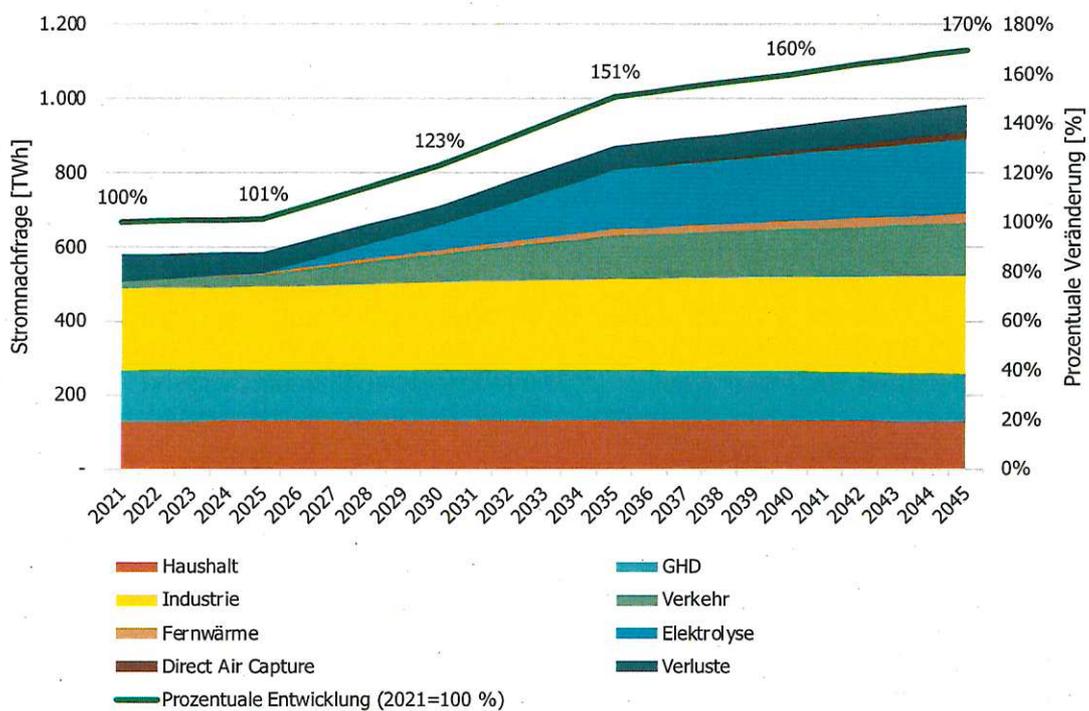


Fragen der FREIEN WÄHLER zum zukünftigen Ausbau der Stromverteilungsnetze in Wermelskirchen – Stellungnahme der BEW Netze GmbH

Mit Umsetzung der Energie- und Wärmewende ist zu erwarten, dass die Stromnachfrage insgesamt zunehmen wird. Wesentliche Treiber der Entwicklung sind wie auch von den FREIEN WÄHLERN ausgeführt unter anderem der massive Zubau der Erneuerbaren-Energien-Anlagen, die Elektromobilität und der verstärkte Einsatz von Wärmepumpen für den Raumwärmebedarf.

Auch die Elektrolyse, die ein wesentliches Verfahren für die Gewinnung von Wasserstoff darstellt, wird zu einem erheblich höheren Strombedarf führen, vermutlich aber nur wenig Auswirkungen auf die heimische Region haben. Das nachfolgende Diagramm zeigt, dass die Stromnachfrage bis ins Jahr 2045 insgesamt auf 170 % (bezogen auf das Basisjahr 2021 = 100 %) ansteigen wird.



Quelle: BET Aachen

Die Folge dieser erhöhten Stromnachfrage ist unweigerlich eine veränderte Netzstruktur, die von der Höchstspannungs- bis zur Niederspannungsebene Investitionen nach sich ziehen wird. Schon heute ist spürbar, dass vor allem im Übertragungsnetz erhebliche Investitionen getätigt werden, die über die Wälzung der Übertragungsnetzentgelte an alle Netznutzer verteilt werden. Zukünftig ist auch in den Verteilungsnetzen ein Ausbau zu erwarten.

In Wermelskirchen werden die Stromverteilungsnetze in der Mittel- und Niederspannungsebene durch die BEW Netze betrieben. Neben dem möglichst störungsfreien Netzbetrieb kümmert sich die BEW Netze auch um die kontinuierliche Optimierung und Weiterent-

wicklung der Netzinfrastruktur. Das vorgelagerte Hochspannungsnetz wird durch die Westnetz betrieben.

Aufgrund einer konsequenten Investitionsstrategie und dem stringenten Netzausbau der letzten zwanzig Jahre sowie der vorhandenen guten Substanz arbeitet das Stromnetz heute stabil und weist Kapazitätsreserven auf. Im gesamten Netzgebiet sind auf Basis einer Zielnetzplanung in dieser Zeit zahlreiche Stationen erneuert worden und insgesamt 278 km Freileitungen verkabelt worden. Die erhöhte Versorgungssicherheit wird durch die im Vergleich hervorragende Störungsstatistik belegt. Der Bundesdurchschnitt der Nichtverfügbarkeit betrug 2022 12,2 Minuten pro angeschlossenen Letztverbraucher, bei BEW Netze waren es nur 6,25 Minuten. Zurzeit sind keine Engpässe vorhanden.

Um dem zukünftigen Bedarf gerecht zu werden, wird die BEW Netze das Stromnetz weiterhin bedarfsgerecht ausbauen und setzt zudem dabei auf „Kupfer mit Köpfchen“. So muss die Netzinfrastruktur nicht nur ausgebaut, sondern vor allem digitalisiert werden. Bereits heute arbeitet die BEW Netze an der Digitalisierung und Beschleunigung der Prozesse und der Integration digitaler Lösungen. Damit die Energiewende gelingt, ist angesichts steigender Volatilität und wachsender Dezentralität vor allem der Zugriff auf Daten aus dem Stromnetz notwendig – um Störungen früh erkennen und beheben zu können, um auf Flexibilitäten zugreifen zu können und um Erzeugung und Verbrauch im Gleichgewicht zu halten.

Alle Investitionen in die einzelnen Spannungsstufen werden grundsätzlich durch die verantwortlichen Netzbetreiber und nicht durch die Städte getragen, d.h. durch Westnetz für die Hochspannungsnetze und durch BEW Netze für die Mittel- und Niederspannungsnetze. Die Systematik der Kostenverteilung auf einzelnen Kundengruppen wird im Rahmen der Anreizregulierung von der Bundesnetzagentur vorgegeben.

Hilfestellung bei der Ausbau- und Investitionsplanung geben Gesetze und Klimaschutzziele in den unterschiedlichen Sektoren. Für BEW Netze ist es extrem wichtig, dass der vor allem in der Bundes- und Landespolitik gesetzte Rahmen stabil ist und Investitionssicherheit gewährleistet. Im lokalen Umfeld sind neben dem Ausbau der Erneuerbaren Energien vor allem die Auswirkungen der Wärmewende und die Mobilitätswende entscheidend. Zum 01.01.2024 ist das „Gesetz für die Wärmeplanung und zur Dekarbonisierung der Wärmenetze“ (Wärmeplanungsgesetz) in Kraft getreten. Die Stadt Wermelskirchen muss bis Mitte 2028 eine kommunale Wärmeplanung verabschieden, aus der die konkreten Versorgungsoptionen für die zukünftige Wärmeversorgung in der Stadt hervorgehen. Da diese Aufgabe eng mit dem weiteren Ausbau der Stromnetze verknüpft ist, möchten sich BEW Netze und auch BEW aktiv in diesen Planungsprozess einbringen und eine integrierte Energieleitplanung angehen. Auf einige Aspekte, die großen Einfluss auf die Zukunft der Verteilungsnetze der BEW Netze haben, wird im Folgenden näher eingegangen.

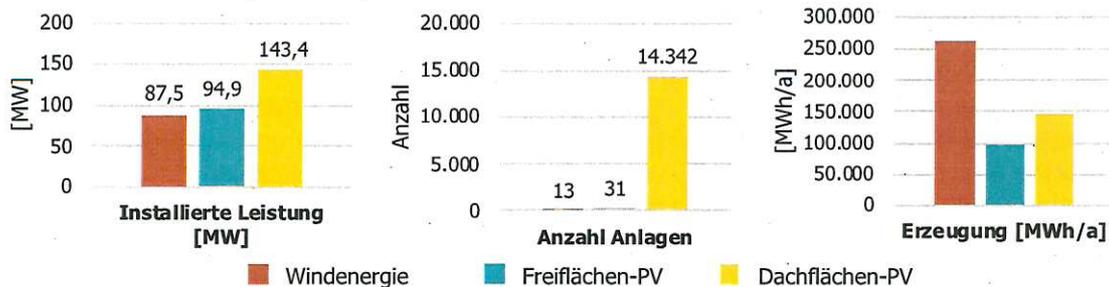
a. Ausbau der Erneuerbaren Energien

Der Ausbau der Stromerzeugung aus Erneuerbaren Energien ist einer der wesentlichen Treiber für Investitionen in die Stromnetze. Die Energiewende hat bereits heute zu einem höheren Anteil an erneuerbaren Energien im Stromnetz geführt. So wurden im Jahr 2023 neue 423 PV-Anlagen an die Verteilnetze in Wermelskirchen angeschlossen, in Summe werden zurzeit 1.217 PV-Anlagen in Wermelskirchen betrieben. Für den bisherigen Zubau mussten keine gesonderten Investitionen in die Netze getätigt werden, da genügend Reserven vorhanden waren.

Dazu sind in den vergangenen Jahren vermehrt Anfragen für größere Einspeiseanlagen eingegangen. Die hierfür notwendige Anschlussprüfung wurde durchgeführt und der

Netzausbaubedarf ermittelt. Tatsächlich umgesetzt wurde von diesen Anfragen bisher keine, so dass auch hieraus kein Ausbaubedarf entstand.

Gemeinsam mit BET (Büro für Energiewirtschaft und technische Planung GmbH) aus Aachen wurde für das Netzgebiet der BEW Netze im vergangenen Jahr das Zubaupotenzial für Erneuerbare Energien bis ins Jahr 2030 grob abgeschätzt (s. Diagramme).



Es zeigt sich, dass im Netzgebiet vor allem viele Dach-Photovoltaikanlagen zugebaut werden und dazu in Summe gut 40 Windenergie- und Freiflächen-Photovoltaikanlagen zu erwarten sind. Die installierte Leistung wird damit ein Vielfaches der heutigen Netzlast ausmachen. Für das Teilnetz Wermelskirchen ist wenig Windenergie zu erwarten, daher wird hier der Ausbau vor allem durch Photovoltaikanlagen geprägt sein. Bei großen Einspeiseanlagen, zum Beispiel einem Windrad mit einer heute üblichen Leistung von 7 MW, liegen die Netzverknüpfungspunkte zumeist in den Umspannwerken. Der Großteil der Anbindungskosten fällt dabei beim Hochspannungsnetzbetreiber sowie beim Einspeiser selbst an. Kleinere Anlagen wie z.B. Dach-Photovoltaikanlagen-Anlagen können dagegen Netzverstärkungen im Verteilnetz erforderlich machen.

b. Mobilitätswende

Im Rahmen der Mobilitätswende ist ein höherer Anteil von E-Fahrzeugen zu erwarten. Der Rheinisch-Bergische Kreis geht in einer Studie (Konzept zum Aufbau einer bedarfsorientierten Ladeinfrastruktur im Rheinisch-Bergischen Kreis und der Stadt Leverkusen) bis 2030 von über 130.000 E-Fahrzeugen im Kreisgebiet (plus Stadt Leverkusen) aus.

Aus der Studie des RBK geht hervor, dass öffentliches Laden in Wermelskirchen nur eine untergeordnete Rolle spielen wird. Dennoch muss die öffentliche Ladeinfrastruktur bedarfsgerecht weiter ausgebaut werden. Insbesondere Schnellladestationen weisen dabei einen hohen Leistungsbedarf auf. So wurde z.B. zuletzt am Rathaus in Wermelskirchen eine Kundenstation mit einer Leistung von 1.000 kVA eigens für die neuen Schnelllader installiert, die Mitte März in Betrieb gehen. Weiterhin wurden bei der BEW Netze für insgesamt drei weitere Projekte Mittelspannungsanschlüsse für Ladeinfrastruktur mit einer summierten Leistungen 3,25 MW beauftragt.

Dass sich vorausschauender Ausbau des Stromnetzes lohnt, zeigt folgendes Beispiel: im Jahr 2022 erfolgte innerhalb des Wermelskirchener Stadtgebietes eine Mittelspannungsleitungsverlegung durch die BEW Netze von Töckelhausen zur Autobahnraststätte Remscheid. Bei diesem Netzausbau wurde der prognostizierte Ausbau an Ladeinfrastruktur für Elektroautos gleich mitgedacht. Im Jahr 2024 sind bei BEW Netze hierfür Anfragen durch mögliche Anlagenerrichter eingegangen.

In Wermelskirchen werden die meisten Fahrzeugbesitzer ihre E-Fahrzeuge zu Hause oder in der Firma laden. Durch das „Laden zu Hause“ wird das Verteilnetz eher gering belastet, wobei die Belastung häufig noch durch Kombination mit der heimischen Photovoltaik-Anlage und einem Speicher weiter abgemildert wird. Im halböffentlichen Bereich, z.B. auf Firmenparkplätzen, wird das Lastmanagement eine wesentliche Maßnahme sein, um die Auswirkungen auf das Stromnetz möglichst gering zu halten.

c. Wärmewende

Eine Herausforderung der kommenden Jahre ist die Erarbeitung einer kommunalen Wärmeplanung, die die Strategie für die Weiterentwicklung der Wärmeversorgung nahezu gebäudescharf beschreibt. Dazu gehören das Erfassen des aktuellen und künftigen Bedarfs an Wärme ebenso wie Überlegungen, welche klimaneutralen Wärmequellen zum Einsatz kommen sollen und vor allem, welche infrastrukturellen Voraussetzungen dafür konkret geschaffen werden müssen. Nach aktueller Einschätzung werden die Bedeutung der Wärmepumpe und auch von hybriden Systemen mit gasförmigen Stoffen in Wermelskirchen stark zunehmen. Besonders wichtig ist in diesem Zusammenhang, dass mit der kommunalen Wärmeplanung frühzeitig die Ausbaunotwendigkeiten für die Verteilnetze mitgeplant werden.

In der Umsetzung kann dies bedeuten, dass umfängliche Eingriffe in die bestehende Netzinfrastruktur notwendig werden können. Für die Erneuerung, Verstärkung oder die Neuverlegungen von Leitungen und Stationen wird Tiefbau und eine gute Baustellenkoordination wichtig sein. Eine weiterhin enge Abstimmung der erforderlichen Maßnahmen mit der Stadt und die zügige Bearbeitung in den Ämtern werden essenziell sein, um die verschiedenen Bauvorhaben der verschiedenen Infrastrukturbetreiber zu koordinieren. Unbedingt vermeiden sollte man z.B., dass in einem Jahr der Glasfasernetzbetreiber sein Kabel legt, im nächsten Jahr das Stromnetz verstärkt und wieder ein Jahr später das Kanalnetz erneuert wird. Schon heute verfolgt die BEW Netze das Ziel, synergetische Maßnahmen mit Dritten (bspw. Straßenausbau durch Städte) zu nutzen, um die Einschränkungen der Bürger und Anwohner so gering wie möglich zu halten. Eine Möglichkeit für die Zukunft wären feste regelmäßige Planungssitzungen, die die Kommunen und den Landkreis ebenso einschließen wie beteiligte Unternehmen.

d. Wie stellt sich BEW Netze neben der reinen Ausbauplanung auf die Energiewende ein?

Die BEW Netze richtet das Geschäft auf die Energiewende aus und investiert in den Netzausbau und die -digitalisierung. Es werden digitale Tools genutzt und zurzeit ein neues Workforce-Management eingeführt, um auf die zukünftigen Herausforderungen vorbereitet zu sein. Für die ambitionierten Aufgaben der Energiewende benötigt es aber auch viele „kluge Köpfe“. BEW Netze möchte dies neben der eigenen Expertise vor Ort unter anderem durch Kooperationen mit großen Netzbetreibern wie der Westnetz sicherstellen.

So setzt die BEW Netze bei der Digitalisierung des Stromnetzes auf digitale Ortsnetzstationen (digiONS) und kooperiert dabei mit Westnetz: Ortsnetzstationen wandeln Mittelspannung in Niederspannung um. DigiONS haben die gleiche Funktion, übertragen aber zusätzlich Live-Daten über Mobilfunk oder Glasfaser. So kann das Stromnetz zukünftig in Echtzeit analysiert und geregelt werden. Die aufgezeichneten Daten helfen dabei, das Netz bedarfsgerecht auszubauen. Darüber hinaus erkennt das System ungewünschte Vorkommnisse wie Stromausfälle besonders schnell: Die Technik unterstützt bei der Eingrenzung von Fehlern im Netz und verkürzt durch die Möglichkeit der Fernsteuerung die Ausfallzeiten. Einhergehend

hiermit wird auch die Cyber-Sicherheit der Netze stetig verbessert. Eine erste digitale Ortsnetzstation wurde im Jahr 2023 in Wermelskirchen-Schürholz errichtet, die Umrüstungen einiger bestehender Anlagen in 2024 sind Bestandteil des Bauplans.

Ein andere Herausforderung, die die Energiewende mit sich bringt, sind wechselnde Lastsituationen. Wenn z.B. sonntags die Sonne scheint und der Wind kräftig bläst, die Industrie jedoch wenig Strom benötigt, sind die Lastflüsse im Netz völlig anders als bei einer Dunkelflaute an einem Werktag im Winter. Generell lässt sich festhalten, dass alle Netzereignisse, die sich in einem prognostizierbaren Rahmen bewegen, keine größeren Probleme bereiten. Dafür sind die Stromnetze in Deutschland – von den Übertragungsnetzen bis zu den Verteilnetzen – sehr gut ausgelegt. Herausfordernd wird es immer dann, wenn sehr schnelle unvorhergesehene Wechsel im Netzzustand auftreten. An der Stelle ist die aktuelle Entscheidung der Bundesnetzagentur zu begrüßen, an den Leitlinien zum § 14a EnWG festzuhalten. Nur mit diesen Rahmenbedingungen kann der enorme Anstieg von E-Mobilität und Wärmepumpen ohne Konsequenzen für die Versorgungssicherheit weitergeführt werden. Die BEW Netze möchte allen Kundenwünschen nach einem schnellen Netzanschluss nachkommen und damit die Energiewende lokal weiter vorantreiben. Kein Kunde soll mit einem Umstieg auf E-Mobilität oder umweltfreundliche Wärmeerzeugung warten müssen, bis das Netz ausgebaut ist.

Insgesamt lässt sich festhalten, dass die BEW Netze gut für die Herausforderungen der Energie- und Wärmewende vorbereitet ist. Zurzeit gibt es zumeist genügend Kapazitätsreserven. Durch vorausschauendes Planen und Handeln in Abstimmung mit den Kommunen wird es gelingen, das Verteilnetz im gesamten Netzgebiet adäquat weiterzuentwickeln. Dennoch werden hier erhebliche Investitionen notwendig werden. Wichtig sind verlässliche politische Rahmenbedingungen, um den Um-/Ausbau der Netze operativ und finanziell stemmen zu können.