

- 1 Einführung
- 2 Szenariorahmen
- 3 Marktsimulation
- 4 Offshore-Netz
- 5 Onshore-Netz
- 6 Innovationen
- 7 Übersicht Maßnahmen
- 8 Konsultation**
- 9 Zusammenfassung



8 Konsultation

Für eine erfolgreiche Energiewende müssen die Stromübertragungsnetze in Deutschland um- und ausgebaut werden. Dieses gesamtgesellschaftliche Projekt kann nur gelingen, wenn eine breite Öffentlichkeit es akzeptiert und unterstützt. Um die Perspektiven, das Wissen und die Vorschläge aller gesellschaftlichen Gruppen bei der Erstellung des Netzentwicklungsplans mit einzubeziehen, haben die Übertragungsnetzbetreiber (ÜNB) den ersten Entwurf des vorliegenden Netzentwicklungsplans (NEP) am 24.03.2023 auf www.netzentwicklungsplan.de veröffentlicht. Anschließend wurde der NEP bis zum 25.04.2023 zur öffentlichen Konsultation gestellt.

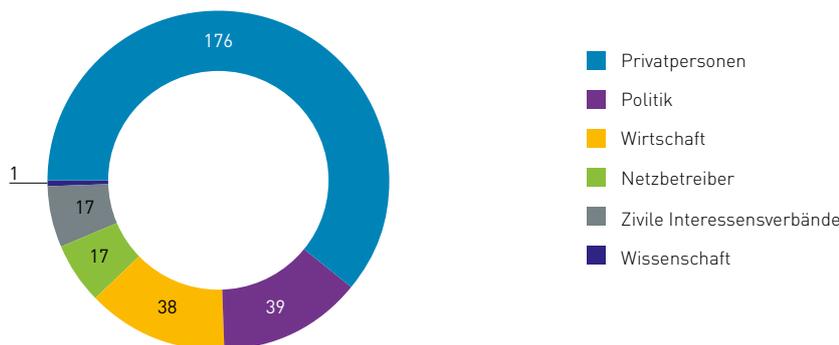
Jeder, gleich ob Privatperson, Unternehmen, Organisation oder Institution, konnte in dieser Zeit Stellung nehmen. Die Stellungnahmen wurden auf www.netzentwicklungsplan.de/beteiligung/laufende-beteiligung-und-einsicht veröffentlicht, wenn hierfür eine Einverständniserklärung vorlag. Aus Zeitgründen ist es den ÜNB leider nicht möglich, die einzelnen Konsultationsbeiträge individuell zu beantworten. Die ÜNB haben die Stellungnahmen zum ersten Entwurf kategorisiert und eingehend geprüft. Anschließend haben sie den Netzentwicklungsplan entsprechend überarbeitet und ergänzt. In den jeweiligen Kapiteln wurden weitergehende Erläuterungen zu den angesprochenen Themen eingefügt und die Projektsteckbriefe im Anhang gegebenenfalls ergänzt. Diese Ergänzungen gegenüber dem ersten Entwurf sind in den Kapiteln kursiv dargestellt und deutlich sichtbar.²⁵ Das vorliegende Kapitel 8 dient einer Zusammenfassung der Konsultationsbeiträge.

8.1 Absender und Themen der Konsultationsbeiträge

Während bei der letzten Konsultation über 3.000 Beiträge eingegangen waren, gab es dieses Jahr insgesamt 288 Einsendungen, davon 207 unterschiedliche Stellungnahmen. Die Differenz beruht auf der Mitzeichnen-Funktion, der neuen Möglichkeit, anstelle von Serienbriefen die Stellungnahmen von anderen mitzuzeichnen. Diese neue Funktion wurde über achtzigmal genutzt. Weitaus häufiger sind Stellungnahmen eingereicht worden, die nicht komplett, aber in weiten Teilen andere Stellungnahmen kopieren. Sie wurden alle einzeln aufgenommen und nicht als Serienbrief gewertet.

Über die Hälfte der Stellungnahmen kam von Privatpersonen. Aber auch Unternehmen der Energiebranche und Behörden nahmen zahlreich an der Konsultation teil. Weitere Hinweise erhielten die ÜNB von Bürgerinitiativen und Umweltschutzvereinen.

Abbildung 78: Aufteilung der Stellungnahmen nach Absender



Quelle: Übertragungsnetzbetreiber

Die Möglichkeiten, eine Stellungnahme per E-Mail oder über das Online-Formular abzugeben, wurde gleichermaßen genutzt. Weil bei der letzten Konsultation kaum noch der Postweg genutzt wurde, ist seit diesem Jahr eine postalische Stellungnahme nicht mehr möglich.

²⁵ Das Kapitel 8 wurde umfassend überarbeitet. Um die Lesbarkeit zu erleichtern, wurde auf eine kursive Schrift verzichtet.

Themen

Während die vorherige Konsultation zeigte, dass sehr vielen Menschen das Erreichen des 1,5-Grad-Zieles am Herzen liegt, war in diesem Jahr vielen Einsendern wichtig, dass es bei der Bezeichnung „**Klimaneutralitätsnetz**“ keinen „Etikettenschwindel“ gibt. Hierauf wird weiter unten genauer eingegangen.

Viele Konsultationsbeiträge beziehen sich auf die Eingangsdaten des Szenariorahmens. Beispielsweise wird das den Berechnungen zugrundeliegende **Wetterjahr 2012** als veraltet angesehen. In Zukunft sei mit extremeren Wetterlagen zu rechnen, und neben Wärme der Faktor Kühlung stärker zu berücksichtigen. Die ÜNB werden für den nächsten Szenariorahmen prüfen, ob künftig andere Wetterparameter angewendet werden können.

Ebenfalls im Zusammenhang mit den Eingangsdaten wurde in vielen Stellungnahmen angemerkt, dass eine breitere **Spreizung der Szenarien** wünschenswert wäre. Wenn alle drei Pfade – A, B und C – in das gleiche Zielnetz münden, würde der Einfluss der jeweiligen Faktoren nicht sichtbar. Das in allen drei Pfaden annähernd gleiche Zielnetz dieses NEP zeigt, dass die hier enthaltenen Maßnahmen zwingend erforderlich sind. Der Beurteilung der Auswirkungen verschiedener Einflussfaktoren können Sensitivitätsberechnungen dienen, für die die ÜNB im Rahmen des NEP keinen Auftrag haben. Genaueres hierzu findet sich in Kapitel 5.2.6.

Versorgungssicherheit rückt als Thema in dieser Konsultation stärker als bisher in den Vordergrund. Besonders Privatpersonen machen sich Sorgen, ob die Stromversorgung auch in Zukunft gesichert ist. Deshalb widmen wir diesem Thema weiter unten einen Textabschnitt, in dem auch darauf eingegangen wird, warum nicht Energieautarkie, sondern internationaler Stromhandel förderlich für die Versorgungssicherheit ist.

Das oberste Thema aus den Bereichen Wirtschaft und Politik ist die **Elektrolyseurverortung**. Viele Unternehmen haben ehrgeizige Klimaziele und sind bei ihrer Umsetzung auf die entsprechende Energieinfrastruktur angewiesen. Auch Städte und Gemeinden melden ihren Bedarf an. Da es hier noch viele Ungewissheiten gibt, sind unterschiedliche Lösungen denkbar. Die ÜNB haben in dieser Konsultation viel Zustimmung für ihr Vorgehen erfahren. Wegen des großen Interesses haben die ÜNB das Thema im zweiten Entwurf in Kapitel 2.4.3 noch mal vertieft.

In vielen Stellungnahmen wurde eine stärkere Verzahnung der Strom- und Gasinfrastruktur gefordert. Dies ist für eine effiziente Planung des Energiesystems sinnvoll. Die ÜNB bringen sich konstruktiv in die integrierte **Systementwicklungsplanung** ein. Mehr zu diesem Thema steht in Kapitel 6.6.

Sowohl Landkreise und Kommunen als auch Interessenverbände sind daran interessiert, nach welchen Kriterien die ÜNB bei den **HGÜ-Bündelungen** vorgegangen sind. Zu diesem neuen Thema haben wir einen Textabschnitt in Kapitel 5.2.5 eingefügt.

Es gibt auch Themen, die sich in den Konsultationen wiederholen. Deshalb gibt es in diesem Kapitel wieder einen Textabschnitt zur dezentralen Energiewende und einen zur volkswirtschaftlichen Effizienz. Natürlich wird auch wieder auf projektbezogene Konsultationsbeiträge und die Auswirkungen des Netzausbaus eingegangen. Wegen der anhaltenden Erklärungsbedürftigkeit werden auch wieder die Rolle der ÜNB bei der Netzplanung und die Beteiligungsmöglichkeiten der Betroffenen erklärt.

Zudem wurden von mehreren Konsultationsteilnehmenden weitere Sensitivitätsanalysen zur Variation einzelner Parameter u. a. Effizienzannahmen, Interkonnektorkapazitäten, unterstelltes Wetterjahr gefordert.



8.2 Klimaneutralitätsnetz

Das Jahr 2045 markiert das Zieljahr zur Erreichung der Klimaneutralität in der Bundesrepublik Deutschland. In diesem NEP wird erstmals ein sogenanntes „Klimaneutralitätsnetz“ beschrieben; ein Stromübertragungsnetz, auf dessen Grundlage das deutsche Energiesystem im Jahr 2045 klimaneutral sein kann.

Mit dem NEP bilanzieren die ÜNB die CO₂-Emissionen im inländischen Stromsektor. Die Zielerreichung in anderen Sektoren wie Industrie, Verkehr und Gebäude liegt außerhalb des Untersuchungsrahmens. Ein höherer Stromverbrauch resultierend aus der Dekarbonisierung anderer Sektoren wird aber berücksichtigt. Hierbei wird sich an mehreren großen Energiesystemstudien orientiert.

Zudem werden Importe von Energieträgern oder anderweitig zum Einsatz kommende Treibhausgase nicht in die CO₂ Bilanz für Deutschland eingerechnet. In Abhängigkeit des Anteils von treibhausgasneutralem Wasserstoff zur Stromproduktion im Jahr 2037 reduzieren sich die verbleibenden CO₂ -Emissionen. Das Stromsystem ist in allen drei Szenarien im Jahr 2045 noch für geringe Restemissionen verantwortlich. Diese sind auf die Müllverbrennung in Kraftwerken zurückzuführen und müssen zur Erreichung von Treibhausgasneutralität anderweitig ausgeglichen werden.

8.3 Versorgungssicherheit

Viele Menschen haben die Gelegenheit der NEP-Konsultation dazu genutzt, ihre Zweifel daran auszudrücken, dass die Versorgungssicherheit in Deutschland ohne konventionelle Energieträger gewährleistet werden kann. Der NEP behandelt zwar nicht das Thema der Versorgungssicherheit, aber er entwickelt den Plan für ein Übertragungsnetz, das sicher betrieben werden kann.

Der NEP berücksichtigt in seiner Planung Potenziale bei der Effizienzsteigerung und bei der Flexibilisierung der Erzeugungs- und Verbraucherseite. Zudem bieten Power-to-Gas (PtG)-Anlagen die Möglichkeit, überschüssige Wind- oder Solarenergie in Form von Wasserstoff zu speichern. Ein weiterer wichtiger Baustein sind Batteriespeicher. Diese nicht vollständige Aufzählung zeigt, dass eine Kombination verschiedener Strategien konventionelle Energieträger künftig ersetzen kann.

In manchen Stellungnahmen ist zu lesen, dass sich eine weitestgehende Unabhängigkeit vom Ausland gewünscht wird. Sinnvoll für ein klimaneutrales Energiesystem, dass auf Erneuerbare setzt, ist aber eine großräumige Vernetzung. Beispielsweise macht die Integration der großen Wasserkraftwerke in Österreich und Norwegen über HGÜ-Leitungen ins deutsche Stromnetz weniger abhängig vom Wetter.

Transite durch Deutschland treten in nahezu allen Stunden des Jahres auf, sind in Relation zur gesamten Transportaufgabe aber gering. Die Vielzahl der Energieaustausche durch Deutschland ist eine Folge des voranschreitenden EU-Binnenmarktes mit größeren Handelskapazitäten zwischen den Marktgebieten. Auch die zentrale Lage des deutschen Marktgebietes im europäischen Verbund spielt eine Rolle. Deutschland profitiert von beidem: dem wachsenden EU-Binnenmarkt und der zentralen Lage.

8.4 Dezentrale Energiewende

Aus einigen Stellungnahmen geht die Ansicht hervor, der NEP würde eine zunehmende Dezentralität von Stromerzeugung und -verbrauch nicht beachten.

Die ÜNB planen das Stromnetz für die dezentrale Energiewende in Zusammenarbeit mit den Verteilnetzbetreibern. Die ÜNB beachten dabei sowohl dezentrale Erzeugung erneuerbarer Energien als auch Speicherkapazitäten. Der vorliegende NEP enthält für das Jahr 2045 eine installierte Photovoltaik-Leistung von 400 bis 445 GW. Das Speicherpotenzial von Elektrofahrzeugen und Haushaltswärmepumpen wird darüber hinaus im Sinne einer verteilnetzorientierten Lastgangerstellung berücksichtigt. In der Folge wird die Belastung des Verteilnetzes und damit teilweise auch die des Übertragungsnetzes gedämpft.



Allerdings lässt sich der Strombedarf großer Industriestandorte und Ballungsräume weder kurz- noch langfristig ausschließlich durch lokale oder regionale Erzeugung erneuerbarer Energie decken. Die in diesem NEP unterstellte Regionalisierung von Photovoltaik und Wind onshore folgt den politisch verankerten Vorgaben und unterstellt bereits einen hohen Erschließungsgrad an potenziellen Flächen. Deshalb ist die Offshore-Windenergie wichtiger Bestandteil der Energiewende. Für ein Gelingen der Energiewende muss der Strom von den Windparks im Norden und Osten zu den Verbrauchszentren im Westen und Süden Deutschlands transportiert werden.

8.5 Volkswirtschaftliche Effizienz

Viele Teilnehmerinnen und Teilnehmer der Konsultation merken an, dass die Kosten für den Netzausbau immens seien. In der Folge wird gefragt, welcher Nutzen diesen Kosten gegenübersteht.

Kosten-Nutzen-Analysen sind im europäischen Ten Year Network Development Plan (TYNDP) von ENTSO-E üblich und zielen auf die Effizienz der Maßnahmen ab. Die Effizienz einer Maßnahme sagt aber noch nichts darüber aus, ob sie erforderlich ist. Deswegen ist das von deutschen ÜNB im nationalen Netzentwicklungsplan Strom angewandte Vorgehen strenger. Sie gehen bei ihrer Netzplanung nach dem (n-1)-Prinzip vor: Das Netz wird so geplant, dass auch bei Ausfall einer Komponente noch Netzsicherheit gewährleistet ist. Somit sind alle im NEP enthaltenen Maßnahmen für die Netzsicherheit notwendig.

Die im NEP enthaltenen Maßnahmen werden unterschieden in Netzoptimierung, Netzverstärkung und Netzausbau. Das Vorgehen nach dem NOVA-Prinzip stellt sicher, dass die effizienteste Lösung umgesetzt wird: Es wird erst optimiert, dann verstärkt und zuletzt ausgebaut. Diese Vorgehensweise stellt sicher, dass keine Stromleitung gebaut wird, wo sich Netzsicherheit auch kostengünstiger herstellen ließe.

Um den Netzausbau so gering wie möglich zu dimensionieren, planen die ÜNB mit innovativen Technologien: Großbatteriespeicher und witterungsabhängiger Freileitungsbetrieb sorgen beispielsweise dafür, das bestehende Netz besser auszulasten. Blindleistungskompensationsanlagen und rotierende Phasenschieber tragen ebenfalls zur Netzstabilität bei und können Kosten bei Reservekraftwerken reduzieren.

Ein Stromnetz, das häufig überlastet ist, verursacht volkswirtschaftliche Kosten. Wenn aufgrund von Engpässen im Stromnetz in die Fahrweise konventioneller Kraftwerke eingegriffen werden muss, entstehen Redispatch-Kosten. Diese liegen bereits heute bei jährlich über zwei Milliarden EUR, die auf die Endverbraucher umgelegt werden. Diese Kosten würden bei fortschreitender Energiewende ohne weiteren Netzausbau deutlich ansteigen. Der Netzausbau hilft, diese Kosten zu senken. Vielfach wird argumentiert, dass Redispatch zur Lösung der Engpässe günstiger sei als Netzausbau. Dies mag in Einzelfällen kurzfristig der Fall sein. Hierbei ist aber zu berücksichtigen, dass beim Netzausbau Werte in Form von Leitungen und Anlagen geschaffen werden, die in der Regel die Abschreibungszeit deutlich überdauern. Eine Höchstspannungsleitung wird zum Beispiel in der Regel über 40 Jahre abgeschrieben, kann aber 80 Jahre oder länger in Betrieb bleiben – mit einem entsprechenden Nutzen für die Stromkunden und die Gesellschaft. Redispatch-Kosten fallen dagegen jährlich an und bieten der Gesellschaft keinen Gegenwert oder langfristigen Nutzen.

8.6 Offshore

In Summe wurden zum NEP-Themenkomplex Offshore 21 Stellungnahmen eingereicht. Der überwiegende Teil der Stellungnahmen hat übergeordnete Themen angesprochen und Erläuterungen zu konkreten Textabschnitten gefordert. Insbesondere wurden die Themenfelder Bündelungsoptionen, Offshore-Ausbauziele, Investitionsvolumen des Offshore-Netzausbaubedarfs und Beschleunigung des Offshore-Ausbaus angesprochen. Die Anmerkungen und Ergänzungen der Stellungnahmen wurden in den entsprechenden Textabschnitten in Kapitel 4 eingearbeitet. Auf übergeordnete Themen wird zusätzlich in diesem Kapitel Bezug genommen.

Berücksichtigung neuer Technologien

In einigen Stellungnahmen wurde gefragt, ob eine Erhöhung der Übertragungsleistung für zukünftige Netzanbindungssysteme geplant ist. Die ÜNB berücksichtigen bei der Planung und Erstellung der Konzepte für die Netzanbindungssysteme stets den aktuellen Technologiefortschritt. Die Übertragungsleistung der zukünftigen Offshore-Netzanbindungssysteme in der Nordsee wurde innerhalb der letzten Jahre auf 2 GW bei einer Systemspannung von 525 kV erhöht. In der Folge fokussieren die ÜNB vorerst eine Etablierung des 2-GW-Standards mit erstmaliger Inbetriebnahme eines Offshore-Netzanbindungssystems mit einer Systemspannung von 525 kV im Jahr 2029. Durch die langfristige Planungsperspektive werden somit Marktanreize auf Herstellerseite geschaffen sowie ein effizienter Technologiehochlauf sichergestellt, um Synergien zu heben. Zudem ist eine konkrete Perspektive zur Erhöhung der Übertragungsleistung deutlich über den 2-GW-Standard hinaus derzeit noch nicht ersichtlich. Daher sehen die ÜNB derzeit keine weitere Anpassung insbesondere der Übertragungsspannung von 525 kV. Auch hinsichtlich der Planungen zur Offshore-Vernetzung ist ein einheitlicher Standard notwendig. Die Spannungsebene zur Anbindung der Windparks wurde bei den Direktanbindungskonzepten mit einem Inbetriebnahmejahr ab 2032 mit Veröffentlichung des FEP 2023 von 66 kV auf 132 kV erhöht. Mit Erhöhung dieser Spannungsebene werden die technische und räumliche Komplexität reduziert sowie volkswirtschaftliche Kostenvorteile erzielt. Weitere Möglichkeiten und Innovationen zur Anbindung größerer Windparkleistungen und der Reduzierung des Eingriffes in die Natur werden von den ÜNB in die Planungen einbezogen, für die allerdings detaillierte Untersuchungen erforderlich sind und eine Verfügbarkeit der Technologien am Herstellermarkt gewährleistet sein muss.

Gesamtkonzept aus küstennahen und lastnahen Netzverknüpfungspunkten

Der Zubau von Offshore-Erzeugungsanlagen gemäß dem gesetzlich vorgeschriebenen Ausbaupfad insbesondere in der Nordsee stellt einen wesentlichen Treiber für die notwendige Dimensionierung des zukünftigen Stromsystems dar. Mit der kontinuierlich zunehmenden Einspeisung durch Offshore-Windenergieanlagen geht eine entsprechende Zunahme des notwendigen Nord-Süd, Nord-Ost und Nord-West Transportbedarfs einher, um die Energie in die Lastzentren vor allem im Westen und Süden des Landes zu transportieren. Verstärkt wird dieser Effekt durch den beschlossenen Ausstieg aus der Kern- und Kohlekraft und den individuell steigenden Strombedarf je Bundesland. Die resultierende Erzeugungslücke kann durch die zusätzliche Erzeugung aus regenerativen Quellen, insbesondere der Offshore-Windenergie, vermindert werden. Dazu ist jedoch die Netzstruktur des Übertragungsnetzes entsprechend auszugleichen.

Um den erforderlichen Netzausbau so gering wie möglich zu halten und um gegenseitige Synergien zu nutzen, muss daher die Einbindung der neuen Offshore-Erzeugungsanlagen in das Übertragungsnetz koordiniert mit der Onshore-Zielnetzentwicklung und hierbei mit der Dimensionierung des Overlay-Grids mittels Hochspannungsgleichstromübertragung (HGÜ) erfolgen. In den Netzanalysen wurde daher eine Vielzahl denkbarer Varianten aus möglichen Netzverknüpfungspunkten sowie HGÜ-Korridoren bewertet. Dabei hat sich die im vorliegenden Netzentwicklungsplan dargestellte Zuordnung der Netzverknüpfungspunkte in Verbindung mit den neuen HGÜ-Korridoren sowohl netztechnisch als auch wirtschaftlich als die vorzugswürdige Variante dargestellt. Das Gesamtkonzept sieht daher weiterhin die Kombination küstennaher Anschlüsse mit lastnahen Anschlüssen in die Lastzentren z. B. Nordrhein-Westfalens oder im Süden Hessens vor.

Die resultierenden höheren Bau- und Errichtungskosten durch die längeren landseitigen Kabeltrassen im Fall lastnaher NVP können durch die damit eingesparten Engpassvermeidungskosten im Bestandsnetz kompensiert werden. Die lastnahen NVP profitieren dabei von der verlustarmen Übertragung über lange Distanzen mittels HGÜ-Technologie. Eine alternative Verlagerung derselben NVP in den Norden würde einen höheren lokalen AC-Netzausbaubedarf zur Anbindung und einen Weitertransport des offshore-erzeugten Stroms mittels zusätzlicher landseitiger HGÜ-Maßnahmen bedingen. Gleichzeitig können die landseitigen HGÜ-Leitungen, welche mittels Multiterminal-Technologie direkt mit Offshore-Netzanbindungssystemen verbunden sind, höher ausgelastet werden. Einerseits kann damit der AC-Netzausbau reduziert werden, andererseits ist hierzu jedoch die Errichtung eines (Multiterminal)-Konverters am Abspannpunkt mit den entsprechenden Kosten und Platzbedarfen erforderlich. Je nach gegebenen Bedingungen können somit beide Varianten jeweils vorteilhaft sein. Insgesamt hat sich gezeigt, dass eine Kombination aus küstennahen und lastnahen NVP die systemisch beste Lösung ist.



8.7 Projektbezogene Konsultationsbeiträge

Auch in der jüngsten Konsultation bezogen sich viele Stellungnahmen auf konkrete Projekte. Die meisten Einsendungen gab es zu dem neu identifizierten Projekt P490 Suchraum Petersgmünd – Goldshöfe. Einen weiteren Schwerpunkt bildeten erneut die HGÜ-Verbindungen und die sogenannte Juraleitung. Auffällig in dieser Konsultation war, dass sich die Verteilnetzbetreiber aller Regelzonen vermehrt zu Wort gemeldet und ihren erhöhten Bedarf z. B. an Transformatoren und Umspannwerken zwischen Verteil- und Übertragungsnetz angemeldet haben. Nach erster Prüfung wurden die gemeldeten Bedarfe der Verteilnetzbetreiber soweit möglich in den zweiten Entwurf aufgegriffen.

Immer dann, wenn Stellungnahmen konkrete Projekte betreffen, ist darauf hinzuweisen, dass zu vielen Themen erst Aussagen getroffen werden können, wenn der genaue Trassenverlauf feststeht. Der NEP beschreibt weder Trassenkorridore, noch konkrete Trassenverläufe, sondern zeigt lediglich den Übertragungsbedarf zwischen Anfangs- und Endpunkten auf, der anhand von netzplanerischen Kriterien ermittelt wurde.

Eine standortscharfe Festlegung oder konkrete Trassenführung – unter Einbezug von Umwelt- und Alternativenprüfung – erfolgt erst in den nachgelagerten Genehmigungsschritten: Raumordnungsverfahren oder Bundesfachplanung und Planfeststellungsverfahren. Erst dort werden ein Trassenkorridor und anschließend der konkrete Verlauf der Leitung oder des Erdkabels, die Standorte für die Masten, die zu verwendende Übertragungstechnik, eventuelle Entschädigungs- oder Ausgleichsflächen sowie – soweit vom Gesetzgeber zugelassen – mögliche Erdkabelabschnitte bei AC-Projekten festgelegt und genehmigt. Auch an diesen Planungsschritten wird die Öffentlichkeit beteiligt.

Konsultationsbeiträge, die sich auf ein konkretes Projekt oder auf den Verlauf einer Trasse beziehen, sind daher in den nachgelagerten Genehmigungsverfahren besser adressiert, denn die spezifischen Interessen der Konsultationsteilnehmer werden erst dort entscheidungsrelevant (mehr hierzu im letzten Abschnitt dieses Kapitels). Das Konsultationsverfahren zum NEP ist weder ein quantitatives Einspruchsverfahren, noch können an dieser Stelle Ansprüche jedweder Art geltend gemacht werden. Die Stellungnahmen zu konkreten Projekten wurden aber an die jeweiligen Projektverantwortlichen zur Kenntnisnahme weitergeleitet.

8.8 Auswirkungen des Netzausbaus

In vielen Stellungnahmen wurden die Auswirkungen des Netzausbaus angesprochen; so vor allem gesundheitliche Aspekte, Natur- und Umweltschutzthemen sowie Einschränkungen bei der lokalen und regionalen Entwicklung sowie für Naherholung und Tourismus.

Das Ergebnis des NEP beinhaltet nur Leitungen, die innerhalb der gesetzlich festgelegten Grenzwerte für elektrische und magnetische Felder betrieben werden können und bei denen es daher nach dem Stand der Wissenschaft zu keiner gesundheitlichen Beeinträchtigung kommt. Gerade dieser Grundsatz führt bei einigen Projekten und Maßnahmen allerdings dazu, dass statt einer Umbeseilung ein Neubau in bestehender Trasse erforderlich ist – mit höheren Masten, allerdings oftmals auch mit der Möglichkeit einer optimierten Leitungsführung.

In verschiedenen Stellungnahmen wird das Thema Bündelung mit vorhandenen Infrastrukturen (bestehende Hoch- und Höchstspannungsfreileitungen, Bahnstrecken, Bundesautobahnen) im Sinne einer wahrgenommenen Überbündelung angesprochen. Die ÜNB können dieses Gefühl, das sich regional einstellt, nachvollziehen. Dennoch sind sie durch gesetzliche Vorgaben angehalten, die Inanspruchnahme bisher von Infrastruktur unzerschnittener Räume durch Bündelung mit vorhandenen Infrastrukturen in bereits „vorbelasteten Räumen“ zu nutzen. Dass es dabei in den betroffenen Regionen zu einer Konzentration von Infrastrukturen kommen kann, ist eine Folge des gesetzlichen Bündelungsgebots – und ist insofern ein Abwägungsprozess, bei dem in den Projekten immer alle Schutzgüter betrachtet werden.

Andererseits wird in vielen Stellungnahmen gerade die Bündelung neuer Leitungen mit an anderer Stelle bereits vorhandener Infrastruktur gefordert. Dies gilt insbesondere für die HGÜ-Projekte und Leitungsneubauten im Wechselstrombereich, für die im NEP noch keine konkreten Trassenverläufe genannt werden können. Zur Bündelung bei den Offshore-Netzanbindungssystemen finden sich Informationen im Kapitel 5.2.5.



Naturschutz, Naherholung, Tourismus und Umweltfaktoren sind wichtige Aspekte, die im weiteren Verlauf der Planungen untersucht werden. In der von der BNetzA durchzuführenden Strategischen Umweltprüfung (SUP) zum NEP werden zunächst zu sämtlichen Umweltfaktoren generelle und grundsätzliche Aussagen getroffen, ob und in welcher Intensität eine Beeinträchtigung durch das Vorhaben entstehen könnte. Auf der Ebene der Bundesfachplanung der konkreten Projekte findet eine weitere SUP statt, die im folgenden Planfeststellungsverfahren in den Umweltverträglichkeitsprüfungen der jeweiligen Leitungsbauprojekte weiter vertieft und spezifiziert wird. Während der Planung wird von den Netzbetreibern die umwelt- und raumverträglichste Trasse zur Umsetzung angestrebt.

Die Auswirkungen der im NEP dargestellten Leitungsverbindungen auf Natur und Landschaft, aber auch auf sonstige Raumannsprüche wie Tourismus, können erst in den anschließenden Planungs- und Genehmigungsverfahren für die einzelnen Leitungen untersucht und bewertet werden. Soweit es gesetzlich festgelegte Grenzwerte gibt, etwa für möglicherweise auftretende Schallimmissionen, müssen diese in jedem Fall eingehalten werden. Die Einhaltung dieser gesetzlich geforderten Richtwerte wird in den späteren Planungs- und Genehmigungsschritten geprüft und ist Voraussetzung für die Erteilung einer Genehmigung.

Auf diesen Planungs- und Genehmigungsstufen werden auch Möglichkeiten zu Minderung oder Vermeidung von Auswirkungen auf Mensch und Umwelt geprüft, indem alternative Varianten für die konkreten Leitungsbauprojekte betrachtet werden. Parallel dazu läuft die Klärung privatrechtlicher Ansprüche auf Entschädigung für die Inanspruchnahme von Eigentum zwischen den ÜNB als Vorhabenträgern und den Betroffenen.

Auch konkrete Fragen des Naturschutzes wie Eingriffsbewertung, Kompensationsplanung und -arten oder biotopschutzrechtliche Fragen bleiben den nachfolgenden Genehmigungsverfahren der konkreten Bauvorhaben vorbehalten.

8.9 Die Rolle der ÜNB bei der Netzplanung

Viele Stellungnahmen kritisieren die rechtlichen, politischen und energiewirtschaftlichen Rahmenbedingungen. Die ÜNB nehmen mit der Erstellung des Entwurfs des Szenariorahmens und des NEP weder Einfluss auf die zukünftige Erzeugungsstruktur, noch auf das Marktdesign. Themen wie Speicherkapazität, Bau erneuerbarer Erzeugungsanlagen oder Laufzeiten von konventionellen Kraftwerken müssen politisch außerhalb des NEP-Prozesses adressiert und entschieden werden. Die ÜNB sind gesetzlich verpflichtet, als Ausgangsbasis für Szenariorahmen und NEP vom rechtlichen Ordnungsrahmen auszugehen. Das gilt auch und insbesondere für die nationale und europäische Festlegung auf einen europäischen Strombinnenmarkt unter Berücksichtigung eines kostenoptimalen Kraftwerkseinsatzes. Die ÜNB können darüber hinaus gemäß § 12a Abs. 1 S. 2 EnWG lediglich klima- und energiepolitische Ziele der Bundesregierung berücksichtigen, soweit diese hinreichend konkret sind.

In diesem Zusammenhang ist grundsätzlich darauf hinzuweisen, dass die ÜNB keine Möglichkeit haben, den von der BNetzA genehmigten Szenariorahmen nachträglich anzupassen. Der am 08.07.2022 von der BNetzA genehmigte Szenariorahmen ist als Verwaltungsakt mittlerweile bestandskräftig geworden. Das bedeutet, dass er mit seinen verbindlichen Vorgaben diesem NEP sowohl für den ersten als auch für den zweiten Entwurf rechtlich zwingend zugrunde zu legen ist. Es ist nicht vorgesehen, dass der Szenariorahmen zum zweiten Entwurf des NEP angepasst wird. Insofern haben die ÜNB zwischen dem ersten und dem zweiten Entwurf dieses NEP auch keine Veränderungen an den Eingangsdaten vorgenommen.

Konsultationsbeiträge, die sich auf die Eingangsgrößen des NEP beziehen, sind deshalb bei der Konsultation des Entwurfs des Szenariorahmens durch die BNetzA besser adressiert. Dieser Prozess ist der Erstellung des ersten Entwurfs des NEP vorgeschaltet. Der Szenariorahmen für den nächsten NEP wird voraussichtlich im ersten Quartal 2024 zur Konsultation stehen. Die ÜNB werden die eingegangenen Hinweise zu den Eingangsdaten und dem Szenariorahmen bei der Erarbeitung des Szenariorahmens für den kommenden NEP berücksichtigen (siehe hierzu auch Kapitel 2).



8.10 Weitere Beteiligungsmöglichkeiten

Beim Entwurf des NEP handelt es sich um den ersten Schritt im Genehmigungsverfahren, nämlich um die Feststellung des Bedarfs. Bis zum Bau einer Netzentwicklungsmaßnahme eines konkreten Projektes, folgen noch weitere Schritte: Die BNetzA prüft den zweiten, überarbeiteten Entwurf des NEP und die in ihm enthaltenen Projekte und stellt auch diesen zusammen mit dem Bericht zu ihrer Strategischen Umweltprüfung (SUP) zur Konsultation. Dazu werden die Dokumente sowohl online als auch in Bonn bei der BNetzA zur Verfügung gestellt. Anschließend werden die Planungen für die bestätigten Projekte und Maßnahmen aufgenommen.

An diesen Verfahrensschritten kann unabhängig davon teilgenommen werden, ob zuvor eine Stellungnahme zum ersten Entwurf des NEP abgegeben wurde. Nähere Information dazu bietet die Seite der BNetzA unter www.netzausbau.de.

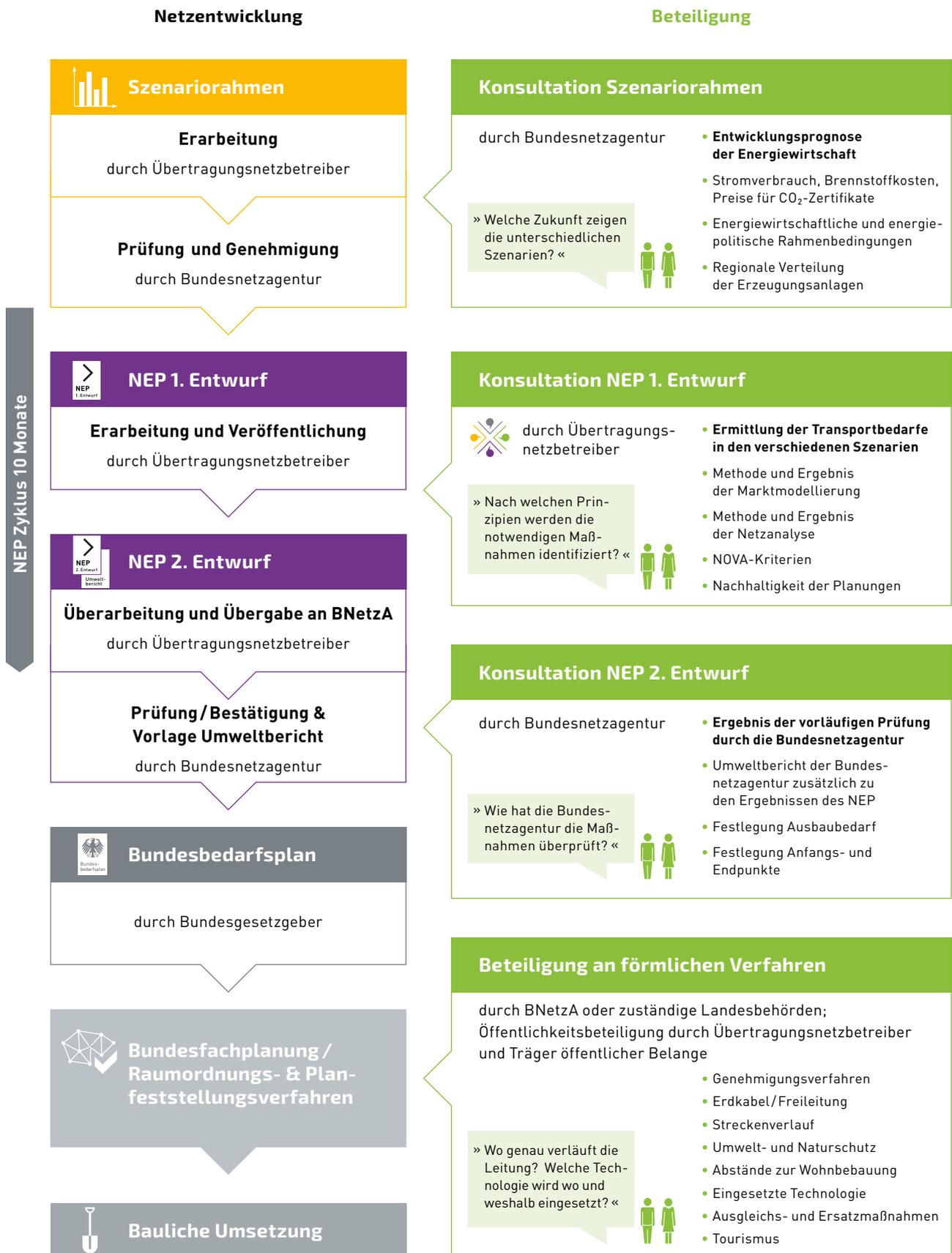
Die nachfolgende Übersicht gibt einen Überblick über diesen Gesamtprozess. Neben dem Ablauf der Konsultation wird dort insbesondere erklärt, welche inhaltlichen Anmerkungen in welcher Phase der Planungen vom Szenariorahmen über den NEP bis hin zum konkreten Projekt richtig angebracht werden können. Sie finden diese Übersicht auch unter www.netzentwicklungsplan.de.

Weitere Information zu konkreten Projekten finden Sie auf den Internetseiten Ihres zuständigen ÜNB sowie der BNetzA:

- > 50Hertz Transmission GmbH: www.50hertz.com
- > Amprion GmbH: www.amprion.net
- > TenneT TSO GmbH: www.tennet.eu
- > TransnetBW GmbH: www.transnetbw.de
- > Bundesnetzagentur: www.netzausbau.de



Abbildung 79: Beteiligung an der Planung des Übertragungsnetzes



Weiterführende Dokumente und Links

- > Gemeinsame Informationsplattform der vier deutschen Übertragungsnetzbetreiber zum Netzentwicklungsplan Strom: www.netzentwicklungsplan.de
- > Stellungnahmen zum ersten Entwurf NEP 2037/2045, Version 2023: www.netzentwicklungsplan.de/beteiligung/laufende-beteiligung-und-einsicht.de
- > Bundesnetzagentur: www.netzausbau.de
- > 50Hertz Transmission GmbH: www.50hertz.com
- > Amprion GmbH: www.amprion.net
- > TenneT TSO GmbH: www.tennet.eu
- > TransnetBW GmbH: www.transnetbw.de