

## **Schriftliche Kleine Anfrage**

des Abgeordneten Karl-Heinz Warnholz (CDU) vom 12.02.20

### **und Antwort des Senats**

**Betr.: Ausfall der Versorgung der Hamburger Bevölkerung mit Elektrizität**

*Jüngst ist bekannt geworden, dass am 18. Januar 2020 im Hamburger Osten (unter anderem in den Stadtteilen Jenfeld, Marienthal und Wandsbek) für eine Stunde der Strom ausgefallen ist. Etwa 1 700 Haushalte und zahlreiche Gewerbetreibende sollen betroffen gewesen sein. Dies ist mehr als genug Anlass dafür, die Versorgungssicherheit der Freien und Hansestadt Hamburg zu hinterfragen.*

*Vor diesem Hintergrund frage ich den Senat:*

Der Senat beantwortet die Fragen teilweise auf der Grundlage von Auskünften der Stromnetz Hamburg GmbH (SNH) wie folgt:

1. *Wie konnte es im Detail zu dem Stromausfall im Hamburger Osten am 18. Januar 2020 kommen?*

Am 18. Januar 2020 kam es zu einer automatischen Auslösung zweier Schaltfelder in der 10kV-Spannungsebene. Eine Störung dauerte 35 Minuten (11.12 Uhr – 11.47 Uhr), eine weitere Störung 51 Minuten (11.12 Uhr – 12.03 Uhr). Insgesamt waren 1 954 Haushalts- und Gewerbekunden betroffen. Ursächlich waren zwei sogenannte Muffenfehler, das heißt die Verbindung zweier Kabelabschnitte wies nicht mehr die erforderlichen Isolationseigenschaften auf.

2. *Wie kann derartigen Vorfällen künftig besser begegnet werden beziehungsweise welche Schlüsse ziehen die zuständigen Behörden und Stromversorger aus dem Vorfall?*

Die SNH investiert laufend in die Erneuerung des Hamburger Stromverteilnetzes. Mit der aktuellen Instandhaltungsstrategie werden die Ersatzinvestitionen gerade in die Kabelnetze kontinuierlich gesteigert. Das Investitionsvolumen hierfür beträgt aktuell im Zeitraum von 2019 bis 2023 circa 390 000 000 Euro.

3. *Wann ist in den Jahren 2015 bis 2019 sowie im Januar 2020 jeweils wo in Hamburg die Versorgung der Bevölkerung und Gewerbetreibenden mit Elektrizität vorübergehend ausgefallen? Wenn möglich, die Räume bitte nach Bezirken und Stadtteilen abgrenzen.*

Die Anzahl der Versorgungsunterbrechungen im Hamburger Stromnetz war in den vergangenen Jahren bis auf statischste Schwankungen im Wesentlichen konstant. Entsprechende Kennzahlen der Versorgungsqualität werden durch die Bundesnetzagentur veröffentlicht. Bei der SNH werden sämtliche Störungen des Stromnetzes in einem Störungsmanagementsystem dokumentiert.

Dabei erfolgt die Erfassung von Störungen entsprechend der technischen Topologie des Hamburger Verteilungsnetzes. Sie folgt den Anforderungen einer umgehenden Entstörung sowie den gesetzlichen Meldepflichten. Eine Auswertung der Versor-

gungsunterbrechungen nach Bezirken und Stadtteilen war der SNH mit den vorhandenen IT-Systemen in der für die Beantwortung einer Parlamentarischen Anfrage zur Verfügung stehenden Zeit nicht möglich.

Die Daten aus den Jahren 2015 bis 2018 können den nachfolgenden Tabellen entnommen werden. Die finalen Störungskennzahlen für 2019 werden voraussichtlich zum Ende des 1. Quartals von 2020 vorliegen.

Anzahl und durchschnittliche Dauer nach Nieder-, Mittel und Hochspannungsebene getrennt:

#### Niederspannungsnetz

	2015	2016	2017	2018
Anzahl Versorgungsunterbrechungen	1 569	1 899	1 683	1 981
Durchschnittliche Dauer der Versorgungsunterbrechungen in Minuten	94,7	103,1	101,6	102,6

#### Mittelspannungsnetz

	2015	2016	2017	2018
Anzahl Versorgungsunterbrechungen	146	172	161	203
Durchschnittliche Dauer der Versorgungsunterbrechungen in Minuten	43,4	42,7	39,4	34,7

#### Hochspannungsnetz

	2015	2016	2017	2018
Anzahl Versorgungsunterbrechungen	2 <sup>1</sup>	1	2	1
Durchschnittliche Dauer der Versorgungsunterbrechungen in Minuten	6,0	16,0	339,2	14,5

Wiederholte Untersuchungen von SNH haben in der Vergangenheit keine wesentlichen, großräumigen Unterschiede des Störungsaufkommens im Hamburger Stadtgebiet erkennen lassen. Es gibt keine Hinweise, dass sich das Störungsgeschehen der genannten Stadtteile wesentlich vom Rest des Hamburger Stadtgebietes unterscheidet.

#### 4. Was waren hierfür jeweils die Gründe?

Den nachfolgenden Tabellen können die Häufigkeiten der Störungsursachen für die verschiedenen Spannungsebenen entnommen werden:

#### Niederspannungsnetz

Störungsursache	2015	2016	2017	2018
Atmosphärische Einwirkung	0,6 %	1,6 %	2,5 %	1,4 %
Einwirkung Dritter	20,9 %	21,9 %	19,3 %	19,1 %
Zuständigkeit des Netzbetreibers/ kein erkennbarer Anlass	78,5 %	76,6 %	78,2 %	79,5 %
Rückwirkungsstörung (aus Kundenanlagen)	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %

#### Mittelspannungsnetz

Störungsursache	2015	2016	2017	2018
Atmosphärische Einwirkung	0,0 %	1,7 %	0,0 %	1,0 %
Einwirkung Dritter	7,5 %	10,5 %	19,9 %	7,9 %
Zuständigkeit des Netzbetreibers/ kein erkennbarer Anlass	91,8 %	86,8 %	79,5 %	89,2 %
Rückwirkungsstörung (aus Kundenanlagen)	0,7 %	1,2 %	0,6 %	1,9 %

<sup>1</sup> Eine Störung hatte nur Auswirkungen auf Hochspannungskunden, daher in den folgenden Kennzahlen nicht enthalten.

## Hochspannungsnetz

Störungsursache	2015	2016	2017	2018
Atmosphärische Einwirkung	0,0 %	0,0 %	50,0 %	100,0 %
Einwirkung Dritter	50,0 %	100,0 %	0,0 %	0,0 %
Zuständigkeit des Netzbetreibers/ kein erkennbarer Anlass	50,0 %	0,0 %	50,0 %	0,0 %
Rückwirkungsstörung (aus Kundenanlagen)	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %

Die Häufigkeiten sind bezogen auf die Anzahl an Störungen mit Versorgungsunterbrechung.

5. *Wie hat sich die Versorgung wichtiger öffentlicher Einrichtungen (zum Beispiel Krankenhäuser, Alten- und Pflegeheime, Standorte von Polizei und Feuerwehr et cetera) mit Notstromgeneratoren oder vergleichbaren Absicherungen seit 2015 entwickelt?*

Seit 2015 wurden die Notstromfähigkeiten von Polizei und Feuerwehr zur Aufrechterhaltung der Funktionsfähigkeit der Gefahrenabwehrbehörden in einer Krise stets fortentwickelt.

Bei der Polizei sind grundsätzlich alle Polizeikommissariate, Wasserschutzpolizeikommissariate, das Polizeipräsidium sowie die Gebäude der Verkehrsdirektionen, der Bereitschaftspolizei und der Akademie mit fest installierten Notstromaggregaten ausgestattet.

Die Feuerwehr Hamburg hat alle Feuer- und Rettungswachen, die Technik- und Umweltwache, die Feuerwehrakademie, die Feuerwehreinsatzzentrale sowie die Portalwachen mit festen Notstromaggregaten ausgerüstet. Die Freiwilligen Feuerwehren verfügen teilweise über die Anschlussmöglichkeit eines (externen) mobilen Notstromaggregats. Seit 2011 werden bei Neubauten für die Freiwilligen Feuerwehren regelhaft Einspeisestellen vorgesehen.

Stationäre Pflegeeinrichtungen müssen eine Sicherheitsstromversorgung vorweisen, die bei Ausfall der allgemeinen Stromversorgung den Betrieb der Sicherheitsbeleuchtung, der Alarmierungseinrichtungen, der Brandmeldeanlage und gegebenenfalls einer Druckerhöhungsanlage für die Feuerlöscheinrichtung und die Bettenaufzüge sicherstellt. Über die batteriebetriebene Sicherheitsstromversorgung hinaus verfügt circa die Hälfte der stationären Hamburger Pflegeeinrichtungen über Netzersatzaggregate beziehungsweise Notstromaggregate (Stand: 2016). Die Investitionen in entsprechende Anlagen sind in den letzten Jahren gestiegen.

Die Notstromgeräte werden von den Krankenhäusern regelmäßig gewartet und überprüft. Die Ausstattung der Hamburger Plankrankenhäuser mit erforderlichen Notstromaggregaten und Hinweise zu grundlegenden Erneuerungen seit 2015 sind in der Anlage dargestellt.

6. *Wie hoch ist die Grundlast Hamburgs an einem durchschnittlichen Werktag, samstags und sonntags zu verschiedenen Tages- und Jahreszeiten?*
7. *Wie hoch ist die Höchstlast Hamburgs an Werktagen, samstags und sonntags zu verschiedenen Tages- und Jahreszeiten?*

Der Verlauf schwankt kontinuierlich zwischen etwa 900 MW und 1 300 MW je nach Tages- und Jahreszeit. Eine statistische Auswertung erfolgt bei der SNH dazu nicht.

Grundsätzlich ist die Grundlast im Hamburger Netz

- montags bis freitags höher als am Wochenende,
- tagsüber höher als nachts und
- im Winter höher als im Sommer.

Die Jahreshöchstlast wird jedes Jahr im Rahmen der Veröffentlichungspflichten auf der Internetseite von SNH als ¼-Stunden-Lastgang je Spannungsebene veröffentlicht. Die Zahlen für 2018 können unter <https://www.stromnetz-hamburg.de/download/%c2%a7-17-abs-2-nr-1-7-stromzv-2/?wpdmdl=2536> heruntergeladen werden. Die Daten für 2019 werden voraussichtlich im April 2020 veröffentlicht.

8. *Wie wird diese Grund- beziehungsweise Höchstlast in Hamburg sichergestellt?*

Die Grund- beziehungsweise Höchstlast in Hamburg wird über den deutschen Strommarkt bereitgestellt. Eine Reihe von regulatorischen Instrumenten wie das Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG) und die Kapazitätsreserve nach § 13e Energiewirtschaftsgesetz (EnWG) stellt eine umweltfreundliche, sichere und preisgerechte Stromversorgung sicher. Instrumente der Netzentwicklung sorgen für eine regelmäßige bedarfsgerechte Anpassung der Stromnetze und die Netzbetreiber für einen sicheren Betrieb.

9. *Inwieweit führt die Versorgung Hamburgs mit Strom aus regenerativen Energien zu Problemen der Versorgung der Stadt mit Elektrizität (zum Beispiel bei Windflaute oder mangelnder Sonneneinstrahlung)?*
10. *Wie wird diesen Problemen begegnet (Stichwort Speicherkapazitäten, Zukauf aus dem Ausland et cetera)?*

Bisher sind im Verteilernetz Hamburg keine Beeinträchtigungen bekannt.

11. *Welche Speichertechnologien und andere Möglichkeiten in Zeiten von Windflaute oder mangelnder Sonneneinstrahlung (zum Beispiel Power-to-Gas, Erzeugung von Wasserstoff et cetera) stehen in Hamburg aktuell zur Verfügung, werden erprobt beziehungsweise sollen wann einsatzbereit sein?*

Eine Reihe von Flexibilitätstechnologien wird in Hamburg derzeit erprobt. Dies geschieht etwa im Rahmen von NEW 4.0 und dem Norddeutschen Reallabor.

12. *Welche Folge hätte eine perspektivische Abschaltung des Kohlekraftwerkes Moorburg auf die vorstehenden Fragestellungen konkret?*

Gegenwärtig befindet sich das Kohleausstiegsgesetz des Bundes im Gesetzgebungsverfahren. Es legt großen Wert auf die Versorgungssicherheit. So soll zum Beispiel die Systemrelevanz von Kraftwerken vor deren Abschaltung genau überprüft werden. Vor diesem Hintergrund ist davon auszugehen, dass die Versorgungssicherheit in Hamburg durch eine Abschaltung des Kraftwerks Moorburg nicht gefährdet wird.

Anlage

Potentiell zu versorgende Kritische Infrastruktur Hamburger Plankrankenhäuser	Notstromversorgung stationär / mobil	Baujahr	Veränderungen
Agaplesion Diakonieklinikum Hamburg	Netzersatzanlage (stationär)	2010	
Albertinen-Haus	Netzersatzanlage (stationär)	1980	
Albertinen-Krankenhaus - Haus C1+C2	Netzersatzanlage (stationär)	2014	
Albertinen-Krankenhaus - Hogenfeld	Netzersatzanlage (stationär)	2007	
Albertinen-Krankenhaus - NEA Power	Netzersatzanlage (stationär)	2010	
Altonaer Kinderkrankenhaus	Netzersatzanlage (stationär)	2015	
Asklepios Westklinikum Hamburg	Netzersatzanlage (stationär)	2014	
Asklepios Klinik Altona - Haupthaus	Netzersatzanlage (stationär)	2014	Erneuerung 2020
Asklepios Klinik Altona – Kesselhaus/ Container	Netzersatzanlage (stationär)	1999	Erneuerung 2020
Asklepios Klinik Barmbek	Netzersatzanlage (stationär)	2005	
Asklepios Klinik Nord - BT Heidberg	Netzersatzanlage (stationär)	2007	Erneuerung 2019/2020
Asklepios Klinik Nord - BT Ochsenzoll	Netzersatzanlage (stationär)	2008	Erneuerung 2020
Asklepios Klinik St.-Georg	Netzersatzanlage (stationär)	1999	Erneuerung 2018
Asklepios Klinik Wandsbek	Netzersatzanlage (stationär)	2005	Ergänzung 2018
Asklepios Klinikum Harburg	Netzersatzanlage (stationär)	2012	
Atos Klinik Fleetinsel	Netzersatzanlage (stationär)	unbekannt	Erneuerung 2019
Bethesda Krankenhaus Bergedorf	Netzersatzanlage (stationär)	2004	
BG Klinikum Hamburg	Netzersatzanlage (stationär)	1989	
Bundeswehrkrankenhaus Hamburg	Netzersatzanlage (stationär)	1991	
Ev. Amalie-Sieveking Krankenhaus	Netzersatzanlage (stationär)	2005	
Ev. Krankenhaus Alsterdorf	Netzersatzanlage (stationär)	2012	
Facharztklinik Hamburg	Netzersatzanlage (stationär)	2008	
Helios Endo-Klinik Hamburg	Netzersatzanlage (stationär)	2008	
Helios Mariahilf Klinik Hamburg	Netzersatzanlage (stationär)	2012	
Israelitisches Krankenhaus	Netzersatzanlage (stationär)	2004	
Kath.Kinderkrankenhaus Wilhelmstift	Netzersatzanlage (stationär)	1987	Erneuerung 2017
Katholisches Marienkrankenhaus	Netzersatzanlage (stationär)	2006	Ergänzung 2020 geplant

<b>Potentiell zu versorgende Kritische Infrastruktur Hamburger Plankrankenhäuser</b>	<b>Notstromversorgung stationär / mobil</b>	<b>Baujahr</b>	<b>Veränderungen</b>
Klinik Dr. Guth	Netzersatzanlage (stationär)	1996	
Krankenhaus Jerusalem	Netzersatzanlage (stationär)	1980	Erneuerung 2019
Krankenhaus Tabea	Netzersatzanlage (stationär)	1987	
Praxisklinik Bergedorf - 2 OP	Netzersatzanlage (stationär)	1992	
Praxisklinik Bergedorf - Station	Netzersatzanlage (stationär)	1994	
Schön Klinik Hamburg Eilbek	Netzersatzanlage (stationär)	2002	
SKH Stadtteilklinik Hamburg - Station	Netzersatzanlage (stationär)	2003	
Universitätsklinikum Hamburg Eppendorf	Netzersatzanlage (stationär)	2013	
Wilhelmsburger Krankenhaus Groß-Sand	Netzersatzanlage (stationär)	2014	