

# DIE KOSTENEFFIZIENZ IM ENERGIESYSTEM ERHÖHEN

Stellungnahme des Verbraucherzentrale Bundesverbands zur Systementwicklungsstrategie 2024 des Bundesministeriums für Wirtschaft und Klimaschutz

27. Januar 2025

## Impressum

**Bundesverband der Verbraucherzentralen und Verbraucherverbände –  
Verbraucherzentrale Bundesverband e.V.**

*Energie und Bauen*  
[Energie@vzbv.de](mailto:Energie@vzbv.de)

*Rudi-Dutschke-Straße 17*  
*10969 Berlin*

*Der Verbraucherzentrale Bundesverband e.V. ist im Deutschen Lobbyregister und im europäischen Transparenzregister registriert. Sie erreichen die entsprechenden Einträge [hier](#) und [hier](#).*

# INHALT

<b>VERBRAUCHERRELEVANZ</b>	<b>3</b>
<b>ZUSAMMENFASSUNG</b>	<b>4</b>
<b>I. BEANTWORTUNG DES FRAGEBOGENS</b>	<b>5</b>
1. Fragen zur SES und zum SES-Prozess	5
2. Fragen zu den Inhalten der SES	6

## VERBRAUCHERRELEVANZ

Im Rahmen der Energiewende wird das gesamte Energiesystem in den nächsten Jahren umfassend umgebaut. Fossile Energieträger werden schrittweise an Bedeutung verlieren. Gleichzeitig wird die Stromnachfrage durch die Elektrifizierung der Sektoren Wärme und Verkehr stark zunehmen. Neben Strom wird die Nutzung von Wasserstoff insbesondere in der Industrie stark zunehmen.

Die Energieträger Strom, Gas und Wasserstoff sind auf eine leitungsgebundene Infrastruktur angewiesen. Auf der einen Seite wird der Umfang des Gasnetzes schrittweise abnehmen und nur ein gewisser Anteil der Infrastruktur für den Transport von Wasserstoff verwendet. Auf der anderen Seite wird das Stromübertragungsnetz ausgebaut, um den höheren Transportbedarf zu bewältigen.

Um den Umbau des Energiesystems möglichst kostengünstig und effizient zu gestalten, bedarf es einer integrierten Betrachtung der Infrastrukturentwicklungen. Die Systementwicklungsstrategie kann hier als Grundlage der Netzentwicklungspläne einen wichtigen Beitrag leisten. Es ist daher wichtig, dass die SES die richtigen Annahmen zu künftigen Entwicklungen trifft und den für die privaten Haushalte kosteneffizientesten Weg zur Klimaneutralität aufzeigt.

## ZUSAMMENFASSUNG

Das Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz (BMWK) hat am 15. November 2024 die Systementwicklungsstrategie (SES) 2024 veröffentlicht und zur Konsultation gestellt.<sup>1</sup> Die Konsultation soll zur Vorbereitung der SES 2027 dienen. Die SES wurde durch das Zweite Gesetz zur Änderung des Energiewirtschaftsgesetzes (EnWG) im EnWG als gemeinsame Grundlage für die Netzentwicklungspläne Strom und Gas/Wasserstoff verankert.<sup>2</sup> Die Ergebnisse der SES müssen somit in der Netzentwicklungsplanung beachtet werden.

Die SES basiert auf wissenschaftlichen Analysen, insbesondere den BMWK-Langfrist-szenarien. Laut SES werden Wind und Photovoltaik die Grundlage des klimaneutralen Stromsystems bilden, wobei insbesondere Wasserstoffkraftwerke das Stromsystem bei geringer erneuerbaren Stromerzeugung absichern sollen. In diesem System sei die Nutzung von Flexibilitäten die zentrale Fähigkeit.

In den Nachfragesektoren sei die direkte Nutzung von Strom, zum Beispiel durch Wärmepumpen oder Elektroautos, häufig die effizienteste und kostengünstigste Lösung. Wasserstoff und seine Derivate sollten möglichst nur dort zum Einsatz kommen, wo eine direkte Nutzung von Strom nicht oder nur schwer möglich ist.

Laut SES müssen die Stromübertragungsnetze und die Stromverteilnetze stark ausgebaut, erneuert und optimiert werden. Weiterhin wird der Aufbau einer Wasserstoffinfrastruktur und die Erschließung von Wasserstoffspeichern als zentral angesehen. Durch die rückläufige Erdgas-Nachfrage würden perspektivisch viele Gasverteilnetze unwirtschaftlich werden. Es bedürfe deshalb eines neuen Ordnungsrahmens für die Regulierung und Finanzierung der Gasverteilnetze, die Verbraucher:innen und Kommunen eine verlässliche Übergangsplanung ermöglicht und die Versorgungssicherheit gewährleistet.

Der Verbraucherzentrale Bundesverband (vzbv) fordert seit langem, die leitungsgebundenen Energieinfrastrukturen integriert zu planen. Der im Oktober 2022 vom BMWK gestartete Prozess der SES wurde daher unterstützt. Die SES kann einen Beitrag leisten, die Kosten für die erforderlichen Infrastrukturen so gering wie möglich zu halten und damit die Energiepreise für die privaten Haushalte bestmöglich zu begrenzen.

Der vzbv fordert unter anderem,

- den Ausbau der Energieinfrastrukturen so kostengünstig wie möglich zu gestalten,
- die Netzentwicklungspläne noch stärker auf einander abzustimmen,
- Flexibilitäten im Energiesystem stärker zu nutzen.

---

<sup>1</sup> vgl. BMWK, 2024: Systementwicklungsstrategie 2024, [https://www.bmwk.de/Redaktion/DE/Publikationen/Klimaschutz/2024-systementwicklungsstrategie.pdf?\\_\\_blob=publicationFile&v=10](https://www.bmwk.de/Redaktion/DE/Publikationen/Klimaschutz/2024-systementwicklungsstrategie.pdf?__blob=publicationFile&v=10), aufgerufen am 27.01.2025.

<sup>2</sup> vgl. Zweites Gesetz zur Änderung des Energiewirtschaftsgesetzes, <https://www.recht.bund.de/bgb/1/2024/161/VO.html>, aufgerufen am 27.01.2025.

# I. BEANTWORTUNG DES FRAGEBOGENS

Die Konsultation der SES 2024 wird anhand eines Fragebogens vorgenommen. Hier werden lediglich die Fragen und Antworten aufgeführt, zu denen der vzbv Stellung nimmt.

## 1. FRAGEN ZUR SES UND ZUM SES-PROZESS

### 1.1 Wie bewerten Sie die SES insgesamt? Welche relevanten Themen fehlen? [max. 3000 Zeichen]

Der vzbv fordert seit langem, die leitungsgebundenen Energieinfrastrukturen integriert zu planen. Er unterstützt daher den im Oktober 2022 vom BMWK gestarteten Prozess der SES, um die Kosten für die erforderlichen Infrastrukturen so gering wie möglich zu halten und damit die Energiepreise für die privaten Haushalte bestmöglich zu begrenzen.

### 1.2 Wie bewerten Sie die SES als gemeinsame Grundlage für die Szenariorahmen der Netzentwicklungsplanung? Welche Weiterentwicklungsbedarfe sehen Sie? [max. 3000 Zeichen]

Um den Umbau des Energiesystems möglichst kostengünstig und effizient zu gestalten, bedarf es einer integrierten Betrachtung der Infrastrukturentwicklungen. Die SES kann hier als Grundlage der Netzentwicklungspläne einen wichtigen Beitrag leisten. Es ist daher wichtig, dass die SES die richtigen Annahmen zu künftigen Entwicklungen trifft und den für die privaten Haushalte kosteneffizientesten Weg zur Klimaneutralität aufzeigt.

Die im Jahr 2024 von den Übertragungsnetzbetreibern und Fernleitungsnetzbetreibern vorgelegten Szenariorahmen zeigen allerdings, dass weiterhin einige zentrale Eingangsgrößen der Planungsprozesse nicht aufeinander abgestimmt sind.<sup>3</sup> Dies erschwert eine kosteneffiziente Planung der leitungsgebundenen Energieinfrastrukturen und kann somit über Netzentgelte zu erhöhten Kosten bei den privaten Haushalten führen.<sup>4</sup>

Der vzbv fordert daher, die Eingangsgrößen im nächsten Zyklus der Netzentwicklungsplanung zu vereinheitlichen. Alternativ kann auch erwogen werden, die Szenariorahmen Strom und Gas/Wasserstoff in einen Prozess zu überführen.

### 1.3 Wie bewerten Sie die Beteiligungsmöglichkeiten im Prozess der SES? Haben Sie Verbesserungsvorschläge? [max. 3000 Zeichen]

Der vzbv hat sich in den Prozess der SES als Mitglied des Plenums eingebracht. Die Einbindung der Stakeholder wurde durch Plenumsitzungen und Workshops sichergestellt. Der Zeitplan der SES wurde allerdings mehrmals verändert, sodass der Endbericht der SES erst nach der Erstellung der Szenariorahmen Strom und Gas/Wasserstoff vorlag. Im nun folgenden Erstellungszyklus sollte auf eine konsistentere Zeitplanung

---

<sup>3</sup> Es handelt sich dabei beispielsweise um die Elektrolyseleistung und die Gaskraftwerksleistung.

<sup>4</sup> vgl. vzbv, 2024: Gesamtsystemeffizienz bei Stromnetzausbau beachten, <https://www.vzbv.de/meldungen/infrastrukturplanung-fuer-strom-und-gasnetze-konsequenter-aufeinander-abstimmen>, aufgerufen am 27.01.2025.

geachtet werden. Der Zeitplan sollte nicht abhängig von politischen Entwicklungen sein.

## 2. FRAGEN ZU DEN INHALTEN DER SES

### 2.1 Strategischer Rahmen

#### 2.1.1 Welche allgemeinen Anmerkungen habe Sie zur Beschreibung der Ausgangslage, Funktion und Ziele der SES? [max. 2500 Zeichen]

Der vzbv fordert seit langem, die leitungsgebundenen Energieinfrastrukturen integriert zu planen. Er unterstützt daher den im Oktober 2022 vom BMWK gestarteten Prozess der SES, um die Kosten für die erforderlichen Infrastrukturen so gering wie möglich zu halten und damit die Energiepreise für die privaten Haushalte bestmöglich zu begrenzen.

Der vzbv teilt die Einschätzung, dass die frühzeitige und sektorenübergreifende Koordination die Transformationskosten reduziert. Eine Risikostreuung und das Aufrechterhalten von Handlungsoptionen können, wie in der SES beschrieben, im Fall von Unsicherheit einen Mehrwert bieten. Allerdings muss diese Risikostreuung in allen folgenden Prozessen in gleicher Weise Anwendung finden. Die im Jahr 2024 von den Übertragungsnetzbetreibern (ÜNB) und Fernleitungsnetzbetreibern (FNB) vorgelegten Szenariorahmen sind in einigen zentralen Eingangsgrößen der Planungsprozesse weiterhin nicht aufeinander abgestimmt. Dies erschwert eine kosteneffiziente Planung der leitungsgebundenen Energieinfrastrukturen und kann somit über Netzentgelte zu erhöhten Kosten bei den privaten Haushalten führen.<sup>5</sup>

### 2.2 Energienachfrage

#### 2.2.3 Teilen Sie grundsätzlich die Beschreibung des Zielbilds und der Transformationspfade für den Gebäudesektor? Welche abweichenden Entwicklungen sehen Sie? [max. 3000 Zeichen]

Der vzbv teilt die Einschätzung der SES, dass durch eine erhebliche Steigerung der Energieeffizienz, einen massiven Hochlauf von Wärmepumpen und den Aus- und Umbau der Wärmenetze die Klimaziele im Gebäudesektor auf dem gesamtsystemisch kostengünstigsten Weg zu erreichen sind. Insbesondere die Ausführungen zum Thema Energieeffizienz begrüßt der vzbv.

Die SES stellt fest, dass bis zum Jahr 2030 Wasserstoff und synthetische Energieträger nur begrenzt verfügbar seien und deren Nutzung daher kurz- und mittelfristig keine Alternative zum Hochlauf von Wärmepumpen und zum Ausbau der Wärmenetze darstelle. Auch nach dem Jahr 2030 sei ein umfangreicher und großflächiger Einsatz in der dezentralen Wärmeversorgung aus heutiger Sicht äußerst unwahrscheinlich.

Der vzbv begrüßt, dass die SES klar aufzeigt, dass Wasserstoff für die privaten Verbraucher:innen in der dezentralen Wärmeversorgung zumindest mittelfristig keine relevante Rolle spielen wird. An das Wasserstoffnetz werden somit vorwiegend Industrie-

---

<sup>5</sup> vgl. vzbv, 2024: Gesamtsystemeffizienz bei Stromnetzausbau beachten, <https://www.vzbv.de/meldungen/infrastruktur-planung-fuer-strom-und-gasnetze-konsequenter-aufeinander-abstimmen>, aufgerufen am 27.01.2025.

unternehmen oder Elektrolyseure angeschlossen. Daher dürfen die privaten Verbraucher:innen auch nicht mit den Kosten zum Aufbau eines Wasserstoffnetzes für industrielle Zwecke belastet werden.

Es muss das Nutzerprinzip gelten: Die Finanzierung der Wasserstoffnetze muss von denjenigen getragen werden, die den Wasserstoff nutzen.<sup>6</sup>

Laut SES soll die Anzahl der Wärmenetzanschlüsse bis zum Jahr 2045 in etwa verdreifacht werden. Um dieses Ziel zu erreichen, wären in etwa 100.000 Neuanschlüsse pro Jahr notwendig. Nach Ansicht des vzbv kann dieser massive Ausbau der Wärmenetzanschlüsse kein Selbstzweck sein. Vielmehr geht es darum, dass Wärmenetze überall dort, wo sie die wirtschaftlichste Lösung darstellen, auch gebaut werden - aber eben auch nur dort. Damit Wärmenetze ihr Potenzial als zentrale Säule bei der Transformation zu einer dekarbonisierten und gleichzeitig bezahlbaren Wärmeversorgung ausspielen können, braucht es ein regulatorisches Gesamtpaket, das neben einer Verbesserung des Verbraucherschutzes in der Verordnung über Allgemeine Bedingungen für die Versorgung mit Fernwärme (AVBFernwärmeV) auch die Einführung einer bundesweiten Preisaufsicht, eines deutschlandweiten Wärmenetzregisters und eines verpflichtenden Verfahrens zur außergerichtlichen Streitbeilegung für den Bereich Wärmenetze beinhaltet. Auch die Frage nach der gesamtgesellschaftlichen Finanzierung der Dekarbonisierungskosten muss in diesem Kontext beantwortet werden.

Die SES weist auf eine absehbare Knappheit der Biomasse hin, welche sich zukünftig zunehmend in den Preisen niederschlagen werde. Daher sollte mit Biomasse betriebene Heizungstechnik vor allem dort eingesetzt werden, wo andere Optionen, wie beispielsweise Abwärmenutzung über Wärmepumpen, nicht zur Verfügung stehen. Der vzbv teilt diese Einschätzung.

#### **2.2.4 Welche weiteren Untersuchungsbedarfe sehen Sie? Fehlen zentrale Themen, die für die Transformation des Gebäudesektors von Bedeutung sind? [max. 2500 Zeichen]**

Die Erreichung der Transformationsziele im Gebäudesektor ist von vielen Faktoren abhängig. Zuvorderst sind die Kosten für Bau- und Sanierungsmaßnahmen zu nennen sowie deren Wirtschaftlichkeit. Je wirtschaftlicher eine Investition ist, umso schneller wird sie auch umgesetzt. Fehlt es an Wirtschaftlichkeit braucht es Anreize, entweder durch Ordnungsrecht oder durch finanzielle Förderung.

Auf der anderen Seite werden auch ausreichende Kapazitäten auf Seiten der Baubranche für die Umsetzung benötigt. Diese kann sich am ehesten auf eine potentielle Nachfrage einstellen, wenn ein verlässlicher Rahmen aus Ordnungsrecht und Förderpolitik existiert.

Festzuhalten bleibt zudem, dass die Transformation des Gebäudebestandes nur über die Umstellung auf erneuerbare Heizungstechnologie gelingt.

Es gilt zu klären, welche Anpassungen des Ordnungs- und Förderrahmens zu ausreichenden Anreizen auf Eigentümer:innenseite führen (auch der Wohnungswirtschaft) und vor allem vulnerable Personengruppen finanziell nicht überfordern.

---

<sup>6</sup> vgl. vzbv, 2023: Wasserstoffkernnetz nicht von privaten Haushalten finanzieren, [https://www.vzbv.de/sites/default/files/2023-11/23-11-06\\_Stellungnahme\\_vzbv\\_EnWG.pdf](https://www.vzbv.de/sites/default/files/2023-11/23-11-06_Stellungnahme_vzbv_EnWG.pdf), aufgerufen am 27.01.2025.

### **2.2.5 Teilen Sie grundsätzlich die Beschreibung des Zielbilds und der Transformationspfade für den Verkehrssektor? Welche abweichenden Entwicklungen sehen Sie? [max. 3000 Zeichen]**

Die Beschreibung des Zielbilds und der Transformationspfade werden grundsätzlich geteilt. Prinzipiell abweichende Entwicklungen sieht der vzbv nicht, jedoch bestehen noch einige Unsicherheiten bezüglich einzelner Transformationsinstrumente. Dies betrifft die Herstellung biogener Kraftstoffe und die weitere Entwicklung des bidirektionalen Ladens.

### **2.2.6 Welche weiteren Untersuchungsbedarfe sehen Sie? Fehlen zentrale Themen, die für die Transformation des Verkehrssektors von Bedeutung sind? [max. 2500 Zeichen]**

Bezüglich der Prognosen für den erwarteten Bedarf an klimaneutralen Flüssigkraftstoffen bleibt offen, wie insbesondere biogene Kraftstoffe in diesem Umfang hergestellt werden können. Die dafür notwendigen Ausgangsstoffe sind nicht beliebig skalierbar, die Verwendung kritischer Ausgangsstoffe, die nicht nachhaltig sind, ist zwingend zu vermeiden. Bei der Darstellung der „Instrumente zur Transformation des Verkehrssektors“ werden biogene Kraftstoffe gar nicht thematisiert. Hier sieht der vzbv weiteren Untersuchungsbedarf. Zudem werden Aspekte des bidirektionalen Ladens nur angerissen (jedoch nicht im Kapitel Verkehr), gleichzeitig wird der Verknüpfung von Energie und Verkehr eine künftig hohe Bedeutung beigemessen. Die Identifizierung von Hürden und die Schaffung geeigneter Rahmenbedingungen für die Akzeptanz bidirektionalen Ladens seitens der Verbraucher:innen sind essenziell, um dessen Potenzial zu heben.

## **2.3 Energieangebot**

### **2.3.1 Teilen Sie die Beschreibung des Zielbilds und der Transformationspfade für die Stromerzeugung? [max. 3000 Zeichen]**

Der Bruttostromverbrauch in Deutschland wird im Zuge der Energiewende und Sektorkopplung in den nächsten Jahren ansteigen. Der vzbv unterstützt einen ambitionierten Ausbau von Wind- und Solarenergie. Bei dem Aufbau von neuen Energieerzeugungsanlagen muss zukünftig noch stärker ein gesamtperspektivischer Blick eingenommen werden. Der vzbv unterstützt dabei einen ausgewogenen Ausbau erneuerbarer Energien, der die Gesamtsystemkosten möglichst niedrig hält. Die Steuerbarkeit neuer Wind- oder Photovoltaikanlagen ist dabei eine wichtige Voraussetzung, um die Flexibilität auf der Erzeugungsseite zu erschließen. Bei der Herstellung von Steuerbarkeit von kleinen Photovoltaik-Anlagen muss mit Augenmaß vorgegangen werden. Grundsätzlich sollte Steuerbarkeit nur in den Fällen hergestellt werden, in denen dies einen Systemnutzen mit sich bringt. Private Verbraucher:innen sollten bei der Herstellung von Steuerbarkeit nicht über Gebühr belastet werden.<sup>7</sup>

Laut SES wird die Stromerzeugung aus steuerbaren Kraftwerken zukünftig größtenteils auf Wasserstoff beruhen. Nach Ansicht des vzbv können Wasserstoffkraftwerke zu einem dekarbonisierten, versorgungssicheren und kostengünstigen Energiesystem beitragen, wenn ausreichend preisgünstige Mengen an Wasserstoff zur Verfügung stehen.

---

<sup>7</sup> Vgl. vzbv, 2024: Verbraucherinteressen beim Smart-Meter Rollout beachten, [https://www.vzbv.de/sites/default/files/2024-10/24-10-25\\_Stellungnahme\\_MsbG.pdf](https://www.vzbv.de/sites/default/files/2024-10/24-10-25_Stellungnahme_MsbG.pdf), aufgerufen am 27.01.2025.



Eine mögliche Ergänzung beziehungsweise Alternative könnten Batteriespeicher darstellen, die in der SES zu wenig Beachtung finden.<sup>8</sup>

Gleichzeitig sollte insgesamt die Rolle von Flexibilitäten im Energiesystem gestärkt werden. Denn die Nutzung von Flexibilität kann die Gesamtsystemkosten und somit in letzter Konsequenz die Stromkosten für alle Verbraucher:innen senken, ohne dass zusätzliche Energie erzeugt werden muss.<sup>9</sup>

Bei der möglichen Förderung von Gas- beziehungsweise Wasserstoffkraftwerken muss eine Überdimensionierung und Überförderung steuerbarer Kapazitäten verhindert werden. Weiterhin muss die Ansiedlung steuerbarer Kapazitäten systemdienlich vorgenommen werden, um Redispatch-Kosten zu senken. Dies kann beispielsweise durch eine regionale Steuerung im Rahmen von Ausschreibungen sichergestellt werden. Dabei ist allerdings darauf zu achten, dass die Fördereffizienz der Ausschreibungen nicht abnimmt.<sup>10</sup>

### **2.3.5 Teilen Sie die Beschreibung des Zielbilds und der Transformationspfade für das Angebot von Wasserstoff und Wasserstoffderivaten? [max. 3000 Zeichen]**

In Deutschland sollen bis zum Jahr 2030 mindestens zehn Gigawatt elektrische Elektrolyseleistung installiert sein. Bis zum Jahr 2045 könnte sich dieser Wert laut SES auf rund 60 bis 80 Gigawatt erhöhen. Der vzbv teilt die Einschätzung der SES, dass die Standorte der Elektrolyseure potenziell erhebliche Wirkungen auf den Netzbetrieb, die Systemsicherheit und den Netzausbaubedarf haben können.

Laut SES sind Standorte im Norden besonders gut für Elektrolyseure geeignet und günstiger als Standorte im Süden. Erstens seien Standorte im Norden teilweise netzentlastend. Zweitens könnten große Stromerzeugungspotenziale der Windenergie an Land und auf See genutzt werden. Drittens befänden sich die für die Wasserstoffspeicherung geeigneten geologischen Formationen überwiegend in Norddeutschland.

Aus Sicht des vzbv sollte die Standortwahl der Elektrolyseure für das Gesamtsystem kosteneffizient vorgenommen werden. Daher sollten für die Elektrolyseure überwiegend Standorte im Norden in den Netzentwicklungsplänen Strom und Gas/Wasserstoff angenommen werden.

Allerdings hat die bisherige Infrastrukturplanung in Form von Netzentwicklungsprozessen offenbar nur einen sehr begrenzten Einfluss auf die regionale Anordnung von Elektrolyseuren. Dies zeigt sich beispielsweise in der im Entwurf des Szenariorahmens Strom 2037/2045, Version 2025 angenommene geplante Elektrolyseleistung von in etwa zwei bis drei Gigawatt in Nordrhein-Westfalen.<sup>11</sup> Aus Sicht des vzbv muss bei der

---

<sup>8</sup> vgl. Frontier Economics, 2023: Wert von Großbatteriespeichern im Deutschen Stromsystem, [https://www.frontier-economics.com/media/jmxlrpulf/frontier-economics\\_wert-von-bess-im-deutschen-stromsystem\\_final-report.pdf](https://www.frontier-economics.com/media/jmxlrpulf/frontier-economics_wert-von-bess-im-deutschen-stromsystem_final-report.pdf), aufgerufen am 27.01.2025.

<sup>9</sup> vgl. vzbv, 2024: Strommarktdesign kosteneffizient ausgestalten, [https://www.vzbv.de/sites/default/files/2024-09/24-08-30\\_Stellungnahme\\_Strommarktdesign.pdf](https://www.vzbv.de/sites/default/files/2024-09/24-08-30_Stellungnahme_Strommarktdesign.pdf) und vzbv, 2024: Strommarkt kostengünstig umgestalten, [https://www.vzbv.de/sites/default/files/2024-10/24-10-23\\_Stellungnahme\\_Kraftwerksicherheitsgesetz.pdf](https://www.vzbv.de/sites/default/files/2024-10/24-10-23_Stellungnahme_Kraftwerksicherheitsgesetz.pdf) aufgerufen am 27.01.2025.

<sup>10</sup> vgl. vzbv, 2024: Strommarkt kostengünstig umgestalten, [https://www.vzbv.de/sites/default/files/2024-10/24-10-23\\_Stellungnahme\\_Kraftwerksicherheitsgesetz.pdf](https://www.vzbv.de/sites/default/files/2024-10/24-10-23_Stellungnahme_Kraftwerksicherheitsgesetz.pdf) aufgerufen am 27.01.2025.

<sup>11</sup> Vgl. ÜNB, 2024: Szenariorahmen zum Netzentwicklungsplan Strom 2037/2045, Version 2025, [https://www.netzentwicklungsplan.de/sites/default/files/2024-07/Szenariorahmenentwurf\\_NEP2037\\_2025\\_1.pdf](https://www.netzentwicklungsplan.de/sites/default/files/2024-07/Szenariorahmenentwurf_NEP2037_2025_1.pdf), aufgerufen am 27.01.2025.

Planung der Wasserstoffinfrastruktur bereits deren Rückwirkung auf die Planung der Strominfrastruktur bedacht werden.<sup>12</sup>

### **2.3.6 Welche weiteren Untersuchungsbedarfe sehen Sie in Bezug auf Wasserstoff und Wasserstoffderivate? [max. 2500 Zeichen]**

Es sollte untersucht werden, wie die Planung von Elektrolyseuren beziehungsweise der Wasserstoffinfrastruktur besser mit der Stromnetzplanung abgestimmt werden kann.

### **2.3.9 Teilen Sie die Beschreibung des Zielbilds und der Transformationspfade für Flexibilität und Speicher (Strom-, Wärme-, Wasserstoffspeicher)? [max. 3000 Zeichen]**

Aus Sicht des vzbv hilft Flexibilität, die Gesamtsystemkosten und somit in letzter Konsequenz die Stromkosten für alle Verbraucher:innen zu senken.

Der vzbv unterstützt deshalb das Ziel, Flexibilitätspotenziale zu heben. Dabei kommt es darauf an, marktdienliche und netzdienliche Signale sinnvoll aufeinander abzustimmen. Dazu sind sowohl dynamische Strompreissignale, die sich an den Preisen an der Strombörse orientieren, als auch dynamische und ortsabhängige Netzentgelte notwendig, die sich an den lokalen Netzkapazitäten orientieren. Grundsätzlich sollte der Flexibilitätseinsatz privater Haushalte immer auf freiwilliger Basis erfolgen und angemessen vergütet werden.<sup>13</sup> Privaten Verbraucher:innen muss zudem ein kostengünstiger Zugang zu Smart-Metern ermöglicht werden, damit sie durch Flexibilisierung ihres Verbrauchs von dynamischen Stromtarifen profitieren können.<sup>14</sup>

### **2.3.10 Welche weiteren Untersuchungsbedarfe sehen Sie in Bezug auf Flexibilität und Speicher (Strom-, Wärme-, Wasserstoffspeicher)? [max. 2500 Zeichen]**

Es sollte untersucht werden, wie die Planung von Wasserstoffspeichern Eingang in die integrierte Infrastrukturplanung finden kann. Dabei sollte auch geprüft werden, welche Standorte aus Gesamtsystemperspektive am sinnvollsten sind.

Weiterhin sollte die Entwicklung und der Ausbau von Batteriespeichern im Hinblick auf den Infrastrukturausbau stärker in den Blick genommen werden.

## **2.4 Infrastrukturen**

### **2.4.1 Teilen Sie die Beschreibung der Methan- und Wasserstoffnetze? [max. 3000 Zeichen]**

Das von der Bundesnetzagentur genehmigte Wasserstoffkernnetz soll bis zum Jahr 2032 schrittweise auf über 9.000 Kilometer anwachsen. Ein Teil des Netzes wird aus umgewidmeten Erdgasleitungen bestehen. Ein anderer Teil wird neu gebaut.

Der vzbv teilt die Einschätzung der SES, dass die Wasserstoffnetzplanung sowohl mit der Gasnetzplanung als auch der Stromnetzplanung koordiniert werden muss. Die im Jahr 2024 von den ÜNB und FNB vorgelegten Szenariorahmen zeigen allerdings, dass

---

<sup>12</sup> Vgl. vzbv, 2024: Gesamtsystemeffizienz bei Stromnetzausbau beachten, <https://www.vzbv.de/meldungen/infrastrukturplanung-fuer-strom-und-gasnetze-konsequenter-aufeinander-abstimmen>, aufgerufen am 27.01.2025.

<sup>13</sup> vgl. vzbv, 2024: Strommarktdesign kosteneffizient ausgestalten, [https://www.vzbv.de/sites/default/files/2024-09/24-08-30\\_Stellungnahme\\_Strommarktdesign.pdf](https://www.vzbv.de/sites/default/files/2024-09/24-08-30_Stellungnahme_Strommarktdesign.pdf), aufgerufen am 27.01.2025.

<sup>14</sup> Vgl. vzbv, 2024: Verbraucherinteressen beim Smart-Meter Rollout beachten, [https://www.vzbv.de/sites/default/files/2024-10/24-10-25\\_Stellungnahme\\_MsbG.pdf](https://www.vzbv.de/sites/default/files/2024-10/24-10-25_Stellungnahme_MsbG.pdf), aufgerufen am 27.01.2025.

weiterhin einige zentrale Eingangsgrößen der Planungsprozesse nicht aufeinander abgestimmt sind.<sup>15</sup> Dies erschwert eine kosteneffiziente Planung der leitungsgebundenen Energieinfrastrukturen und kann somit über Netzentgelte zu erhöhten Kosten bei den privaten Haushalten führen.<sup>16</sup>

Der vzbv fordert daher, die Eingangsgrößen im nächsten Zyklus der Netzentwicklungsplanung zu vereinheitlichen. Alternativ kann auch erwogen werden, die Szenariorahmen Strom und Gas/Wasserstoff in einen Prozess zu überführen.

#### **2.4.3 Teilen Sie die Beschreibung der Stromnetze? [max. 3000 Zeichen]**

Laut SES müssen die Stromverteilnetze in den nächsten Jahren flächendeckend stark und schnell ausgebaut werden. Es bestehe ein hoher Investitionsbedarf.

Der vzbv betrachtet die hohen Investitionskosten in das Stromnetz mit Sorge. Der erforderliche Netzausbau auf Übertragungs- und Verteilnetzebene wird den weiteren Anstieg der Netzentgelte für private Verbraucher:innen antreiben. Ziel muss es daher weiterhin sein, den Netzausbau auf das unbedingt erforderliche Maß zu begrenzen. Dafür ist aus Sicht des vzbv weiterhin von zentraler Bedeutung, dass Netzoptimierung und Netzverstärkung vor Netzausbau gehen (NOVA-Prinzip).<sup>17</sup> Zudem kann die Nutzung von Flexibilitätspotenzialen und eine konsequente integrierte Netzausbauplanung von leitungsgebundenen Energieinfrastrukturen die Netzausbaukosten begrenzen.<sup>18</sup>

#### **2.4.4 Welche weiteren Untersuchungsbedarfe sehen Sie in Bezug auf die Stromnetze? [max. 2500 Zeichen]**

Es sollte untersucht werden, wie die Planung der Stromverteilnetze noch besser in die Planung der Übertragungsnetze und in letzter Konsequenz in die Planung aller weiteren leitungsgebundenen Infrastrukturen integriert werden kann.

#### **2.4.5 Teilen Sie die Beschreibung des CO<sub>2</sub>-Transportnetzes? [max. 3000 Zeichen]**

Laut SES sei die rechtzeitige Bereitstellung zuverlässiger und kosteneffizienter Transportoptionen für CO<sub>2</sub> die Voraussetzung, um die Wettbewerbsfähigkeit der deutschen Industriestandorte zu sichern und die Klimaziele zu erreichen. Dabei würden die Instrumente für Planung und Aufbau einer CO<sub>2</sub>-Infrastruktur im Rahmen einer Carbon-Management Strategie entwickelt. Allerdings hat sich die Bundesregierung bisher nur auf Eckpunkte einer solchen Strategie geeinigt.<sup>19</sup> Laut SES sollte die Planung einer CO<sub>2</sub>-Infrastruktur koordiniert erfolgen und die Wechselwirkungen zwischen den Infrastrukturen für Strom, Erdgas und Wasserstoff berücksichtigen.

Aus Sicht des vzbv profitieren von einem möglichen CO<sub>2</sub>-Netz aktuell vorrangig Industrieunternehmen. Aus diesem Grund sollte ein solches Netz von diesen finanziert und eine Querfinanzierung durch private Haushalte ausgeschlossen werden. Aus diesem

---

<sup>15</sup> Es handelt sich dabei beispielsweise um die Elektrolyseleistung und die Gaskraftwerksleistung.

<sup>16</sup> vgl. vzbv, 2024: Gesamtsystemeffizienz bei Stromnetzausbau beachten, <https://www.vzbv.de/meldungen/infrastrukturplanung-fuer-strom-und-gasnetze-konsequenter-aufeinander-abstimmen>, aufgerufen am 27.01.2025.

<sup>17</sup> vgl. Deutsche Übertragungsnetzbetreiber, 2022: Grundsätze für die Ausbauplanung des Deutschen Übertragungsnetzes, <https://www.transnetbw.de/Resources/Persistent/7/f/a/3/7fa3c35efc566bcbc65a44357769a3e7c1ab5f7b/2022-07-04-09-38-18-32-1.pdf>, aufgerufen am 27.01.2025.

<sup>18</sup> vgl. vzbv, 2023: Stromnetz kosteneffizient ausbauen, [https://www.vzbv.de/sites/default/files/2023-04/23-04-25\\_Stellungnahme\\_NEP\\_Strom.pdf](https://www.vzbv.de/sites/default/files/2023-04/23-04-25_Stellungnahme_NEP_Strom.pdf), aufgerufen am 27.01.2025.

<sup>19</sup> vgl. Bundesregierung, 2024: Eckpunkte der Bundesregierung für eine Carbon Management-Strategie, <https://dserver.bundestag.de/btd/20/115/2011585.pdf>, aufgerufen am 27.01.2025.

Grund müsste ein solches Netz von diesen finanziert werden. Eine Querfinanzierung durch private Haushalte muss ausgeschlossen werden. Der vzbv unterstützt Bemühungen, die Planung einer CO<sub>2</sub>-Infrastruktur mit der Planung der anderen leitungsgebundenen Infrastrukturen zu koordinieren.

**2.4.6 Welche weiteren Untersuchungsbedarfe sehen Sie in Bezug auf das CO<sub>2</sub>-Transportnetz? [max. 2500 Zeichen]**

Es sollte untersucht werden, wie eine kosteneffiziente Planung des CO<sub>2</sub>-Transportnetzes durchgeführt werden kann. Beispielsweise sollte geprüft werden, ob es hierfür mittelfristig einen eigenen Netzentwicklungsplan braucht.