

Beschlussvorlage

Beschließendes Gremium:
Rat der Hansestadt Lüneburg

Außerplanmäßige Mittelbereitstellung für die Herstellung von Ersatzstromversorgungen für den Notfallbetrieb

Beratungsfolge:

Öffentl. Status	Sitzungsdatum	Gremium
N	20.12.2022	Verwaltungsausschuss
Ö	22.12.2022	Rat der Hansestadt Lüneburg

Sachverhalt:

Herstellung von Ersatzstromversorgungen für den Notfallbetrieb

1. Fast alle Bereiche unseres Lebens sind abhängig von Strom. Deshalb ist die uneingeschränkte und jederzeitige Verfügbarkeit elektrischer Energie eine der grundlegenden Voraussetzungen für das Funktionieren unserer Gesellschaft. Alle zentralen Einrichtungen – ob öffentlich oder privat – sind bei ihrer Tätigkeit auf eine verlässliche Stromversorgung angewiesen. Insbesondere für den Einsatz von moderner Informations- und Kommunikationstechnologie ist Elektrizität unverzichtbar. Obwohl in Deutschland ein hoher Grad an Versorgungssicherheit herrscht, sind folgenschwere Stromausfälle nicht auszuschließen. Die öffentliche Versorgung mit elektrischer Energie kann aufgrund eines technischen Defektes, einer vorsätzlichen Handlung oder eines Naturereignisses ausfallen. Je nach der Ursache des Ausfalls oder des zu behebenden Schadens kann die Stromversorgung auch für einen längeren Zeitraum gestört sein. Bei einem Ausfall des öffentlichen Stromnetzes droht eine weitreichende Einschränkung der Handlungsfähigkeit. Die Folgen eines lang andauernden und großflächigen Stromausfalls wurden exemplarisch durch das Büro für Technikfolgenabschätzung beim Deutschen Bundestag (TAB) untersucht. Im Resümee kommt der Bericht zu der Erkenntnis, ein solches Ereignis käme „einer nationalen Katastrophe gleich“. Eine verlässliche Notstromversorgung, die ohne weitere Kraftstoffzufuhr für mindestens 72 Stunden einen Notbetrieb gewährleistet, verschafft der Behörde oder dem Unternehmen eine gewisse Handlungsfähigkeit.

2. Bei der Notstromversorgung wird grundsätzlich unterschieden zwischen sogenannten „Unterbrechungsfreien Stromversorgungen“ (USV) und „Netzersatzanlagen“ (NEA).
 - a) Unterbrechungsfreie Stromversorgungen beziehen ihre Energie aus Akkumulatoren und werden zum Schutz hochsensibler technischer Systeme wie Großrechner, Server und Telefonanlagen eingesetzt. Sie gewährleisten beim Ausfall der öffentlichen Stromversorgung einen unterbrechungsfreien Betrieb. USV-Anlagen sind i. d. R. nur für eine kurze Überbrückungszeit dimensioniert. In dieser Zeit können technische Systeme in einen sicheren Betriebszustand zurückgefahren werden, oder eine Netzersatzanlage kann die weitere Stromversorgung übernehmen.
 - b) Netzersatzanlagen bestehen i. d. R. aus Generatoren, die von Dieselmotoren angetrieben werden. Sie werden zur Versorgung des Stromnetzes/ Notstromnetzes der Liegenschaft eingesetzt. Die Übernahme der Netzversorgung erfolgt nicht unterbrechungsfrei; im günstigsten Fall liegt die Anlaufzeit der Netzersatzanlage im Sekundenbereich. Die Betriebsdauer der Netzersatzanlage ist in hohem Maße abhängig von einer unterbrechungsfreien Versorgung mit qualitativ einwandfreiem Kraftstoff. Alternativ hierzu werden auch Brennstoffzellen als Netzersatzanlagen angeboten. In diesen Anlagen werden durch eine chemische Reaktion von Wasserstoff und Sauerstoff elektrische Energie und Wasser erzeugt. Der Wasserstoff kann in zusammenschalteten „Flaschenbatterien“ gelagert werden. Der Sauerstoff wird der Umluft entnommen. Die Betriebsdauer hängt hier von der Versorgung mit Wasserstoff ab.

Die Absicherung ausschließlich des Serverraums der Hansestadt Lüneburg übernimmt aktuell eine USV. Diese sorgt akkubetrieben aktuell im Falle eines Stromausfalls für eine übergangsweise Stromversorgung der Server von ca. 2 Stunden. In dieser Zeit können die Server sicher heruntergefahren werden um Datenverluste zu vermeiden. Die komplette restliche IT-Infrastruktur (einschließlich der PC's, der Telefone und der Softphones) ist von einem Stromausfall betroffen und nicht mehr nutzbar.

Für die Stromausfälle der letzten Jahre / Jahrzehnte, die den Zeitraum von i.d.R. wenigen Minuten nicht überschritten, war diese Absicherung des Datenbestandes auf den Servern ausreichend. Bisher konnte nach Beendigung des Stromausfalls zügig wieder die gesamte IT-Infrastruktur hochgefahren und genutzt werden.

Die Bedrohungslage durchzunehmende Naturkatastrophen, den Ukraine-Krieg oder Cyberangriffe ist jedoch deutlich angewachsen. Stromtrassen sind europaweit vernetzt. Längere Stromausfälle, d.h. über viele Stunden oder Tage, werden als sehr Wahrscheinlich durch die Wissenschaft vorhergesagt.

Die bestehende USV gewährleistet nicht die Aufrechterhaltung des Dienstbetriebes. Um im Notfall zumindest die kritische IT-Infrastruktur weiter betreiben zu können, ist zwingend ein Notstromnetz, abgesichert durch eine NEA, zu installieren.

Stromausfälle treffen die Verwaltung durch die immer umfassendere Digitalisierung von Verwaltungsvorgängen heute bereits, und in Zukunft weiter zunehmend, deutlich stärker als in den vergangenen Jahren und Jahrzehnten. Ein Ausfall der IT führt i.d.R. zum Ausfall der Verwaltungsarbeit.

3. Das Notstromnetz ist ein Teil des gesamten Stromnetzes einer Liegenschaft mit separat geführten und abgesicherten Stromkreisen. Der sichere und stabile Betrieb der Notstromversorgung (USV/NEA) setzt voraus, dass der Energiebedarf der angeschlossenen Verbraucher die Leistungsfähigkeit der Notstromversorgung nicht überschreitet. Vor einer Erhöhung der Last durch zusätzliche oder andere Verbraucher ist die Leistungsfähigkeit der Notstromversorgung zu überprüfen und gegebenenfalls anzupassen.

Falls für bestimmte Aufgaben Hochverfügbarkeitsanforderungen bestehen (z. B. Lagezentrum, Rechenzentrum) oder einzelne Bereiche der Einrichtung als besonders kritisch identifiziert wurden, sind entsprechende Redundanzen der Notstromversorgung erforderlich.

4. Ermittlung des Energiebedarfs für die Notstromversorgung

Um den erforderlichen Energiebedarf für die Notstromversorgung ermitteln zu können, werden sämtliche stromabhängige Infrastruktureinrichtungen und Arbeitsmittel bestimmt, die zumindest zur Aufrechterhaltung der sogenannten geschäftskritischen Prozesse notwendig sind.

Unabhängig von der speziellen technischen Ausstattung, die für die Bearbeitung der Geschäftsprozesse bzw. Fachaufgaben erforderlich ist, hängt die Aufgabenerfüllung zunächst einmal von der Bereitstellung von Basisdienstleistungen ab. Hierzu gehören insbesondere Beleuchtung, Beheizung, gegebenenfalls Klimatisierung der Arbeitsräume, Aufzüge in Hochhausbauten, Wasserversorgung und Entsorgungseinrichtungen. Dabei ist die Relevanz der Verfügbarkeit dieser Basisinfrastruktureinrichtungen von verschiedenen Faktoren abhängig. So ist eine Beheizung der Liegenschaft in den Sommermonaten sicher entbehrlich, während eine Frischluftversorgung von Arbeitsräumen oder die Kühlung von Rechenzentren je nach Temperaturentwicklung notwendig sein kann, um die Arbeitsfähigkeit der Beschäftigten zu erhalten bzw. den Ausfall von Rechneranlagen durch Überhitzung zu vermeiden.

5. Weiteres Vorgehen

Der Bereich Interner Service ist beauftragt, das Projekt „Notstromversorgung für die Hansestadt Lüneburg“ zu starten und die im Umsetzungskonzept beschriebenen Schritte zur Sicherstellung einer Notstromversorgung umzusetzen.

Ziel ist die Beschaffung einer NEA zur Aufrechterhaltung der kritischen Infrastruktur der Hansestadt Lüneburg für mindestens 72 Stunden bis Ende 2023.

6. Nach Ermittlungen des Fachbereichs Gebäudewirtschaft werden folgende erste Schritte zur Umsetzung vorgeschlagen:

a) Netz-Ersatzanlage zur Versorgung des Rechenzentrums und von Arbeitsplätzen in den angeschlossenen Dienstgebäuden

In einem ersten Schritt bedarf es einer NEA um das Rechenzentrum der Hansestadt Lüneburg in der Reitenden-Diener-Straße im Falle eines längerfristigen Stromausfalles versorgen zu können.

Dazu wird im Klosterhofbereich oder einem Standort nahe des Rechenzentrums ein stationär installiertes Stromaggregat errichtet werden müssen. Die neuesten Standards bzgl. der Abgas- und Geräuschemission sind dabei zu beachten. Des Weiteren hat eine Abstimmung mit der Bauaufsicht/Denkmal zu erfolgen.

Um den Strom der Ersatzversorgung auch in den Dienstgebäuden der Reitenden-Diener-Straße nutzen zu können, ist die dortige alte und abgängige Elektroinfrastruktur entsprechend zu ertüchtigen und zu trennen.

b) Versorgung des Krisen-Stabs im Hansekantor

Zur Versorgung des Krisen-Stabs im Hansekontor ist eine mobile Aggregat-Lösung ausreichend. Diese kann im Bedarfsfall zügig aufgebaut werden. Um im Krisen-Stab IT-basierte Arbeitsplätze mit den Daten des Rechenzentrums betreiben zu können, bedarf es der unter a) genannten Lösung.

Kosten (geschätzt nach bisherigen Erkenntnissen):

a) Stationäres Aggregat zum Betrieb des Rechenzentrums in der Reitenden-Diener-Straße:

Es wird ein stationäres Aggregat der Klasse G 3 mit einer Leistung von 200 KAV angeschafft. Dieses Gerät erfüllt alle o.g. beschriebenen Anforderungen und ist zukunftssicher erweiterbar.

Kosten der Anschaffung und Installation:

Anschaffungskosten Aggregat 200 KAV:	210.000,00 €
Umbau der NSHV:	25.000,00 €
Anpassung des Leistungsnetzes:	40.000,00 €
Anpassung der USV:	35.000,00 €
Umbau UV-USV:	35.000,00 €
Einbau einer UV für 55 Arbeitsplätze:	35.000,00 €
Sonstige Arbeiten:	45.000,00 €
Zwischensumme 1:	425.000,00 € (ohne Hoch- Tiefbaumaßnahmen)

Einbindung von rd. 55 Arbeitsplätzen in der Reitenden-Diener-Straße:

Die Einbindung von 55 Arbeitsplätze zur Aufrechterhaltung einer Notbesetzung der Stadtverwaltung verursacht nachstehende geschätzte Kosten:

Kabel und Leitungen:	18.700,00 €
Leitungswege / Kanäle etc.:	99.000,00 €
Betriebsmittel / Steckdosen etc.:	14.600,00 €
Betriebsmittel / EDV-Steckdosen:	10.100,00 €
Anpassungsaufwendungen:	17.500,00 €
Dokumentation / Messungen:	2.350,00 €
Zwischensumme 2:	162.250,00 € (ohne Hochbaumaßnahmen)

b) Notstromversorgung Krisen-Stab im Hansekontor:

Es ist erforderlich, dass eine Umrüstung der Technik für die Versorgung der Unterverteilung im Hansekontor erfolgt, damit diese mit dem Strom eines mobilen Aggregats versorgt werden kann.

Die Kosten belaufen sich auf:

Aggregat (40-60 KAV mit Lichtmast):	89.250,00 €
Leitungswege / Kanäle etc.:	1.500,00 €
Neue Unterverteilung:	7.750,00 €
Anpassen der Leitungen:	500,00 €
Installation der Einspeisung:	500,00 €

Dokumentation / Messungen: 250,00 €
Zwischensumme 3: **99.750,00 € (ohne Hochbaumaßnahmen)**

Darstellung der voraussichtlichen Gesamtkosten:

Zwischensumme 1: 425.000,00 € (ohne Hoch- Tiefbaumaßnahmen)
 Zwischensumme 2: 162.250,00 € (ohne Hochbaumaßnahmen)
 Zwischensumme 3: 99.750,00 € (ohne Hochbaumaßnahmen)
687.000 €

Hochbauaufwand (Brandschutz,
 Schadstoffbeprobungen, Bohrtätigkeit
 unter Schadstoffbedingungen, Maler und
 Trockenbau)
 nach grober Kostenannahme.ca. 200.000,00 €
Gesamtaufwand: 887.000,00 €

Bei der Maßnahme 2 (Einbindung von rd. 55 Arbeitsplätzen in der Reitenden-Diener-Straße) handelt es sich größtenteils um Instandhaltungsmaßnahmen. Die Mittel dafür werden über eine Instandhaltungsrückstellung im Jahresabschluss 2022 zur Verfügung gestellt werden.

Das Projekt wird einen größeren baulichen Umfang einnehmen und bedarf einer haustechnischen wie baulichen Fachplanung. Die Kosten für die für erforderlich gehaltene Fachplanung sind in den Kostenannahmen nicht enthalten. Dafür werden Kosten in Höhe von 170.000,00 € vorzusehen sein. Es sollte somit von einem Gesamtaufwand von rd. 900.000,00 € **neu: 725.000 €** an an investiven Mitteln ausgegangen werden.

Ein Deckungsvorschlag wird zur Sitzung des Verwaltungsausschusses vorgelegt.

Die Deckung des investiven Mittelbedarfs kann aus folgenden Maßnahmen erfolgen:

- 01-424-009: Sanierung Rasenspielfelder Sportanlage Kaltenmoor 300.000 €; die Maßnahme wurde in das Jahr 2024 geschoben
- 01-553-005: Verwaltungsgebäude Friedhof 80.000 € (davon 50.000 € Haushaltsausgabereist); die Maßnahme wurde zeitlich verschoben, mit den verbleibenden Mittel wird eine Machbarkeitsstudie beauftragt
- 01-553-006: Nebengebäude Michaelisfriedhof 50.000 €; die Maßnahme wurde zeitlich verschoben
- 01-555-002: Forsthallen 150.000 €; die Maßnahme wurde zeitlich verschoben
- 01-111-023: Sanierung städtischer Liegenschaften 45.000 € (Haushaltsausgabereist)
- 01-522-001: Lösegrabenwehr 100.000 € (Haushaltsausgabereist); die Maßnahme befindet sich in der Schlussrechnungsphase, es entstehen voraussichtlich Minderauszahlungen

Folgenabschätzung:

A) Auswirkungen auf die Ziele der nachhaltigen Entwicklung Lüneburgs

	Ziel	Auswirkung positiv (+) und/oder negativ (-)	Erläuterung der Auswirkungen

1	Umwelt- und Klimaschutz (SDG 6, 13, 14 und 15)		
2	Nachhaltige Städte und Gemeinden (SDG 11)		
3	Bezahlbare und saubere Energie (SDG 7)		
4	Nachhaltige/r Konsum und Produktion (SDG 12)		
5	Gesundheit und Wohlergehen (SDG 3)		
6	Hochwertige Bildung (SDG 4)		
7	Weniger Ungleichheiten (SDG 5 und 10)		
8	Wirtschaftswachstum (SDG 8)		
9	Industrie, Innovation und Infrastruktur (SDG 9)		
Die Ziele der nachhaltigen Entwicklung Lüneburgs leiten sich eng aus den 17 Nachhaltigkeitszielen (Sustainable Development Goals, SDG) der Vereinten Nationen ab. Um eine Irreführung zu vermeiden, wird durch die Nennung der UN-Nummerierung in Klammern auf die jeweiligen Original-SDG hingewiesen.			

B) Klimaauswirkungen

a) CO₂-Emissionen (Mehrfachnennungen sind möglich)

- Neutral (0): durch die zu beschließende Maßnahme entstehen keine CO₂-Emissionen
 - Positiv (+): CO₂-Einsparung (sofern zu ermitteln): _____ t/Jahr
- und/oder
- Negativ (-): CO₂-Emissionen (sofern zu ermitteln): _____ t/Jahr

b) Vorausgegangene Beschlussvorlagen

- Die Klimaauswirkungen des zugrundeliegenden Vorhabens wurden bereits in der Beschlussvorlage VO/ _____ geprüft.

c) Richtlinie der Hansestadt Lüneburg zur nachhaltigen Beschaffung (Beschaffungsrichtlinie)

- Die Vorgaben wurden eingehalten.
 - Die Vorgaben wurden berücksichtigt, sind aber nur bedingt anwendbar.
- oder
- Die Beschaffungsrichtlinie ist für das Vorhaben irrelevant.

Finanzielle Auswirkungen:

Kosten (in €)

- a) für die Erarbeitung der Vorlage: 80,00 €
- b) für die Umsetzung der Maßnahmen: 687.000,00 € zzgl. 200.000,00 €
- c) an Folgekosten:

d) Haushaltsrechtlich gesichert:

Ja

Nein

Teilhaushalt / Kostenstelle: 01-NEU

Produkt / Kostenträger:

Haushaltsjahr: 2022

e) mögliche Einnahmen:

Beschlussvorschlag:

Der Rat stimmt der Umsetzung der Maßnahme „**Herstellung von Ersatzstromversorgungen für den Notfallbetrieb**“ wie oben dargestellt und der damit verbundenen außerplanmäßigen Mittelbereitstellung in Höhe von 900.000,00 € **neu: 725.000 €** gem. § 117 NKomVG zu. **Die Deckung des investiven Mittelbedarfs kann aus folgenden Maßnahmen erfolgen:**

- 01-424-009: Sanierung Rasenspielfelder Sportanlage Kaltenmoor 300.000 €; die Maßnahme wurde in das Jahr 2024 geschoben
- 01-553-005: Verwaltungsgebäude Friedhof 80.000 € (davon 50.000 € Haushaltsausgabereist); die Maßnahme wurde zeitlich verschoben, mit den verbleibenden Mittel wird eine Machbarkeitsstudie beauftragt
- 01-553-006: Nebengebäude Michaelisfriedhof 50.000 €; die Maßnahme wurde zeitlich verschoben
- 01-555-002: Forsthallen 150.000 €; die Maßnahme wurde zeitlich verschoben
- 01-111-023: Sanierung städtischer Liegenschaften 45.000 € (Haushaltsausgabereist)
- 01-522-001: Lösegrabenwehr 100.000 € (Haushaltsausgabereist); die Maßnahme befindet sich in der Schlussrechnungsphase, es entstehen voraussichtlich Minderauszahlungen

Beteiligte Bereiche / Fachbereiche:

Bereich 20 - Kämmerei und Stadtkasse

Fachbereich 8 - Gebäudewirtschaft
