



## Stellungnahme zum Szenariorahmen für den Netzentwicklungsplan 2012 (Eingangsdaten der Konsultation)

Stand des Szenariorahmens: 18.07.2011

### Allgemeine Anmerkungen

Die von der Bundesregierung angestrebte Energiewende hin zu einer Stromversorgung auf Basis erneuerbarer Energien erfordert auch eine Anpassung der Infrastruktur aus Stromnetzen und -speichern sowie intelligenten Steuerungstechnologien. Ausgangspunkt dafür muss nach Überzeugung des NABU ein bundesweiter Masterplan für den Um- und Ausbau der Energieinfrastruktur in Deutschland sein – mit dem **klaren Leitbild eines Zielsystems auf Basis von Energieeffizienz und erneuerbaren Energien**. In diesem Masterplan sind – unabhängig von Einzelinteressen der Netzbetreiber und Energiekonzerne sowie unter Offenlegung aller dafür relevanten Daten – vor allem der tatsächliche Bedarf und die Priorität von neuen Übertragungsleitungen zur Systemintegration der erneuerbaren Energien kritisch zu prüfen und festzuschreiben.

Vor diesem Hintergrund begrüßt der NABU, dass mit der Verabschiedung der jüngsten EnWG-Novelle alle vier Übertragungsnetzbetreiber (ÜNB) erstmalig verpflichtet sind, einen *gemeinsamen* Netzentwicklungsplan – und als Basis dafür einen gemeinsamen Szenariorahmen – vorzulegen.

Vorrangiges Ziel und Erforderniskriterium aller im Netzentwicklungsplan genannten Aus- und Umbaumaßnahmen muss die volkswirtschaftlich effiziente Systemtransformation hin zu einer Stromversorgung

auf Basis erneuerbaren Energien bei minimaler Belastung für Mensch und Natur sein. Für den als Grundlage der Netzentwicklungsplanung dienenden Szenariorahmen bedeutet dies konkret: **Die drei berücksichtigten Szenarien müssen allesamt realisierbare Pfade hin zu einem System abbilden, das spätestens 2050 auf einer effizienten, vollständigen und naturverträglichen Stromversorgung aus erneuerbaren Energien basiert**. Selbst wenn die Szenarien de jure nur bis 2022 bzw. 2032 gerechnet werden müssen, ist bereits heute der Blick auf das Zielnetz 2050 entscheidend. Dementsprechend geht es um eine vorausschauende Netzbauplanung, die den beschleunigten Ausbau der erneuerbaren Energien bei gleichzeitiger Reduktion des Energieverbrauchs fördert, antizipiert und berücksichtigt.

Der NABU begrüßt die **Beteiligung der Öffentlichkeit** beim Entwurf des hier vorliegenden Szenariorahmens und des darauf folgenden Netzentwicklungsplans. Im Rahmen dieser Öffentlichkeitsbeteiligung äußert sich der NABU wie folgt zu dem vorliegenden Szenariorahmen:

### Transparenz und Darstellung

Der NABU kritisiert die **unübersichtliche und uneinheitliche Darstellung** der Annahmen für den Szenariorahmen insgesamt sowie für die einzelnen Szenarien. Um die möglichen Entwicklungspfade wirklich auf Realitätsnähe überprüfen zu können, müssten diese

übersichtlich und anschaulich mit *allen* eingehenden Annahmen – zum Beispiel in Tabellenform – dargestellt sein. Stattdessen finden sich die teils für alle Szenarien gleichen, teils zwischen den Szenarien divergierenden Eingangsdaten verteilt auf zahlreiche Textstellen und Tabellen. Auch fehlen oft schlüssige Begründungen für getroffene Annahmen. So wird beispielsweise nicht ersichtlich, warum Eingangsdaten bei zwei Szenarien identisch sind und beim dritten abweichen.

Die **Transparenz und Qualität der verwendeten Literaturquellen** („Basisannahmen“) ist zudem unbefriedigend. Szenario A verweist auf das Szenario IIA der Energieszenarien für ein Energiekonzept der Bundesregierung von September 2010 und beinhaltet damit die längst veraltete Annahme einer zwölfjährigen AKW-Laufzeitverlängerung. Auch wenn alle im Szenariorahmen verwendeten Entwicklungspfade für das Jahr 2022 keine Atomkraftleistung mehr annehmen, erscheint es fragwürdig und unprofessionell, als Grundlage ein Szenario zu verwenden, das explizit zur Konkretisierung einer Laufzeitverlängerung erstellt wurde.

Das Szenario C basiert unter anderem auf einer bloßen, unverbindlichen Befragung der Bundesländer – zusammengefasst in einer Powerpoint-Präsentation, die zunächst noch nicht mal öffentlich zugänglich war. Dies als Hauptquelle eines für den Netzentwicklungsplan maßgeblichen Szenarios heranzuziehen, stellt die Qualität des späteren Produkts in Frage. Es sollte bei einem Prozess mit Öffentlichkeitsbeteiligung zudem selbstverständlich sein, dass alle wichtigen Quellen zugänglich und direkt verlinkt sind.

### Alle drei Szenarien betreffende Annahmen

In § 12a Absatz 1 Satz 2 EnWG heißt es: „Der Szenariorahmen umfasst mindestens drei Entwicklungspfade (Szenarien), die für die nächsten zehn Jahre die Bandbreite wahrscheinlicher Entwicklungen im Rahmen der mittel- und langfristigen energiepolitischen Ziele der Bundesregierung abdecken.“ Das bedeutet, dass **alle drei Entwicklungspfade die Erreichung aller relevanten klima- und energiepolitischen Zielsetzungen** der Bundesregierung – Treibhausgas-Reduktion von 1990 bis 2020 um mindestens 40 Prozent, Stromverbrauchs-

minderung von 2010 bis 2020 um mindestens zehn Prozent, Ausbau der erneuerbaren Energien im Stromsektor bis 2020 auf mindestens 35 Prozent, Wachstum der KWK im Stromsektor bis 2020 auf mindestens 25 Prozent – annehmen bzw. ermöglichen müssen. Außerdem müssen nach Überzeugung des NABU sämtliche Szenarien mit den relevanten *langfristigen* Zielsetzungen zur Reduktion der Treibhausgas-Emissionen (bis 2050 um ca. 95 Prozent) und zum Ausbau der erneuerbaren Energien im Stromsektor (bis 2050 auf nahezu 100 Prozent) kompatibel sein, selbst wenn diese von der Bundesregierung noch nicht so formuliert wurden. Variationen zwischen den Szenarien dürfen sich nur auf unterschiedliche Pfade zur Erreichung dieser Ziele erstrecken. Die Berücksichtigung von Szenarien, die die o. g. Ziele klar verfehlen, widerspricht dem Gesetzesauftrag.

Diese Prämisse wird bereits bei einigen Aussagen, die alle oder mehrere Szenarien betreffen, nicht erfüllt. Außerdem sind zahlreiche der Annahmen im Szenariorahmen aus Sicht des NABU **unvollständig, inhaltlich nicht überzeugend oder nicht hinreichend begründet**. Im Detail sind folgenden Anmerkungen zu machen bzw. Fragen zu stellen:

- Von welcher **räumlichen Entwicklung beim Ausbau der erneuerbaren Energien** wird in den Szenarien ausgegangen? Die umstrittene Behauptung im Szenariorahmen, dass ein stärker dezentrales Wachstum der regenerativen Energien keinen Einfluss auf den Netzausbau habe, lässt befürchten, dass keiner der drei Entwicklungspfade einen dezidiert verbrauchsnahen Ausbau der erneuerbaren Energien annimmt. Dabei wäre genau solch ein Szenario und seine Auswirkung auf den Netzausbaubedarf äußerst interessant.
- Wie sieht der angenommene **fossile Kraftwerkspark** in den drei Szenarien genau aus? Wann gehen wo welche neuen Kraftwerke ans Netz? Wann und wo gehen welche vom Netz? Mit welcher Auslastung des fossilen Kraftwerksparks wird vor dem Hintergrund des Einspeisevorrangs erneuerbarer Energien gerechnet? Ein unflexibler Kraftwerkspark mit hohem Kohle-Anteil verstopft regional die Netze und erhöht so den Stromtransportbedarf. Es muss transparent sein, inwiefern

die Szenarien von solchen kontraproduktiven Kohlekraftwerksplanungen ausgehen.

- Wie hoch liegt der angenommene Beitrag aller Anlagen mit **Kraft-Wärme-Kopplung** (KWK)? Nur die Leistung *dezentraler* KWK-Anlagen wird (mit lediglich 4 GW) gesondert beziffert. Es ist zu befürchten, dass die ÜNB bei alle Szenarien davon ausgehen, dass die Ziele der Bundesregierung zum KWK-Ausbau deutlich verfehlt werden.
- Es ist unzulässig, die den Quellen für das Jahr 2020 entnommenen Kraftwerkskapazitäten – ohne jede Trendfortschreibung – schlicht auf 2022, das Zieljahr der Szenarien, zu übertragen. Diese Annahme impliziert, dass in den Jahren 2021 und 2022 die Energiewende vollständig zum Stillstand kommt.
- Genau welche „derzeit in Planung befindlichen“ **Pumpspeicherkraftwerke** mit welcher Leistung an welchen Standorten werden als realisiert angenommen? Allein im Juli 2011 wurden von der Trianel GmbH die Planungen für zwei größere Pumpspeicherkraftwerke bekannt gegeben. Sind diese berücksichtigt oder nicht?
- Die meisten Annahmen für **Stromverbrauch bzw. Stromeffizienz** widersprechen den gesetzten politischen Zielen der Bundesregierung eklatant. So geht die Bundesregierung davon aus, eine Senkung des Bruttostromverbrauchs von 2010 bis 2010 um mindestens zehn Prozent zu erreichen. Jedoch nur ein Szenario – das in anderer Hinsicht sehr fragwürdige Szenario A – geht davon aus, dass dieses Ziel auch erreicht wird. Die beiden anderen Szenarien ignorieren diese politische Vorgabe völlig und gehen von konstantem bzw. langfristig sogar steigendem Stromverbrauch aus. Auch die politischen Ziele der EU bzgl. Energieverbrauchsreduktion werden offenbar nicht berücksichtigt. Derartige Überschätzungen des Stromverbrauchs bringen im Ergebnis einen überdimensionierten Netzausbaubedarf mit sich und verringern den politischen Druck, wirksame Stromeinsparmaßnahmen zu beschließen.
- Die ÜNB gehen in allen Szenarien offenbar davon aus, dass keinerlei Maßnahmen zum **Last-**

**management** ergriffen werden. Denn schließlich sollen maximaler Leistungsbedarf und Stromverbrauch bis 2022 linear korrelieren. Diese Annahme widerspricht den politischen Handlungsnotwendigkeiten und führt ebenfalls zu einer deutlichen Überschätzung des Netzausbaubedarfs.

Unabhängig von den o. g. Ungereimtheiten fordert der NABU im Rahmen des Szenariorahmens eine **Sensitivitätsanalyse**: Ziel ist es, damit zu prüfen, welche Modifikationen bzw. Varianten bei den Annahmen welche Auswirkungen auf den Netzausbaubedarf haben könnten. Damit könnte geklärt werden, inwiefern beispielsweise ein anderer Erzeugungsmix oder der Einsatz von Energiespeichern relevant für den Netzausbaubedarf ist. Auch die Bedeutung der **Netzauslegung** sollte geprüft werden: Dem vorliegenden Szenariorahmen liegt offenbar das Ziel zugrunde, *jede* kWh aus erneuerbaren Energien im Netz aufzunehmen und zu transportieren. Unter dieser Annahme ist womöglich ein deutlich größerer Netzausbau erforderlich, als bei einer etwas niedrigeren, gesamtwirtschaftlich aber womöglich viel effizienteren Auslegung der Netzkapazitäten.

## Die einzelnen Szenarien

### Szenario A

Szenario A ist der einzige Entwicklungspfad, in dem das von der Bundesregierung proklamierte Stromeffizienzziel erreicht wird. Zugleich werden aber die Ausbauziele für erneuerbare Energien und KWK vermutlich deutlich verfehlt (detaillierte Angaben hierzu fehlen). Zudem gehen die ÜNB in Szenario A davon aus, dass vor allem Steinkohlekraftwerke in hohem Maße zugebaut werden, während es nahezu kein Wachstum bei den Gaskraftwerkskapazitäten gibt. Dies ist angesichts der jüngsten Daten<sup>1</sup> nicht plausibel. Außerdem erhöht der Zubau an inflexiblen Kohlekraftwerken den Netzausbaubedarf unnötig und steht der Erreichung zumindest der langfristigen Klimaziele diametral entgegen.

---

<sup>1</sup> <http://tinyurl.com/gaszubau>

### Szenario B

Szenario B verstößt gegen die Stromeffizienzziele der Bundesregierung. Auch der Ausbau der KWK scheint hier nicht den gesetzlich verankerten Vorgaben zu entsprechen. Der Ausbau der erneuerbaren Energien kommt dagegen den Zielen der Bundesregierung und den Anforderungen des NABU – mit Abweichungen beispielsweise bei der Biomasse – relativ nahe. Nicht nachvollziehbar ist jedoch die hohe Kohlekraftwerkskapazität bei gleichzeitig starkem Ausbau von Gaskraftwerken. Nach Überzeugung des NABU steht jeder über die derzeit genehmigten und in Bau befindlichen Kraftwerke hinausgehende Kohle-Ausbau der Erreichung der langfristigen Klimaschutzziele entgegen. Unterm Strich ist Szenario B jedoch der Entwicklungspfad, der aus Sicht des NABU den Anforderungen am weitesten gerecht wird.

### Szenario C

Die Angaben zum Ausbau der erneuerbaren Energien sind hier kaum nachzuvollziehen, weil sie teilweise auf völlig unverbindlichen, nicht mit entsprechenden Maßnahmen unterfütterten Angaben zu Ausbaupotenzialen der einzelnen Bundesländer basieren. Die hier verwendete Quelle ist eine simple Tabellensammlung der dena, die von dieser selbst als „vorläufig“ und noch nicht validiert bezeichnet wird. Einige der genannten Werte erscheinen dementsprechend unplausibel. So ist es beispielsweise angesichts der gegenwärtigen Entwicklung der Offshore-Windenergie kaum zu erwarten, dass bis 2022 bereits 18 GW auf Nord- und Ostsee installiert sein werden. Auch das Wachstum der Windenergie an Land ist – geht man von der vom Bundestag jüngst verabschiedeten EEG-Novelle und der teilweise unzureichenden Förder- und Steuerungsmaßnahmen der Länder aus – in diesem Ausmaß nicht zu erreichen.

Nicht realistisch ist außerdem, dass in Szenario C so gut wie keine Gaskraftwerke zugebaut werden sollen (s. o.). Und auch in Szenario C werden die Effizienzvorgaben der Bundesregierung ignoriert.

### Fazit und Empfehlung

Der NABU fordert, die o. g. Kritikpunkte umfassend zu berücksichtigen und einen inhaltlich überarbeiteten Szenariorahmen vorzulegen, der zudem umfassender und übersichtlicher dargestellt ist. *Alle* drei Entwicklungspfade sollten so konstruiert sein, dass *alle* relevanten klima- und energiepolitischen Zielsetzungen der Bundesregierung in ihrem Rahmen erreicht werden (können). Unter dieser Prämisse sollten die verschiedenen Szenariovarianten unterschiedliche, denkbare Zielerreichungspfade definieren. Ein Entwicklungspfad sollte dabei auch das Übererfüllen der energie- und klimapolitischen Ziele beinhalten. Mindestens ein Entwicklungspfad sollte zudem einen ausgesprochen verbrauchsnahe Ausbau der erneuerbaren Energien zur Grundlage haben. Das Außerachtlassen eines solchen – unter modifizierten politischen Rahmenbedingungen durchaus realistischen – Szenarios birgt die Gefahr (auch für die ÜNB), dass ein betriebs- und volkswirtschaftlich zu groß dimensionierter Netzausbau angenommen und realisiert wird. Gleichzeitig würde mit einem entsprechenden Szenario die dringend notwendige politische Debatte um einen stärker räumlich gesteuerten Zubau von erneuerbaren Energien, KWK und Gaskraftwerken gefördert.

### Kontakt

**NABU-Bundesverband, Elmar Große Ruse, Referent für Energiepolitik und Klimaschutz**  
Tel. 030-284984-1611, E-Mail: [Elmar.Grosse-Ruse@NABU.de](mailto:Elmar.Grosse-Ruse@NABU.de)

**Impressum:** © 2011, Naturschutzbund Deutschland (NABU) e.V.  
Charitéstraße 3, 10117 Berlin, [www.NABU.de](http://www.NABU.de). Text: E. Große Ruse, Fotos: Fotolia/C. Otte, Pixelio/G. Schöne-  
mann, Fotolia/pikealot, 08/2011