# Stellungnahme des Bund für Umwelt und Naturschutz Deutschland e.V. (BUND) zum ersten Entwurf des Netzentwicklungsplans Strom 2037 mit Ausblick 2045 – Version 2025

(Stand des Entwurfes: Dezember 2025)

Berlin, 14.01.2026

Der BUND beteiligt sich seit vielen Jahren an der Diskussion zum Netzausbau. Wir verweisen auf zahlreiche Stellungnahmen (zum Szenariorahmen, den Netzentwicklungsplänen, Umweltberichten und im Rahmen von Dialogverfahren) in denen wir aufzeigen, dass der Netzausbau durch alternative Maßnahmen und gesetzliche Rahmenbedingungen reduziert werden könnte. Somit können sowohl Kosten gespart, als auch die Auswirkungen auf Natur, Umwelt und Menschen minimiert werden[1].

Der vorliegende Entwurf des Netzentwicklungsplans 2037/2045 (2025) erfüllt die Anforderungen einer kosten- und ressourceneffizienten Energiewende nicht, die entsprechend auch auf eine Minimierung der Umweltauswirkungen abzielen muss. Wir fordern daher eine Überarbeitung der Stromnetzplanung.

Es fehlt ein systematischer Vergleich mit Alternativen zum Netzausbau wie beispielsweise Speicher und eine Kosten-Nutzen-Analyse, welche die effiziente Nutzung von Strom aus erneuerbaren Energien vorsieht und gleichzeitig Klimaschutz- und Umweltanforderungen sicherstellt. Alternativen bei der Planung und der Strategischen Umweltprüfung werden außer Acht gelassen und damit eine unnötig hohe Belastung für die Umwelt und für den Geldbeutel der Stromverbraucher*innen in Kauf genommen.

Weitere grundsätzliche Kritikpunkte sind:

- ein aus Naturschutzsicht überdimensionierter und zudem derzeit unrealistischer Ausbau der Offshore-Windenergie
- die unzureichende Berücksichtigung des Potentials von Vor-Ort-Optimierung durch dezentrale Angebots-, Verbrauchs- und Speicher-Lösungen und der dadurch entstehenden Effizienzpotentiale beim Netzausbau
- eine Planung, die auf die Stromübertragung bis hin zu Spitzenwerten abzielt
- die fehlende Prüfung von Marktzone für Deutschland und deren Auswirkungen auf die Netzplanung

[1] https://www.bund.net/energiewende/erneuerbare-energien/stromnetze/
Letzte Stellungnahme zum NEP 2037/2024 (2023)
https://www.bund.net/fileadmin/user_upload_bund/publikationen/energiewende/stellungnahme-nep-zweiter-entwurf-2037-2045-Version-2023-bund.pdf

- die fehlende Abstimmung und Kosten/Nutzen-Optimierung mit dem Verteil/Regionalnetzausbau und dem Aus- und Umbau von Gas/Wasserstoff-Netzen

Im Folgenden führen wir die hier benannten sowie wie weitere Kritikpunkte aus.

1. **Efficiency First als Leitprinzip**. Dem NEP fehlt ein Bezug zum Prinzip „Efficiency First" der Europäischen Union, nach dem bei allen Planungen im Energiebereich Energieeffizienz und Energieeinsparung an erster Stelle stehen muss.
2. **Spitzenlastkappung als Instrument mit volkswirtschaftlichen Vorteilen und Umweltentlastung wieder in der Netzentwicklungsplanung berücksichtigen**. Wie schon in der vorhergehenden Version des NEP (und im Gegensatz zu früheren NEP) wird keine Spitzenkappung bei der Stromeinspeisung angesetzt. Dass dies durch die ÜNB so erfolgt und durch die BNetzA bestätigt wurde, missachtet die gesetzlichen Vorgaben nach § 12 b EnWG: (1) „...*Die Betreiber von Übertragungsnetzen mit Regelzonenverantwortung müssen im Rahmen der Erstellung des Netzentwicklungsplans die Regelungen zur Spitzenkappung nach § 11 Absatz 2 bei der Netzplanung anwenden*." Eine solche Regelung könnte beispielsweise durch eine Kappung der Strommenge von max. 3 % im Jahr eine Minderung der Einspeiseleistungen von rund 30 % erreichen. Durch die Spitzenkappung könnten relevante Kosteneinsparungen durch geringeren Netzausbau erzielt und Umwelteingriffe reduziert werden. Zudem spielt die Spitzenkappung eine besondere Rolle auf der Verteilnetzebene. Allerdings blendet der ÜNB-NEP die Verteilnetzebene völlig aus, obwohl dort ein regionaler Ausgleich von Erzeugung und Verbrauch einen überregionalen Transport deutlich mindern könnte.
3. **Batterien stärker berücksichtigen und systemdienlich modellieren**. Der neue Entwurf des NEP weist eine größere Kapazität/Leistung von Batterien aus. Diese werden allerdings nicht systemdienlich eingesetzt, was weiterem Netzausbaubedarf Vorschub leisten würde. Wir unterstützen daher das für Frühjahr angekündigte Szenario C, in dem Batterien systemdienlich und netzentlastend eingesetzt werden. Wir regen zudem an, in diesem Szenario auch weitere mögliche Kosteneffizienzmaßnahmen wie die Spitzenkappung abzubilden.
4. **Realistischeren Offshore Windkraft-Ausbau in den NEP aufnehmen.** Der Szenariorahmen geht weiterhin von einem Ausbau der Offshore-Windstromerzeugung von 56-70 GW aus. Der aktuelle Stand liegt bei 9,2 GW bei einem durchschnittlichen Zuwachs der letzten Jahre von 0,3 GW pro Jahr. Angesichts vielfacher technischer und wirtschaftlicher Probleme, zunehmenden Hinweisen auf die negativen ökologischen Auswirkungen und geringeren Erträge durch Windverschattungen scheint das Ziel von 70 GW unrealistisch. Es sollte daher ein Szenario mit minimiertem Offshore-Ausbau 20-30 GW gerechnet werden. Allerdings ist der Wind- und Solarenergieausbau an Land zwingend entsprechend zu erhöhen. Denn die erneuerbare Stromerzeugung muss *mindestens* auf dem aktuell gesetzlich festgelegten Niveau ausgebaut werden, um den Klimazielen gerecht zu werden. Dies ist vor dem Hintergrund aktueller Debatten zur

Kosteneinsparung bei der Energiewende ein unabdingbarer Aspekt, wenn über reduzierte Offshore-Windkraft-Mengen diskutiert wird. Wie bereits in früheren Stellungnahmen weisen wir daraufhin, dass den Erzeugungskosten für Offshore-Wind auch die Leitungskosten zum Abtransport bis zum Zielkonverter im Süden zuzurechnen sind, da ansonsten die Transportkosten zu Lasten aller Stromabnehmer umgelegt werden, was eine Diskriminierung der Onshore-Windstromerzeugung darstellt. Die H2-Produktion durch heimischen Offshore-Windstrom (direkt auf dem Meer oder an der Küste) sollte dagegen stärker gefördert werden.

5. **Die Einführung von Strompreiszonen und deren Auswirkungen auf den Netzausbau und -kosten prüfen.** Der Szenariorahmen, die Gesetzgebung sowie die herrschende Meinung in der Bundesregierung setzen auf eine einheitliche Strompreiszone in Deutschland. Verschiedene Forschungsprojekte haben gezeigt, dass es möglich ist, zwei bis 16 oder sogar mehr Strompreiszonen einzurichten und zu organisieren. Diese Untersuchungen wie z.B. des Öko-Instituts („Transparenz Stromnetze"), des DIW oder von Prognos/FAU Erlangen kamen alle zum Ergebnis, dass hierdurch der Ausbaubedarf der Stromnetze, insbesondere der HGÜ-Nord-Süd-Verbindungen deutlich reduziert werden könnte. Zuletzt hat u.a. das Forschungsprojekt ARIADNE in ihrem Szenarioreport im März 2025 aufgezeigt, dass die Einführung von Strompreiszonen (wie es sie in vielen Ländern gibt) zusammen mit weiteren Maßnahmen zu einer Kostensenkung des Übertragungsnetzausbaus von über 100 Mrd. € führen kann. Der Bericht von EWI Köln und THEMA zeigt ebenso wie ARIADNE auf, dass die Preisverschiebungen zwischen Nord und Süd gering sind und insgesamt eine Netzkostensenkung durch geringeren Netzausbau zu erwarten ist[2]. Ebenso fordern die Monopolkommission und die Zukunftskommission Energiewende die Einführung von mehreren Strompreiszonen – allein aus Gründen eines besseren transparenteren Wettbewerbs.
6. **Minimierung von Kosten und Umweltauswirkungen priorisieren.** Der Netzausbau führt neben den starken Umwelteingriffen zu hohen Kostenbelastungen für Haushalte, Gewerbe und Industrie. Daher muss es Aufgabe der ÜNB sein, eine Netzplanung vorzulegen, die die Kosten und Umweltauswirkungen minimiert. Die Minderung des Netzausbaus im NEP 2025 gegenüber dem NEP 2023 zeigt, dass die ÜNB das Problem erkannt haben, aber keine ausreichenden Konsequenzen gezogen haben. Der NEP 2025 weist trotz geringerem Ausbau höhere Kosten auf.
7. **Stromverbrauchssteigerung durch (die notwendige) Elektrifizierung und neue Verbraucher wie z.B. Rechenzentren realistisch modellieren**. Die Szenarien gehen von einem zusätzlichen Stromverbrauch von 76 – 116 TWh im Jahr 2037 aus ohne weitere Steigerung bis zum Jahr 2045. Warum der NEP von 2037-2045 keine weitere Steigerung vorsieht ist unklar und eher unrealistisch. Zudem werden neue Verbraucher wie z.B. Rechenzentren enorme Mengen an Strom benötigen. Aktuell liegt der

[2] https://www.ewi.uni-koeln.de/cms/wp-content/uploads/2023/10/THEMA_EWI-Bidding-zone-study-Germany-Executive-Summary.pdf

Strombedarf für Rechenzentren bundesweit unter 20 TWh, dies wird sich aber rasch ändern und muss in der Netzplanung berücksichtigt werden. Allein für Hessen wird durch Rechenzentren ein zusätzlicher Stromverbrauch von 30 bis 60 TWh angesetzt. Dies entspräche einer Dauerlast von 8-10 GW. Es wird unterstellt, dass diese Leistung z.B. durch Leitungen wie Rhein-Main-Link bereitgestellt werden. Diese liefert aber Windstrom mit nur 3000-4000 Volllaststunden mithin nur die Hälfte des erforderlichen Bedarfs und ist im Mittel zur Hälfte nicht ausgelastet. Es bleibt im NEP und seinem Modell unklar, wie diese Versorgungsausgabe gelöst werden soll. Ein Ansatz für bessere Planung und Integration von Rechenzentren wäre deren Abbildung in der Regionalplanung (entsprechend anderer Großstrukturen) – und letztlich auch im NEP. Berücksichtigt werden müsste dabei eine dann günstigenfalls weniger konzentrierte Planung sowie mögliche netzentlastenden Maßnahmen an den Standorten wie z.B. Batteriespeicher.

8. **Anreize für kosteneffiziente, digitale und klimafreundliche Lösungen mit einbeziehen.** Die ÜNB (NEP Entwurf S. 92) vermerken, dass *„..der Regulierungsrahmen keine ausreichenden Anreize für kosteneffiziente und technologieneutrale Innovationen im Übertragungsnetz sowie digitale und klimafreundliche Lösungen..."* setzt. Der BUND stimmt dem ausdrücklich zu und verweist auf solche Lösungen in unseren früheren Stellungnahmen. Nur wenige davon wurden aufgegriffen (temperaturabhängige Leiterseile), manche sogar durch die ÜNB wieder verworfen (Spitzenkappung), manche bisher nie angewendet (Kosten/Nutzen-Analysen). Solche Konzepte und Maßnahmen sollten geprüft werden und in den NEP einfließen.
9. **Effizienten Netzausbau sowie regionalen Ausgleich priorisieren, um die Netzausbaukosten zu minimieren.** Laut dem Entwurf des NEP 2025 sind die Kosten des Übertragungsnetz-Ausbaus auf über 200 Mrd. € (Onshore + Startnetz) und über 170 Mrd. € Offshore gestiegen, obwohl weniger Leitungen eingeplant werden. Hinzuzurechnen ist der, im NEP nicht berücksichtigte, Ausbaubedarf der Verteilernetze. Hier ist mit Kosten von weiteren 150 – 250 Mrd. € zu rechnen[3]. Die Gesamtkosten des Netzaus- und Umbaus auf allen Ebenen werden sich somit auf über 600 Mrd. € belaufen, wodurch sich die Netzentgelte deutlich erhöhen werden, geschätzt um durchschnittlich etwa 7 Cent. Sie würden somit höher liegen als die (erneuerbaren) Stromgestehungskosten. Würden für Industrie und Gewerbe die Netzentgelte zu Lasten der Haushalte oder Steuerzahler (weiter) gesenkt, wirft dies grundsätzliche Fragen der Verteilungsgerechtigkeit auf. Daher braucht es einen effizienten Netzausbau, der Konzepte für einen flexiblen Betrieb von Erzeugungsanlagen und Verbrauchern verbunden mit flexiblen Netzentgelten miteinbezieht, um den Netzausbau, seine Kosten und Umweltauswirkungen zu mindern.

[3] https://www.dena.de/fileadmin/dena/Dokumente/Pdf/9262_dena-Leitstudie_Integrierte_Energiewende_Ergebnisbericht.pdf (S. 32)

10. **Strategische Umweltprüfung (SUP) einführen, die verschiedene Optionen auf ihre Umweltauswirkungen miteinander vergleicht.** So sollte geprüft werden ob z.B. mehr Onshore-Wind statt Offshore-Wind ökologisch sinnvoller sein können. Die aktuelle SUP stellt nur Auswirkungen begrenzt dar und vergleicht nur Optionen minimaler Verschiebung von Leitungstrassen. Die Umweltkosten lassen sich sicherlich schwer beziffern, da der „Wert der Natur“ sich aus guten Gründen nicht einfach in Euro und Cent umrechnen lässt und es vielfach auch unwiederbringliche und nicht kompensierbare Schäden sind, die der Netzausbau bewirkt.

## Zusammenfassung:

Der BUND fordert eine Überarbeitung des Entwurfs des NEP 2037/2045(2025).

Insbesondere sollte ein stärkerer Ausbau der dezentralen erneuerbaren Stromerzeugung berücksichtigt werden sowie Speicher wie Batterien systemdienlich modelliert und integriert werden. Aufgrund der Vielzahl an Problemen beim Offshore-Windausbau sollte eine Verlagerung der Stromerzeugung von Offshore-Windenergie in Richtung auf Onshore-Windenergie und hierbei verstärkt in den Süden Deutschlands geprüft werden (gemäß dem Planungsrahmen von durchschnittlich 2 % der Fläche für Onshore-Windenergie in allen Bundesländern).

Das Strommarktmodell des NEP muss dezentrale Ansätze berücksichtigen, welche den Netzausbau reduzieren können. Dazu bedarf es auch der Verzahnung mit der Verteilnetz- und H2-Netzplanung.

Jenseits der Netzplanung müssen den Ausbau reduzierende Lösungen angereizt werden: Die Einführung von mehreren Strompreiszonen und deren Auswirkungen auf den Netzausbau sollten geprüft werden. Zudem sollten flexible Stromtarife und Netzentgelte angesetzt werden, die gezielt sowohl den netzdienlichen, als auch systemdienlichen Betrieb von Erzeugungsanlagen und Verbrauchern adressieren. Erneuerbare-Energie-Gemeinschaften verschiedener Art z.B. nach dem Konzept des Energy Sharings sollten bei einem lokal und regional netzentlastenden Betrieb wirtschaftliche Vorteile erhalten, die den gesparten Kosten des Netzausbaus entsprechen.

Autor:

Dr. Werner Neumann

Sprecher des Arbeitskreises Energie im Wissenschaftlichen Beirat des BUND

Email: werner.neumann@bund.net

Kontakt:

Caroline Gebauer

Leiterin Energie- und nationale Klimapolitik

Bund für Umwelt und Naturschutz Deutschland (BUND)

Email: caroline.gebauer@bund.net