

Vorlage VL 21/1439

ÖFFENTLICH

NICHT ÖFFENTLICH UND VERTRAULICH

Beratungsfolge	Termin	Beratungsaktion
Ausschuss zur Begleitung und parlamentarischen Kontrolle der Umsetzung der Empfehlungen der Enquetekommission "Klimaschutzstrategie für das Land Bremen"	6. Februar 2024	Kenntnisnahme

Wirtschaftlichkeit: Keine WU

VL-Nummer Senat:

Titel der Vorlage

Beantwortung der Fragen der Ausschussmitglieder zum Schwerpunktthema „Netze“

Vorlagentext

A. Problem

Die Ausschussmitglieder haben mit Blick auf die Sitzung zum Schwerpunktthema „Netze“ den folgenden Fragenkatalog übermittelt:

Stromnetze:

1. Welcher Bedarf an Strom sowie dem Ausbau des Stromnetzes wird bis 2030 bzw. 2038 erwartet? Auf welchen Grundlagen ermittelt sich dieser Bedarf?
2. Wie hoch ist der geschätzte Finanzierungsbedarf bis 2030 bzw. 2038?
3. Wo wird das Stromnetz momentan bereits ausgebaut? Wo ist ein Ausbau bereits konkret in Planung? Wie ist der Senat in den Ausbau des Stromnetzes eingebunden und wie wird es zwischen den Akteuren koordiniert?
4. Welche Planungen bezüglich des Ausbaus des Stromverteilnetzes im Land Bremen werden nach Kenntnis des Senats verfolgt, um den Übergang zur klimaneutralen Wärmeversorgung und der Elektromobilität zu ermöglichen? Wie stellt der Senat sicher, dass diese Planungen mit der kommunalen Wärmeplanung in Bremen und Bremerhaven sowie mit dem Ladeinfrastrukturkonzept für die Stadt Bremen koordiniert und miteinander verknüpft werden?
5. Wie ist der Stand des Ausbaus des Stromnetzes bezüglich des Stahlwerks? Was ist hier geplant? Wie ist der aktuelle Stand des Planungs- und Genehmigungsverfahrens für die Ertüchtigung des bestehenden Hochspannungsnetzes und der zugehörigen Transformatorstationen für die Direktreduktionsanlage, die Elektrolichtbogenöfen sowie die Elektrolyseanlagen? Mit welchen

Schritten plant der Senat, die Planungs- und Genehmigungsverfahren dafür zu beschleunigen, und wann plant er, diese Verfahren abzuschließen? Bis wann sollen diese Infrastrukturanpassungen nach Einschätzung des Senats umgesetzt werden?

6. Wie weit ist die Genehmigung der neuen Anbindung an das Übertragungs- (380 kV-) Netz des Stahlwerks? Wie ist der aktuelle Stand des Planungs- und Genehmigungsverfahrens für die neue Anbindung an das 380-Kilovolt-Übertragungsnetz? Mit welchen Schritten gedenkt der Senat, diese Verfahren zu beschleunigen, und wann rechnet der Senat mit dem Abschluss des Planungs- und Genehmigungsverfahrens für die neue 380-Kilovolt-Anbindung? Wann rechnet der Senat mit der Umsetzung dieser Netzverstärkungsmaßnahme?
7. Ist die Finanzierung für die Anpassung des Stromnetzes in den bremischen Häfen mittlerweile geklärt? Wie gehen hier die Planungen voran?
8. Wird frühzeitig auf eine mögliche Überlastung der Stromnetze reagiert, etwa wenn lokal besonders viele PV-Anlagen, Wärmepumpen oder E-Ladesäulen angeschlossen werden? Wann erfolgt eine Reaktion und wie sieht diese aus?

Wärmenetze:

9. Wie ist der aktuelle Stand der kommunalen Wärmeplanung in Bremen und Bremerhaven? Welche Fernwärmeausbauziele werden dabei vom Senat verfolgt?
10. Wie wird die Erstellung eines Ausbau- und Verdichtungsplans für Fernwärme zwischen dem Senat und wesernetz koordiniert und wie ist der aktuelle Stand dabei? Welche Finanzierungslösungen für den Ausbau und die Verdichtung für Fernwärme werden dabei verfolgt und wie bewertet der Senat dabei den bundespolitischen Förderrahmen?

Wasserstoff und Gasnetze:

11. Welche Ziele und Pläne werden im Land Bremen nach Kenntnis des Senats hinsichtlich der Umstellung bestehender Gasverteilnetzinfrastruktur auf Wasserstoff und der Anbindung der Wasserstoffkunden verfolgt? Wie sollen die Verteilnetze in Bremen und Bremerhaven mit dem anvisierten Wasserstoff-Kernnetz in Deutschland verzahnt werden und welche konkreten Planungen werden diesbezüglich verfolgt? Wie soll die Transformation der Verteilnetze in Richtung Wasserstoff finanziert werden?
12. Wie ist der aktuelle Stand der Anbindung Bremens an das überregionale Transportnetz für Wasserstoff? Welcher Zeitplan wird diesbezüglich verfolgt? Welche Bremer Behörden sind für welche Verfahrensschritte dabei zuständig?
13. Inwiefern werden in Bremen derzeit Pläne für die perspektivische Verkleinerung der Gasnetze verfolgt, wie dies der Enquete-Bericht empfohlen hat?

B. Lösung

Die Senatorin für Umwelt, Klima und Wissenschaft beantwortet die Fragen wie folgt (Zitate der Stellungnahmen von wesernetz sind kursiv dargestellt):

- 1. Welcher Bedarf an Strom sowie dem Ausbau des Stromnetzes wird bis 2030 bzw. 2038 erwartet? Auf welchen Grundlagen ermittelt sich dieser Bedarf?**

Der bedarfsgerechte Aus- und Umbau des Stromverteilnetzes und dessen Anpassung an sich ändernde Anforderungen obliegt dem jeweiligen Stromnetzbetreiber. Im Land Bremen sind dies insbesondere die zur swb-Gruppe gehörenden Gesellschaften wesernetz Bremen GmbH und wesernetz Bremerhaven GmbH (im Folgenden kurz: wesernetz). Die Unternehmen sind verantwortlich für die Versorgungsnetze Strom, Erdgas, Trinkwasser und Fernwärme. Gemäß Konzessions- bzw. Wegenutzungsvertrag hat die Betreibergesellschaft sicherzustellen, dass das Elektrizitätsversorgungsnetz nach Maßgabe geltender Bestimmungen errichtet und betrieben wird. Außerdem ist ein sicherer und zuverlässiger Betrieb des Netzes gem. Energiewirtschaftsgesetz (EnWG) jederzeit zu gewährleisten. Im Rahmen und nach

Maßgabe der gesetzlichen Vorschriften sind Letztverbraucher diskriminierungsfrei an das Elektrizitätsversorgungsnetz anzuschließen.

Die von den Übertragungsnetzbetreibern erstellten Netzentwicklungspläne (NEP), die mit der Bundesnetzagentur (BNetzA) abgestimmt sind, dienen als Grundlage für die Erwartungen hinsichtlich des zukünftigen Strombedarfs für den Netzausbau (1). Aus den NEP werden im zweiten Schritt für unterschiedliche Regionen sogenannte Regionalszenarien erstellt. Wesernetz teilt hierzu mit, dass „das relevante Regionalszenario das Szenario Mitte (vgl. [VNBdigital - Mitte](#))“ sei.

Auf Basis des Szenarios wird laut wesernetz „im dritten Schritt der Ausbau des Bremer Stromnetzes von der wesernetz im Netzausbauplan (NAP) formuliert und regelmäßig aktualisiert (2). Wichtige Grundlagen sind über diesen Prozess abgestimmte Annahmen zu Last- und Erzeugungsprognosen für Kundengruppen und Erzeugungstypen, Entwicklungspfade zu Elektromobilität und Stromwärmeanwendungen sowie das Ziel der deutschen Bundesregierung zur Erreichung der Treibhausgasneutralität bis zum Jahr 2045. Wesentliche Dialogpartner im regelmäßigen Prozess der Netzausbauplanung der wesernetz sind Politik, Industrie und Gewerbe sowie der Übertragungsnetzbetreiber Tennet“ (TenneT TSO GmbH im Folgenden kurz Tennet) (3). „Der skizzierte gesetzlich vorgegebene Prozess und der Austausch mit lokalen Stakeholdern sind die Grundlagen dafür, dass Netzinfrasturktur und Stromversorgung im Land Bremen den wachsenden und sich wandelnden Bedarfen gerecht werden können. Der Netzausbauplan geht als Resultat von einer Vervielfachung der für Bremen und Bremerhaven bereitzustellenden elektrischen Leistung von heute 670 MW auf über 1,8 GW bis 2035 aus.“

In Summe plant wesernetz nach eigenen Angaben über alle Spannungsebenen bis zum Jahr 2038 folgende durchschnittliche jährlichen Investitionen:

Im Bereich Netze:

- „Aktive Erneuerung und Anpassung im Bestandsnetz (IST: 11.000 km): rd. 40-50 km p.a.
- Reaktive Netzerweiterung durch Kundenanfragen (IST: 11.000 km): rd. 15 km p.a.- (4)
- Erweiterung und Ersatz im Hochspannungsnetz in den Jahren 2030 bis 2035 (IST: 300 km): rd. 20 km p.a.“

Im Bereich Netztechnik:

- „Ersatz von Umspannwerken (IST: 32): rd. 1,5 Stk. p.a.
- Ersatz von Ortsnetzstationen (IST: 1.800): rd. 50 Stk. p.a. Daraus ergibt sich ein Investitionsbedarf von rd. 2 Mrd. EUR bis 2038 (vgl. Frage 2).“

(1) s. § 12a EnWG

(2) Gemäß der aktuellen Fassung des §14d des EnWG sind Betreiber von Elektrizitätsverteilernetzen mit mehr als 100.000 Kund:innen – und somit auch die wesernetz – nach eigenen Angaben verpflichtet, „der Regulierungsbehörde erstmalig bis zum 30. April 2024 und anschließend alle zwei Jahre jeweils bis zum 30. April einen Netzausbauplan für ihr Elektrizitätsverteilernetz vorzulegen. In Bremen und Bremerhaven erstellt wesernetz gemäß § 14d EnWG entsprechend einen eigenen Netzausbauplan (NAP), der erstmalig zum 30. April dieses Jahres auf der Seite www.vnbdigital.de veröffentlicht wird. Künftig wird auf der Ebene der Verteilnetzbetreiber eine stärkere Synchronisation mit den Bedarfsanalysen der Übertragungsnetzbetreiber vorgenommen, die ihre eigenen Prognosen im Rahmen des Szenariorahmens der Bundesregierung und der Bundesnetzagentur erstellen.“

(3) Neben dem intensiven bilateralen Austausch zwischen Tennet und wesernetz wird lt. eigenen Angaben „künftig generell auf der Ebene der Verteilnetzbetreiber eine stärkere Synchronisation mit den Bedarfsanalysen der Übertragungsnetzbetreiber vorgenommen, die ihre eigenen Prognosen im Rahmen des Szenariorahmens der Bundesregierung und der Bundesnetzagentur erstellen.“

(4) „Auf Basis Grobschätzung zukünftiger Kundenanfragen“ von wesernetz

2. Wie hoch ist der geschätzte Finanzierungsbedarf bis 2030 bzw. 2038?

Wesernetz als zuständiger Netzbetreiber teilt dazu mit, dass *„das Investitionsvolumen in die Bremer Stromnetze (alle Spannungsebenen der wesernetz) in den kommenden Jahren etwa um den Faktor zwei steigen wird.“* Bis ins Jahr 2038 werden nach aktuellen Planungen der wesernetz *„fast 2 Mrd. EUR in die bremische Stromnetzinfrastruktur investiert werden, im Schnitt entspricht dies mehr als 100 Mio. € jährlich. Dies ist mehr als eine Verdopplung im Vergleich zu früheren Jahren. Neben dieser deutlichen Zunahme an Investitionsausgaben für längerfristige Anlagegüter (CAPEX) bringt die Energiewende auch ein starkes Wachstum operativer, laufender Kosten für Betrieb und Instandhaltung (OPEX) mit sich. Dieser Anstieg operativer Kosten resultiert aus (teilw. durch die Gesetzgebung getriebenem) Mehrbedarf an Personal, Material, Fremdleistungen sowie IT bzw. Digitalisierung.“*

Daneben sind weitere Investitionen der Übertragungsnetzbetreiber zu erwarten, um den erhöhten Strombedarf (u.a. durch die Mobilitäts- und Wärmewende) nach Bremen transportieren zu können und den Wegfall der Kohlekraftwerksleistungen zu kompensieren.

3. Wo wird das Stromnetz momentan bereits ausgebaut? Wo ist ein Ausbau bereits konkret in Planung? Wie ist der Senat in den Ausbau des Stromnetzes eingebunden und wie wird es zwischen den Akteuren koordiniert?

In den vergangenen fünf Jahren hat die wesernetz laut eigenen Angaben *„zunehmend und flächendeckend in die Erneuerung und auch den Ausbau der Stromnetzinfrastruktur in Bremen und Bremerhaven investiert.“* Dies begründet wesernetz damit, dass *„das eigene Stromnetz aufgrund seines Betriebsalters in einen Zeitraum mit intensiven Instandhaltungs- und Erneuerungsarbeiten kommt. Zusätzlich stehen grundlegende Erweiterungsmaßnahmen aufgrund von Energiewende und Dekarbonisierung an (vgl. Frage 1). Ein Schwerpunkt des Ausbaus liegt künftig vermehrt im Hochspannungsnetz und den Hochspannungsanlagen der wesernetz sowie im Ausbau der Verknüpfung zum Transportnetz der Tennet.“*

Dabei handelt es sich für die wesernetz lt. eigener Darstellung um verhältnismäßig große, bauintensive Maßnahmen. Wesernetz erklärt darüber hinaus: *„Weitere detaillierte Informationen zum Ausbau des Stromnetzes und den konkreten Maßnahmen im Land Bremen liefert der aktuelle, auf der Homepage der wesernetz veröffentlichte Netzausbaubericht (Strukturdaten des Bremer und Bremerhavener Stromnetzes ([wesernetz.de](https://www.wesernetz.de)) sowie ab April 2024 dann regelmäßig der Netzausbauplan (vgl. Frage 1). Die Zusammenarbeit mit den zuständigen Behörden wie auch zwischen dem Bremer Senat und wesernetz ist ein zentraler Erfolgsfaktor bei der Realisierung der Energiewende“.*

Das Land Bremen ist in die Entwicklung der Netze entsprechend eingebunden. Über die Gremien vom Mutterkonzern swb AG (Aufsichtsrat) und der Tochter wesernetz (Gesellschafterversammlung und Beirat) ist der Senat über die entsandten Vertreter:innen spezifisch informiert und beteiligt. Die Vertreter:innen stimmen sich dazu entsprechend ab.

4. Welche Planungen bezüglich des Ausbaus des Stromverteilnetzes im Land Bremen werden nach Kenntnis des Senats verfolgt, um den Übergang zur klimaneutralen Wärmeversorgung und der Elektromobilität zu ermöglichen? Wie stellt der Senat sicher, dass diese Planungen mit der kommunalen Wärmeplanung in Bremen und Bremerhaven sowie mit dem Ladeinfrastrukturkonzept für die Stadt Bremen koordiniert und miteinander verknüpft werden?

Der bedarfsgerechte Aus- und Umbau des Stromverteilnetzes und dessen Anpassung an sich ändernde Anforderungen obliegt dem jeweiligen Stromnetzbetreiber (vgl. Frage 1). Das EnWG bestimmt hier, dass Letztverbraucher:innen, gleich- oder nachgelagerte Energieversorgungsnetze sowie Erzeugungs- und Speicheranlagen zu angemessenen, diskriminierungsfreien und transparenten Bedingungen anzuschließen sind.

Die wesernetz teilt hierzu mit, dass in den Planungen zum Ausbau des Stromverteilnetzes über die Planungsprämissen aus insb. den NEP und dem Regionalszenario Mitte (vgl. Frage 1 und Frage 2) auch Erweiterung zur klimaneutralen Wärmeversorgung und zur Elektromobilität berücksichtigt sei. *„Im*

Bereich Wärme wurde vor allem der Ersatz von Öl- und Erdgasheizungen durch elektrisch betriebene Wärmepumpen und der Ausbau der Wärmenetze betrachtet. Außerhalb der Wärmenetze (Fern- und Nahwärmenetze) wird von einem flächigen, alle Gebäudestrukturen umfassenden Ausbau von Wärmepumpen ausgegangen (vgl. Regionalszenario der Planungsregion Mitte: Regionalszenario 2023 (vnbdigital.de)).“ In der Kopplung der Stromnetzplanung mit der kommunalen Wärmeplanung und dem Ausbau der Elektromobilität in Bremen versteht sich wesernetz nach eigenen Angaben als „zentraler Akteur“. Neben den gesetzlichen Verpflichtungen gem. EnWG betont wesernetz eine eigene Motivation um „Endenergiebedarfe der Sektoren Industrie, Haushalt, Wärme und Mobilität mit der jeweils umweltschonendsten Energieform zu decken.“

Die Senatorin für Umwelt, Klima und Wissenschaft hat die swb resp. wesernetz frühzeitig und kontinuierlich in den Prozess der Erarbeitung der kommunalen Wärmeplanung eingebunden. Die Verknüpfung mit der Entwicklung eines auch den Bedarfen der klimaneutralen Wärmeversorgung entsprechenden Stromverteilnetzes ist somit gegeben.

Ebenso war die wesernetz in die Erstellung des Ladeinfrastrukturkonzepts eingebunden und es gibt einen Dialog zwischen der Senatorin für Bau, Mobilität und Stadtentwicklung und wesernetz Bremen GmbH zu den prognostizierten zusätzlichen Strombedarfen durch Ladeinfrastruktur für Elektromobilität.

5. Wie ist der Stand des Ausbaus des Stromnetzes bezüglich des Stahlwerks? Was ist hier geplant? Wie ist der aktuelle Stand des Planungs- und Genehmigungsverfahrens für die Ertüchtigung des bestehenden Hochspannungsnetzes und der zugehörigen Transformatorstationen für die Direktreduktionsanlage, die Elektrolichtbogenöfen sowie die Elektrolyseanlagen? Mit welchen Schritten plant der Senat, die Planungs- und Genehmigungsverfahren dafür zu beschleunigen, und wann plant er, diese Verfahren abzuschließen? Bis wann sollen diese Infrastrukturanpassungen nach Einschätzung des Senats umgesetzt werden?

Die ursprünglich geplante zusätzliche 110 kV-Erdkabelverbindung zwischen Niedervieland und der Hütte Bremen wurde seitens der Vorhabenträgerin nach dem Ergebnis einer externen dynamischen Netzstudie verworfen. Dieses Vorhaben wird von der ArcelorMittal Bremen GmbH nicht weiterverfolgt, da es zur Sicherstellung der Energieversorgung nicht mehr erforderlich ist. Stattdessen soll nun ein elektrischer Anschluss an die bestehende 110kV-Schaltanlage am Standort Mittelsbüren erfolgen. Der Umbau dieser Schaltanlage wird im Rahmen der Genehmigung für die Direktreduktionsanlage und die Elektrolichtbogenöfen zugelassen. Betreiberin der Schaltanlage ist die swb Erzeugung AG & Co. KG. Die nun von der Vorhabenträgerin zu planende Kabelverbindung wird ausschließlich auf dem Gelände der Hütte Bremen verlaufen. Ob und inwieweit für die Kabelverbindung ein Plangenehmigungs- oder Anzeigeverfahren erforderlich sein wird, welches dann durch die Genehmigungsbehörde bei der Senatorin für Umwelt, Klima und Wissenschaft durchzuführen wäre, wird geprüft, sobald hierzu eine Projektbeschreibung vorliegt. Es ist jedoch zu erwarten, dass ein ggf. durchzuführendes Plangenehmigungs- oder Anzeigeverfahren weit weniger aufwendig sein wird, als das Planfeststellungsverfahren, das bei der ursprünglichen Planung einer Erdkabelverbindung zwischen dem Stahlwerk und dem Umspannwerk Niedervierland erforderlich geworden wäre.

Für die elektrische Versorgung des zweiten Elektrolichtbogenofens und weiterer Verbraucher ist die Errichtung eines 380 kV-Umspannwerkes durch Tennet im Bremer Industriepark und dessen Anschluss an die überregionale 380 kV-Leitung vorgesehen und derzeit in Planung (vgl. Antwort zu 6.).

6. Wie weit ist die Genehmigung der neuen Anbindung an das Übertragungs- (380 kV-) Netz des Stahlwerks? Wie ist der aktuelle Stand des Planungs- und Genehmigungsverfahrens für die neue Anbindung an das 380-Kilovolt-Übertragungsnetz? Mit welchen Schritten

gedenkt der Senat, diese Verfahren zu beschleunigen, und wann rechnet der Senat mit dem Abschluss des Planungs- und Genehmigungsverfahrens für die neue 380-Kilovolt-Anbindung? Wann rechnet der Senat mit der Umsetzung dieser Netzverstärkungsmaßnahme?

Zur Anbindung an das Übertragungsnetz des Stahlwerks wurde bisher kein Planfeststellungsantrag gestellt. Auch für die neue Anbindung an das 380 kV-Netz der Tennet gibt es noch keinen Antrag und sind bei der Senatorin für Umwelt, Klima und Wissenschaft noch keine konkreten Planungen bekannt. Hier läuft derzeit noch das Raumordnungsverfahren in Niedersachsen, nach dessen Abschluss die konkreten Trassen geplant, ein Umspannwerk gebaut und die Kabelverbindung zur Hütte Bremen hergestellt werden sollen. Vorhabenträgerin ist hier die Tennet. Der Erörterungstermin hat am 10. Januar 2024 stattgefunden. Tennet geht von einer Veröffentlichung/Auslegung der Landesplanerischen Festlegung Mitte 2024 Jahres aus, Verzögerungen sind laut Tennet aktuell nicht erkennbar. Mit der Antragsvorbereitung wird vermutlich nach Abschluss des Raumordnungsverfahrens im Laufe des Jahres 2024 begonnen werden. Um das spätere Planfeststellungsverfahren zu beschleunigen, sollen die Genehmigungsbehörden sowie die vom Vorhaben betroffenen Träger:innen öffentlicher Belange bereits in der Planungsphase und bei der Erstellung der Antragsunterlagen eingebunden werden, damit die einzelnen Belange frühzeitig erkannt und im weiteren Verfahren berücksichtigt werden können.

7. Ist die Finanzierung für die Anpassung des Stromnetzes in den bremischen Häfen mittlerweile geklärt? Wie gehen hier die Planungen voran?

Für den Bereich des Überseehafens:

Das Elektrizitätsversorgungsnetz im stadtbremischen Überseehafengebiet befindet sich seit dem 01.01.2008 im Eigentum der Eurogate Technical Services (ETS). Zum gleichen Datum wurde zwischen der Freien Hansestadt Bremen (vertreten durch die Senatorin für Finanzen) und der ETS für die Laufzeit von 20 Jahren ein Konzessionsvertrag über die Nutzung öffentlicher Verkehrswege für die Verlegung und den Betrieb von Leitungen, die zum Netz der allgemeinen Versorgung mit Strom im stadtbremischen Überseehafengebiet gehören, geschlossen. Entsteht im Bereich des stadtbremischen Überseehafengebietes an bestimmten Stellen / für bestimmte Unternehmen die Notwendigkeit der Anpassung bzw. Erweiterung der Stromversorgung, wendet sich das entsprechend betroffene Unternehmen an die ETS als Betreiber des Verteilnetzes. Unter Beachtung der Vorgaben aus dem Energiewirtschaftsgesetz (unter anderem wirtschaftliche Zumutbarkeit) führt die ETS die notwendigen Anpassungsmaßnahmen am Stromnetz durch. Entsprechend dem regulatorischen Rahmen darf die ETS als Netzbetreiber hierfür sowohl die Anschlusskosten als auch einen Baukostenzuschuss (für die Erstellung oder Verstärkung der örtlichen Verteileranlagen) von dem entsprechenden Unternehmen verlangen. Das in Rechnung stellen der vorgenannten Kosten durch die ETS entspricht der gelebten Praxis im Bereich des stadtbremischen Überseehafens. Kosten für Bremen entstehen lediglich für selbst veranlasste Anpassungsmaßnahmen, wie z.B. dem Sondervermögen Hafen für die Errichtung der Anschlüsse der Landstromanlagen im stadtbremischen Überseehafen.

Insgesamt wurde das Stromnetz im stadtbremischen Überseehafen in den letzten Jahren durch die ETS kontinuierlich erneuert und bei anstehenden größeren Modernisierungsvorhaben (z.B. Erneuerung des Umspannwerkes Hafen) werden Ausbaureserven für zukünftig erwartbar höhere Strombedarfe mit eingeplant. Um eine rechtzeitige Umsetzung sicherstellen zu können, müssen zukünftige Bedarfe der Unternehmen dabei rechtzeitig und verbindlich an die ETS gemeldet werden.

Für den Bereich des Fischereihafens:

Bis 2030 wird im Fischereihafen eine Steigerung des Gesamtstrombedarfs von ca. 25-30% erwartet. Diese Annahme beruht auf Schätzungen sowie einer Simulation im Rahmen der Erstellung eines

„Digitalen Energiezwillings“. Außerdem wurden Annahmen aufgrund von diversen Anfragen und konkreten Anträgen einiger Großkunden, Power-to-Heat-Anlagen zu implementieren, getroffen. Im Detail handelt es sich hier um das sog. Klimabündnis. Ziel dieses Vorhabens ist, dass Unternehmen und das Land zusammen eine interdependente, nachhaltige und klimaneutrale Stromversorgung für den Fischereihafen entwickeln. Bis 2038 werden weitere Steigerungen in derzeit noch nicht absehbarer Höhe erwartet, dies ist u. a. abhängig vom Anteil der dezentral erzeugten Energiemengen, der dann verfügbaren Speichertechnik sowie dem Strombedarf für Wärmeerzeugung.

Unabhängig vom Strombedarf ist damit zu rechnen, dass Netzausbau in größeren Maßstäben notwendig wird. Grund dafür sind ebenfalls Einspeisungen aus Erzeugungsanlagen für Erneuerbare Energie sowie die zunehmende Nutzung und Ausbaubedarfe von Ladeinfrastruktur, insbesondere E-LKW sowie Schnellladepunkte.

Für den Fischereihafen wird die Entwicklung von neuen Gewerbegebieten zu Grunde gelegt, dies sind insbesondere der Energy Port, die Gebiete Reithufer und ehemaliger Flugplatz sowie das Werftquartier. Darüber hinaus gibt es Entwicklungsmöglichkeiten auf dem ehemaligen Flugplatzgelände zum Ausbau der Wasserstoffherzeugung. Weiterhin gibt es die erwähnten konkreten Ausbaupläne für Power-to-Heat-Anwendungen.

Für den Ausbau des Stromnetzes im Fischereihafen ist die Fischereihafen Betriebsgesellschaft (FBG) zuständig, sie muss die vollen Kosten hierfür übernehmen. Entsprechende Finanzmittel müssen - entsprechend dem Betriebsüberlassungsvertrag - dem Sondervermögen Fischereihafen durch das Land Bremen bereitgestellt werden. Der Bedarf wird dabei wie folgt geschätzt:

- Bis 2030: ca. 5 bis 6 Mio. € für Netzausbau auf Seiten FBG
- Bis 2038: weitere ca. 15 Mio. € für Netzausbau und u.a. ein neues Umspannwerk

Geplant war die Finanzierung dieser Ausbaumaßnahmen aus dem Klimafonds (Fastlane), aktuell ist die Finanzierung offen.

8. Wird frühzeitig auf eine mögliche Überlastung der Stromnetze reagiert, etwa wenn lokal besonders viele PV-Anlagen, Wärmepumpen oder E-Ladesäulen angeschlossen werden? Wann erfolgt eine Reaktion und wie sieht diese aus?

Hier gibt es verschiedene gesetzliche Vorgaben, die einer Überlastung vorbeugen sollen. Durch die Einführung eines „Engpassmanagements“ auf Verteilnetzebene gemäß §14a EnWG kann das Risiko einer zu hohen Nachfrage minimiert werden. Zeitlich hochaufgelöste Messungen des Stromverbrauchs und die Steuerbarkeit von Verbrauchseinrichtungen (z.B. Wärmepumpen) sollen dazu beitragen, den Netzausbau effizienter zu gestalten und Überlastungen in der Betriebsführung zu vermeiden. Die Lösung für eine zu hohe dezentrale Einspeisung besteht darin, diese durch "Redispatch-Maßnahmen" (gesetzlich vorgesehene Abregelung von Erzeugungsanlagen) zu verhindern. Darüber hinaus soll die Netzausbauplanung auch Szenarien einer z.B. extremen PV-Einspeisung in Betracht ziehen.

Wesernetz teilt dazu mit, dass *„die Sicherstellung einer stabilen und zuverlässigen Versorgung das vorrangige Ziel“* ist. Die Netzauslastung wird von wesernetz dazu *„kontinuierlich überwacht“*. Derzeit deuten sich laut wesernetz *„keine Überlastungen im Niederspannungsnetz an. Bei der Planung von neuen Anschlüssen, sowohl Verbrauchs- als auch Erzeugungsanlagen, führt wesernetz umfassende Prüfungen durch. Falls Grenzwerte bei der Prüfung verletzt werden könnten, wird das Stromnetz proaktiv ausgebaut, bevor ein neuer Anschluss realisiert wird. Prinzipiell können zwei konträre Überlastungssituationen entstehen: Zum einen durch eine zu hohe Nachfrage bzw. zu geringe zentrale Leistungsbereitstellung und zum anderen durch eine zu hohe dezentrale Einspeisung. Das Risiko einer*

zu geringen Einspeisung in das Bremer Stromnetz geht wesernetz über die Schaffung zusätzlicher Übertragungskapazität durch eine stärkere Netzanbindung an den Übertragungsnetzbetreiber Tennet gemeinsam mit diesem an. Grundlagen dafür wurden bereits 2021 gelegt. Die Realisierung dieser Projekte ist teilweise schon für 2024 und in einem stärkeren Schritt für den Zeitraum nach 2030 vorgesehen.“

Im Rahmen des EU-Projekts COPPER (Cities for Open and Participative Planning for Electricity grid Resilience) wird in Bremen ein Pilotprojekt durchgeführt, um die Möglichkeiten des netzdienlichen Ladens von Carsharing-Fahrzeugen und die Effekte von E-Ladesäulen auf das lokale Stromnetz zu untersuchen.

Wärmenetze:

9. Wie ist der aktuelle Stand der kommunalen Wärmeplanung in Bremen und Bremerhaven? Welche Fernwärmeausbauziele werden dabei vom Senat verfolgt?

Die Senatorin für Umwelt, Klima und Wissenschaft untersucht für die Stadt Bremen im Rahmen eines externen Gutachtens aktuell insbesondere die Fragestellung, in welchen Stadtgebieten ein weiterer Ausbau der Fern- und Nahwärmeversorgung voraussichtlich wirtschaftlich realisierbar wäre. Weitere Untersuchungsgegenstände sind die Potenziale für eine Versorgung neuer Nahwärmegebiete auf Basis erneuerbarer Energien und unvermeidbarer Abwärme sowie die Untersuchung des gesamten Stadtgebiets unter dem Gesichtspunkt, inwieweit eine dezentrale Wärmeversorgung der Gebäude auf Basis von Wärmepumpen technisch möglich wäre. Das Gutachten mit dem Projektitel „Gebiete für Fern- und Nahwärmeversorgung: Räumliche Abgrenzung und Wirtschaftlichkeitsbetrachtung“ wurde im Mai 2023 vergeben. Auftragnehmerin ist die Qoncept Energy GmbH, Kassel. Das Gutachten soll bis zum 31. Mai 2024 abgeschlossen werden. Weitere Schritte im Rahmen der kommunalen Wärmeplanung werden Untersuchungen zur Realisierbarkeit von sogenannten Kalten Nahwärmenetzen (Anergienetzen) beinhalten sowie die konkrete Umsetzung der Anforderungen, die sich aus dem am 01.01.2024 in Kraft getretenen Gesetz für die Wärmeplanung und zur Dekarbonisierung der Wärmenetze des Bundes (Wärmeplanungsgesetz - WPG) ergeben. Alle Untersuchungen beinhalten auch den Dialog mit den jeweils relevanten Akteuren, insbesondere mit den Wärmenetzbetreibern. Der kommunale Wärmeplan für die Stadt Bremen soll den zuständigen politischen Gremien in der zweiten Hälfte des Jahres 2025 zur Beschlussfassung vorgelegt und bis Ende 2025 veröffentlicht werden.

Bremerhaven hat mitgeteilt, dass im September 2023 die Förderzusage für eine kommunale strategische Wärmeplanung eingegangen ist (Fördernummer 67K25732). Mit der Auftragsvergabe an ein Planungsbüro ist Anfang März 2024 und mit der Fertigstellung im ersten Quartal 2025 zu rechnen. Auftragsumfang und -aufbau folgen den Förderkriterien des Bundes für Zuwendungen aus den Mitteln der Nationalen Klimaschutzinitiative des BMWK für kommunale Wärmeplanungen. Damit entsprechen sie den Maßgaben des Wärmeplanungsgesetzes. Einzelne Akteure waren in die Entwicklung des Leistungskataloges eingebunden. Teil der strategischen Wärmeplanung ist ein Kommunikationskonzept für Endverbraucher:innen, Marktpartner des Wärmeversorgungsmarktes und kommunalpolitische Entscheidungsträger:innen. Gegenwärtig führen der Magistrat und die wesernetz Bremerhaven GmbH Sondierungsgespräche über ein partnerschaftlich entwickeltes Kommunikationsangebot zur Transformation der Wärmeversorgung im Stadtgebiet.

Die Fernwärmeausbauziele für Bremen und für Bremerhaven werden auf der Grundlage der gutachterlichen Untersuchungen jeweils im Rahmen des kommunalen Wärmeplans konkretisiert. Einzelne Maßnahmen zum Wärmenetzausbau werden parallel von Akteuren in die Planung und Umsetzung gebracht. Die Städte Bremen und Bremerhaven unterstützen dieses Vorgehen.

10. Wie wird die Erstellung eines Ausbau- und Verdichtungsplans für Fernwärme zwischen dem Senat und wesernetz koordiniert und wie ist der aktuelle Stand dabei? Welche Finanzierungslösungen für den Ausbau und die Verdichtung für Fernwärme werden dabei verfolgt und wie bewertet der Senat dabei den bundespolitischen Förderrahmen?

Die Umsetzung von Fernwärmeausbau und -verdichtung einschließlich Finanzierung obliegt den Wärmenetzbetreibern. Die laufenden Untersuchungen im Rahmen der kommunalen Wärmeplanung werden seitens der Senatorin für Umwelt, Klima und Wissenschaft deshalb in enger Abstimmung mit den Wärmenetzbetreibern durchgeführt. Dies gilt sowohl für die räumliche Abgrenzung von möglichen Ausbaubereichen als auch für die Annahmen zur Kostenermittlung und Wirtschaftlichkeitsbetrachtung. Damit wird eine fundierte Grundlage geschaffen, um für eine leitungsgebundene Wärmeversorgung geeignete Gebiete auch in die Umsetzung zu bringen und zukünftige Mittelbedarfe belastbar abschätzen zu können. Der bis Ende 2025 vorliegende Wärmeplan wird auch Planungen für Ausbau und Verdichtung von Fernwärmenetzen umfassen. Auch dieser Prozess wird in enger Abstimmung mit den Wärmenetzbetreibern erfolgen.

Für über die Förderangebote des Bundes hinausgehende Unterstützungsbedarfe werden auf dieser Grundlage im Rahmen der vorhandenen Handlungsmöglichkeiten und der für die Wärmewende zur Verfügung gestellten Mittel Möglichkeiten zur Unterstützung geprüft und konkretisiert. Neben direkter finanzieller Unterstützung kann der Fernwärmeausbau zum Beispiel auch durch den zügigen Anschluss von öffentlichen Gebäuden und Gebäuden öffentlicher Gesellschaften an die Fernwärmenetze unterstützt werden. Die Festlegung jeweils geeigneter Unterstützungsinstrumente erfolgt im weiteren Verlauf der kommunalen Wärmeplanung.

Der bundespolitische Förderrahmen ist eine wichtige Rahmenbedingung für den Fernwärmeausbau auch im Land Bremen. Infrastrukturinvestitionen erfordern einen langen Planungs- und Umsetzungsvorlauf. Aktuell ist die Fortführung diesbezüglicher Förderprogramme im Rahmen der Haushaltssperre des Bundes unklar. Die Bundesregierung ist deshalb aufgefordert, auch in diesem Förderbereich schnell Klarheit und Planungssicherheit für alle Akteure zu schaffen.

Wasserstoff und Gasnetze:

11. Welche Ziele und Pläne werden im Land Bremen nach Kenntnis des Senats hinsichtlich der Umstellung bestehender Gasverteilnetzinfrastruktur auf Wasserstoff und der Anbindung der Wasserstoffkunden verfolgt? Wie sollen die Verteilnetze in Bremen und Bremerhaven mit dem anvisierten Wasserstoff-Kernnetz in Deutschland verzahnt werden und welche konkreten Planungen werden diesbezüglich verfolgt? Wie soll die Transformation der Verteilnetze in Richtung Wasserstoff finanziert werden?

Bezogen auf das bestehende eigene Gasverteilnetz hat wesernetz nach eigenen Angaben einen detaillierten netzstrangscharfen Überblick zur „H2-readiness“ für eine mögliche Umstellung von Gas auf Wasserstoff erarbeitet. Auch wurden für die Stadt Bremen bereits vier mögliche Schwerpunkte für eine initiale Umstellung identifiziert, die jedoch noch deutlich detaillierter geprüft werden müssen. Diese technischen Voranalysen der Bestandsinfrastruktur und die strategische Marktbeobachtung sind die Basis dafür, dass bei entsprechenden Entwicklungsfortschritten der Wasserstofftechnologie Investitionen in eine Anbindung an das kommende Wasserstoffkernnetz kurzfristig initiiert werden können und der Aufbau einer Bremer Wasserstoffverteilnetzinfrastruktur durch wesernetz und aus deren Sicht in Zusammenarbeit mit dem Land wirtschaftlich und marktgerecht angegangen werden kann.

Die Anbindungen der Verteilnetze in Bremen und Bremerhaven an das Wasserstoff-Kernnetz stellen sich wie folgt dar: Das Stahlwerk wird durch die Umstellung einer bestehenden Erdgasstichleitung links der

Weser direkt an das Wasserstoff-Kernnetz angeschlossen werden. Dieser Anschluss ist Teil des IPCEI-Projekts „Hyperlink“ der Gasunie. Das Verteilnetz im Stadtgebiet Bremen kann ebenfalls an das Kernnetz und die Hyperlink-Leitung angeschlossen werden, weil die geplante Trassenführung direkt an der südlichen Landesgrenze Bremens verläuft und hier eine Gasübernahmestation von Wesernetz betrieben wird. Die Anbindung Bremerhavens an das Wasserstoff-Kernnetz ist im aktuellen Entwurf der Fernleitungsnetzbetreiber (FNB) erstmals über eine Neubaumaßnahme von Elsfleth nach Nordenham mit Endpunkt Bremerhaven vorgesehen. Beschlüsse hierzu gibt es derzeit nicht. Von Seiten des Senats wurden Stellungnahmen an das BMWK und die Netzbetreiber abgegeben, um diese Entwicklung zu unterstützen.

Die aktuelle initiale Finanzierung der Transformation geschieht im ersten Schritt über öffentlich geförderte IPCEI-Projekte. Hierzu gehören z.B. auch das Projekt „Hyperlink“ der Gasunie und das Projekt „Clean Hydrogen Coastline“ der EWE (Elektrolyseur am Standort des Bremer Stahlwerks). Im zweiten Schritt wird die laufende Finanzierung über die Bundesnetzagentur bzw. Mechanismen der Anreizregulierung realisiert werden müssen.

12. Wie ist der aktuelle Stand der Anbindung Bremens an das überregionale Transportnetz für Wasserstoff? Welcher Zeitplan wird diesbezüglich verfolgt? Welche Bremer Behörden sind für welche Verfahrensschritte dabei zuständig?

Zur grundsätzlichen Anbindung Bremens an das überregionale Transportnetz siehe Antwort auf Frage 11. Das Hyperlink-Projekt soll 2026/2027 betriebsbereit sein, das Stahlwerk wird ab diesem Zeitpunkt Wasserstoff über die Anschlussleitung beziehen können. Ab dann wäre grundsätzlich auch eine Einspeisung in das Verteilnetz durch die wasserstofftaugliche Erneuerung einer Gasübernahmestation an der südlichen Landesgrenze möglich, sofern wesernetz die Marktsituation als geeignet betrachtet. Nach Auskunft der wesernetz ist ein wesentlicher Faktor für einen zukünftigen Zeitplan auf Verteilnetzebene jedoch der Marktbedarf, die Wettbewerbsfähigkeit von Wasserstoff als Energieträger sowie der Regulierungsrahmen. Für den Anschluss Bremerhavens an das Kernnetz steht derzeit ein planerisches Inbetriebnahmedatum 12/2029 in der „Anlage 3 Maßnahmenliste FNB“ zum „Antragsentwurf H2 Kernnetz“ der Übertragungsnetzbetreiber. Dieses Datum ist derzeit daher noch wenig belastbar. Wie auch in allen anderen Sparten wäre die Rolle der wesernetz die des Infrastrukturbetreibers. Als solche ist sie erster Ansprechpartner für alle Maßnahmen.

13. Inwiefern werden in Bremen derzeit Pläne für die perspektivische Verkleinerung der Gasnetze verfolgt, wie dies der Enquete-Bericht empfohlen hat?

Gemäß Enquete-Bericht wird das Gasverteilnetz im Land Bremen spätestens ab 2030 um- und zurückgebaut werden müssen, da die Wärmeversorgung über Fernwärme, Nahwärme und das Stromnetz (Wärmepumpen) vorgenommen und der verbleibende Energiebedarf auf Wasserstoff umgestellt werden muss. Der Senat teilt die hierin zum Ausdruck kommende Auffassung, dass zunächst die Voraussetzungen für die zukünftige Wärmeversorgung geplant und umgesetzt werden müssen, bevor der Rückbau von Gasnetzen konkretisiert und umgesetzt werden kann. Der Rück- und Umbau der Gasnetze obliegt dem jeweiligen Gasnetzbetreiber. Ausgehend von der 2025 vorliegenden kommunalen Wärmeplanung und des gesetzlichen Rahmens wird eine enge Abstimmung mit den Gasnetzbetreibern zum weiteren Vorgehen bei den Gasnetzen erfolgen.

C. Alternativen

Keine.

D. Finanzielle, personalwirtschaftliche und genderspezifische Auswirkungen

Die Beantwortung der Anfrage hat keine finanziellen und personalwirtschaftlichen Auswirkungen. Die Relevanzprüfung hat ergeben, dass es keine Anhaltspunkte dafür gibt, dass Frauen und Männer unmittelbar oder mittelbar unterschiedlich betroffen sein könnten.

E. Beteiligung/Abstimmung

An der Beantwortung der Fragen waren die Senatorin für Wirtschaft, Häfen und Transformation und die Senatorin für Bau, Mobilität und Stadtentwicklung wie folgt beteiligt:

Bereich	Frage Nr.	Federführung und Beiträge
Stromnetze	1-3	Die Senatorin für Umwelt, Klima und Wissenschaft
	4	Die Senatorin für Umwelt, Klima und Wissenschaft und Die Senatorin für Bau, Mobilität und Stadtentwicklung
	5-6	Die Senatorin für Umwelt, Klima und Wissenschaft und Die Senatorin für Wirtschaft, Häfen und Transformation
	7	Die Senatorin für Wirtschaft, Häfen und Transformation
	8	Die Senatorin für Umwelt, Klima und Wissenschaft
Wärmenetze	9-10	Die Senatorin für Umwelt, Klima und Wissenschaft
Wasserstoff- und Gasnetze	11-12	Die Senatorin für Wirtschaft, Häfen und Transformation
	13	Die Senatorin für Umwelt, Klima und Wissenschaft

F. Öffentlichkeitsarbeit/Veröffentlichung nach dem Informationsfreiheitsgesetz

Geeignet nach Kenntnisnahme. Einer Veröffentlichung über das zentrale elektronische Informationsregister steht nichts entgegen.

Beschlussempfehlung

Der Ausschuss zur Begleitung und parlamentarischen Kontrolle der Umsetzung der Empfehlungen der Enquetekommission "Klimaschutzstrategie für das Land Bremen" nimmt den Bericht der Verwaltung zur Kenntnis.