALLZEITEN

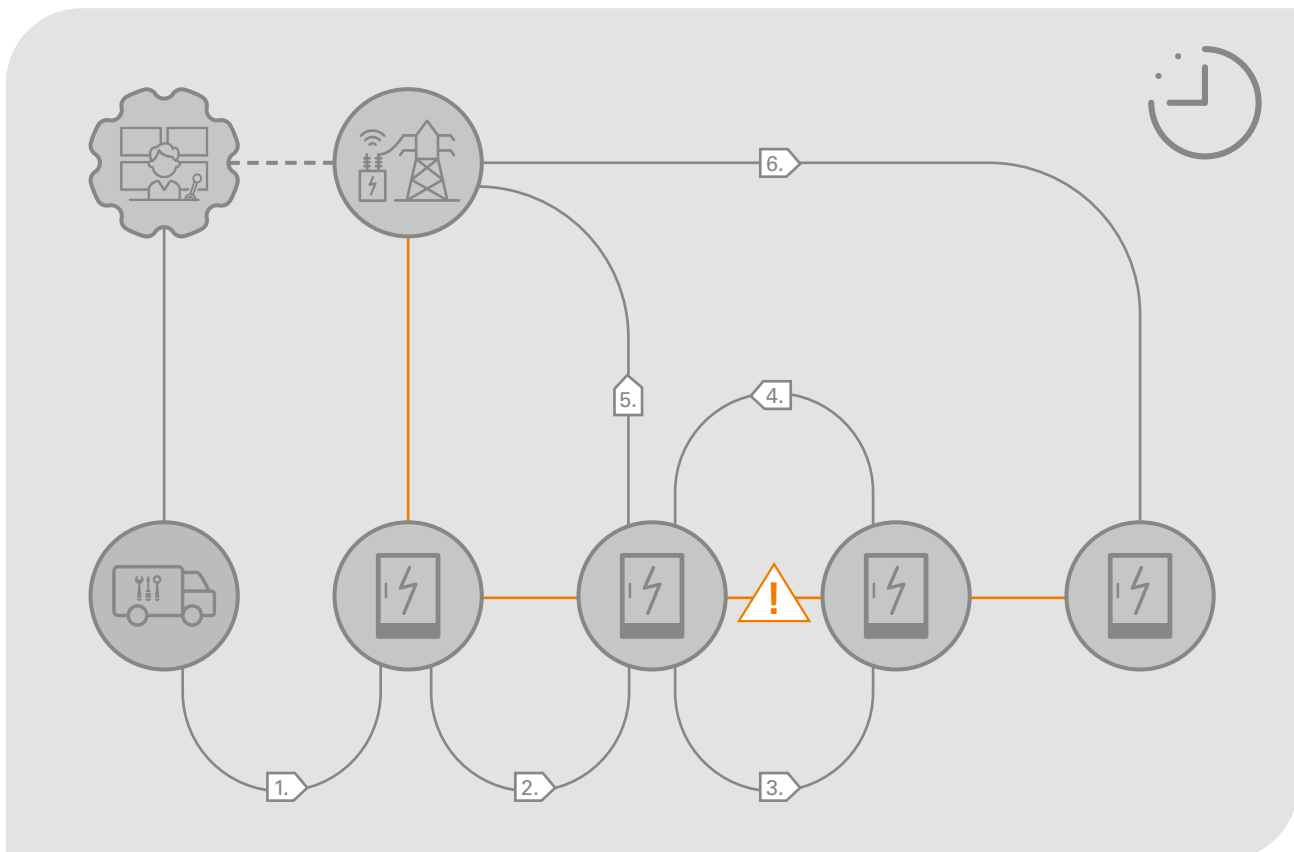
Die Vermeidung und Reduzierung von Ausfallzeiten ist ein weiterer entscheidender Faktor für die Zuverlässigkeit der Stromverteilnetze. Die Herausforderungen, die sich aus der historischen Entwicklung der Netzinfrastruktur und den Veränderungen in der Energieerzeugung ergeben, erfordern eine kontinuierliche Anpassung und Innovation. Westfalen Weser setzt auf eine Kombination aus präventiven und kurativen Strategien, um die Versorgungssicherheit zu gewährleisten und die Kundenzufriedenheit zu erhöhen.

Durch die genaue Analyse von Störungsdauer und -häufigkeit können gezielte Maßnahmen innerhalb der Erneuerungsstrategie abgeleitet werden.

Die digitale, vorausschauende Instandhaltung wird durch das mobile Workforce-Management-System (Vor-Ort-Analyse mit mobilen Endgeräten) unterstützt. Diese Strategie ermöglicht, Wartungsarbeiten und den Austausch von Komponenten aktiv durchzuführen, bevor diese ausfallen. Die Automatisierung und Digitalisierung von Prozessen, die Einführung von mehr Messtechnik und die Ausstattung von Ortsnetzstationen mit fernsteuerbaren Schaltern sind Beispiele für die Implementierung fortschrittlicher Technologien, die zur Reduzierung von Ausfallzeiten beitragen.

Im Störfall werden zum Beispiel effiziente Maßnahmen zur schnelleren Beseitigung eingesetzt. Hierbei werden bis-

GESTERN / HEUTE zentral / analog



⚠ Fehlerstelle im Mittelspannungsnetz

her manuelle Prozesse durch Automatisierung und Digitalisierung unterstützt und teilweise sogar ersetzt. Unter anderem wird durch kombinierte Messtechnik eine genauere Fehlerortung im Mittelspannungsverteilnetz ermöglicht. Erst wenn der konkrete Fehlerort lokalisiert ist, kann die Stromversorgung durch entsprechende Netzumschaltungen wiederhergestellt werden. Durch die aktuelle Messtechnik kann die Montagebereitschaft direkt zum fehlerhaften Streckenabschnitt fahren, die Leitung prüfen und freischalten. So werden Fahrtzeiten verkürzt und Ausfallzeiten innerhalb des Mittelspannungsverteilnetzes reduziert. Dieser Prozess wird zudem durch fernsteuerbare Schalter unterstützt, sodass ausgefallene Netze schneller wieder versorgt werden können.

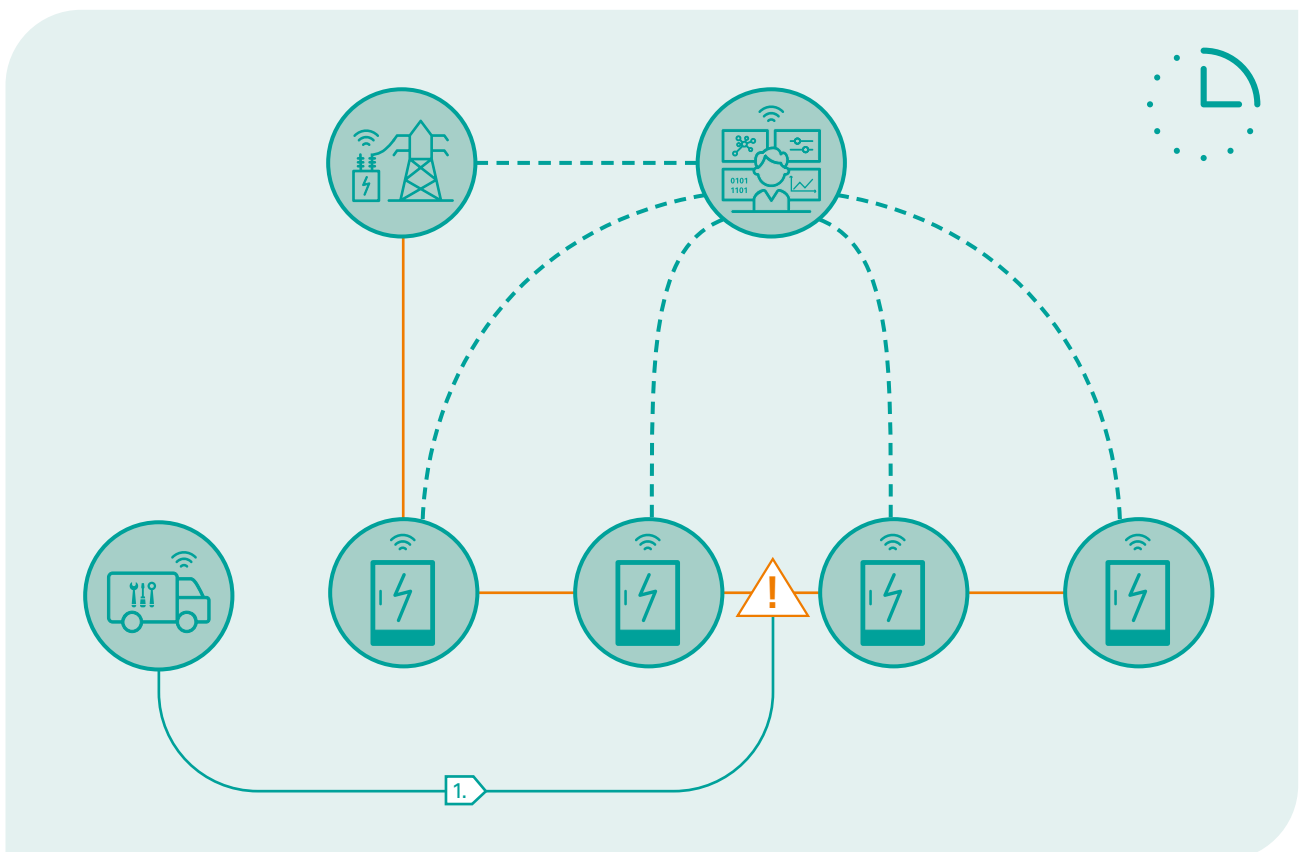
“

Die Kombination aus technologischer Innovation, strategischer Planung und dem Einsatz von Datenanalyse ist somit entscheidend für die Reduzierung von Ausfallzeiten und die Verbesserung der Netzstabilität.

”

Die Kombination aus technologischer Innovation, strategischer Planung und dem Einsatz von Datenanalyse ist somit entscheidend für die Reduzierung von Ausfallzeiten und die Verbesserung der Netzstabilität. Diese Grundsteine ermöglichen es Westfalen Weser, gezielt auf Herausforderungen zu reagieren, die Effizienz zu steigern und eine hohe Versorgungsqualität zu bieten, was letztendlich zur Zufriedenheit der Kunden beiträgt.

MORGEN vernetzt/digital



ZUSAMMENSETZUNG DER REGENERATIVEN ENERGIEN

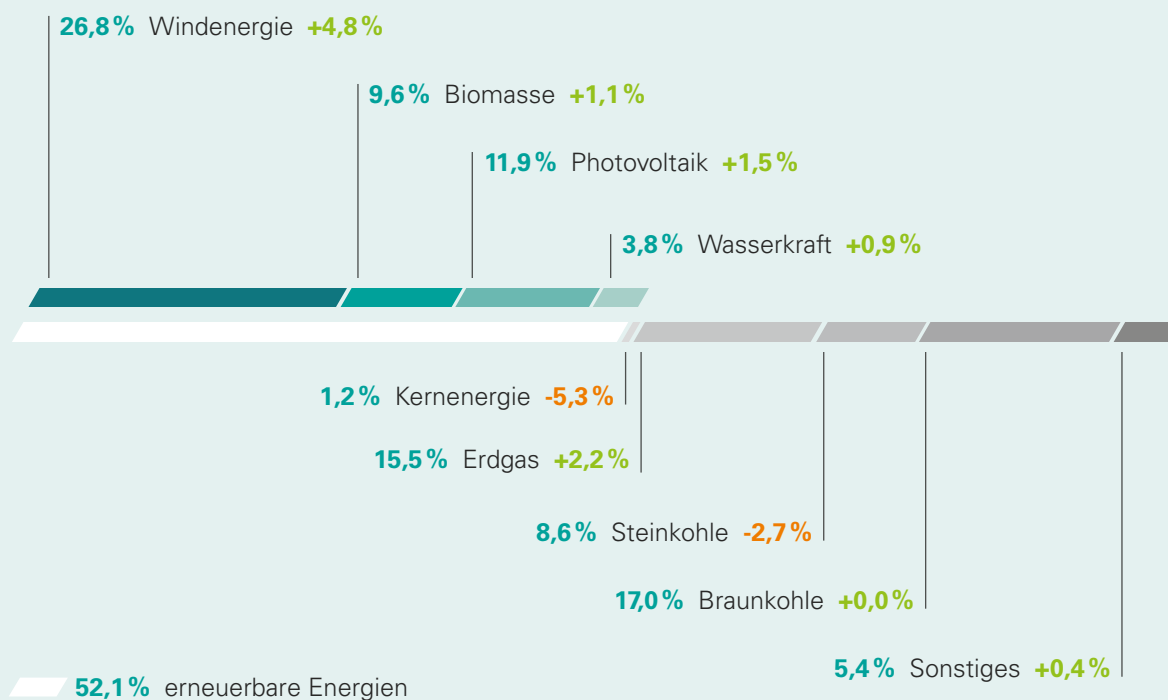
VERGLEICH 2022/2023

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

Strommix¹ immer stärker zugunsten der erneuerbaren Energien. Diese haben nunmehr einen Anteil von 52 % (268 Mrd. kWh) an der gesamten Bruttostromerzeugung (515 Mrd. kWh) Deutschlands.

Zusammensetzung der Stromerzeugung nach Energieträgern im Jahr 2023²



ERNEUERBARE ENERGIEN IM NETZGEBIET VON WESTFALEN WESER

ÜBERBLICK REGENERATIVE ENERGIEN

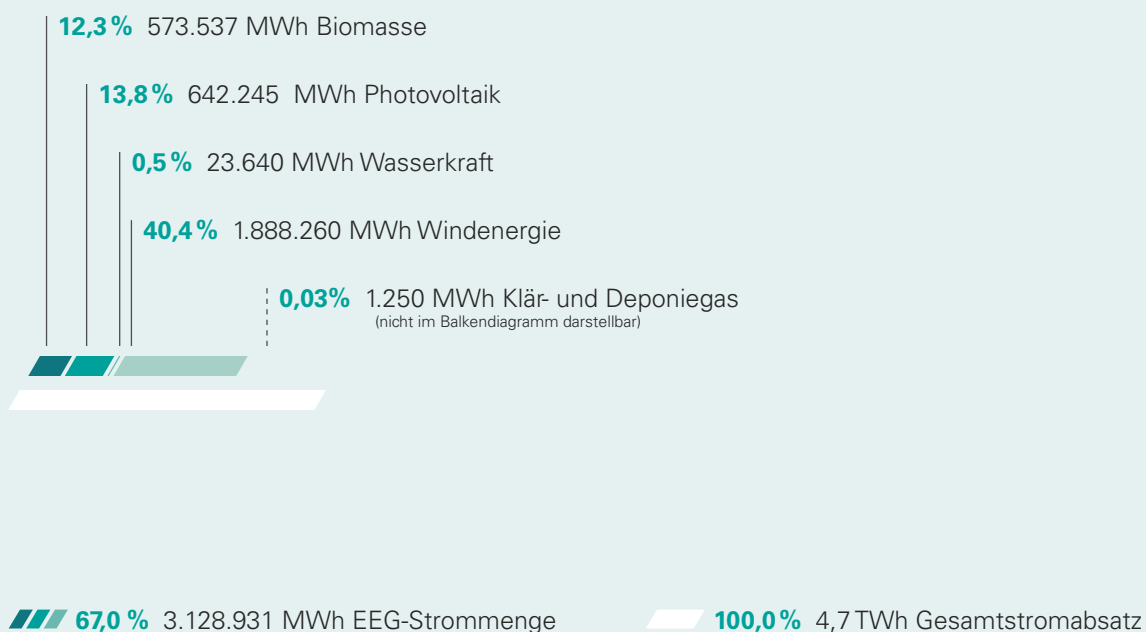
Die Datenbasis der nachfolgenden Darstellungen gibt Auskunft über die im Netzgebiet von Westfalen Weser eingespeisten Strommengen (inkl. Direktvermarktung³) sowie den vergüteten Selbstverbrauch aus erneuerbaren Energien. Die Daten sind von unabhängigen Wirtschaftsprüfern auf Plausibilität geprüft und testiert.

Die nachfolgende Tabelle stellt die im Netzgebiet von Westfalen Weser erzeugten EEG-Strommengen im Jahr 2023 dar:

ENERGIETRÄGER ⁴	ANZAHL ANLAGEN	INSTALLIERTE LEISTUNG [KW]	INGESPEISTE STROMMENGE [MWH]
Biomasse ⁵	151	140.275	573.537
Klär- und Deponiegas	8	1.686	1.250
Photovoltaik	54.464	992.270	642.245
Wasserkraft	65	5.963	23.640
Windenergie	637	1.117.831	1.888.260
Gesamt	55.325	2.258.025	3.128.931

Quelle: Westfalen Weser Netz

Während der Anteil der erneuerbaren Energien in Deutschland 2023 bei rund 52,1% liegt, hat das Netz von Westfalen Weser zum gleichen Betrachtungszeitpunkt bereits einen Anteil von rund 66,7% am Gesamtstromabsatz⁶ (rund 4,7 TWh).



³ Verkauf von Strom aus EEG-Anlagen an der Strombörse auf Grundlage des Erneuerbare-Energien-Gesetzes (EEG)

⁴ Berücksichtigt sind hier ausschließlich Anlagen, die in das Netz von VWV einspeisen.

⁵ Inkl. KWK-Anlagen, die mit Biomethan betrieben werden

⁶ Ohne Weiterverteiler (z. B. an Stadtwerke)

ERNEUERBARE ENERGIEN IM KREIS LIPPE

ÜBERBLICK REGENERATIVE ENERGIEN

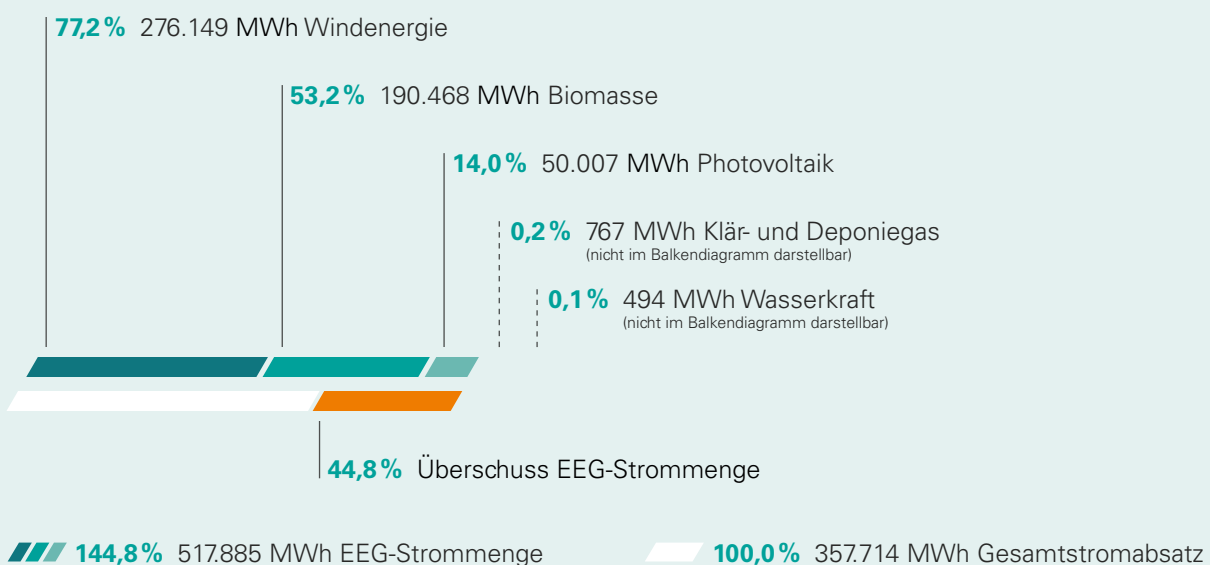
Im Kreis Lippe verteilt sich die eingespeiste Strommenge aus erneuerbaren Energien Netzgebiet von Westfalen Weser auf nachfolgende Energieträger:

ENERGIETRÄGER ¹	ANZAHL ANLAGEN	INSTALLIERTE LEISTUNG [KW]	EINGESPEISTE STROMMENGE [MWH]
Biomasse ²	18	37.898	190.468
Klär- und Deponiegas	1	180	767
Photovoltaik	4.665	76.407	50.007
Wasserkraft	10	411	494
Windenergie	96	164.253	276.149
Gesamt	4.790	279.149	517.885

Quelle: Westfalen Weser Netz

Anteil regenerativer Stromerzeugung an dem Gesamtstromabsatz des Kreises Lippe 2023

Der Gesamtstromabsatz des Kreises Lippe beträgt 357.714 MWh, während die EEG-Strommenge bei 517.885 MWh liegt. Damit ist die EEG-Strommenge um 44,8 % höher als der Gesamtstromabsatz des Kreises.



VERMEIDUNG VON CO₂-EMISSIONEN

Durch die Einspeisung von insgesamt 517.885 MWh Strom aus regenerativen Energieträgern konnten 2023 rund 368.104 t CO₂-Emissionen im Kreis Lippe (ca. 99.045 Einwohner im Netzgebiet von Westfalen Weser) vermieden werden. Dadurch wurden CO₂-Emissionen in Höhe von 3,72 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.³ Auf Basis der zugrunde gelegten Emissionsminderungsfaktoren⁴ lassen sich durch erneuerbare Energien CO₂-Emissionen wie nachfolgend dargestellt vermeiden:

ENERGIETRÄGER ¹	INGESPEISTE STROMMENGE [MWH]	EMISSIONS-MINDERUNGSFAKTOR [T/MWH]	VERMIEDENE CO ₂ -EMISSIONEN [INT]	VERMIEDENE CO ₂ -EMISSIONEN PRO EINWOHNER [INT]
Biomasse	190.468	0,61550	117.233	1,18
Klär- und Deponiegas	767	0,76136	584	0,01
Photovoltaik	50.007	0,70188	35.099	0,35
Wasserkraft	494	0,81875	404	0,00
Windenergie	276.149	0,77778	214.783	2,17
Gesamt	517.885		368.104	3,72

Quelle: Westfalen Weser Netz

STROMERZEUGUNG DURCH KRAFT-WÄRME-KOPPLUNG

Im Kreis Lippe hatte die Stromerzeugung durch 116 KWK-Anlagen 2023 einen Anteil von rund 3,90 % am Gesamtstromabsatz des Kreises im Netzgebiet von Westfalen

Weser. Damit wurden bei einer Gesamtleistung von 2.518 kW unter Annahme von durchschnittlich 5.500 Vollbenutzungsstunden rund 13.848 MWh Strom produziert.

LADETREND VON ELEKTROAUTOS

Die meisten Ladungen werden zu Hause durchgeführt, doch insgesamt verzeichnet Westfalen Weser einen Anstieg der Ladevorgänge an den eigenen Ladesäulen im Jahr 2023. In städtischen Regionen ist der Anstieg beim öffentlichen Laden noch deutlicher zu erkennen als im ländlichen Raum.

Dieser positive Trend ist insbesondere beim Giro-e (Bezahlen mit Giro-Karte) zu beobachten. Auf Anfrage stellt Ihnen Kommunalreferent Sebastian Wöhler gerne weiterführende Informationen zur Verfügung und steht Ihnen bei allen Fragen zur Seite.

³ US Energy Information Administration (EIA), Stand: 2010

⁴ Quelle: Umweltbundesamt für Mensch und Umwelt: Emissionsbilanz erneuerbarer Energieträger 2012

ERNEUERBARE ENERGIEN IN DER GEMEINDE SCHLANGEN

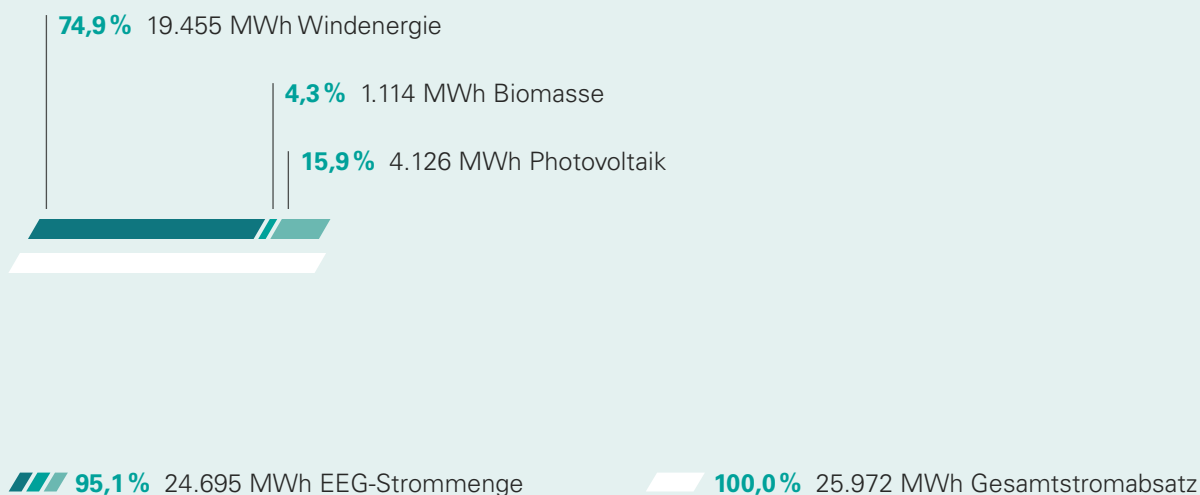
ÜBERBLICK REGENERATIVE ENERGIEN

In der Gemeinde Schlangen verteilt sich die eingespeiste Strommenge aus erneuerbaren Energien im Jahr 2023 auf nachfolgende Energieträger:

ENERGIETRÄGER ¹	ANZAHL ANLAGEN	INSTALLIERTE LEISTUNG [KW]	EINGESPEISTE STROMMENGE [MWH]
Biomasse ²	1	190	1.114
Photovoltaik	584	6.812	4.126
Windenergie	4	9.500	19.455
Gesamt	589	16.502	24.695

Quelle: Westfalen Weser Netz

Anteil regenerativer Stromerzeugung an dem Gesamtstromabsatz in der Gemeinde Schlangen 2023



VERMEIDUNG VON CO₂-EMISSIONEN

Durch die Einspeisung von insgesamt 24.695 MWh Strom aus regenerativen Energieträgern konnten 2023 rund 18.714 t CO₂-Emissionen in der Gemeinde Schlangen (ca. 9.338 Einwohner im Netzgebiet von Westfalen Weser) vermieden werden. Dadurch wurden CO₂-Emissionen in Höhe von 2,00 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.³ Auf Basis der zugrunde gelegten Emissionsminderungsfaktoren⁴ lassen sich durch erneuerbare Energien CO₂-Emissionen wie nachfolgend dargestellt vermeiden:

ENERGIETRÄGER ¹	INGESPEISTE STROMMENGE [MWH]	EMISSIONS-MINDERUNGS-FAKTOR [T/MWH]	VERMIEDENE CO ₂ -EMISSIONEN [INT]	VERMIEDENE CO ₂ -EMISSIONEN PRO EINWOHNER [INT]
Biomasse	1.114	0,61550	686	0,07
Photovoltaik	4.126	0,70188	2.896	0,31
Windenergie	19.455	0,77778	15.132	1,62
Gesamt	24.695		18.714	2,00

Quelle: Westfalen Weser Netz

STROMERZEUGUNG DURCH KRAFT-WÄRME-KOPPLUNG

In der Gemeinde Schlangen hatte die Stromerzeugung durch 8 KWK-Anlagen 2023 einen Anteil von rund 1,6 % am Gesamtstromabsatz der Gemeinde. Damit wurden bei einer

Gesamtleistung von 75 kW unter Annahme von durchschnittlich 5.500 Vollbenutzungsstunden rund 410 MWh Strom produziert.

³ US Energy Information Administration (EIA), Stand: 2010

⁴ Quelle: Umweltbundesamt für Mensch und Umwelt: Emissionsbilanz erneuerbarer Energieträger 2012

VERNETZT IN DIE ZUKUNFT – AUF EINEN BLICK

WESTFALEN WESER

Gesamtstromabsatz:	4.669.152 MWh
Eingespeiste Strommenge:	3.128.931 MWh
Installierte Leistung:	2.258.025 kW
CO ₂ -Einsparung:	2.266.255 t

67 %
EEG-ANTEIL

KREIS LIPPE (NETZGEBIET WESTFALEN WESER)

Gesamtstromabsatz:	357.714 MWh
Eingespeiste Strommenge:	517.885 MWh
Installierte Leistung:	279.149 kW
CO ₂ -Einsparung:	368.104 t

145 %
EEG-ANTEIL

GEMEINDE SCHLANGEN

Gesamtstromabsatz:	25.972 MWh
Eingespeiste Strommenge:	24.695 MWh
Installierte Leistung:	16.502 kW
CO ₂ -Einsparung:	18.714 t

95 %
EEG-ANTEIL

IHRE ANSPRECHPARTNER BEI WESTFALEN WESER

ANSPRECHPARTNER FÜR KOMMUNEN

Sebastian Wöhler

Kommunalreferent
Bielefelder Str. 3 | 32051 Herford | T 05251/503-4862
sebastian.woehler@ww-energie.com

Elmar Wigge

Teamleiter Betrieb Paderborn Land
Tegelweg 25 | 33102 Paderborn | T 05251/503-6301
elmar.wigge@ww-energie.com

NETZKUNDENBERATUNG

Reinhard Schlüter

Leiter Kundenservice Süd
Tegelweg 25 | 33102 Paderborn | T 05251/503-6321
reinhard.schlueter@ww-energie.com

BETRIEB SÜD



Marcus Hustadt

Bereichsleiter Betrieb Süd
Tegelweg 25 | 33102 Paderborn
T 05251/503-7563
marcus.hustadt@ww-energie.com

VERTRAGSMANAGEMENT ERNEUERBARE ENERGIEEN

Einspeisemanagement / Erneuerbare Energien

T 05251/503-4050
einspeisemanagement@ww-energie.com

PLANAUSKUNFT

T 05251/503-6777
planauskunft@ww-energie.com

ENTSTÖRUNGSDIENST

T 05251/2020300

NETZPUNKT PADERBORN



Tegelweg 25 | 33102 Paderborn
T 05251/2020303
netzpunkt-paderborn@ww-energie.com

Öffnungszeiten

Mo. bis Fr.: 09.00 bis 13.00 Uhr
Di. u. Do.: 14.00 bis 17.00 Uhr

Der Energiebericht für die Gemeinde Schlangen umfasst viele Aspekte der Nutzung regenerativer Energien. Für Fragen und Anregungen zum Bericht und weitere Anliegen in Ihrer Kommune steht Ihnen Sebastian Wöhler zur Verfügung.



Sebastian Wöhler
Kommunalreferent
Bielefelder Str. 3 | 32051 Herford
T 05251/503-4862
sebastian.woehler@ww-energie.com



Andreas Speith
Geschäftsführer WWN
Tegelweg 25 | 33102 Paderborn
T 05251/503-1500
andreas.speith@ww-energie.com



Rüdiger Hölscher
Leitung Kommunalmanagement
Tegelweg 25 | 33102 Paderborn
T 05251/503-6487
ruediger.hoelscher@ww-energie.com

Impressum:

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

Verantwortlicher: Andreas Speith
Redaktion: Timo Busse, Teresa Stratmann, Svenja Neumann,
Rüdiger Hölscher, Christiane Rüssel, Sebastian Wöhler, Frank Wohlgemuth
Grafik: „TRUST“ Communication GmbH