

Netzplanung

Strom, Gas und Wasserstoff rücken enger zusammen

[08.09.2026] Die Bundesnetzagentur hat die Entwürfe für die neuen Szenariorahmen Strom sowie Gas und Wasserstoff zur Konsultation gestellt. Sie zeigen mögliche Entwicklungen von Energieerzeugung und -verbrauch bis 2040 und 2045 und bilden damit die Grundlage für die weitere Netzplanung.

Die [Bundesnetzagentur](#) hat Ende August die Entwürfe für die Szenariorahmen Strom sowie Gas und Wasserstoff 2027-2040/2045 zur öffentlichen Konsultation gestellt. Wie die Behörde mitteilt, sollen beide Szenariorahmen mögliche Entwicklungspfade hin zu einem klimaneutralen Energiesystem im Jahr 2045 abbilden. Stellungnahmen können bis zum 28. September 2026 eingereicht werden.

Die Szenariorahmen legen noch keine konkreten Leitungen fest. Vielmehr enthalten sie Annahmen darüber, wie sich Erzeugung und Verbrauch von Strom, Gas und Wasserstoff entwickeln könnten. Daraus wird später abgeleitet, welche Netzinfrastruktur benötigt wird. Im Strombereich bildet der genehmigte Szenariorahmen beispielsweise die Grundlage für den nächsten [Netzentwicklungsplan](#) Strom 2040/2045 (2027).

Nach Angaben der Bundesnetzagentur wurden die Planungen für Strom sowie Gas und Wasserstoff diesmal stärker aufeinander abgestimmt. Die Netzbetreiber beider Sektoren hätten ihre Annahmen bereits in den Entwürfen zusammengeführt. Ein Stromszenario und ein Gas-/Wasserstoffszenario wurden demnach als gemeinsames Szenario eingereicht. Die beiden Szenariorahmen bleiben dennoch eigenständige Planungsverfahren.

„Die Netzbetreiber beider Sektoren haben ihre Annahmen bereits im Entwurf zusammengeführt. Das verzahnt die Planungsprozesse von Anfang an“, erklärt Klaus Müller, Präsident der Bundesnetzagentur.

Höherer Bedarf durch Rechenzentren und Batteriespeicher

Für den Stromsektor haben die vier Übertragungsnetzbetreiber 50Hertz, Amprion, TenneT Germany und [TransnetBW](#) jeweils drei Szenarien für die Jahre 2040 und 2045 vorgelegt. Nach Angaben von TransnetBW berücksichtigen die neuen Szenarien gegenüber der vorherigen Planung vor allem deutlich höhere Ausbau- und Bedarfsannahmen für Großbatteriespeicher und Rechenzentren.

Je nach Szenario gehen die Übertragungsnetzbetreiber laut TransnetBW für 2045 von einem Bruttostromverbrauch zwischen 992 und 1.208 Terawattstunden pro Jahr aus. Photovoltaik soll in allen Szenarien die Technologie mit der höchsten installierten Leistung bleiben. Bei der Stromerzeugung erwarten die Netzbetreiber dagegen die größten Beiträge von Windenergie an Land, gefolgt von Offshore-Windenergie.

Deutlich reduziert wurden hingegen die Annahmen zum Ausbau von Elektrolyseuren. Darauf weisen sowohl die Bundesnetzagentur als auch TransnetBW hin. Elektrolyseure nutzen Strom, um Wasserstoff herzustellen. Aus den niedrigeren Elektrolysekapazitäten folgt nach Einschätzung der Bundesnetzagentur, dass in allen betrachteten Szenarien von einer deutlichen Abhängigkeit Deutschlands von Wasserstoffimporten ausgegangen wird.

Andere Annahmen für Gas und Wasserstoff

Für den Szenariorahmen Gas und Wasserstoff nennt die Bundesnetzagentur ebenfalls Veränderungen gegenüber der vorherigen Planung. In den Szenarien 1 und 2 seien die angenommenen Wasserstoff-Ausspeisekapazitäten in etwa auf dem bisherigen Niveau geblieben. Szenario 3 sehe für 2040 und 2045 dagegen höhere Erdgaskapazitäten und geringere Wasserstoffkapazitäten vor als der Szenariorahmen aus dem Jahr 2025.

Nach Angaben der Bundesnetzagentur erhält zudem Biomethan bei der Bildung der neuen Szenarien ein deutlich größeres Gewicht. Erstmals schlagen die Netzbetreiber außerdem neben einer Modellierungsvariante für Erdgas im Jahr 2035 auch eine Variante für Wasserstoff vor, die sich stark an den gemeldeten Bedarfen orientiert.

TransnetBW verweist in diesem Zusammenhang auf die engere Zusammenarbeit der verschiedenen Netzbetreiber. Die Übertragungsnetzbetreiber hätten erstmals gemeinsam mit den Fernleitungs- und Wasserstoffnetzbetreibern ein Szenario entwickelt. Grundlage seien unter anderem Marktabfragen zu den erwarteten Bedarfen von Unternehmen, Kommunen und Projektentwicklern, beispielsweise aus den Bereichen Industrie, Rechenzentren, Batteriespeicher und Elektrolyseure.

Intensivierte Zusammenarbeit

Auch die Zusammenarbeit mit den Verteilnetzbetreibern sei intensiviert worden, berichtet TransnetBW. Dadurch sollen insbesondere die regionalen Prognosen zum Ausbau erneuerbarer Energien besser mit der übergeordneten Netzplanung verzahnt werden.

Eine weitere Neuerung betrifft die Berechnung der Stromszenarien. Laut TransnetBW werden erstmals Wetter- und Klimaprojektionen auf Basis von Klimamodellen verwendet, anstatt die Berechnungen auf ein historisches Wetterjahr zu stützen. Damit sollen mögliche künftige klimatische Bedingungen und deren Auswirkungen auf Stromerzeugung, Stromverbrauch und Netzauslastung berücksichtigt werden.

Nach Abschluss der Konsultation prüft und genehmigt die Bundesnetzagentur die Szenariorahmen. Der genehmigte Szenariorahmen Strom wird anschließend zur verbindlichen Grundlage für die Markt- und Netzberechnungen der Übertragungsnetzbetreiber im Netzentwicklungsplan Strom 2040/2045 (2027).

Am 10. September 2026 bietet die Bundesnetzagentur eine [Online-Informationsveranstaltung](#) zu den Entwürfen an. Stellungnahmen im Konsultationsverfahren können bis zum 28. September eingereicht werden.

(th)