

Energie und Klima

Stromnetzplanung

vbw

Position
Stand: Februar 2025

Die bayerische Wirtschaft



Vorwort

Ein leistungsfähiges Stromnetz ist das Rückgrat unserer Energieversorgung

Die Energiewende stellt unser Energiesystem vor große Herausforderungen. Ein leistungsfähiges Übertragungs- und Verteilnetz zählt zu den Schlüsselfaktoren für deren erfolgreiche Bewältigung. Am Ende wird die Transformation nur gelingen, wenn der Ausbau der Erneuerbaren Hand in Hand mit dem Netzausbau, der Integration von Flexibilitäten, einer schnellen Umsetzung von Digitalisierung und der Bereitstellung zusätzlicher gesicherter Kraftwerksleistung geht.

Gleichzeitig müssen Versorgungssicherheit und Bezahlbarkeit unbedingt gewährleistet und vorangebracht werden, wenn die Energiewende nicht zu einer massiven Benachteiligung unseres Standorts werden soll. Daher müssen Netzengpässe schnellstmöglich reduziert und die drohende Aufteilung der einheitlichen deutschen Strompreiszone verhindert werden.

Das Energiesystem der Zukunft braucht eine entschieden europäische Perspektive. Das europäische Höchstspannungsnetz ist die Voraussetzung für eine effiziente, sichere und nachhaltige Energieversorgung. Der europäische Strommarkt funktioniert und ist in Tagen mit Dunkelflaute eine wichtige Drehscheibe. Dezentralität und großräumiger Stromaustausch schließen sich nicht aus, sondern bedingen sich wechselseitig.

Insgesamt brauchen wir deutlich mehr Tempo beim Ausbau der dringend benötigten Energieinfrastruktur. In unserem Positionspapier zeigen wir den Handlungsbedarf beim Ausbau des Stromnetzes auf.

Bertram Brossardt
14. Februar 2025

Inhalt

Position auf einen Blick	1	
1	Bedarfsplanung des Übertragungsnetzes	2
1.1	Rechtliche Grundlagen: Bundesbedarfsplangesetz (BBPlG)	2
1.2	Rechtliche Grundlagen: Energieleitungsausbaugesetz (EnLAG)	3
1.3	Konsequenzen eines verzögerten Netzausbaus	4
2	Netzentwicklungsplan 2037/2045 (2023)	6
2.1	Netzentwicklungsplan (NEP)	6
2.2	Wichtigste Inhalte	6
3	Bedarfsplanung des Verteilnetzes	8
4	Position der vbw	10
4.1	Hohe Kosten durch asynchronen Netzausbaus vermeiden	10
4.2	Aufspaltung der deutschen Strompreiszone verhindern	11
4.3	Geplantes Übertragungsnetz schnell fertigstellen	12
4.4	Verteilnetz vorausschauend ausbauen und modernisieren	12
4.5	Planungs- und Genehmigungsverfahren beschleunigen	12
Anhang		16
Ansprechpartner / Impressum		17

Position auf einen Blick

Nur mit einem leistungsfähigen Stromnetz kann die Energiewende gelingen

Leistungsfähige Stromnetze sind ein entscheidendes Element einer sicheren und nachhaltigen Stromversorgung. Der Zubau an erneuerbaren Energien, die Integration von Flexibilitätsoptionen wie Batteriespeichern und die Integration des europäischen Strombinnenmarkts machen den schnellen Ausbau des Übertragungs- und Verteilnetzes dringend erforderlich. Die europäischen und deutschen Klimaziele können sonst nicht rechtzeitig erreicht werden.

Die Bayerische Wirtschaft erwartet daher von der Politik im Bund und in den Ländern, dass sie sich entschieden für den schnellstmöglichen Bau und die Modernisierung des Übertragungs- und Verteilnetzes einsetzt. Dies umfasst auch eine klare geschlossene Haltung auf allen Ebenen und ein sichtbares Engagement für die schnelle Realisierung der Leitungen und Umspannwerke.

Ein kosteneffizienter Ausbau kann nur gelingen, wenn der Ausbau des Strom- und Gasnetzes synchron erfolgt. Zudem müssen Planungs- und Genehmigungsverfahren weiter beschleunigt und standardisiert werden. Es braucht klare Vorgaben aus den Ministerien in die nachgelagerten Fachbehörden. Beschleunigung erreicht man nur, wenn die entsprechenden Vorgaben auch in der praktischen Umsetzung eng begleitet und auch die nachgelagerten Fachbehörden zu pragmatischen und schnellen Entscheidungen ermutigt werden. Die Ausstattung der Behörden, vor allem auch der nachgelagerten Fachbehörden, mit ausreichend fachkundigem Personal muss gesichert sein.

Es ist zu begrüßen, dass der NEP 2037/2045 (2023) von der BNetzA bestätigt wurde. Nun braucht es dringend eine zügige Überführung der Maßnahmen in den Bundesbedarfsplan, damit der zwingend erforderliche Netzausbau unverändert weitergehen kann und damit auch die Netzengpassmanagement-Kosten für die Netzkunden gesenkt werden können. Bei einigen Projekten besteht besonderer Zeitdruck wegen des Anschlusses von Industriekunden an das Strom-Höchstspannungsnetz bzw. durch angekündigte höhere Strombedarfe im Rahmen der geplanten Dekarbonisierung, z. B. im Bayerischen Chemiedreieck. Diesen Vorhaben muss bei der Umsetzung besondere Priorität eingeräumt werden.

1 Bedarfsplanung des Übertragungsnetzes

Bau der geplanten Übertragungsnetze muss weiter beschleunigt werden

1.1 Rechtliche Grundlagen: Bundesbedarfsplangesetz (BBPlG)

Im BBPlG wird seit 2013 der Ausbau des Übertragungsnetzes in Deutschland geregelt. Nach § 1 BBPlG dient der Bundesbedarfsplan der „Einbindung von Elektrizität aus erneuerbaren Energiequellen, zur Interoperabilität der Elektrizitätsnetze innerhalb der Europäischen Union, zum Anschluss neuer Kraftwerke oder zur Vermeidung struktureller Engpässe im Übertragungsnetz“. Grundlage des BBPlG ist der jeweils aktuelle von der Bundesnetzagentur (BNetzA) genehmigte Netzentwicklungsplan (vgl. Kapitel 2) der Übertragungsnetzbetreiber (ÜNB).

Für die in der Anlage zum BBPlG konkret aufgeführten Vorhaben zum Leitungsbau werden die energiewirtschaftliche Notwendigkeit und der vordringliche Bedarf zur Gewährleistung eines sicheren und zuverlässigen Netzbetriebs gemäß § 12e des Energiewirtschaftsgesetzes (EnWG) festgestellt. Diese Vorhaben haben ein überragendes öffentliches Interesse und sie sind für die öffentliche Sicherheit erforderlich. Damit ist gesetzlich verankert, dass die jeweilige Leitung von besonderer gesellschaftlicher Bedeutung ist und ihr bei der Abwägung mit anderen schützenswerten Interessen ein Vorrang einzuräumen ist. Das trägt maßgeblich zur Beschleunigung im Planungsverfahren bei.

Das BBPlG stellt für aktuell 106 Vorhaben die energiewirtschaftliche Notwendigkeit und den vordringlichen Bedarf zur Gewährleistung eines sicheren und zuverlässigen Netzbetriebes fest. Davon sind 29 Vorhaben als Pilotprojekte für verlustarme Übertragung über große Entfernungen (Hochspannungs-Gleichstrom-Übertragung) gekennzeichnet. 13 Gleichstrom-Vorhaben sind für die vorrangige Umsetzung mit Erdkabeln und zehn Wechselstrom-Vorhaben für die Umsetzung mit Erdkabeln auf Teilabschnitten gekennzeichnet. Darüber hinaus ist ein Vorhaben als Pilotprojekt für Hochtemperaturleiterseile gekennzeichnet und 15 werden als Seekabel ausgeführt.

Ergänzt werden die Vorhaben aus dem BBPlG durch das Netzausbaubeschleunigungsgesetz Übertragungsnetz (NABEG), das dem beschleunigten Ausbau länderübergreifender und grenzüberschreitender Höchstspannungsleitungen dient. Hierzu ist ein zweistufiges Planungs- und Zulassungsverfahren vorgesehen: die Bundesfachplanung und die anschließende Planfeststellung. Ziel ist es, unter Beteiligung der Öffentlichkeit Trassenkorridore zu bestimmen. Hierbei handelt es sich um bis zu 1 km breite Gebietsstreifen. Innerhalb dieser Korridore sollen die späteren Stromleitungen verlaufen. Damit soll die Grundlage für einen effizienten und umweltverträglichen Netzausbau geschaffen werden. Mit dem am 17. Mai 2019 in Kraft getretenen Gesetz zur Beschleunigung des Energieleitungsaubaus wurde auch das NABEG überarbeitet und das Genehmigungsverfahren für den Neubau und die Optimierung von Stromleitungen vereinfacht und beschleunigt.

1.2 Rechtliche Grundlagen: Energieleitungsausbaugesetz (EnLAG)

Auf die Notwendigkeit eines zügigen Netzausbaus hat der Gesetzgeber bereits im Jahr 2009 mit dem EnLAG reagiert. Das Gesetz sieht die Aufstellung eines Bedarfsplans für den Ausbau der Übertragungsnetze mit Höchstspannungsleitungen von mindestens 380 kV Nennspannung vor. Diese Leitungen dienen der Einbindung von Elektrizität aus erneuerbaren Energiequellen, zur Interoperabilität der Elektrizitätsnetze innerhalb der EU, zum Anschluss neuer Kraftwerke oder zur Vermeidung struktureller Engpässe im Übertragungsnetz. Die vier deutschen ÜNB haben die Aufgabe, diese Vorhaben vordringlich zu planen und umzusetzen.

In dem hierzu erstellten Bedarfsplan sind aktuell 22 Vorhaben für Freileitungen aufgelistet. Auch diese Vorhaben aus dem Bedarfsplan sind aus Gründen eines überragenden öffentlichen Interesses und im Interesse der öffentlichen Sicherheit erforderlich. Sechs der im Bedarfsplan aufgeführten Vorhaben können als Erdkabel errichtet und betrieben oder geändert werden. Das dient dazu, den Einsatz von Erdkabeln auf der Höchstspannungsebene im Übertragungsnetz zu testen (Pilotvorhaben). Unter bestimmten Voraussetzungen kann es nämlich für den Netzbetreiber verpflichtend sein, Erdkabel zu planen, z.B. bei zu geringen Abständen zur Wohnbebauung oder aus Gründen des Artenschutzes. Die Durchführung der Raumordnungs- und Planfeststellungsverfahren liegt in der Verantwortung der betroffenen Bundesländer.

Die Gesamtlänge der insgesamt 128 EnLAG- und BBPIG-Vorhaben lag laut BNetzA zum 30. September 2024 bei etwa 16.808 km, die sich wie folgt aufteilen:

Abbildung 1
Gesamtlänge EnLAG- und BBPIG-Vorhaben



Quelle: BNetzA, Monitoring des Stromnetzausbaus – Drittes Quartal 2024, S. 74

Derzeit sind also nur rund neun Prozent der Vorhabengesamtlänge fertiggestellt. Zum aktuellen Ausbaustand der Vorhaben siehe Anlage. Eine Übersicht über alle Vorhaben des Bundesbedarfsplangesetzes sowie deren Bewertung sind im Netzentwicklungsplan 2037/2045 (2023) enthalten.

1.3 Konsequenzen eines verzögerten Netzausbaus

Konsequenz des verzögerten Netzausbaus ist, dass durch den massiven Ausbau erneuerbarer Energien, den Mangel an netzdienlichen (Groß-)Batteriespeichern sowie zusätzlichen gesicherten Kraftwerkskapazitäten im netztechnischen Süden und die ungleiche Verteilung von Erzeugungs- und Verbrauchsschwerpunkten bei Wind- und Solarstrom teure und immer weiter ansteigende netzstabilisierende Eingriffe nötig sind. Das unzureichend ausgebauten Stromnetzes kann nämlich die erzeugte Energie nicht aufnehmen und droht zu überlasten. Um dies zu verhindern, kommt es zu sogenannten „Abregelungen“, d.h. die EE-Anlagen müssen abgeschaltet werden und an anderer Stelle, meist im „netztechnischen“ Süden, Kraftwerke hochgefahren werden, um die Systemstabilität zu gewährleisten. Dies gefährdet nicht nur die Versorgungssicherheit und Systemstabilität, sondern es entstehen auch erhebliche Kosten: Die durch fehlende Stromleitungen auftretenden Netzengpässe müssen mit teuren Systemsicherheitsmaßnahmen nach EnWG und EEG (Redispatch, Netzreserve, Einspeisemanagement) beseitigt werden.

Im Jahr 2023 betrug das Maßnahmenvolumen für Netzengpassmanagement rund 34 TWh und ist damit im Vergleich zum Vorjahr angestiegen. Die entsprechenden Kosten betrugen 3,1 Mrd. Euro und sind damit gesunken. Der Rückgang der Kosten ist hauptsächlich auf die gesunkenen Brennstoff- und Großhandelspreise zurückzuführen, denn Redispatch-Maßnahmen führen dazu, dass fossile Reservekraftwerke hochgefahren werden müssen. Schätzungen der Energiewirtschaft gehen davon aus, dass durch Redispatch jedes Jahr mehrere Millionen Tonnen CO₂ zusätzlich emittiert werden. Vernachlässigter Netzausbau gefährdet also nicht nur die Versorgungssicherheit und erhöht den Strompreis, sondern verschlechtert auch die Klimabilanz.

Für die nächsten fünf Jahre prognostizieren die ÜNB folgende Kosten:

Abbildung 2
 Prognostizierte Kosten

	2025	2026	2027	2028	2029
Gesamtkosten [Mio. Euro]	3.494	3.967	4.440	4.440	4.440
davon Vorhaltekosten	870	912	953	953	953
pos. Redispatch [TWh]	24,96	28,20	31,53	31,53	31,53
neg. Redispatch [TWh]	-24,96	-28,20	-31,53	-31,53	-31,53

Quelle: Kostenprognose für Maßnahmen des Engpassmanagements nach § 13 Abs. 10 EnWG (2024)

Zudem können die europäischen Anforderungen an das deutsche Stromnetz ohne leistungsfähige Übertragungsleitungen nicht eingehalten werden. Hintergrund ist, dass bis 2025 die ÜNB in der Lage sein müssen, mindestens 70 Prozent der Übertragungskapazität an den grenzüberschreitenden Stromleitungen (Interkonnektoren) für den Stromhandel

mit den europäischen Nachbarn bereitzustellen (Art. 16 Abs. 8 der Strombinnenmarkt-Verordnung (EU) 2019/943). Das deutsche Übertragungsnetz kann diese Anforderungen ohne den geplanten Übertragungsnetzausbau nicht stemmen. Die Europäische Kommission droht bei Nichterfüllung mit einer Aufteilung der einheitlichen deutschen Strompreiszone, da gemäß Art. 14 der Strombinnenmarkt-Verordnung eine Gebotszone keine strukturellen Engpässe aufweisen darf. Die Aufteilung der Gebotszone hätte zunächst deutlich höhere Strompreise in Süddeutschland zur Folge, da dort die Verbrauchszentren in Deutschland liegen.

Im Rahmen der sogenannten Bidding Zone Review (BZR) sollen die europäischen ÜNB eine techno-ökonomische Empfehlung veröffentlichen, wie die Gebotszonen des europäischen Strommarktes am besten rekonfiguriert werden können. Die Neuaufteilung soll laut ACER dafür sorgen, dass der Markt besser funktioniert und Netzengpässe verringert werden. Die für Januar 2025 geplante Veröffentlichung der Gebotszonenstudie und der Empfehlung wurde verschoben und ist derzeit für das Frühjahr 2025 geplant.

2 Netzentwicklungsplan 2037/2045 (2023)

Klare Perspektiven für Energieinfrastruktur der Zukunft

2.1 Netzentwicklungsplan (NEP)

Der erste Entwurf des NEP 2037/2045 (2023) wurde am 24. März 2023 von den ÜNB veröffentlicht. Der NEP 2037/2045 stellt den Um- und Ausbaubedarf im deutschen Onshore- und Offshore-Stromtransportnetz vor dem Hintergrund der gesetzlichen Vorgaben des Energiewirtschaftsgesetzes dar. Die ÜNB zeigen also mit dem NEP, wie der Umbau der Erzeugungslandschaft in Deutschland und die Integration erneuerbarer Energien bis 2035 bzw. 2045 gelingen kann.

Nach inhaltlicher Prüfung der im Rahmen der Konsultation eingegangenen Stellungnahmen haben die ÜNB den ersten Entwurf überarbeitet und am 12. Juni 2023 den zweiten Entwurf veröffentlicht. Die BNetzA hat den NEP 2037/2045 (2023) am 1. März 2024 unter Berücksichtigung der Ergebnisse der Öffentlichkeits- und Behördenbeteiligung bestätigt. Der NEP dient als Grundlage für den Bundesbedarfsplan, der im BBPIG verbindlich festgelegt wird (vgl. oben Kapitel 1).

2.2 Wichtigste Inhalte

Der NEP 2037/2045 (2023) enthält drei Szenarien für das Jahr 2037 und gibt erstmals einen Ausblick auf ein „Klimaneutralitätsnetz 2045“, ein Stromübertragungsnetz in einem klimaneutralen Deutschland. Der Ausstieg aus Kohle und Kernkraft wird ebenso berücksichtigt wie die nationale Wasserstoffstrategie, Eckdaten aus dem Koalitionsvertrag und ein stärker zusammenwachsender europäischer Strombinnenmarkt. Bei vielen Eingangsdaten haben sich die ÜNB an der Agora-Studie „Klimaneutrales Deutschland 2045“ orientiert und an der Studie „Langfristszenarien für die Transformation des Energiesystems in Deutschland 3“ (Fraunhofer ISI, Consentec, TU Berlin und ifeu). Die einzelnen Szenarien bilden einen unterschiedlich hohen Grad der Wasserstoffnutzung und der Elektrifizierung ab.

Der NEP 2037/2045 (2023) enthält folgende Kernaussagen:

- Der Transportbedarf wächst mit dem Ausbau erneuerbarer Energien deutlich. Im Vergleich zum letzten NEP mit den Betrachtungshorizonten 2035 und 2040 sind die Zielwerte beim EE-Ausbau wie auch bei der Nachfrage für die aktuellen Zieljahre 2037 und 2045 deutlich gestiegen. Der innerdeutsche Stromtransportbedarf steigt bis 2037 deutlich auf rund 87,7 GW an, wohingegen zwischen 2037 und 2045 in den Szenarien der Transportzuwachs auf einem ähnlichen Niveau bleibt bzw. nur moderat zunimmt.
- Wasserstoff gewinnt an Bedeutung. Bereits 2037 wird gemäß genehmigtem Szenario eine umfassende Wasserstoffinfrastruktur unterstellt. In 2045 sind bis zu

80 GW an Elektrolyseleistung für die inländische Wasserstoffherzeugung ins System zu integrieren. Die zukünftige Ausgestaltung der Wasserstoffinfrastruktur hat große Auswirkungen auf den Entwicklungsbedarf des Stromübertragungsnetzes. Das zeigt schon die Verortung der Elektrolyseure, die in einem mehrstufigen Prozess erfolgt ist. Der NEP nimmt netzdienliche Elektrolysestandorte an – ein Vorgehen, für das es bisher keinen ordnungsrechtlichen Rahmen gibt. Dadurch können Engpässe im Übertragungsnetz minimiert und die Abregelung von erneuerbaren Energien in Zeiten hoher Einspeisung weitestgehend reduziert werden.

- Um auf die steigenden Anforderungen flexibel und verlässlich zugleich reagieren zu können, ist eine fortschreitende Vernetzung erforderlich. Seit dem ersten NEP 2012 setzen die ÜNB auf die Verknüpfung von AC- und DC-Maßnahmen. Dieser NEP schlägt nun weitere Maßnahmen zu vermaschten DC-Strukturen an Land wie auch von Offshore-Maßnahmen untereinander vor. Zusammen mit der europäischen Vernetzung können so erneuerbare Energien für flexible Nachfrager umfassend integriert und Redispatch-Bedarfe gesenkt werden. Das begrenzt Engpassmanagementkosten und trägt zu einer sicheren Energieversorgung bei. Darüber hinaus erhöht die durch die DC-Vermaschung gewonnene Flexibilität im Netzbetrieb die Versorgungssicherheit.
- Für die Schaffung eines Klimaneutralitätsnetzes bis 2037 ist ein erheblicher Zuwachs an Netzverstärkungs- und -ausbaumaßnahmen erforderlich. Die im aktuellen Bundesbedarfsplan verankerten Maßnahmen sind für ein bedarfsgerechtes Netz angesichts der steigenden Transportaufgabe bei Weitem nicht ausreichend. Der Umfang sowie das Kostenvolumen des Zubaunetzes vergrößern sich gegenüber dem vorherigen NEP deutlich. Der NEP 2037/2045 (2023) identifiziert neue Onshore-Projekte mit einer Trassenlänge von 5.620 km und zusätzlichen Investitionen in Höhe von 52,3 Milliarden Euro.
- Offshore-Potenziale müssen umfassend erschlossen werden. Im Vergleich zu heute (7,8 GW) steigt die in den Szenarien angenommene installierte Leistung aus Offshore-Windenergie um das bis zu 7,5-fache auf bis zu 58,5 GW in 2037. Bis 2045 wird dann noch einmal auf 70 GW installierter Erzeugungsleistung gesteigert.

3 Bedarfsplanung des Verteilnetzes

Verteilnetz vorausschauend ausbauen und modernisieren

Neben der Bedarfsplanung im Übertragungsnetz spielt die Bedarfsplanung für das Verteilnetz eine zentrale Rolle bei der Sicherstellung einer zuverlässigen Stromversorgung. Das Verteilnetz ist die letzte Ebene der Strominfrastruktur, über die Haushalte, Gewerbe und Industrie mit elektrischer Energie versorgt werden. Es umfasst die Netzebenen der Hochspannung, Mittelspannung und der Niederspannung und stellt die Verbindung zwischen den Übertragungsnetzen und den Endverbrauchern her.

Die Bedarfsplanung im Verteilnetz umfasst mehrere Aspekte: Die Prognose der zukünftigen Nachfrage, Integration erneuerbarer Energien, Netzausbau und -optimierung sowie technologische Entwicklungen. Ein wesentlicher Faktor dabei ist der steigende Strombedarf durch die Elektrifizierung von Sektoren wie Mobilität (Elektrofahrzeuge) und Wärmeversorgung (Wärmepumpen). Zudem führt die dezentrale Energieerzeugung, insbesondere durch PV- und Windkraftanlagen, zu neuen Herausforderungen für die Netzstabilität.

Insbesondere in ländlichen Gebieten müssen bestehende Leitungen modernisiert und teilweise neue Infrastrukturen geschaffen werden, um die steigenden Einspeisungen aus erneuerbaren Energien effizient zu managen. Digitale Lösungen wie intelligente Netze (Smart Grids) und Netzautomatisierung müssen fokussiert vorangetrieben werden, um die Effizienz und Flexibilität des Verteilnetzes zu erhöhen.

Neben der physischen Infrastruktur ist auch die wirtschaftliche Planung entscheidend. Netzbetreiber müssen Investitionen sorgfältig abwägen, um Kosten für Verbraucher so gering wie möglich zu halten, während gleichzeitig die Versorgungssicherheit gewährleistet wird. Hierbei spielen Regulierung und staatliche Fördermaßnahmen eine wichtige Rolle.

Eingebettet ist das deutsche Verteilnetz in einen komplexen rechtlichen Rahmen, der durch europäische und nationale Gesetze sowie durch regulatorische Vorgaben bestimmt wird, um einen sicheren, diskriminierungsfreien und wirtschaftlich effizienten Netzbetrieb zu gewährleisten:

- Die zentrale gesetzliche Grundlage bildet das EnWG, das die Rahmenbedingungen für den Netzbetrieb, die Marktregeln und den Netzausbau festlegt. Hervorzuheben ist die sogenannte „Unbundling-Regelung“, die eine klare Trennung zwischen Netzbetreibern und Energieversorgungsunternehmen vorschreibt. Dadurch soll sichergestellt werden, dass Netzbetreiber diskriminierungsfrei arbeiten und allen Marktteilnehmern gleiche Zugangsbedingungen bieten.
- Das EEG regelt den Vorrang der Einspeisung erneuerbarer Energien. Netzbetreiber sind verpflichtet, Strom aus erneuerbaren Quellen vorrangig aufzunehmen und die Netzkapazitäten entsprechend anzupassen.

Bedarfsplanung des Verteilnetzes

- Die Anreizregulierung der BNetzA ist ein zentrales Instrument zur Steuerung der Netzentgelte. Sie legt fest, wie viel Netzbetreiber für den Ausbau und Betrieb der Netzinfrastruktur verlangen dürfen, um Effizienz und Kostentransparenz zu fördern.
- Zusätzlich gibt es technische Vorschriften wie die Netzanschlussverordnung (NAV) und die Netzzugangsverordnung (NZV), die den Zugang zum Netz und die technischen Anforderungen näher regeln.

Eine enge Verzahnung von technischer Entwicklung und regulatorischer Steuerung ist essenziell, um die Versorgungssicherheit langfristig zu gewährleisten und die Transformation des Energiesystems erfolgreich zu gestalten.

4 Position der vbw

Verstärkten Ausbau von Netzen bei gleichzeitiger Verzahnung von Strom und Gas voranbringen

Leistungsfähige Stromnetze sind die Grundlage für eine sichere und nachhaltige Stromversorgung. Der Zubau an erneuerbaren Energien und die Integration des europäischen Strombinnenmarkts machen den schnellen Ausbau des Übertragungs- und Verteilnetzes dringend erforderlich, um Schwankungen auszugleichen und überschüssige Energie zu speichern oder zu transportieren, wo sie gerade benötigt wird.

Um den steigenden Anteil dezentraler Stromerzeugung aus erneuerbaren Energien, neue Verbraucher aus dem Industrie-, Verkehrs- und dem Wärmebereich, die Integration von Flexibilitäten und einen intensivierten grenzüberschreitenden Stromhandel zu integrieren, ist ein leistungsfähiges, flexibles und steuerungsfähiges Stromsystem nötig. Dieses muss im Zuge der Sektorkopplung intelligent mit den bayerischen Lastzentren, Wärmebedarfen und der zu errichtenden Wasserstoffinfrastruktur verbunden werden. Die Sektoren Strom, Gas und Wasserstoff müssen als einheitliches System gedacht werden. Die europäischen und deutschen Klimaziele können sonst nicht erreicht werden.

Grundsätzlich gilt: Die Bayerische Wirtschaft erwartet von der Politik und den Behörden im Bund und in den Ländern, dass sie regulatorische Rahmenbedingungen bereitstellen, die die wirtschaftliche Leistungsfähigkeit der Netzbetreiber, vor allem auch im internationalen Vergleich der Eigenkapitalrenditen und dem Werben um Investoren, erhalten und stärken. Dies umfasst auch eine klare geschlossene Haltung auf allen Ebenen und ein sichtbares Engagement für den schnellstmöglichen Bau von Leitungen und Umspannwerken. Die Notwendigkeit der Stromleitungen muss klar kommuniziert werden. Planungs- und Genehmigungsverfahren müssen weiter optimiert werden und die Ausstattung der Behörden mit ausreichend fachkundigem Personal muss gesichert sein. Gerade Ersatzneubaumaßnahmen im Übertragungsnetz könnten durch einen Verzicht auf das Raumordnungsverfahren beschleunigt werden.

4.1 Hohe Kosten durch asynchronen Netzausbau vermeiden

Der Stromnetzausbau und der Zubau von EE-Anlagen klaffen in den letzten Jahren immer weiter auseinander. Ganz generell muss auf einen kosteneffizienten Netzausbau geachtet werden. Dieser kann nur gelingen, wenn der Ausbau des Strom- und Gastnetzes synchron erfolgt.

Der im März 2024 bestätigte NEP 2037/2045 (2023) geht allein für das Übertragungsnetz von rund 323 Milliarden Euro an notwendigen Investitionen aus, davon fallen fast 90 Prozent bis 2037 an. Es müssen daher frühzeitig Konzepte erarbeitet werden, wie die zukünftigen Netzkosten für das energieintensive Industrieland Deutschland bezahlbar gehalten

werden können. Die Kosten für den Systemumbau sollten dabei von den klassischen Stromgestehungs- und Netzkosten abgetrennt werden. Die Streichung des ursprünglich geplanten staatlichen Zuschusses von 5,5 Milliarden Euro zu den Übertragungsnetzentgelten war ein Fehler und muss rückgängig gemacht werden. Zusätzlich ist ein Zuschuss zu den Verteilnetzentgelten erforderlich.

Ein stabiles und kosteneffizientes Stromsystem erfordert neben einem synchronen Ausbau der erneuerbaren Energien und der Netze die Einbindung aller Flexibilitätsoptionen (Großbatteriespeicher, Elektrolyseure) und Kleinbatteriespeicher. Eine Weiterentwicklung des marktlichen- und regulatorischen Anreizrahmens ist notwendig, damit Speicher durch eine systemdienliche Betriebsweise ihre Potentiale für ein kosteneffizientes und stabiles Stromnetz entfalten können. Kleinbatteriespeicher können aggregiert einen wertvollen Beitrag für ein (kosten-) effizientes Stromsystem leisten. Die systemdienliche Integration von Kleinstflexibilitäten muss daher weiter vorangetrieben werden. Dazu braucht es die Erprobung der Netzintegration von Kleinstbatteriespeichern auf allen Spannungsebenen. Einen ebenso wichtigen Beitrag für ein flexibles und effizientes Energiesystem erbringt der zwingend erforderliche und flächendeckende Smart-Meter-Rollout, der eine sichere und zuverlässige Steuerung durch Vermarkter und Netzbetreiber ermöglicht. Dafür müssen in einem ersten Schritt mehr Anlagen in die Direktvermarktung und der Smart Meter Rollout zügig umgesetzt werden. Die Schaffung von Energie-Daten-Ökosysteme spielt generell eine wichtige Rolle, um Potentiale der Digitalisierung und Flexibilisierung des Energiesystems zu heben.

4.2 Aufspaltung der deutschen Strompreiszone verhindern

Die europäischen Anforderungen an das deutsche Stromnetz können ohne leistungsfähige Übertragungsleitungen nicht eingehalten werden (vgl. oben, Kapitel 1.3). Wahrscheinliche Folgen der Aufteilung der Gebotszone wären unter anderem eine geringere Liquidität in der deutschen Preiszone und höhere Strompreise für Industrie und Haushalte in Süddeutschland. Das schwächt letztlich den gesamten Standort Europa, da eine Abwanderung eher in die USA oder nach Asien droht.

Die überzogenen europäischen Anforderungen bei den Interkonnektoren – insbesondere die 70-Prozent-Regelung – sind abzulehnen. Der Zielwert muss deutlich gesenkt und eine Anpassung für den Fall vorgesehen werden, dass die ÜNB einer Region feststellen, dass er technisch nicht erreicht werden kann. Als Zieljahr sollte 2030 definiert werden. Deutschland muss eine einheitliche Strompreiszone bleiben.

Dessen ungeachtet müssen die europäischen Anforderungen schnellstmöglich erfüllt und der Netzausbau, der Ausbau von Erzeugungsleistung sowie die Nutzung von regionalen Flexibilitäten vorangetrieben werden.

4.3 Geplantes Übertragungsnetz schnell fertigstellen

Der Zubau an erneuerbaren Energien und die Integration des europäischen Strombinnenmarkts machen den Ausbau des Höchstspannungsnetzes erforderlich. Die im NEP 2037/2045 (2023) bestätigten Maßnahmen, insbesondere zur Versorgung Bayerns, sind dringend erforderlich und müssen planmäßig fertiggestellt werden. Die Bedarfsfeststellung im Rahmen des Netzentwicklungsprozesses muss Maßstab sein. Eine politische Netzplanung, die nicht auf Grundlage der Bedarfsfeststellung erfolgt, ist zu vermeiden, da sie die Akzeptanz verschlechtert und damit zu verstärkten Bürgerprotesten und Klagen führt.

Die Erdverkabelung hat bisher die in sie gesetzten Hoffnungen nicht erfüllen können: Betroffenheiten und Widerstand haben sich lediglich verlagert, bei wesentlich höheren Kosten und deutlich größeren Herausforderungen bei der Wartung. Während die Projekte SuedLink und SuedOstLink bereits zu weit fortgeschritten sind, um noch umzusteuern, sollte bei neuen DC-Vorhaben wieder konsequent auf Freileitungen gesetzt werden. Sogenannte Hybridleitungen im DC- und auch im AC-Bereich, also ein Wechsel von Freileitung auf Erdverkabelung innerhalb desselben Projekts, schaffen unerfüllbare Erwartungshaltungen und sind aus vielen technischen Gründen abzulehnen.

4.4 Verteilnetz vorausschauend ausbauen und modernisieren

Das Verteilnetz nimmt im Energiesystem der Zukunft eine Schlüsselrolle ein. Vor dem Hintergrund zunehmender Dezentralisierung und Sektorenkopplung müssen Ausbau und Modernisierung beherzt vorangebracht werden. Um das Verteilnetz zukunftsfest aufzustellen, bedarf es stärker als bisher einer räumlichen und zeitlichen Steuerung des Zubaus erneuerbarer Energien und parallel einer vorausschauenden Netzplanung. Dies muss auch in der jeweiligen Landesplanung berücksichtigt werden.

Erforderlich sind regulatorische Rahmenbedingungen und ausreichend Anreize, um das Flexibilitätspotenzial neuer Technologien wie zum Beispiel von Elektrolyseuren optimal zu nutzen. Dazu gehören u.a. auch systemdienliche Standorte und Einsatzweisen. Gleiches gilt für dezentrale Technologien wie Elektrofahrzeuge und Wärmepumpen. Neben der Bereitstellung von Kommunikationstechnologien zur Steuerung sind insbesondere geeignete Markt- und Netzentgeltstrukturen vonnöten.

4.5 Planungs- und Genehmigungsverfahren beschleunigen

Planungs- und Genehmigungsverfahren müssen weiter beschleunigt, effizienter ausgestaltet und standardisiert werden. Diese Prozesse sind oft komplex und von langwierigen Umwelt- und Raumordnungsverfahren geprägt, was den Netzausbau erheblich verzögert. Gleichzeitig müssen die prüfenden Behörden mit ausreichend fachkundigem Personal ausgestattet werden. Erste wichtige Weichen zur Beschleunigung von Planungs- und Genehmigungsprozessen wurden gestellt. Diese müssen nun zügig in die Praxis umgesetzt und eng von den zuständigen Ministerien begleitet werden. Dies gilt etwa für § 43m EnWG, der

in Umsetzung der EU-Notfall-Verordnung (VO (EU) 2022/2577) den Verzicht auf die Durchführung der Umweltverträglichkeitsprüfung und der Artenschutzprüfung auf Zulassungsebene vorsieht.

Es ist zu begrüßen, dass die Staatsregierung zusammen mit den Regierungen, allen relevanten Genehmigungsbehörden und Fachstellen, auch auf Ebene der Kreisverwaltungsbehörden, die hohe Priorität des Leitungsbaus durch geeignete Maßnahmen deutlich machen will. Das ist auch unbedingt erforderlich, damit alle Verwaltungsebenen und -stellen in Bayern dem überragenden öffentlichen Interesse der Stromleitungen Rechnung tragen.

Für die notwendige massive Beschleunigung von Netzausbauprojekten bedarf es mutiger innovativer Anpassungen bei den Genehmigungsverfahren. Netzausbau muss Chefsache werden und bleiben, so dass wichtige Schnittstellenthemen zwischen verschiedenen Zuständigkeitsbereichen übergeordnet koordiniert und proaktiv vorangetrieben werden. Zentral sind eine ganzheitliche Steuerung und klare Vorgaben aus einer Hand mit Wirkung in alle betroffenen Ressorts hinein, die notwendige politische Durchschlagskraft auf allen Verwaltungsebenen, der Einsatz digitaler Verwaltungsprozesse und die Befähigung der verantwortlichen Behörden vor Ort.

Im Detail gibt es noch Nachbesserungsbedarf, z.B. in folgenden Bereichen:

- Das in § 14d Abs. 10 EnWG definierte „überragende öffentliche Interesse“ muss auf die gesamte Verteilnetzebene ausgeweitet werden und in konkrete Vorgaben für alle mit Genehmigungen befassten Behörden überführt werden.
- Der Energieinfrastrukturausbau muss durch Ausnahmetatbestände im Natur- und Umweltschutz sowie durch weitere Vereinfachungen im Arten- und Naturschutzrecht beschleunigt werden. Alle bestehenden Ausnahmetatbestände müssen tatsächlich genutzt werden; insofern bieten sich klare handlungsleitende Anweisungen an.
- Der Widerstand in der Bevölkerung gegen den Bau neuer Stromtrassen im Übertragungsnetz, insbesondere gegen Überlandleitungen, stellt ein erhebliches Hindernis dar. Die derzeitigen Regelungen zur Bürgerbeteiligung reichen nicht aus, um eine frühzeitige und konstruktive Einbindung der betroffenen Gemeinden zu gewährleisten. Die Politik muss bei der Aufklärung und Sensibilisierung der Öffentlichkeit für den Übertragungsnetzausbau mehr unterstützen.
- Die materielle Präklusion, also der Ausschluss bestimmter Einwendungen, ist ein geeignetes Mittel, um gerichtliche Verfahren zu straffen. Beispielsweise können nach derzeitiger Rechtslage neue Einwände vorgebracht werden, obwohl bereits ein Planfeststellungsbeschluss auf Grundlage einer Umweltverträglichkeitsprüfung und Öffentlichkeitsbeteiligung erlassen wurde. Die materielle Präklusion im Umweltrecht sollte daher in ihrer Wirkung faktisch wieder eingeführt werden.
- Die öffentliche Hand, insbesondere auf kommunaler Ebene, muss frühzeitig Ausgleichsflächen für den notwendigen Netzausbau bereitstellen und sichern.
- Alle sogenannten baulichen Maßnahmen auf einer bestehenden Hochspannungsleitung im Verteilnetz (z.B. Maständerungen, Zubeseilungen, Ersatzneubau etc.) sollten unabhängig von ihrem Umfang grundsätzlich genehmigungsfrei sein, wobei jedoch die

Möglichkeit eines Planfeststellungsverfahrens bestehen bleiben sollte. Ziel ist es nicht, das Planfeststellungsverfahren für unwesentliche Maßnahmen abzuschaffen, da das Planfeststellungsverfahren auch diverse Vorteile bietet, auf die im Bedarfsfall zurückgegriffen werden kann. Dies schließt auch den Wegfall des Anzeigeverfahrens gemäß § 43f EnWG mit ein, gemäß dem eine umfassende Prüfung inkl. landschaftspflegerischem Begleitplan, Kartierung etc. nach § 27 Abs. 4 BNatSchG vorgenommen werden müsste. Auch der standortgleiche oder standortnahe Tausch von Tragmasten durch Abspannmaste zur Vermeidung von unwetterbedingten kaskadenartigen Umbrüchen längerer Freileitungsabschnitte sollte genehmigungsfrei sein. Die Zubeseilung ist bereits von der UVP-Prüfung gemäß § 43f Abs. 2 EnWG ausgenommen. Eine weitere Beschleunigung könnte erlangt werden, wenn die Zubeseilung von der Planfeststellung komplett ausgenommen werden würde.

- Eine Stichtagsregelung für Planfeststellungsunterlagen muss eingeführt werden.
- Schwerlasttransporte für erneuerbare Energien und Netzausbau müssen beschleunigt und dafür die gesetzlichen Regelungen angepasst sowie die Genehmigungserteilung auch durch intensiveren Einsatz digitaler Lösungen beschleunigt werden.
- Es müssen Bestimmungen zur Regelung des Einsatzes von Projektmanagern in den einschlägigen Regelungen für Verwaltungsverfahren aufgenommen werden.
- Keine Umweltverträglichkeitsprüfung bei Mitführung auf Gemeinschaftstrassen: Bei einem Neubau von Gemeinschaftsleitungen (Verteilnetz und Übertagungsnetz) kann die Genehmigung für beide Vorhabensträger gemeinsam erfolgen. Soll eine 110-kV-Leitung nachträglich auf einem bestehenden Mast mitgeführt werden, so ist derzeit ein separates vollumfängliches Genehmigungsverfahren erforderlich. Da die Mitführung von 110-kV-Leitungen weit umweltfreundlicher als alternativ der Bau und Betrieb zweier Leitungen nebeneinander ist, sollte die Verpflichtung zur erneuten Umweltverträglichkeitsprüfung entfallen.
- Hochspannungsfreileitungen mit einer Gesamtlänge von bis zu 200 m, die nicht in einem „Natura 2000-Gebiet“ nach § 7 Abs. 1 Nr. 8 BNatSchG verlaufen, sind gemäß § 43 Abs. 1 Satz 1 Nr. 1 EnWG genehmigungsfrei. Die Regelung muss auch für alle Leitungsbaumaßnahmen im Bestand und im Neubau für Anbindungen von Umspannwerken gelten.
- An vielen Stellen verzögern sich wichtige Projekte im Verteilnetz trotz intensivster Einigungsbemühungen aufgrund des Widerstands einzelner Grundstückseigentümer. Hier ist die Feststellung der Zulässigkeit der Enteignung (bei Vorhaben gem. § 43f EnWG) bzw. ein Besitzeinweisungsverfahren (bei planfestgestellten Vorhaben) bei Drittbehörden zur Durchsetzung der Baudurchführung unumgänglich. Mit der Zunahme an Projekten sind mehr solcher Fälle zu erwarten. Derzeit wird die Zulässigkeit der Enteignung im Bayerischen Wirtschaftsministerium für ganz Bayern festgestellt. Künftig sollten für diese Verfahren ausreichende Personalkapazitäten vorgesehen oder die Zuständigkeit auf die Bezirksregierungen mit ihrem Erfahrungsschatz als Planfeststellungsbehörden übertragen werden.
- Verteilnetzbetreiber sollen künftig eigenverantwortlich entscheiden, ob eine neue Trasse als Freileitung oder als Erdkabel ausgeführt wird. Der aktuelle Grundsatz eines Vorrangs der Verkabelung (sobald die Kosten weniger als das 2,75-fache der Freileitung betragen gemäß § 43h EnWG) sollte ersatzlos entfallen.

- Die Ergebnisse aller zukünftigen Artenschutzkartierungen sollten in einem gemeinsamen Datenregister zugänglich und für spätere Verfahren auch bei anderen Vorhaben nutzbar gemacht werden. Die Gültigkeit der Kartierungsergebnisse ist auf zehn Jahre zu verlängern.

Ansprechpartner / Impressum

Dr. Markus Fisch

Abteilung Wirtschaftspolitik

Telefon 089-551 78-246

Markus.Fisch@vbw-bayern.de

Impressum

Alle Angaben dieser Publikation beziehen sich ohne jede Diskriminierungsabsicht grundsätzlich auf alle Geschlechter.

Herausgeber

vbw

Vereinigung der Bayerischen
Wirtschaft e. V.

Max-Joseph-Straße 5
80333 München

www.vbw-bayern.de

© vbw Februar 2025