

# 01/BV/381/2026

Beschlussvorlage  
öffentlich

## vorhabenbezogener Bebauungsplan Nr. 45 "Batteriespeicher Thalberg" der Stadt Altentreptow hier: Entwurfs- und Auslegungsbeschluss

<i>Organisationseinheit:</i> Fachgebiet Bau Gebäude Liegenschaften <i>Verfasser:</i> Juliane Kiewitt	<i>Datum</i> 28.04.2026 <i>Einreicher:</i>
---	--

<i>Beratungsfolge</i>	<i>Geplante Sitzungstermine</i>	<i>Ö / N</i>
Ausschuss für Stadtentwicklung, Bau, Verkehr und Umwelt der Stadtvertretung Altentreptow (Vorberatung)	19.05.2026	Ö
Hauptausschuss der Stadtvertretung (Vorberatung)	22.06.2026	Ö
Stadtvertretung Altentreptow (Entscheidung)	07.07.2026	Ö

### Sachverhalt

Mit Beschluss vom 15.10.2025 hat die Stadtvertretung der Stadt Altentreptow die Aufstellung des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes Nr. 45 „Batteriespeicher Thalberg“ beschlossen.

Nach den durchgeführten frühzeitigen Beteiligungen der Öffentlichkeit gemäß § 3 Abs. 1 BauGB sowie der Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange gemäß § 4 Abs. 1 BauGB erfolgte die Erstellung der Entwurfsunterlagen unter Berücksichtigung der eingegangenen Hinweise und Anregungen.

Gemäß § 3 Abs. 2 BauGB sind der Entwurf des Bebauungsplans einschließlich der Begründung mit Umweltbericht sowie der wesentlichen, bereits vorliegenden umweltbezogenen Stellungnahmen öffentlich auszulegen und die beteiligten Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange von der Auslegung zu benachrichtigen.

Ort und Dauer der Auslegung sowie Angaben dazu, welche Arten umweltbezogener Informationen verfügbar sind ortsüblich bekannt zu machen. Es ist darauf hinzuweisen, dass Stellungnahmen während der Auslegungsfrist abgegeben werden können, dass nicht fristgerecht abgegebene Stellungnahmen bei der Beschlussfassung über den Bebauungsplan unberücksichtigt bleiben können.

Gemäß § 4 Abs. 2 BauGB sind die Stellungnahmen der Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange zu Planentwurf und Begründung einzuholen, deren Aufgabenbereich durch die Planung berührt werden kann.

Rechtliche Grundlage:

§ 2 Abs. 2 BauGB - Abstimmung mit Nachbargemeinden

§ 3 Abs. 2 BauGB - öffentliche Auslegung

§ 4 Abs. 2 BauGB - Beteiligung der Behörden und sonst. Träger öffentlicher Belange

Die Personen, die dem Mitwirkungsverbot gem. § 24 KV M-V unterliegen, haben dies eigenverantwortlich anzuzeigen.

### Beschlussvorschlag

Die Stadtvertretung der Stadt Altentreptow beschließt:

1. dem Entwurf zum Vorhabenbezogenen Bebauungsplan Nr. 45 „Batteriespeicher Thalberg“ in der Fassung Juni 2026 wird zugestimmt. Der Entwurf der Begründung wird in der vorliegenden Fassung gebilligt.
2. die Öffentlichkeit zum Entwurf des Vorhabenbezogenen Bebauungsplans Nr. 45 „Batteriespeicher Thalberg“ gem. § 3 Abs. 2 BauGB zu beteiligen. Es ist darauf hinzuweisen, dass Stellungnahmen während der Dauer der Veröffentlichungsfrist abgegeben werden können, dass Stellungnahmen elektronisch übermittelt werden sollen, bei Bedarf aber auch auf anderem Weg abgegeben werden können, dass nicht fristgerecht abgegebene Stellungnahmen bei der Beschlussfassung über den Bauleitplan unberücksichtigt bleiben können und welche anderen leicht zu erreichenden Zugangsmöglichkeiten bestehen.
3. Gemäß § 4 Abs. 2 BauGB sind die Stellungnahmen der Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange, deren Aufgabenbereich durch die Planung berührt werden kann, zu dem Planentwurf und zu dem Begründungsentwurf einzuholen.
4. Die Beschlüsse zur förmlichen Beteiligung sind gem. § 2 Abs. 1 BauGB ortsüblich bekannt zu machen.

## Finanzielle Auswirkungen

<b>im lfd. Haushaltsjahr:</b> <input checked="" type="checkbox"/> nein <input type="checkbox"/> ja		<b>in Folgejahren:</b> <input checked="" type="checkbox"/> nein <input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> einmalig <input type="checkbox"/> jährlich wiederkehrend	
<b>Finanzielle Mittel stehen:</b>			
<input type="checkbox"/> stehen zur Verfügung unter  <b>Produktsachkonto:</b>  <b>Bezeichnung:</b>		<input type="checkbox"/> stehen nicht zur Verfügung  <b>Deckungsvorschlag:</b> <b>Produktsachkonto:</b>  <b>Bezeichnung:</b>  <input type="checkbox"/> Deckungsmittel stehen nicht zur Verfügung	
<b>Haushaltsmittel:</b>		<b>Haushaltsmittel:</b>	
<b>Soll gesamt:</b>		<b>Soll gesamt:</b>	
<b>Maßnahmesumme:</b>		<b>Maßnahmesumme:</b>	
<b>noch verfügbar:</b>		<b>noch verfügbar:</b>	
<b>Erläuterungen:</b> Für die Stadt Altentreptow fallen keine Kosten an. Die Planungskosten werden vom Vorhabenträger zum B-Plan Nr. 45 "Batteriespeicher Thalberg" getragen			

## Anlage/n

1	2026-05-04 al_1_B45_Alttpw_Entwurf öffentlich
---	---



**Vorhabenbezogener Bebauungsplan Nr. 45**

**„Batteriespeicher Thalberg“**

**Stadt Altentreptow**

**Begründung Teil I**

Bearbeitet durch: IPO Freiraum und Umwelt GmbH

im Auftrag der IPO Unternehmensgruppe GmbH (IPO)

Stadt Altentreptow im Amt Treptower Tollensewinkel

Kontakt: Frau Kiewitt

Tel.: 03961/2551662

Stand: Mai 2026

## 1. Inhalt

1. GESETZLICHE GRUNDLAGEN	2
2. GELTUNGSBEREICH	3
3. ANLASS UND ZIEL DER PLANUNG	4
4. BISHERIGE PLANUNGEN/ BEMERKUNGEN ZUM VERFAHREN	4
5. ÜBERGEORDNETE UND ÖRTLICHE PLANUNGEN	4
6. NACHRICHTLICHE ÜBERNAHME	8
7. ERLÄUTERUNG DES BEBAUUNGSPLANS	8
8. FESTSETZUNGEN	9
9. VER- UND ENTSORGUNG	12
<i>Regenentwässerung</i>	12
<i>Löschwasser</i>	12
10. IMMISSIONSSCHUTZ	12
11. UMWELTSCHUTZ UND KOMPENSATIONSMAßNAHMEN	13
12. DENKMALSCHUTZ	13
13. ARTENSCHUTZ	13
14. FLÄCHENBILANZ	13

### Anlagen:

- Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag
- Schallimmissionsprognose für das Vorhaben vom 29.04.2026
- Brandschutzkonzept vom 24.04.2026
- Dokumentation Archäologische Voruntersuchung (*in Bearbeitung*)

## 1. GESETZLICHE GRUNDLAGEN

- Baugesetzbuch (BauGB) in der Fassung der Bekanntmachung vom 3. November 2017 (BGBl. I S. 3634), zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 20. Dezember 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 394)
- Planzeichenverordnung (PlanZV) - Verordnung über die Ausarbeitung der Bauleitpläne und die Darstellung des Planinhalts zuletzt geändert am 14. Juni 2021 (BGBl. I S. 1802)
- Baunutzungsverordnung (BauNVO) in der Fassung der Bekanntmachung vom 21. November 2017 (BGBl. I S. 3786) zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 3. Juli 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 176)
- Bundesnaturschutzgesetz vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), das zuletzt durch Artikel 48 des Gesetzes vom 23. Oktober 2024 (BGBl. 2024 I Nr. 323) geändert worden ist
- Gesetz des Landes Mecklenburg-Vorpommern zur Ausführung des Bundesnaturschutzgesetzes (Naturschutzausführungsgesetz - NatSchAG M-V) vom 23. Februar 2010 mit letzter Änderung durch Artikel 1 des Gesetzes vom 24. März 2023 (GVOBl. M-V S. 546)
- Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge (Bundes-Immissionsschutzgesetz in der Fassung der Bekanntmachung vom 17. Mai 2013 (BGBl. I S. 1274), geändert zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 24. Februar 2025 (BGBl. 2025 I Nr. 58)
- Raumordnungsgesetz vom 22. Dezember 2008 (BGBl. I S. 2986), das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 22. März 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 88) geändert worden ist
- Wassergesetz des Landes Mecklenburg-Vorpommern (LWaG) vom 30. November 1992, zuletzt geändert durch Gesetz 14. Mai 2024 (GVOBl. M-V S. 154, 184)
- Wasserhaushaltsgesetz - Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushalts vom 31.07.2009 (BGBl. I S. 2585), zuletzt geändert durch Gesetz vom 22.12.2023 (BGBl. I S. 409)
- Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung vom 9. Juli 2021 (BGBl. I S. 2598, 2716)
- Denkmalschutzgesetz (DSchG M-V) in der Fassung der Bekanntmachung vom 6. Januar 1998, zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 4. Dezember 2025 (GVOBl. M-V S. 731),
- Hauptsatzung der Stadt Altentreptow vom 16.07.2024

## 2. GELTUNGSBEREICH

Der Geltungsbereich des Bebauungsplan Nr. 45 „Batteriespeicher Thalberg“ Stadt Altentreptow umfasst das in der Planzeichnung umgrenzte Gebiet. Es schließt Flächen westlich der Landesstraße L27 zwischen der Stadt Altentreptow und dem Ortsteil Thalberg ein.

Der Geltungsbereich umfasst 5,3 ha.

Gemarkung Altentreptow,  
Flur 11,  
anteilig die Flurstücke 28, 33, 39.

Der Geltungsbereich umfasst eine Fläche von ca. 5,3 ha.

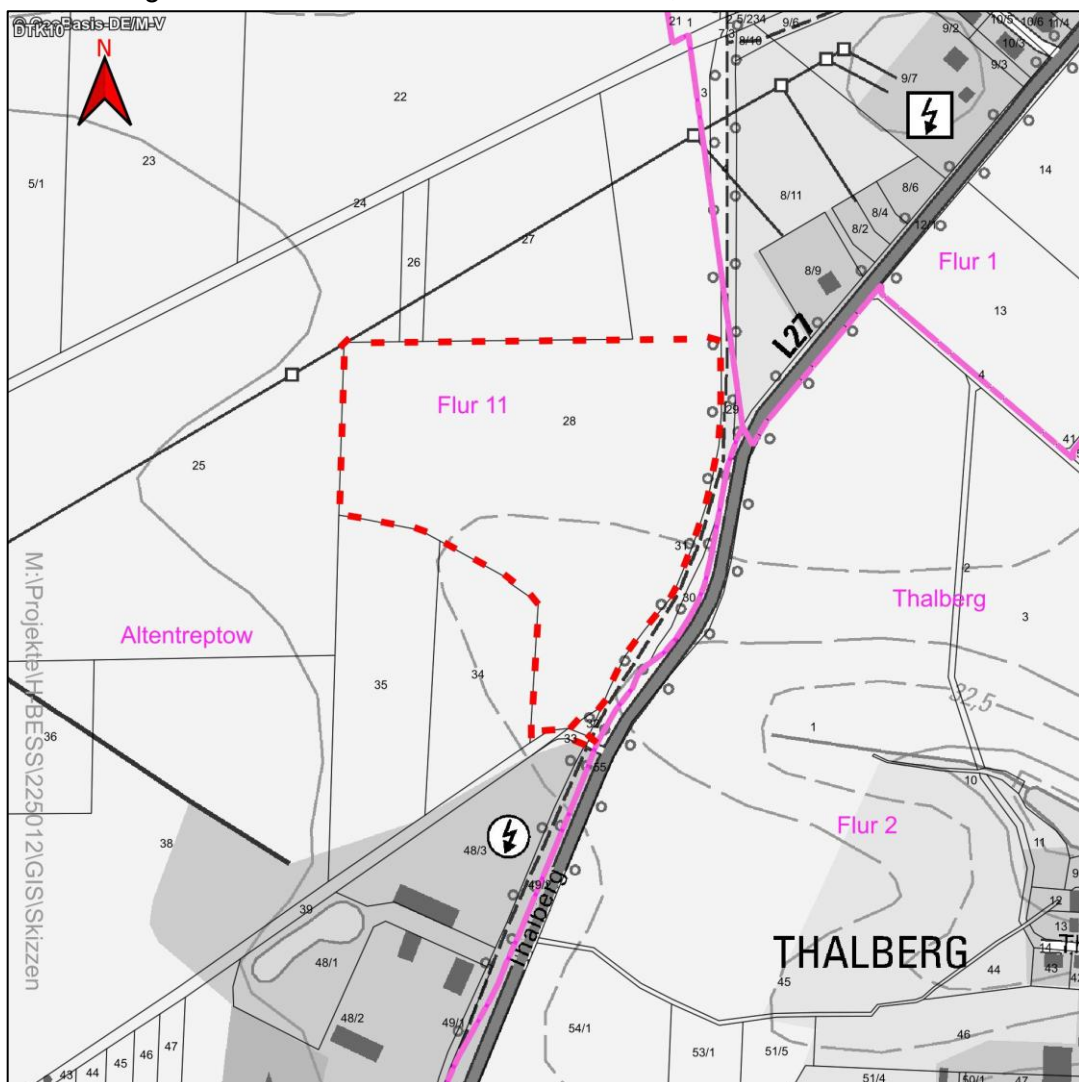


Abbildung 1 Geltungsbereich (gestrichelt) über Auszug aus dem ALKIS; ©GeoBasis-DE/M-V 2023

Der Geltungsbereich grenzt im Osten an die Landesstraße L27, im Norden und Westen verlaufen Hochspannungsleitungen über landwirtschaftlich genutzter Fläche und das Umspannwerk Altentreptow. Im Süden grenzen landwirtschaftliche Fläche sowie ein Solarpark und eine Biogasanlage.

### 3. ANLASS UND ZIEL DER PLANUNG

Ziel des Vorhabenbezogenen Bebauungsplans Nr. 45 „Batteriespeicher Thalberg“ Stadt Altentreptow ist Planungsrecht für die Errichtung eines Batteriespeichers mit Umspannwerk und Nebenanlagen sowie alle damit einhergehende Belange sachgerecht zu ermitteln und ggf. mit geeigneten Planungsinstrumenten zu lösen. Die baulichen Anlagen speichern elektrische Energie in Zeiten hohen Aufkommens und speist diese bei Bedarf wieder in das Stromnetz ein. Das Vorhaben erfüllt nicht die unter § 35 Abs. 1 Nr. 12 BauGB aufgeführten Bedingungen und ist deshalb nicht im Außenbereich privilegiert. Aus diesem Grund muss Baurecht durch die Aufstellung eines Bebauungsplans gem. § 30 BauGB geschaffen werden.

Die Belange des Naturschutzes sollen ausreichend berücksichtigt werden.

Das Vorhaben unterstützt den Ausbau erneuerbarer Energien und liegt im überragenden öffentlichen Interesse sowie der öffentlichen Sicherheit.

### 4. BISHERIGE PLANUNGEN/ BEMERKUNGEN ZUM VERFAHREN

Die Stadt Altentreptow verfügt über einen gültigen Flächennutzungsplan (FNP). Der FNP stellt für Flächen des Plangebiets Flächen für die Landwirtschaft sowie oberirdische Hauptversorgungsleitungen dar. Das Vorhaben eines Batteriespeichers kann nicht aus dem FNP entwickelt werden.

In der Gemeindevertretersitzung vom 15.10.2025 wurde der Aufstellungsbeschluss für die 18. Änderung des Flächennutzungsplans der Stadt Altentreptow gefasst.

In der Stadtvertretersitzung vom 15.10.2025 wurde die Aufstellung des Vorhabenbezogenen Bebauungsplans Nr. 45 „Batteriespeicher Thalberg“ Stadt Altentreptow beschlossen. Aufgrund der besonderen Konstellation mit einem bestimmten Vorhabenträger und der ausreichenden Bestimmtheit des Vorhabens wird ein vorhabenbezogener Bebauungsplan als Planungsinstrument gewählt. Der Vorhabenbezogene Bebauungsplan Nr. 45 Stadt Altentreptow soll zusammen mit dem Vorhaben- und Erschließungsplan in einem Dokument gefertigt werden. Das Verfahren wird als Bebauungsplan gem. § 8 Abs. 3 i.V.m. § 12 BauGB im Parallelverfahren aufgestellt.

Mit Anschreiben vom 16.02.2026 wurden die Träger öffentlicher Belange und im Zeitraum zwischen dem 03.04. und 05.05.2026 die Öffentlichkeit frühzeitig beteiligt.

### 5. ÜBERGEORDNETE UND ÖRTLICHE PLANUNGEN

#### a. Landes- und Regionalplanung

Für das Plangebiet sind verschiedene Festlegungen wesentlich. Das Plangebiet liegt in einem Vorbehaltsgebiet Landwirtschaft des Regionalen Raumentwicklungsprogramms der Planungsregion Mecklenburgische Seenplatte 2011.

*(1) In den Vorbehaltsgebieten Landwirtschaft (Landwirtschaftsräume) soll dem Erhalt und der Entwicklung landwirtschaftlicher Produktionsfaktoren und -stätten, auch in den vor- und nachgelagerten Bereichen, ein besonderes Gewicht beigemessen werden. Dies ist bei der Abwägung mit anderen raum-*

*bedeutsamen Planungen, Maßnahmen und Vorhaben besonders zu berücksichtigen.*

Die Landwirtschaft wird im Bereich des Plangebiets beeinträchtigt. Durch Versiegelung geht Fläche verloren. Durch die geplanten Kompensationsmaßnahmen wird zumindest kein Ackerbau auf weiteren Flächen stattfinden können. Die Belange der Hochspannungsleitung und der Wegenetze werden nicht beeinträchtigt.

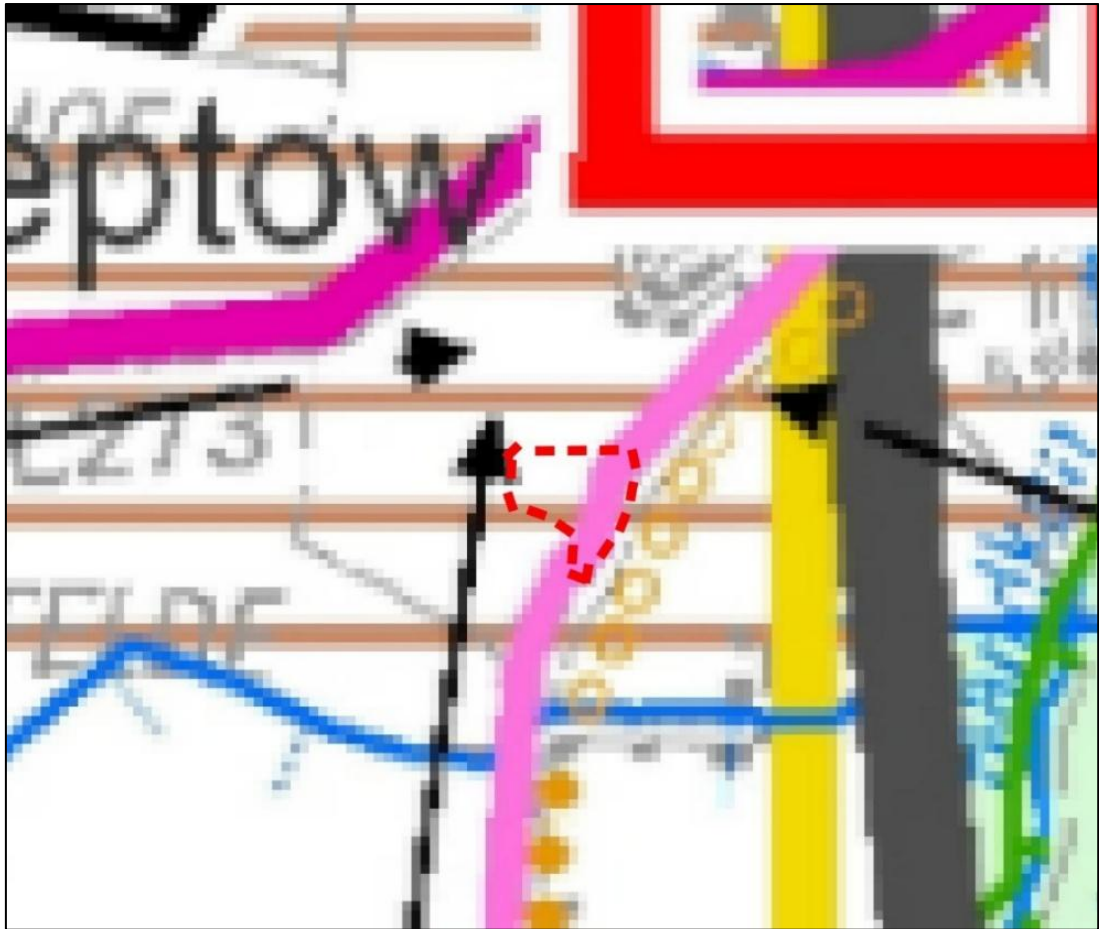
In der Abwägung wird die Errichtung des Batteriegroßspeichers als ein höherer Belang gewertet. Vor dem Hintergrund der bundespolitischen Zielstellung und der besonderen Lage zu einem Einspeisepunkt in das überregionale Stromnetz wird dieses Vorhaben bevorzugt.

Das Landesraumentwicklungsprogramm sieht in Programmsatz 5.3 (7) LEP M-V 20216 eine Bündelung technischer Infrastruktur vor. Demzufolge gilt:

*(7) Der notwendige Ausbau der überregionalen Netze für Strom und Gas soll sich an bestehenden Trassen orientieren. Infrastruktureinrichtungen wie Masten und Gestänge oder Umspannwerke sind so zu gestalten, dass der Flächenverbrauch möglichst gering ist. Ferner sollen sie von verschiedenen Versorgungsträgern gemeinsam genutzt werden.*

*Östlich des Plangebiets verläuft ein überregional bedeutsames Straßennetz und ein regional bedeutsames Radroutennetz, westlich, eine bedeutsame Hochspannungsleitung.*

Das Vorhaben umfasst neben dem Batteriespeicher auch die Errichtung eines Umspannwerks. Die Errichtung eines Umspannwerks in < 400 m eines bestehenden Umspannwerks entspräche damit nicht dem Programmpunkt 5.3 (7) LEP M-V 2016. Hintergrund der Standortwahl des Umspannwerks ist eine Zuweisung des Netzanschlusspunkts durch den Netzbetreiber E.dis Netz GmbH. Aus Gründen der technischen Umsetzbarkeit hat die Errichtung eines Umspannwerks an diesen Masten der 110 kV-Hochspannungsleitung zu erfolgen.



**Abbildung 2 Lage des Plangebiets (gestrichelt) über Karte des Regionalen Raumentwicklungsprogramms 2011 des Regionalen Planungsverbandes Mecklenburgische Seenplatte**

### *b. Flächennutzungsplanung*

Für die Stadt Altentreptow liegt ein wirksamer Flächennutzungsplan (FNP) mit Wirksamkeit von 2014 vor. Im Bereich des Plangebiets stellt der FNP Flächen für die Landwirtschaft dar. Des Weiteren werden insgesamt drei oberirdische Hauptversorgungsleitungen als Energiefreileitungen dargestellt.

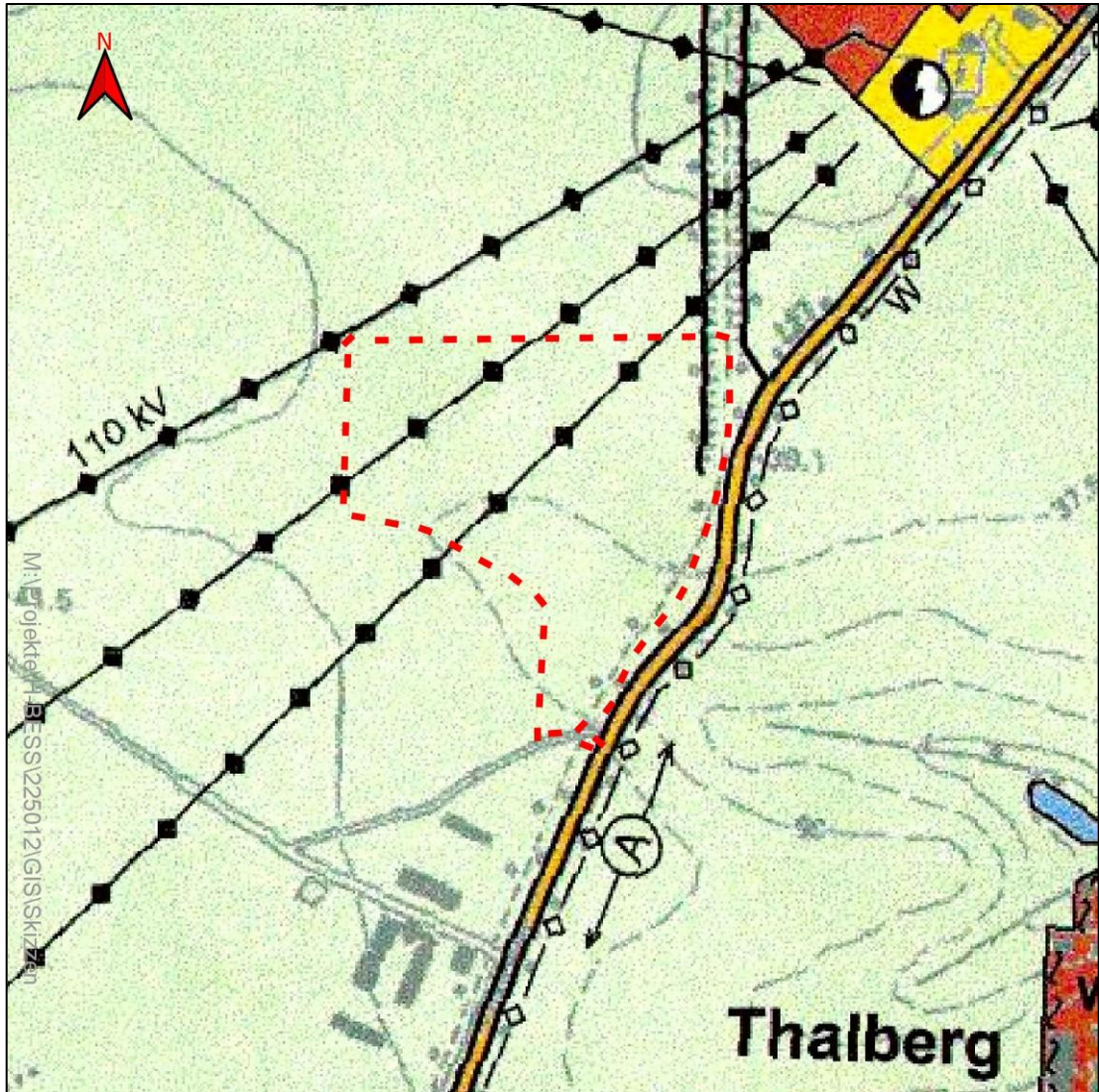


Abbildung 3 Lage des Geltungsbereiches (rot) im Entwurf FNP Stadt Altentreptow

Batteriegroßspeicher sind nicht Bestandteil landwirtschaftlicher Nutzungen gem. § 201 BauGB. Das Vorhaben kann nicht aus dem derzeitigen FNP Stadt Altentreptow entwickelt werden. Die Darstellung wird als 18. Änderung FNP Stadt Altentreptow im Parallelverfahren geändert.

### c. Verbindliche Bauleitpläne

In unmittelbarer Nähe zum Plangebiet befinden sich mehrere Bebauungspläne. Südlich angrenzend liegt der Vorhabenbezogene Bebauungsplan Nr. 19 „Solarpark Thalberg“ Stadt Altentreptow mit Rechtskraft vom 24.11.2018 sowie der Vorhabenbezogene Bebauungsplan Nr. 15 „Biogasanlage Thalberg“ Stadt Altentreptow. Der Vorhabenbezogene Bebauungsplan Nr. 15 Stadt Altentreptow wurde 2019 nach erfolgter Erschließung wieder aufgehoben.

Nördlich des Plangebiets in ca. 260 m Entfernung befindet sich der Geltungsbereich des Bebauungsplans in Aufstellung Nr. 27 „Wohnquartier an der Meldorfer Straße“. Das Vorhaben befindet sich auf dem Stand des Vorentwurfs und wird derzeit nicht aktiv weiterverfolgt.

In mehr als 500 m entfernt befindet sich der Ortsteil Thalberg mit einer Klarstellungssatzung des Innenbereichs mit Rechtskraft vom 07.01.1999.

## 6. NACHRICHTLICHE ÜBERNAHME

### Fließgewässer

Die Daten der Fließgewässer werden von den Wasser- und Bodenverbänden bzw. deren Fachinformationssystem über das LUNG M-V ebenfalls direkt übernommen. Fließgewässer wurden nur in Form eines verrohrten Grabens nachrichtlich übernommen.

### Hochspannungsleitungen

Der Verlauf der 110 kV-Hochspannungsleitung und eine 20 kV-Freileitung im Nordwesten des Plangebiets werden aus der DTK10 und den Digitalen Orthophotos des Landes Mecklenburg-Vorpommern übernommen.

## 7. ERLÄUTERUNG DES BEBAUUNGSPLANS

### *a. Städtebauliche und verkehrsplanerische Konzeption*

Das Plangebiet zeichnet sich durch ein ebenes Gelände mit geringen Höhenunterschieden aus. Ein Vorfluter zum Randkanal bei Thalberg wurde vermutlich in den 1960er Jahren verrohrt und tritt erst wieder in einer Entfernung von 120 m östlich des Plangebiets zutage. Dieses Gewässer wird nicht überbaut. Aufgrund der angenommenen Tiefe wird ein Streifen mit 10,0 m beidseitig der Leitungsachse von der Bebauung freigehalten. Die angesprochene Rohrleitung befindet sich in einem schlechten Zustand. Die Zuwegung zum Plangebiet quert dieses Gewässer. Nach Abschluss der Erschließungsarbeiten wird die betroffene Rohrleitung auf Breite der Zuwegung ausgetauscht. Am Zu- und Ablauf der erneuerten Rohrleitung werden Kontrollschächte eingebaut.

Das Plangebiet weist mehrere Vorbelastungen auf. Dazu zählen die Landesstraße, der Solarpark mit Biogasanlage und das Umspannwerk im Norden. Des Weiteren zeichnet sich das Plangebiet durch die Lage an der Hochspannungsfreileitung aus. Diese Bedingungen sprechen für eine Eignung dieser Fläche zur Nutzung durch technische Infrastruktur. Die Anordnung der baulichen Anlagen wird im Westen des Plangebiets und nahe am Netzanschlusspunkt ausgeführt. Die Umzäunung wird dabei auf das Wesentliche begrenzt. Vorgesehen sind Umzäunungen jeweils um den Standort des Großbatteriespeichers und um das Umspannwerk. Dadurch bleibt eine Durchlässigkeit durch das Plangebiet für etwaige Artengruppen gegeben. Die Batteriespeicher und das Umspannwerk werden in Nähe des Netzanschlusspunktes zur 110 kV-Hochspannungsfreileitung errichtet. Dadurch werden auch unnötige Leitungsverluste verringert. Der Flächen für Zuwegung, Umspannwerk und Batteriespeicher werden dabei nur teilversiegelt. Für die Standfestigkeit der baulichen Anlagen ist diese Gründung ausreichend. Eine Durchlässigkeit in den Boden ist damit gegeben und anfallendes Niederschlagswasser kann schneller abgeleitet werden. Die Batteriespeicher werden modular als einzelne Container angeordnet. Beidseitig

entlang des Standortes sind Sickermulden geplant. Anfallendes Regenwasser wird somit zügig aus der Anlage und an die Seite geleitet. Ergänzt wird der Batterie-Standort durch eine bauliche Anlage zur Steuerung und Verwaltung.

Der Bereich zwischen dem Großbatteriespeicher und der Landesstraße L27 wird für den Ausgleich des zu erwartenden Eingriffs verwendet. Durch diese Anordnung wird ein Abstand zu den nächsten Wohngebäuden vergrößert, Übertragungsverluste vermindert und die landwirtschaftliche Nutzfläche in zusammenhängenden Blöcken gehalten. Durch die Maßnahme M1 Strauchhecke entlang der östlichen Plangebietsgrenze werden die baulichen Anlagen optisch abgeschirmt.

Die verkehrliche Erschließung erfolgt über eine Zuwegung von der Landesstraße L27 in einem Bereich mit Geschwindigkeitsbegrenzung 70 km/h. Diese Zuwegung existiert bereits und wird bisher durch landwirtschaftliche Maschinen genutzt. Im Zuge der baulichen Erschließung wird diese, derzeit in wassergebundener Wegedecke vorliegende Zuwegung ausgebaut. Die verkehrliche Zuwegung erstreckt sich über die Flurstücke Gemarkung Altentreptow, Flur 11, Flurstücke 33 und 39. Für die Querung dieser Flurstücke liegt eine Nutzungsvereinbarung zwischen dem Vorhabenträger und den Eigentümern vor. Die verkehrliche Erschließung ist somit gesichert.

Der mediale Anschluss für die Stromleitungen erfolgt vom Großbatteriespeicher unterirdisch zum Umspannwerk. Vom Umspannwerk wird über eine Freileitung zum Netzanschlusspunkt an die 110 kV-Hochspannungsleitung südlich von Altentreptow angebunden. Diese Anbindung erfolgt über eine Nutzungsvereinbarung des zu querenden Flurstücks 25, Gemarkung Altentreptow, Flur 11. Die mediale Erschließung ist somit gesichert.

Der Vorhabenträger Hansa Battery entwickelt seit 2022 bundesweit Großbatteriespeicher. Es handelt sich um eine Beteiligungsgesellschaft aus Hamburg. Sie ist an weiteren Vorhaben beteiligt und es wird von einer gesicherten wirtschaftlichen Erschließung ausgegangen. Bis zum Satzungsbeschluss wird ein Nachweis der wirtschaftlichen und finanziellen Leistungsfähigkeit des Vorhabenträgers erbracht.

## **8. FESTSETZUNGEN**

### **1. Art der baulichen Nutzung (gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB)**

*Sonstiges Sondergebiet mit Zweckbestimmung Batteriespeicher SO  
Batteriespeicher  
(gem. 11 Abs. 2 BauNVO)*

*1.1 Das SO Batteriespeicher dient der Speicherung und Übertragung elektrischer Energie.*

*1.2 Zulässig sind bauliche Anlage, die dem Nutzungszweck unter 1.1 dienen. Dazu zählen insbesondere Einfriedungen, Batteriespeicher, Trafostationen, Zufahrten, Leitungen, Löschwasserentnahmestellen, ein Umspannwerk und Wartungsflächen.*

In diesen Festsetzungen sollen sich alle baulichen Anlagen wiederfinden, die im Plangebiet verwirklicht werden sollen. Für einzelne Batteriespeicher mit Umspannwerk ist eine Festsetzung als Flächen für Versorgungsanlagen gem. § 9 Abs. 1 Nr. 12. BauGB nicht sinnvoll. Es handelt sich bei dem Vorhaben um einen vorhabenbezogenen Bebauungsplan und die Errichtung und Betrieb dieser Anlagen dienen einem gewerblichen Interesse bzw. stehen nicht mit anderen Versorgungsanlagen in einem unmittelbaren Zusammenhang. Möglich wären dementsprechend auch Festsetzungen als Gewerbegebiet gem. § 8 BauNVO oder ein Sonstiges Sondergebiet gem. § 11 BauNVO. Bei dem geplanten Vorhaben handelt es sich weder um einen Betrieb zur Produktion, Verarbeitung, Beherbergung, Verkauf oder Handwerk und es steht mit diesen Betrieben auch nicht in Verbindung. Im weitesten Sinne könnte eine Nutzung als Lager angenommen werden. Auch hierbei besteht wieder kein Zusammenhang mit anderen Gewerbebetrieben. Aufgrund der wesentlichen Unterscheidung hinsichtlich der Art der vorgesehenen Nutzung wird die Festsetzung eines Sonstigen Sondergebiets mit Zweckbestimmung Batteriespeicher gewählt.

## *2. Maß der baulichen Nutzung (gem. § 9 Abs. 1 Nr.1 BauGB)*

### *2.1 Für das SO Batteriespeicher wird eine Grundflächenzahl (GRZ) festgesetzt. Die GRZ für das SO Batteriespeicher ist mit 0,8 zulässig.*

Die GRZ folgt hier den Orientierungswerten gem. § 17 BauNVO. Das Vorhaben ist bestimmt und eine genaue Ausgestaltung der GRZ zum anhand des Vorhabens wäre möglich.

## *3. Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft (gem. § 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB)*

### *Kompensationsmaßnahmen*

*M1 Im Rahmen der Maßnahme ist die Anlage einer linearen, mehrreihigen Feldhecke in der freien Landschaft durch den Vorhabenträger vorgesehen. Die Pflanzung hat durch den Vorhabenträger mit standortheimischen Straucharten unter Beimischung einzelner großkroniger Bäume als Überhälter zu erfolgen und hat sich an der Ausprägung naturnaher Feldhecken gemäß der Definition der gesetzlich geschützten Biotope nach Nr. 4.4 der Anlage 2 zu § 20 Abs. 1 NatSchAG M-V zu orientieren. Es sind ausschließlich standortheimische Gehölzarten, möglichst aus gebietseigenen Herkünften, zulässig. Die Heckenpflanzung hat mindestens fünf verschiedene Straucharten sowie mindestens zwei Baumarten zu umfassen. Die Sträucher sind in der Pflanzqualität 60/100 cm, dreitriebig, auszuführen und im Verband mit Pflanzabständen von 1,0 m × 1,5 m zu setzen. Die Pflanzung hat mindestens dreireihig mit einem Reihenabstand von 1,5 m zu erfolgen.*

*Beidseitig der Pflanzung ist ein Saumbereich von jeweils 2,0 m Abstand vom Stammfuß freizuhalten, sodass sich eine Mindestbreite der Heckenpflanzung von 7,0 m ergibt.*

*Zur strukturellen Gliederung der Hecke sind einzelne großkronige Bäume der I. Ordnung als Überhälter in Abständen von ca. 15 bis 20 m zu pflanzen. Die Pflanzqualität ist mit Stammumfang von 12/14 cm und einer Zweibocksicherung zu versehen. Zur Sicherung der gesamten Pflanzung sind geeignete Schutzeinrichtungen gegen Wildverbiss zu installieren.*

*Die Fertigstellungs- und Entwicklungspflege der Maßnahme hat durch den Vorhabenträger über einen Zeitraum von fünf Jahren zu erfolgen. In diesem Zeitraum sind die Gehölzflächen standortabhängig ein- bis zweimal jährlich zu mähen, um eine übermäßige Vergrasung zu verhindern. Ausgefallene Bäume sind vollständig durch den Vorhabenträger nachzupflanzen. Bei einem Ausfall von mehr als 10 % von Sträuchern hat durch den Vorhabenträger eine Nachpflanzung zu erfolgen. Eine bedarfsweise Bewässerung der Gehölze sowie die Instandsetzung der Schutzeinrichtungen sind sicherzustellen. Die Verankerung der Bäume ist nach dem fünften Standjahr durch den Vorhabenträger zu entfernen. Der Abbau der Schutzeinrichtungen hat nach gesicherter Kultur, frühestens jedoch nach fünf Jahren zu erfolgen. Nach Abschluss der Entwicklungspflege hat sich die Unterhaltungspflege auf seitliche Schnittmaßnahmen des Strauchsaumes zur Begrenzung der Ausbreitung der Hecke zu begrenzen. Ein Auf-den-Stock-Setzen der Gehölze ist unzulässig.*

*M2 Im Rahmen der Maßnahme ist die Umwandlung von Ackerflächen in extensiv genutzte Mähwiesen vorgesehen. Die Umwandlung hat durch spontane Selbstbegrünung oder durch den Vorhabenträger mit Initialeinsaat durch regional- und standorttypisches Saatgut zu erfolgen. Ein Umbruch oder eine Nachsaat ist unzulässig. Walzen und Schleppen der Flächen sind im Zeitraum vom 1. März bis zum 15. September unzulässig. Der dauerhafte Einsatz von Düngemitteln sowie von Pflanzenschutzmitteln ist unzulässig. Die Ersteinrichtung der Maßnahme ist durch Selbstbegrünung oder durch eine Einsaat von maximal 50 % der jeweiligen Maßnahmenfläche mit regional- und standorttypischem Saatgut (Regiosaatgut) durchzuführen.*

*Die Fertigstellungs- und Entwicklungspflege ist durch den Vorhabenträger in den ersten fünf Jahren nach Maßnahmenbeginn sicherzustellen. Auf nährstoffreichen oder zuvor stark gedüngten Flächen ist in diesem Zeitraum durch den Vorhabenträger eine Aushagerungsmahd durchzuführen. Diese hat zweimal jährlich im Zeitraum zwischen dem 1. Juli und dem 30. Oktober unter vollständiger Abfuhr des Mahdgutes zu erfolgen. Bei einem vermehrten Auftreten des Jakobs-Kreuzkrautes oder anderer problematischer Arten sind in Abstimmung mit der zuständigen*

*Unteren Naturschutzbehörde frühere Mahdtermine festzulegen und umzusetzen.*

*Nach Abschluss der Entwicklungspflege ist die Fläche im Rahmen der Unterhaltungspflege weiterhin extensiv zu bewirtschaften. Die Mahd hat nicht vor dem 1. Juli zu erfolgen. Das Mahdgut ist grundsätzlich abzuführen. Abhängig von den Standortbedingungen ist die Mahd höchstens einmal jährlich durchzuführen, mindestens jedoch alle drei Jahre. Die Mahdhöhe hat etwa 10 cm über Geländeoberkante mit einem Messerbalken zu erfolgen.*

*Im Wirkungsbereich 1 sind Grünlandflächen mit einer Gesamtgröße von 8.497 m<sup>2</sup> anzulegen, im Wirkungsbereich 2 hat die Anlage von Grünland auf einer Fläche von 1.190 m<sup>2</sup> zu erfolgen.*

Die Hintergründe zur Gestaltung der Eingriffsbilanzierung und den Ausgleichsmaßnahmen können dem Umweltbericht als gesondertem Teil der Begründung entnommen werden.

Die Vermeidungsmaßnahmen zielen auf den speziellen Artenschutz gem. § 44 BNatSchG. Über die Hintergründe und Auswirkungen ist ein Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag beigefügt.

## 9. VER- UND ENTSORGUNG

### *Regenentwässerung*

Niederschlag wird auf den Flächen des Plangebiets versickert. Zur Sicherstellung des zeitnahen Ablaufes werden zwei Sickermulden entlang des Batterie-Standortes eingeplant. Es gelten die Vorgaben der Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen (AwSV) und den entsprechenden technischen Regelwerken.

### *Löschwasser*

Für die Versorgung des Plangebietes mit Löschwasser ist zur Abdeckung der Baugebiete eine Entnahmestelle mit einem 300 m Radius vorzuhalten.

Mögliche Entnahmestellen können genehmigungspflichtig als Brunnen an das Grundwasser angeschlossen. Eine alternative Löschwasserentnahme bspw. bereitgestellten Löschwasserkissen ist möglich. Ein Brandschutzkonzept wurde erstellt und liegt den Unterlagen bei.

## 10. IMMISSIONSSCHUTZ

Bei dem geplanten Vorhaben handelt es sich um die Errichtung von elektrotechnischen Anlagen. Elektrotechnische Anlagen erzeugen im Niederfrequenzbereich ihres unmittelbaren Umfeldes sowohl elektrische, als auch magnetische Felder. Das zu errichtende Umspannwerk benötigt einen Nachweis in Form einer Standortbescheinigung gem. § 3 Abs. 3 BImSchV. Durch den Großbatteriespeicher kann es zu erhöhten Geräuschemissionen kommen. Im Verlauf des

Aufstellungsverfahrens wurde eine schalltechnische Untersuchung durchgeführt und liegt als Anlage bei.

Die Flächen sind gem. Auskunft vom 14.08.2024 frei von Altlasten, Altstandorten sowie Altlastenverdachtsflächen. Ebenso liegt keine Belastung durch Kampfmittel vor.

#### 11. UMWELTSCHUTZ UND KOMPENSATIONSMAßNAHMEN

Die Belange des Umweltschutzes gem. § 1 Abs. 6 Nr. 7. BauGB werden ausreichend berücksichtigt. Die Schutzgüter werden in einem Umweltbericht aufgenommen und bewertet. Die Auswirkungen auf betroffene Arten werden in einem Artenschutzrechtlichen Fachbeitrag bewertet. Der geplante Eingriff wird bilanziert und mit festgesetzten Kompensationsmaßnahmen ausgeglichen.

#### 12. DENKMALSCHUTZ

Im Plangebiet sind Bodendenkmale bekannt. Es handelt sich dabei um die blauen Bodendenkmale der Fundplätze 20, 163 und 246. Die Bereiche der Bodendenkmale werden nachrichtlich in die Planzeichnung übernommen. Jegliche Veränderungen der Bodendenkmale sind genehmigungspflichtig. Eine denkmalrechtliche Genehmigung wurde im Verlaufe des Aufstellungsverfahrens beantragt. Eine archäologische Fachfirma wurde bereits mit der Voruntersuchung beauftragt. Der Untersuchungsbericht wird den Unterlagen nach Fertigstellung hinzugefügt.

#### 13. ARTENSCHUTZ

Im Rahmen des Aufstellungsverfahrens werden Kartierungen für die Artengruppen:

- *Brutvögel*

durchgeführt. Nähere Angaben werden in einem Artenschutzrechtlichen Fachbeitrag zusammengetragen.

#### 14. FLÄCHENBILANZ

Geltungsbereich: ca. 5,2 ha  
davon

Flächen für die Landwirtschaft:	2,2 ha
Grünflächen:	1,3 ha
Sonstiges Sondergebiet:	1,6 ha
(inkl. Sickermulden, Batteriespeicher, Umspannwerk)	
Verkehrsfläche:	ca. 0,2 ha

**Vorhabenbezogener Bebauungsplan Nr. 45**  
**„Batteriespeicher Thalberg“**  
**Stadt Altentreptow**  
**Begründung Teil II**  
**Umweltbericht**

Bearbeitet durch: IPO Freiraum und Umwelt GmbH  
im Auftrag der IPO Unternehmensgruppe GmbH (IPO)  
Stadt Altentreptow im Amt Treptower Tollensewinkel  
Kontakt: Frau Kiewitt  
Tel.: 03961/2551662  
Stand: Mai 2026

# Inhaltsverzeichnis

<b>I</b>	<b>UMWELTBERICHT</b>	<b>17</b>
<b>1.</b>	<b>BESCHREIBUNG DES PLANVORHABENS</b>	<b>17</b>
1.1	Aufgabenstellung	17
1.2	Angaben zum Standort	17
1.3	Art und Umfang des Vorhabens, Angaben zum Bedarf an Grund und Boden sowie Festsetzungen des Bebauungsplanes	17
1.3.1	Art und Umfang des Vorhabens	17
1.3.2	Wesentliche Festsetzungen des Bebauungsplanes	18
<b>2.</b>	<b>FACHZIELE DES UMWELTSCHUTZES</b>	<b>19</b>
<b>3.</b>	<b>BESTANDSBEWERTUNG, WIRKUNGSPROGNOSE, UMWELTRELEVANTE MAßNAHMEN UND MONITORING</b>	<b>20</b>
3.1	Tiere und Pflanzen sowie biologische Vielfalt (gem. § 1 Abs. 6 Nr. 7a BauGB)	20
3.1.1	Bestand und Bewertung	20
3.1.2	Status-Quo-Prognose (Nichtdurchführung der Planung)	22
3.1.3	Auswirkungsprognose (Durchführung der Planung)	22
3.1.4	Umweltrelevante Maßnahmen	22
3.1.5	Erhebliche Auswirkungen und deren Überwachung (Monitoring)	25
3.2	Fläche (gem. § 1 Abs. 6 Nr. 7a BauGB)	25
3.2.1	Status-Quo-Prognose (Nichtdurchführung der Planung)	25
3.2.2	Auswirkungsprognose (Durchführung der Planung)	25
3.2.3	Umweltrelevante Maßnahmen	26
3.2.4	Erhebliche Auswirkungen und deren Überwachung (Monitoring)	26
3.3	Boden/Relief (gem. § 1 Abs. 6 Nr. 7a BauGB)	26
3.3.1	Status-Quo-Prognose (Nichtdurchführung der Planung)	26
3.3.2	Auswirkungsprognose (Durchführung der Planung)	27
3.3.3	Umweltrelevante Maßnahmen	27
3.3.4	Erhebliche Auswirkungen und deren Überwachung (Monitoring)	27
3.4	Wasser (gem. § 1 Abs. 6 Nr. 7a BauGB)	27
3.4.1	Bestand und Bewertung	27
3.4.2	Status-Quo-Prognose (Nichtdurchführung der Planung)	28
3.4.3	Auswirkungsprognose (Durchführung der Planung)	28
3.4.4	Umweltrelevante Maßnahmen	28
3.4.5	Erhebliche Auswirkungen und deren Überwachung (Monitoring)	29
3.5	Klima und Luft (gem. § 1 Abs. 6 Nr. 7a BauGB)	29
3.5.1	Bestand und Bewertung	29
3.5.2	Status-Quo-Prognose (Nichtdurchführung der Planung)	29
3.5.3	Auswirkungsprognose (Durchführung der Planung)	29
	Ein additiver Kompensationsbedarf entsteht für den Naturhaushaltsfaktor Klima/Luft nicht.	29
3.5.4	Umweltrelevante Maßnahmen	30
3.5.5	Erhebliche Auswirkungen und deren Überwachung (Monitoring)	30

<b>3.6 Landschaft (gem. § 1 Abs. 6 Nr. 7a BauGB)</b>	<b>30</b>
3.6.1 Status-Quo-Prognose (Nichtdurchführung der Planung)	30
3.6.2 Auswirkungsprognose (Durchführung der Planung)	30
3.6.3 Umweltrelevante Maßnahmen	31
Die Landschaft anthropogen durch Energiestrukturelle-Versorgungsanlagen, wie Leitungen und eine PV-Anlage, vorbelastet.	31
3.6.4 Erhebliche Auswirkungen und deren Überwachung (Monitoring)	31
<b>3.7 Menschen (gem. § 1 Abs. 6 Nr. 7c BauGB)</b>	<b>31</b>
3.7.1 Bestand und Bewertung	31
3.7.2 Status-Quo-Prognose (Nichtdurchführung der Planung)	31
3.7.3 Auswirkungsprognose (Durchführung der Planung)	31
3.7.5 Erhebliche Auswirkungen und deren Überwachung (Monitoring)	31
<b>3.8 Kultur- und sonstige Sachgüter (gem. § 1 Abs. 6 Nr. 7d BauGB)</b>	<b>32</b>
3.8.1 Bestand und Bewertung	32
3.8.2 Status-Quo-Prognose (Nichtdurchführung der Planung)	32
3.8.3 Auswirkungsprognose (Durchführung der Planung)	32
3.8.4 Umweltrelevante Maßnahmen	32
3.8.5 Erhebliche Auswirkungen und deren Überwachung (Monitoring)	32
<b>3.9 Wechselwirkungen (gem. § 1 Abs. 6 Nr. 7a BauGB)</b>	<b>32</b>
3.9.1 Bestand und Bewertung	32
3.9.2 Status-Quo-Prognose (Nichtdurchführung der Planung)	34
3.9.3 Auswirkungsprognose (Durchführung der Planung)	34
3.9.4 Umweltrelevante Maßnahmen	34
3.9.5 Erhebliche Auswirkungen und deren Überwachung (Monitoring)	35
<b>4. PROGNOSE ÜBER DIE ENTWICKLUNG DES UMWELTZUSTANDES</b>	<b>35</b>
<b>5. GEPLANTE MAßNAHMEN ZUR VERMEIDUNG, VERRINGERUNG UND ZUM AUSGLEICH DER NACHTEILIGEN WIRKUNGEN</b>	<b>35</b>
<b>6. DARSTELLUNG DER WICHTIGSTEN GEPRÜFTEN ALTERNATIVEN AUS UMWELTSICHT</b>	<b>40</b>
<b>7. DARSTELLUNG DER SCHWIERIGKEITEN BEI DER ZUSAMMENSTELLUNG DER ANGABEN</b>	<b>40</b>
<b>8. ZUSAMMENFASSUNG</b>	<b>41</b>
<b>9. ANHANG</b>	<b>42</b>

# **I Umweltbericht**

## **1. Beschreibung des Planvorhabens**

### **1.1 Aufgabenstellung**

Die H-BESS GmbH beabsichtigt die Errichtung eines Großbatteriespeichers in Altentreptow. Mit der Umsetzung des Vorhabens „Neubau Batteriespeicher Altentreptow“ werden Ackerflächen in Anspruch genommen, welche Lebensräume für verschiedene Tier- und Pflanzenarten darstellen.

Das Vorhaben ist verbunden mit Beeinträchtigungen von Lebensräumen durch Inanspruchnahme während der Bauphase. Das Vorhaben stellt somit einen Eingriff in Natur und Landschaft nach § 14 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) i.V.m. § 12 Abs. 1 Nr. 12 Naturschutzausführungsgesetz (NatSchAG) M-V dar.

Im Rahmen eines Umweltberichtes (UB) sind die Auswirkungen des Vorhabens zu betrachten und zu bewerten.

### **1.2 Angaben zum Standort**

#### Topografische Verhältnisse

Die heutige Ausprägung des Kuppigen Tollensegebiet mit Werder ist durch das Weichselglazial während des Pleistozäns zu erklären. Das Relief wird als flachwellig bis flachkuppig charakterisiert. Das Plangebiet liegt ca. 40 m über dem Meeresspiegel.

Landschaftlich wird das Gebiet folgendermaßen eingeordnet:

- Landschaftszone: Rückland der Mecklenburgischen Seenplatte
- Großlandschaft: Oberes Tollensegebiet
- Landschaftseinheit: Kuppiges Tollensegebiet mit Werder

Das Vorhabengebiet befindet sich im Landkreis Mecklenburgische Seenplatte in Mecklenburg-Vorpommern. Das Untersuchungsgebiet (UG) befindet sich im Messtischblattquadranten MTB-Q 2345-1 (Treptow).

#### Verkehrswege und Bebauung

Im Geltungsbereich befindet sich keine Bebauung oder Verkehrswege. Östlich angrenzend verläuft ein versiegelter Rad- und Fußweg und die Landstraße L27 nach Groß Thalberg. Südlich des UGs befindet sich eine PV-Anlage.

#### Struktur und Nutzung

Aktuell wird das Plangebiet hauptsächlich als landwirtschaftliche Fläche (Acker) genutzt. Lediglich ein kleiner Teilbereich im Südosten das Eingriffsgebiet ist eine ruderales Staudenflur. Das Gebiet ist nördlich westlich und südlich gesäumt von Acker. Im Osten grenzt eine Straße mit einem Radweg an des UG. Nordöstlich vom UG befindet sich ein Umspannwerk. Nördlich davon beginnt die Wohnbebauung von Altentreptow.

#### Vegetation

Bei den betroffenen Flächen handelt es sich um intensiv genutzte Ackerflächen und einer kleinen Fläche mit ruderalem Staudensaum.

### **1.3 Art und Umfang des Vorhabens, Angaben zum Bedarf an Grund und Boden sowie Festsetzungen des Bebauungsplanes**

#### *1.3.1 Art und Umfang des Vorhabens*

Die H-BESS GmbH beabsichtigt, eine Batteriespeicheranlage zu errichten.

Das Vorhaben umfasst im Wesentlichen Acker- und Ruderalflächen. Die Maßnahme beinhaltet den Neubau eines Batteriespeichers inklusive einer Zuwegung.

Die geplante Batteriespeicheranlage mit der zugehörigen Zuwegung befindet sich auf den Flurstücken Nr. 28, 33 und 39 der Flur 11 Gemarkung Altentreptow. Der Zugang erfolgt über die Straße L27 (Flurstück NR. 55 der Flur 2 Gemarkung Thalberg). Die L27 befindet sich östlich des Vorhabens. Die Stadt Altentreptow befindet sich nördlich des UGs. Südlich ist eine PV-Anlage.

### **Angaben zum Bedarf an Grund und Boden**

Der Geltungsbereich des Bebauungsplans umfasst insgesamt ca. 53.433 m<sup>2</sup>. Die Bebauung erfolgt auf bisher unversiegelten Flächen.

#### *1.3.2 Wesentliche Festsetzungen des Bebauungsplanes*

Der Bebauungsplan regelt allgemein Art und Maß der baulichen und sonstigen Nutzung der Flächen im Geltungsbereich und dient der Planungssicherheit.

### **Art der baulichen Nutzung**

#### **Zu den maßgebenden temporären Auswirkungen während der Bauphase gehören:**

- bauzeitliche Flächeninanspruchnahme und -versiegelung durch Baustraßen, Baustelleneinrichtungen, Lagerplätze und Arbeitsstreifen,
- Gefährdung von randlichen Biotopen durch Maschinen und Baubetrieb,
- Barrierewirkung und Tierkollision für am Boden lebende Lebewesen,
- Störung des Bodenprofils durch Abtrag, Auftrag, Umlagerung, Baugrundaustausch und Bodenverdichtung durch Maschineneinsatz,
- Lärm- und Erschütterungen im Bereich der Baustelle,
- optische Wirkungen und ggf. Lichtemissionen bei Nacht- oder Winterbetrieb.

#### **Die anlagebedingten Wirkungen konzentrieren sich auf:**

- Flächenversiegelung und Flächeninanspruchnahme ohne Versiegelung,
- die optische Wirkung des Baukörpers.

#### **Betriebsbedingte Wirkungen sind im Wesentlichen:**

- Kollisionsrisiko für Vögel
- Lärmbelastung durch das Surren der Transformatoren

### **Maß der baulichen Nutzung**

Das zulässige Maß der baulichen Nutzung wird durch die Festsetzung der Grundflächenzahl (GRZ) sowie der Anzahl von Vollgeschossen definiert. Die GRZ im Bereich des Sondergebiets wird auf 0,8 festgesetzt.

Baugebiet	GRZ*
SO	0,8

### **Bauweise, überbaubare und nicht überbaubare Grundstücksflächen**

Für das Baugebiet wurden Baugrenzen gem. § 23 Abs. 1 BauNVO festgesetzt. Für alle Gebäude ist somit ein größtmöglicher Freiraum zur Standortwahl gegeben.

### **Verkehrsflächen**

Die Erschließung des geplanten Bauvorhabens erfolgt über die L27.

### **Zuweg/ Nebenanlagen**

Zum Batteriespeicher wird es eine Zuwegung über die aktuell landwirtschaftlich genutzte Fläche geben.

## **2. Fachziele des Umweltschutzes**

Die Ziele und Grundsätze der Raumordnung und Landesplanung werden im Landesraumentwicklungsprogramm (LEP) (MABL M.-V. 2016) und im Regionalen Raumentwicklungsprogramm der Region Vorpommern (RREP 2010; REGIONALER PLANUNGSVERBAND VORPOMMERN) festgelegt. Als übergeordnete naturschutzfachliche Planungen liegen das Erste Gutachtliche Landschaftsprogramm Mecklenburg-Vorpommern (GLP) (Umweltministerium Mecklenburg-Vorpommern, 2003) und der Gutachtliche Landschaftsrahmenplan für die Region Vorpommern (GLRP) (LUNG 2009) vor.

### Regionales Raumentwicklungsprogramm Mecklenburgische Seenplatte

Das seit dem 15.06.2011 gültige Regionale Raumentwicklungsprogramm Mecklenburgische Seenplatte (RREP-MS 2011), welches die Ausweisungen des Landesraumentwicklungsprogramms Mecklenburg - Vorpommern (LEP M-V) von 2005 auf regionaler Ebene ergänzt und konkretisiert, macht für den betrachteten Bereich folgende Aussagen:

- Das Untersuchungsgebiet befindet sich in einem Vorbehaltsgebiet für Landwirtschaft

### Gutachtliches Landschaftsprogramm

Dem Gutachtlichen Landschaftsprogramm (GLP, 2003) sind folgende Aussagen für den Untersuchungsraum zu entnehmen:

- Als heutige potentielle natürliche Vegetation (HPNV) „Buchenmischwälder des Übergangsbereiches (Perlgras-, Waldmeister-Buchenwälder)“
- Hinsichtlich Landnutzung sind die Flächen des Untersuchungsgebietes als Acker und sonstige Nutzung ausgewiesen.

### Gutachtlicher Landschaftsrahmenplan Mecklenburgische Seenplatte

Den Karten des Gutachtlichen Landschaftsrahmenplanes der Region Mecklenburgische Seenplatte (GLRP MS 2011) sind für den Untersuchungsraum folgende Aussagen zu entnehmen:

- Das Untersuchungsgebiet befindet sich in einem Bereich mit mittlerer bis hoher Schutzwürdigkeit des Bodens (Textkarte 4)
- Für die Schutzwürdigkeit des Landschaftsbildes wird das UG mit gering bis mittel eingestuft

### Schutzgebiete

Im Untersuchungsraum befinden keine Schutzgebiete. Die nächstgelegenen Schutzgebiete sind folgende:

Das Landschaftsschutzgebiet LSG\_074a „Tollensetal Mecklenburgische Seenplatte“ befindet sich etwa 600m östlich bzw. 380m südlich des Betrachtungsbereiches.

Das Gebiet gemeinschaftlicher Bedeutung DE\_2245-302 „Tollensetal mit Zuflüssen“ ist etwa 720m südöstlich einzuordnen.

### **3. Bestandsbewertung, Wirkungsprognose, Umweltrelevante Maßnahmen und Monitoring**

Im Folgenden wird der Bestand, d.h. die natürliche sowie anthropogene Ausstattung der Flächen innerhalb des B-Plangebietes und des Wirkraumes betrachtet und bewertet.

#### **3.1 Tiere und Pflanzen sowie biologische Vielfalt (gem. § 1 Abs. 6 Nr. 7a BauGB)**

##### *3.1.1 Bestand und Bewertung*

###### Naturräumliche Gliederung

Das Plangebiet erstreckt sich in der Landschaftszone „Rückland der Mecklenburgischen Seenplatte“. Innerhalb dieser Landschaftszone ist es der Großlandschaft „Oberes Tollensegebiet“ zuzuordnen. Die im Planbereich zugehörige Landschaftseinheit wird als „Kuppiges Tollensegebiet mit Werder“ betitelt.

###### Potenzielle natürliche Vegetation

Die heutige potenzielle natürliche Vegetation ist die denkbare Vegetation, die unter den heutigen Standortverhältnissen ohne menschliche Eingriffe als höchstentwickelte Pflanzengesellschaft anzutreffen wäre.

Für den Geltungsbereich weist das Kartenportal des Landesamtes für Umwelt, Naturschutz und Geologie M.-V. (LUNG) Buchenwälder (Waldmeister-Buchenwald einschließlich der Ausprägung als Perlgras-Buchenwald) mesophiler Standorte aus.

###### Gesetzlich geschützte Biotope und Geotope

Gemäß § 20 NatSchAG M-V unterliegen bestimmte Einzelbiotope einem gesetzlichen Pauschalschutz. Im Vorhabenbereich sind gemäß der Ausweisung des Kartenportals LINFOS keine gesetzlich geschützten Biotope vorhanden. Gemäß LINFOS befindet sich das naheliegendste gesetzlich geschützte Biotop etwa 210m südöstlich des Betrachtungsbereiches, in Form eines temporären Kleingewässers einschließlich der Ufervegetation.

Der Biotoptyp Lesesteinwall (XGW) fällt nicht unter den Biotopschutz nach §20, da die Bedingungen (Lesesteinwälle, die am Rande von geschützten Feldhecken abgelagert sind) nicht erfüllt sind.

Unter den gesetzlichen Schutz fällt der Biotoptyp Strauchhecke (BHF), da dieser ab einer Länge von 50m gemäß §20 NatSchAG geschützt ist. Dieser Biotoptyp befindet sich östlich des Geltungsbereiches zwischen Ackerflächen und dem versiegelten Rad- und Fußweg.

###### Biototypen

Das Planungsgebiet befindet sich zum größten Teil auf Lehm-/Tonacker (ACL).

Nördlich und westlich ist das Gebiet ebenfalls von Lehm-/Tonacker umgeben. Es verlaufen Mittelspannungsleitungen durch das Untersuchungsgebiet. Diese wurden gemäß der Anleitung für die Kartierung von Biototypen und FFH-Lebensräumen in Mecklenburg-Vorpommern als sonstige Ver- und Entsorgungsanlagen (OSS) kartiert.

Angrenzend im Osten des Vorhabens befinden sich die Landstraße L27 mit angrenzendem Radweg. An der geplanten Zuwegung ist ein Photovoltaikanlage und Ruderalfläche.

Die Biotope sind anthropogen beeinträchtigt bzw. anthropogenen Ursprungs. Grundlage der Ermittlung des Eingriffs im UB sind die Biotoptypen des Untersuchungsgebietes.

Gemäß den „Hinweise[n] zur Eingriffsregelung in Mecklenburg - Vorpommern“ (LUNG M-V, 2018) wurden den Biotoptypen Wertstufen (0 bis 4) zugewiesen. Die Wertstufe 0 stellt dabei die niedrigste und die Wertstufe 4 die höchste naturschutzfachliche Wertung dar.

**Übersicht der vorhandenen Biotoptypen und ihre Wertstufen:**

Code	Kürzel	Bezeichnung	Status	Naturschutzfachliche Einstufung
<b>2. Feldgehölze, Alleen und Baumreihen (B)</b>				
2.3.1	BHF*	Strauchhecke	§ 20	3
2.6.1	BRG*	Geschlossene Baumreihe	§ 19	-
2.6.3	BRL*	Lückige Baumreihe	§ 19	-
2.7.2	BBJ*	Jüngerer Einzelbaum	-	-
<b>4. Fließgewässer (F)</b>				
4.5.2	FGB*	Graben mit intensiver Instandhaltung	-	1
<b>10. Staudensäume, Ruderalfluren und Trittrasen (R)</b>				
10.1.3	RHU	Ruderale Staudenflur frischer bis trockener Mineralstandorte	-	2
<b>11. Gesteins-, Abgrabungs- und Aufschüttungsbiotope (X)</b>				
11.1.2	XGW*	Lesesteinwall	(§ 20)	3
<b>12. Acker- und Erwerbsgartenbau (A)</b>				
12.1.2	ACL	Lehm-/Tonacker	-	0
<b>14. Biotopkomplexe der Siedlungs-, Verkehrs- und Industrieanlagen (O)</b>				
14.7.2	OVF*	Versiegelter Rad- und Fußweg	-	0
14.7.5	OVL*	Straße	-	0
14.10.5	OSS*	Sonstige Ver- und Entsorgungsanlage	-	0

(§) 18 = (teilweise) gesetzlich geschützte Bäume nach § 18 NatSchAG M.-V.

§ 20 = gesetzlich geschütztes Biotop nach § 20 NatSchAG M.-V.

\* = außerhalb des Geltungsbereiches, aber teilweise innerhalb Wirkzonen I (50 m) und/oder II (200 m)

\*\* = geordneter Müllplatz für Hausmüll

Die Biotope des B-Plangebietes sind anthropogen beeinträchtigt bzw. anthropogenen Ursprungs. Insbesondere für die Ackerflächen sind die anthropogene Nutzung prägender Bestandteil.

**Fauna**

Das Planungsgebiet unterliegt einer intensiven landwirtschaftlichen Nutzung mit häufiger Bodenbearbeitung. Nordwestlich des Untersuchungsgebietes verläuft eine Freileitung. Südöstlich verläuft eine Straße (L27). Die Ackerfläche ist ein potenzielles Habitat für Bodenbrüter.

Bei der Kartierung im Jahr 2025 wurden ein Brutverdacht folgender Arten im Geltungsbereich festgestellt: 1x Bruthänfling, 3x Feldlerche und 1x Wiesenpieper. Ein Brutverdacht wurde

südlich angrenzend zum UG vom Feldschwirl (*Locustella naevia*) und je zwei Brutverdachte vom Grauammer (*Emberiza calandra*) und vom Haussperling (*Passer domesticus*) festgestellt. Laut LINFOS wurden im MTB-Q 2345-1 im Jahr 2014 ein Weißstorchhorst (*Ciconia ciconia*) nachgewiesen. Im Jahr 2016 wurden zwei Horste der Wiesenweihe (*Circus pygargus*) und im Zeitraum von 2008 bis 2016 drei Brutplätze des Kranichs (*Grus grus*) dokumentiert. Im Zeitraum von 2011 bis 2013 wurden im MTBQ 2345-1 zwei Brut-/Revierpaare des Rotmilans (*Milvus milvus*) kartiert.

Das Vorhaben befindet nicht in einem Vogelrastgebiet.

Laut LINFOS gibt es im Messtischblatt-Quadranten (MTB-Q) 2345-1 keinen Fischotternachweis (*Lutra lutra*). Ein Biber (*Castor fiber*) Vorkommen ist nicht bekannt. Mehrere Biber Reviere befinden sich in ca. 1,2 km Entfernung, zwischen dem Randkanal und der Tollense. Auch ein Wolfvorkommen ist im UG nicht zu erwarten. Gemäß der Karte der Wolfsterritorien des DBBW sind im näheren Umfeld keine Wolfsrudel verzeichnet.

Durch die Charakteristika des Untersuchungsgebietes ist die Eignung als Habitat für den Fischotter und den Biber nicht vorhanden.

Durch die landwirtschaftliche Nutzung des Betrachtungsbereiches kann ein Vorkommen von Amphibien ausgeschlossen werden. Dadurch, dass auch im weiteren Umfeld keine potentiellen Habitate vorhanden sind, kann auch das UG als Transferlebensraum während der Wanderungsperiode ausgeschlossen werden. Auch streng geschützte Mollusken, Falter, Fische oder totholzbewohnende Käferarten sind nicht zu erwarten.

Südlich des Betrachtungsbereiches zwischen der PV-Anlage und dem Geltungsbereich ist ein Lesesteinwall vorhanden. Diese Ansammlung von Lesesteinen und Findlingen bietet aufgrund des Spalten- und Höhlenreichtums gute Habitate für Reptilien. Um den Lesesteinwall befinden sich mehrere Jungbäume und Gebüsche. Durch die Nähe zum Geltungsbereich ist ein potentielles Vorkommen von Reptilien nicht gänzlich auszuschließen

### **Ergebnisse der Artenschutzrechtliche Prüfung**

Es wurden mehrere Betroffenheiten festgestellt. Durch die Baufeldfreimachung ist die Verletzung/Tötung von wandernden Reptilien nicht ausgeschlossen. Durch die Aufstellung eines Reptilienschutzzauns und dem Absammeln von Individuen wird dieser Effekt gemindert. Für Brutvögel wird eine Tötung/Verletzung durch eine Bauzeitenregelung verhindert. Rast- und Zugvögel spielen im Untersuchungsgebiet keine Rolle. Für Fledermäuse ist ein Beleuchtungspause in der in der Nacht vorgesehen, um die Jagdfunktion nicht zu beeinträchtigen. Unter Berücksichtigung dieser Maßnahmen sind artenschutzrechtliche Verbotstatbestände auszuschließen. Die Maßnahmen werden unter 3.1.4 Umweltrelevante Maßnahmen im Detail dargestellt.

#### **3.1.2 Status-Quo-Prognose (Nichtdurchführung der Planung)**

Bei der Entwicklung des Gebietes ohne das Vorhaben bleiben die Größe und die Nutzung der betroffenen Biotope möglicherweise erhalten.

Grundlegende Änderungen in der floristischen oder faunistischen Artenzusammensetzung sind nicht zu erwarten.

#### **3.1.3 Auswirkungsprognose (Durchführung der Planung)**

#### **3.1.4 Umweltrelevante Maßnahmen**

Nach § 15 BNatSchG sind unvermeidbare Beeinträchtigungen durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege (Ausgleichsmaßnahmen) so auszugleichen, dass keine erheblichen oder nachhaltigen Beeinträchtigungen zurückbleiben. Ist dies nicht möglich,

sind die beeinträchtigten Strukturen, Funktionen und Prozesse von Natur und Landschaft möglichst gleichwertig oder ähnlich zu ersetzen (Ersatzmaßnahmen).

Zur Vermeidung bzw. Minimierung nachteiliger Auswirkungen auf die Umwelt wurden bereits im Rahmen der Bebauungsplanung folgende Maßnahmen berücksichtigt bzw. festgelegt:

- Festsetzung der Grundflächenzahl
- Begrünung der nicht versiegelten Freiflächen

Um baubedingte Biotopverluste zu mindern, sind für die bauzeitliche Flächeninanspruchnahme möglichst Flächen zu nutzen, die anlagebedingt ohnehin versiegelt bzw. überbaut werden. Baustelleneinrichtungen, Lagerplätze u. ä. sollen nicht im Kronen- und Wurzelbereich von Gehölzbeständen eingerichtet werden. Für zu erhaltende Einzelbäume und Gehölzbestände sind bauzeitlich Schutzmaßnahmen vorzusehen. Des Weiteren wird aus artenschutzrechtlichen Gründen eine Bauzeiteneinschränkung für die Entfernung von Gehölzen vorgesehen.

Für die nicht innerhalb des Geltungsbereiches zu kompensierenden Beeinträchtigungen werden externe Maßnahmen ausgewiesen.

### **Fauna**

Als Beeinträchtigungen der Tierwelt sind die zeitweisen oder dauerhaften Flächeninanspruchnahmen von Biotopen und Tierlebensräumen zu verstehen. Auch bauzeitliche oder betriebsbedingte Emissionen des Vorhabens können Beeinträchtigungen auf die vorhandene Fauna im Vorhabenraum bewirken.

Durch die Baumaßnahmen sowie die Baustelleneinrichtung kann es zu anlage- und baubedingten Verlusten von Tierlebensräumen kommen.

Es können sich durch das Vorhaben Beeinträchtigungen auf folgende Tierarten/Tiergruppen ergeben:

#### **Amphibien**

Durch die nicht vorhandenen Habitateigenschaften im Untersuchungsgebiet ist nicht von einer Beeinträchtigung von Amphibien auszugehen. Auch Wanderung in das Untersuchungsgebiet sind ausgeschlossen.

#### **Reptilien**

Durch die Charakteristika des Untersuchungsgebietes und die nicht vorhandene Nachweise von Reptilien, ist direkt keine Beeinträchtigung zu erwarten. Südlich des Betrachtungsbereiches zwischen der PV-Anlage und dem Geltungsbereich ist ein Lesesteinwall vorhanden. Durch die Nähe zu potentiell geeigneten Reptilienhabitaten kann ein Vorkommen einzelner Individuen nicht gänzlich ausgeschlossen werden.

Durch die Maßnahme **V1** (Aufstellen eines Reptilienschutzzauns) wird der Schutz einzelner wandernder Individuen gewährleistet.

#### **Avifauna**

##### ***Rastvögel***

Das UG spielt für Rastvögel aufgrund der Siedlungsnähe und dem anthropogenen Störungsgrad durch Lärm und optische Störungen eine vermindert relevante Rolle. Es ist lediglich eine Nutzung durch häufige und störungstolerante Arten zu erwarten. Indirekte Beeinträchtigungen dieser Flächen durch die zukünftige Bebauung sind daher ebenfalls nicht zu erwarten. Eine Beeinträchtigung von Rastvögeln wird daher ausgeschlossen.

### ***Brutvögel***

Mit der Umsetzung des Projektes „Neubau Batteriespeicher Altentreptow“ kann es zu Einschränkungen der Brutvögel kommen. Baubedingte akustische sowie visuelle Störungen der Baustelle können mitunter weniger häufige und störungsempfindliche Arten in ihrer Brutzeit indirekt beeinträchtigen. Während der Baufeldfreimachung sind keinerlei Gehölz- und Röhrichtentnahmen vorgesehen, sodass Gefährdungen von Gehölz- und Röhrichtbrütern ausgeschlossen werden können. Durch das geplante Vorhaben sind jedoch Bruthabitate der Offenlandbrüter betroffen, da temporäre und dauerhafte Flächeninanspruchnahmen von Ackerflächen vorgesehen sind.

Einerseits handelt es sich um einen vergleichweisen kleinräumigen Eingriff, andererseits stellt die Umgebung ausreichend geeignete Brutflächen zur Verfügung. Die Offenlandflächen, die sich in der näheren Umgebung befinden, können darüber hinaus auch als Nahrungshabitate genutzt werden.

Durch die Maßnahme **V2** und **V3** werden Schädigungen von Nestern und Jungvögeln vermieden.

### **Säugetiere**

#### ***Fischotter***

Aufgrund der Nichteignung des Untersuchungsgebietes als Habitat für den Fischotter und den Biber, wird es zu keiner Beeinträchtigung/Einschränkung des Fischotters und des Bibers kommen.

#### ***Fledermaus***

Das Untersuchungsgebiet ist als Jagdgebiet potentiell für Fledermäuse geeignet. Der Bereich ist nächtlich nur gering vorbelastet, da das Gebiet nachts nicht beleuchtet ist. Die vielfältigen Strukturen in der Umgebung, wie Gehölze, Gewässer, Bebauung, offene Luftraum stellen geeignete Leitstrukturen dar und bieten gut geeignete Jagdhabitate. Einige Fledermäuse meiden nächtlich beleuchtete Bereiche. Durch die Maßnahme **V4** werden nächtliche Störungen vermieden und es wird dadurch nur von einer geringfügigen Beeinträchtigung ausgegangen.

### **Vermeidungsmaßnahmen**

#### **Reptilienschutzmaßnahmen (Aufstellen eines Reptilienschutzzauns)**

**V1:** Um eine Schädigung einzelner Individuen zu vermeiden ist vor Beginn der Baumaßnahme ein Reptilienschutzzaun zu errichten. Die Schutzeinrichtung ist während der gesamten Bauzeit vorgesehen und auf Intaktheit zu prüfen und ggf. instand zu setzen. Sollten Reptilien im Baufeld angetroffen werden, sind diese abzufangen und außerhalb in geeignete Bereiche freizulassen.

#### **Brutvogelschutzmaßnahmen (Bauzeitenregelung, Kontrolle vor Baufeldberäumung)**

**V2:** Bei einer Bauzeit zwischen dem 01. März und 31. August ist eine Anlage von Brutern durch bodenbrütende Vogelarten mittels Vergrämungsmaßnahmen ab dem 1. März bis Baubeginn zu verhindern. Zur Vergrämung erfolgt entweder eine regelmäßige Befahrung der Fläche (Mindestens 2-mal pro Woche) oder durch das Aufstellen von ca. 2m hohen Stangen mit daran befestigten Flatterbändern oder Fahnen, Abstand 25m. Der Rückschnitt oder die Fällung von Gehölzen ist ebenfalls nur außerhalb der Brutzeit zulässig.

#### **Brutvogelschutzmaßnahmen (Bodenumbruchsarbeiten)**

**V3:** Bodenumbruchsarbeiten und das Befahren landwirtschaftlich nutzbarer Flächen darf nur außerhalb des Zeitraums vom 01. März bis zum 01. August erfolgen. Sollten Bodenumbruchsarbeiten außerhalb der Brutzeit nicht möglich sein, ist eine

Ausnahmegenehmigung bei der UNB zu beantragen. Dazu ist eine vorherige Kontrolle auf das Vorhandensein von Nestern durch eine fachlich geeignete Person durchzuführen. Sind keine besetzten Nester vorhanden, so können artenschutzrechtliche Verbotstatbestände ausgeschlossen werden und einer Ausnahme steht nichts entgegen. Sind jedoch besetzte Nester vorhanden, so ist eine Entfernung erst nach Ende der Brutzeit zulässig.

### **Fledermaus- und Insektenschutzmaßnahmen (Verbot von Nacharbeit)**

**V4:** Bautätigkeiten sind nur im Zeitraum von 1 h nach Sonnenauf- bis 1 h vor Sonnenuntergang zulässig. Die Beleuchtung ist auf ein für die Verkehrssicherheit notwendiges Minimum zu beschränken. Die Lichtintensität ist durch Dimmen, bedarfsgerechte Zeitschaltung (z.B. Abschaltung zwischen 22 und 6 Uhr), sensorgesteuerten Betrieb oder vollständiger Abschaltung während der Nacht auf das minimal notwendige Maß zu reduzieren und auf ausschließlich dekorative Beleuchtung bzw. Leuchtwerbung zu verzichten. Auf nächtlichem Baubetrieb mit Beleuchtung ist im Zeitraum zwischen 01. April und 31. September möglichst zu verzichten.

### Schutzmaßnahme

#### **S 1** Gehölzschutz

Sofern Bauarbeiten im gehölznahen Bereich (<3m) erfolgen, sind die Gehölze gemäß DIN 19920 der VOB/C bzw. nach RAS-LP 4 (1999) vor Beschädigungen zu schützen. Dabei ist zu beachten, dass nicht nur ein Radius von 3m um einen Baum zur Schutzzone gehört, sondern der Kronenumfang zuzüglich 1,5m. Der Schutz umfasst neben dem Stammschutz insbesondere den Wurzelbereich. Im Wurzelbereich dürfen keine Abgrabungen bzw. Ausschüttungen, Ablagerungen von Baumaterialien oder ein Befahren erfolgen. Unvermeidbare Bodenbearbeitungen im Wurzel-/Kronentraufbereich sind in wurzelschonender Arbeitsweise (Handarbeit) durchzuführen. Der Wurzelbereich ist bei Abgrabungen feucht zu halten und abzudecken. Es sind Schutzzäune vorzusehen, welche nach Beendigung der Bauarbeiten wieder zu entfernen sind.

#### *3.1.5 Erhebliche Auswirkungen und deren Überwachung (Monitoring)*

Erhebliche Auswirkungen sind durch die Ausweisung des Bebauungsplan Nr. 45 nicht zu erwarten.

Die Umsetzung der vorgesehenen Vermeidungs-, Schutz- und Ausgleichsmaßnahmen hat im Zuge der baulichen Umsetzung sowie nach Fertigstellung des Vorhabens zu erfolgen.

### **3.2 Fläche (gem. § 1 Abs. 6 Nr. 7a BauGB)**

Im Untersuchungsgebiet sind keine teil- oder vollversiegelten Flächen vorhanden. Das Gebiet wird landwirtschaftlich genutzt und als Ackerfläche charakterisiert.

#### *3.2.1 Status-Quo-Prognose (Nichtdurchführung der Planung)*

Bei Nichtdurchführung der Planung ergeben sich keine wesentlichen Unterschiede zum derzeitigen Zustand.

#### *3.2.2 Auswirkungsprognose (Durchführung der Planung)*

Durch den Neubau des Umspannwerkes und der Zuwegung werden landwirtschaftlich genutzte Flächen mit Neuversiegelungen überplant. Insgesamt werden ca. **13.392 m<sup>2</sup>** in Anspruch genommen.

Baubedingt kommt es zur vorübergehenden Flächeninanspruchnahme durch Baustelleneinrichtungsflächen.

Der entstehende Flächenverlust durch Neuversiegelung wird im Rahmen der Eingriffsregelung ausgeglichen.

### **Baubedingte Auswirkungen**

Baubedingt kommt es zur vorübergehenden Inanspruchnahme von Flächen durch Baueinrichtungsflächen und Baustraßen. Dabei wird nicht nur Fläche verbraucht, indem vorübergehend Flächen versiegelt werden, sondern auch indem Materialien gelagert und Baumaschinen aufgestellt werden. Diese Beeinträchtigungen können in den später unbebauten Bereichen wieder rückgängig gemacht werden.

### **Anlagenbedingte Auswirkungen**

Bedingt durch das Vorhaben kommt es zu Neuversiegelungen im Bereich der ausgewiesenen Bau-, Verkehrs- und Nebenanlagenflächen. Dadurch ergeben sich dauerhafte Flächenverluste. Der Flächenverbrauch wird über den Verlust von Biotoptypen mitbilanziert. Durch die Festlegung von Baubereichen und der zulässigen GRZ von maximal 0,8 wird der Verlust von Fläche begrenzt.

### **Betriebsbedingte Auswirkungen**

Betriebsbedingt wird es voraussichtlich zu keinem wesentlichen Verbrauch von Fläche kommen. Betriebsbedingte Neuversiegelungen können durch die spätere Anlage von Nebenanlagen auftreten, sind jedoch durch die textlichen Festsetzungen des B-Plans begrenzt und dürfen die GRZ zzgl. der zulässigen Überschreitung nicht übersteigen.

#### *3.2.3 Umweltrelevante Maßnahmen*

Durch Festsetzung der GRZ und einer flächensparenden Planung wird der Flächenverbrauch auf das absolut notwendige Maß vermindert.

#### *3.2.4 Erhebliche Auswirkungen und deren Überwachung (Monitoring)*

Durch die anlagebedingten Versiegelungen kommt es zum Flächenverbrauch, der aber durch geeignete Maßnahmen zur Aufwertung von Flächen bzw. multifunktional ausgeglichen werden können. Ein additiver Kompensationsbedarf für die abiotischen Sonderfunktionen der Fläche ist nicht gegeben.

Die Inanspruchnahme von Fläche ist im Zuge der Ermittlung des Eingriffs in die Biotoptypen über die Versiegelung zu bilanzieren und über geeignete Maßnahmen auszugleichen. Ein Monitoring ist nicht vorzusehen.

### **3.3 Boden/Relief (gem. § 1 Abs. 6 Nr. 7a BauGB)**

Gemäß der Geologischen Übersichtskarte wird der Boden im Untersuchungsgebiet als Lehm-Parabraunerde/ Pseudogley- Parabraunerde (Braunstaugley); Grundmoränen, mit Stauwassereinfluß ausgewiesen. Die potenzielle Nitratauswaschungsgefährdung wird als „gering“ eingestuft. Die potenzielle Wassererosionsgefährdung und Winderosionsgefährdung werden als sehr gering beschrieben. Für die Schutzwürdigkeit des Bodens ist der Bereich als erhöht eingestuft worden. Durch die landwirtschaftliche Nutzung, ist der Boden als anthropogen beeinflusst anzunehmen.

#### *3.3.1 Status-Quo-Prognose (Nichtdurchführung der Planung)*

Bei Nichtdurchführung der Planung ergeben sich keine wesentlichen Unterschiede zum derzeitigen Zustand. Die Bodenstruktur und -beschaffenheit wird auf den Ackerflächen weiterhin Beeinträchtigungen durch landwirtschaftliche Fahrzeuge unterworfen sein.

### 3.3.2 *Auswirkungsprognose (Durchführung der Planung)*

#### **Baubedingte Auswirkungen**

Baubedingt kann es zu Beeinträchtigungen von Böden und deren Funktionen durch Strukturveränderungen (Verdichtung, Zerstörung des Bodengefüges) durch die Baustelleneinrichtung (Schaffung von Material- und Lagerflächen) und Befahren mit schwerem Baugerät kommen. Diese Beeinträchtigungen können vorübergehend (Einschränkung Bodenfunktion durch Bedeckung auf Lagerflächen), aber auch dauerhafte Auswirkungen haben (Verdichtung). Des Weiteren kann es durch den Betrieb der Baugeräte zu Schadstoffeinträgen z.B. bei Unfällen und Havarien kommen. Die Schadstoffeinträge und Staubimmissionen durch den normalen Baubetrieb werden jedoch als geringfügig und nachrangig bewertet.

#### **Anlagenbedingte Auswirkungen**

Bedingt durch das Vorhaben kommt es zu Neuversiegelungen im Bereich der ausgewiesenen Sondergebietsflächen sowie Nebenanlagen. Dadurch ergeben sich vollständige Boden- und Funktionsverluste. Die Inanspruchnahme von Böden ist im Zuge der Ermittlung des Eingriffs in die Biotoptypen bilanziert und über geeignete Maßnahmen auszugleichen.

Aufgrund der Flächenanteile, die durch Geländemodellierung, Abgrabungen und Aufschüttungen betroffen sind, ist der räumliche Aspekt der Beeinträchtigung räumlich begrenzt.

#### **Betriebsbedingte Auswirkungen**

Betriebsbedingte Beeinträchtigungen von Böden können durch verkehrsbedingte Schadstoffimmissionen, Unfälle oder Havarien entstehen. Dieses Risiko besteht bereits aufgrund der Nutzung als Landwirtschaftsfläche (z.B. auslaufende Betriebsstoffe aus Fahrzeugen). Es sind keine erheblichen Auswirkungen zu erwarten.

### 3.3.3 *Umweltrelevante Maßnahmen*

Zur Verminderung der baubedingten Beeinträchtigungen durch Schadstoffeinträge während der Bau- und Betriebsphase sind folgende Minderungsmaßnahmen umzusetzen:

1. Minimierung der Baustelleneinrichtungsflächen
2. Verwendung von biologisch abbaubaren Schmierstoffen, Sicherungsmaßnahmen zur Unfallverhütung

### 3.3.4 *Erhebliche Auswirkungen und deren Überwachung (Monitoring)*

Durch die anlagebedingten Auswirkungen kommt es zu Verlusten an bereits anthropogen vorbelasteten Böden, deren Funktionsverluste aber durch geeignete Maßnahmen zur Wiederherstellung von Bodenfunktionen bzw. multifunktional ausgeglichen werden können. Ein additiver Kompensationsbedarf für die abiotischen Sonderfunktionen des Bodens ist nicht gegeben.

Die Inanspruchnahme von Böden ist im Zuge der Ermittlung des Eingriffs in die Biotoptypen bilanziert und über geeignete Maßnahmen auszugleichen. Ein Monitoring ist nicht vorzusehen.

## **3.4 Wasser (gem. § 1 Abs. 6 Nr. 7a BauGB)**

### 3.4.1 *Bestand und Bewertung*

Die Grundwasserüberdeckung ist ein weichseleiszeitlicher Geschiebemergel. Die Funktion des Grundwasserleiters übernimmt im Untersuchungsgebiet glazifluviale Sande mit Weichsel-Komplex. Die Tiefenlage der Süß-/ Salzwassergrenze beträgt >0 bis -25m NN.

Der Untersuchungsraum existiert ein potenziell nutzbares Dargebot mit hydraulischen und chemischen Einschränkungen.

Der Grundwasserflurabstand liegt bei >5-10 m.

Die mittlere jährliche Grundwasserneubildungsrate beträgt im Untersuchungsraum >50-100 mm/a. Der Schutz des Grundwassers ist aufgrund der Bedeckung von 5 – 10 m mittel (quasi bedeckter Grundwasserleiter).

Wasserschutzgebiete sind im Planungsraum keine vorhanden. In ca. 500 m Entfernung befindet sich das Wasserschutzgebiet „Altentreptow WWII, Bereich Teetzleben“ (MV\_WSG\_2345\_01).

Im Planungsraum sind keine Fließgewässer vorhanden. Südlich des Plangebietes verläuft ein verrohrter Graben 25:0:L19 und an diesem ca. 1,1 km östlich des Plangebietes angrenzenden WRRL-Fließgewässer „Randkanal“.

Standgewässer sind im Vorhabengebiet keine vorhanden.

#### *3.4.2 Status-Quo-Prognose (Nichtdurchführung der Planung)*

Bei Nichtdurchführung der Planung ist davon auszugehen, dass sich die Nutzung der Flächen nicht ändern wird und dementsprechend die hydrologischen Verhältnisse unverändert bleiben.

#### *3.4.3 Auswirkungsprognose (Durchführung der Planung)*

##### **Baubedingte Auswirkungen**

Baubedingt kann es zu Beeinträchtigungen des Grundwassers durch potenzielle Schadstoffeinträge, Unfälle und Havarien kommen. Dieses Risiko ist jedoch bei Nutzung von Maschinen nach dem aktuellen Stand der Technik als nicht erheblich anzusehen.

Da die Schutzgüter Wasser und Boden eng miteinander in Wechselwirkung treten, wirken sich Veränderungen der Bodeneigenschaften, wie Lagerungsdichte, auch auf die Versickerungsfähigkeit bzw. Grundwasserneubildung aus.

##### **Anlagenbedingte Auswirkungen**

Anlagenbedingte Beeinträchtigungen des Wasserhaushaltes ergeben sich im Bereich der versiegelten Flächen. Infolge der Versiegelung kommt es hier zu einer Verringerung der Grundwasserneubildung.

Die Entwässerung im Bereich der Sondergebietes erfolgt auf unversiegelten benachbarten Flächen.

##### **Betriebsbedingte Auswirkungen**

Betriebsbedingte Auswirkungen z. B. durch erhöhten Verkehr und damit verbundene potenzielle Schadstoffeinträge durch Unfälle oder Havarien werden als vernachlässigbar eingeschätzt.

Es ist festzustellen, dass das geplante Vorhaben nur einen mäßigen Einfluss auf den Wasserhaushalt des Gebietes hat.

Die Kompensation für die Auswirkungen durch die Flächenversiegelungen erfolgt gemäß der Eingriffsregelung multifunktional. Es ergibt sich kein Kompensationsbedarf für abiotische Sonderfunktionen des Wassers.

#### *3.4.4 Umweltrelevante Maßnahmen*

Zur Verminderung der baubedingten Beeinträchtigungen durch Schadstoffeinträge während der Bau- und Betriebsphase sind die gleichen Maßnahmen wie zum Schutz des Bodens zu treffen:

1. Minimierung der Baustelleneinrichtungsflächen

2. Verwendung von biologisch abbaubaren Schmierstoffen, Sicherungsmaßnahmen zur Unfallverhütung

#### *3.4.5 Erhebliche Auswirkungen und deren Überwachung (Monitoring)*

Erhebliche Auswirkungen sind nicht zu erwarten, ein Monitoring ist somit nicht vorzusehen.

### **3.5 Klima und Luft (gem. § 1 Abs. 6 Nr. 7a BauGB)**

#### *3.5.1 Bestand und Bewertung*

Das Untersuchungsgebiet befindet sich im Einfluss des gemäßigten Klimas. Geprägt ist das Klima durch geringe Temperaturunterschiede zwischen den Jahres- und Tageszeiten und durch Niederschlagsreichtum.

Aufgrund der landwirtschaftlichen Nutzung und der anliegenden Straße ist die Luftreinheit eingeschränkt. Das Schutzgut Klima/Luft stellt kein Wert- und Funktionselement besonderer Bedeutung dar.

#### *3.5.2 Status-Quo-Prognose (Nichtdurchführung der Planung)*

Bei Nichtdurchführung der Planung würde das bestehende Klimagefüge beibehalten. Die Überprüfung durch das gemäßigte Klima bleibt bestehen.

#### *3.5.3 Auswirkungsprognose (Durchführung der Planung)*

Während der Bauphase kann es durch Baufahrzeuge und Bauabläufe zu erhöhten Emissionen kommen. Im Hinblick auf die Luftgüte sind allerdings keine wesentlichen Emissionsbelastungen zu erwarten.

Mit der Umsetzung des Vorhabens sind großräumige klimatische Veränderungen nicht zu erwarten.

Ein additiver Kompensationsbedarf entsteht für den Naturhaushaltsfaktor Klima/Luft nicht.

#### **Baubedingte Auswirkungen**

Während der Bauphase kann es durch Baufahrzeuge und Bauabläufe zu erhöhten Emissionen kommen.

Im Hinblick auf die Luftgüte sind keine wesentlichen Immissionsbelastungen zu erwarten.

#### **Anlagenbedingte Auswirkungen**

Da das Plangebiet bisher unversiegelt ist führt der Bau vom Batteriespeicher zu einer etwas erhöhten Warmluftbildung im Plangebiet führen. Aufgrund der geringen Flächengröße wird sich die Warmluftproduktion nicht relevant für die Umgebung. Das Vorhaben bewirkt eine deutliche Änderung des vorhandenen Kleinklimas.

Im Hinblick auf die Luftgüte sind ebenfalls keine wesentlichen Immissionsbelastungen zu erwarten.

#### **Betriebsbedingte Auswirkungen**

Eine erhebliche Zunahme des Straßenverkehrs aufgrund der Ausweisung als Sondergebiet ist nicht zu erwarten. Beeinträchtigungen durch Unfälle oder Havarien werden als vernachlässigbar eingeschätzt.

### 3.5.4 Umweltrelevante Maßnahmen

Es sind keine gesonderten Maßnahmen erforderlich, da die durch das Vorhaben beeinträchtigten klimarelevanten Wert- und Funktionselemente nur einen eher geringen Einfluss auf das Klima besitzen.

### 3.5.5 Erhebliche Auswirkungen und deren Überwachung (Monitoring)

Erhebliche Auswirkungen sind nicht zu erwarten. Ein Monitoring ist nicht vorzusehen.

## 3.6 Landschaft (gem. § 1 Abs. 6 Nr. 7a BauGB)

Gemäß LINFOS befindet sich das Vorhaben im Landschaftsbildraum IV 6-16 „Ackerplatte westlich von Altentreptow“, welcher eine geringe bis mittlere Landschaftsbildbewertung besitzt. Das Untersuchungsgebiet weist ein stark anthropogen beeinflusstes Landschaftsbild auf, mit kaum aufwertenden Landschaftselementen. Durch die landwirtschaftliche Nutzung zeigt das Untersuchungsgebiet eine geringe Erholungseignung. Weiterhin sind im unmittelbaren Umfeld bereits Freileitungen vorhanden. Der Landschaftsbildraum wurde mit gering bewertet. Das Vorhaben befindet sich nicht im Kernbereichen landschaftlicher Freiräume.

Im Untersuchungsgebiet befinden sich Freileitungen (Mittelspannungsleitungen und Hochspannungsleitungen), die bereits eine Beeinträchtigung des Landschaftsbildes darstellen. Auch die sich in der Nähe befindlichen Windkraftanlagen stellen eine Vorbelastung für das Landschaftsbild dar.

Der südwestliche Randbereich (ca. 80m<sup>2</sup>) des Vorhabengebiets befindet sich in einem Kernbereich landschaftlicher Freiräume (ID: A2785) der Stufe 3 (hoch). In diesem ist keine Bebauung vorgesehen.

Kultur- und sonstige Sachgüter sind im UG nicht vorhanden.

### 3.6.1 Status-Quo-Prognose (Nichtdurchführung der Planung)

Für das Landschaftsbild werden keine relevanten Änderungen angenommen.

### 3.6.2 Auswirkungsprognose (Durchführung der Planung)

#### **Baubedingte Auswirkungen**

Durch die Baufeldfreimachung kommt es zur Veränderung des Landschaftsbilds auf Ackerflächen.

#### **Anlagenbedingte Auswirkungen**

Bau-, Anlage- und betriebsbedingte Wirkungen des Vorhabens bergen für das Landschaftsbild, das kulturelle Erbe und die Erholungsfunktion geringe Risiken. Die geringe Erholungsfunktion bleibt bestehen. Das Landschaftsbild ist kein Wert- und Funktionselement von besonderer Bedeutung. Aufgrund der bereits vorhandenen Vorbelastungen ergibt sich keine Beeinträchtigung durch das Vorhaben auf den Faktor Landschaft und Erholung.

#### **Betriebsbedingte Auswirkungen und Folgewirkungen**

Aufgrund der bereits vorhandenen Vorbelastungen ergibt sich keine Beeinträchtigung durch das Vorhaben auf den Faktor Landschaft und Erholung.

#### **Auswirkungen auf Landschaftliche Freiräume**

Das Plangebiet befindet sich in einem landschaftlichen Freiraum. Aufgrund der anthropogenen Prägung besitzt das Landschaftsbild einen geringen Wert. Das Plangebiet befindet sich an der Siedlungsfläche von Altentreptow.

### 3.6.3 *Umweltrelevante Maßnahmen*

Die Landschaft anthropogen durch Energiestrukturelle-Versorgungsanlagen, wie Leitungen und eine PV-Anlage, vorbelastet.

### 3.6.4 *Erhebliche Auswirkungen und deren Überwachung (Monitoring)*

Durch das Planvorhaben ergeben sich bei Einhaltung der bauleitplanerischen Festsetzungen keine relevanten Eingriffe in das Orts- und Landschaftsbild. Erhebliche oder nachhaltige Eingriffe in besondere Wert- und Funktionselemente des Landschaftsbildes sind nicht zu erwarten. Ein Monitoring ist nicht erforderlich.

## 3.7 **Menschen (gem. § 1 Abs. 6 Nr. 7c BauGB)**

### 3.7.1 *Bestand und Bewertung*

Das Plangebiet spielt als Erholungsfläche keine Rolle. Anwohner\*Innen können den Radweg, der parallel zur L27 verläuft nutzen.

### 3.7.2 *Status-Quo-Prognose (Nichtdurchführung der Planung)*

Bei Nichtdurchführung der Planung wird es zu keiner wesentlichen Änderung der Erholungsfunktion kommen. Auch die Verkehrssituation wird sich nicht ändern.

### 3.7.3 *Auswirkungsprognose (Durchführung der Planung)*

Durch den Bau vom Batteriespeicher kommt es nicht zu einer Verschlechterung der Fläche für Erholung, da die Fläche aktuell auch nicht der Erholung dient.

## **Baubedingte Auswirkungen**

Das erhöhte Verkehrsaufkommen von Baufahrzeugen während der Bauphase ergibt eine leicht erhöhte temporäre Lärm- und Schadstoffbeeinträchtigung.

Baubedingte Störungen der Wohn- und Erholungsfunktionen, die sich insbesondere in Form von Baulärm, baubedingtem Verkehrslärm und Unruhewirkung sowie in geringerem Maße in Form von Schadstoffeinträgen, Geruchsbelästigungen und Erschütterungen ergeben, können im Umfeld des Vorhabenbereiches in geringem, aber vertretbarem Maße auftreten.

## **Anlagebedingte Auswirkungen**

Nachhaltig beeinträchtigende anlagebedingte Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch nur geringfügig zu erwarten.

## **Betriebsbedingte Auswirkungen / Folgewirkungen**

Lärm- und Schadstoffemissionen werden v. a. durch Kfz-Bewegungen verursacht. Es ist von keiner Zunahme des Verkehrsaufkommens im Plangebiet auszugehen.

### 3.7.4 *Umweltrelevante Maßnahmen*

Der Batteriespeicher speichert Strom aus erneuerbare Stromerzeugung. Die somit klimaneutrale Energieversorgung wirkt sich langfristig gut auf den Menschen aus.

### 3.7.5 *Erhebliche Auswirkungen und deren Überwachung (Monitoring)*

Beeinträchtigungen der Erholungsfunktionen fallen nicht unter die Eingriffsregelung. Erhebliche negative Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch sind durch den B-Plan nicht zu erwarten. Ein Monitoring ist nicht vorzusehen.

### **3.8 Kultur- und sonstige Sachgüter (gem. § 1 Abs. 6 Nr. 7d BauGB)**

#### *3.8.1 Bestand und Bewertung*

Im Plangebiet sind Bodendenkmale bekannt. Es handelt sich dabei um die blauen Bodendenkmale der Fundplätze 20, 163 und 246. Die Bereiche der Bodendenkmale werden nachrichtlich in die Planzeichnung übernommen. Jegliche Veränderungen der Bodendenkmale sind genehmigungspflichtig. Eine denkmalrechtliche Genehmigung wird im Verlaufe des Aufstellungsverfahrens beantragt.

Auch Sachgüter sind derzeit aufgrund der unversiegelten Flächen im Geltungsbereich nicht vorhanden.

#### *3.8.2 Status-Quo-Prognose (Nichtdurchführung der Planung)*

Bei Nichtdurchführung der Planung wird es voraussichtlich nicht zu wesentlichen Veränderungen von Kultur- und sonstigen Sachgütern kommen.

#### *3.8.3 Auswirkungsprognose (Durchführung der Planung)*

Da keine Kultur- und Sachgüter vorhanden sind auch keine Beeinträchtigungen des Schutzgutes zu erwarten. Durch die Aufstellung des B-Plans wird zudem eine Aufwertung der Infrastruktur stattfinden.

#### *3.8.4 Umweltrelevante Maßnahmen*

Falls im Zuge der Erdarbeiten zufällig Bodendenkmale neu entdeckt werden, gelten die Bestimmungen des § 11 DSchG M.-V. Bei Neufunden ist die Untere Denkmalschutzbehörde unverzüglich zu benachrichtigen und Funde sowie Fundstelle sind bis zum Eintreffen eines Mitarbeiters oder Beauftragten des Landesamtes für Bodendenkmalpflege in unverändertem Zustand zu erhalten.

#### *3.8.5 Erhebliche Auswirkungen und deren Überwachung (Monitoring)*

Auswirkungen und Maßnahmen sind in der weiteren Planung zu betrachten. Erhebliche Auswirkungen sind nicht zu erwarten. Durch die o.g. Maßnahmen ist auch bei einer Neuentdeckung derzeit unbekannter Bodendenkmäler die Bergung und Dokumentation der Denkmale sichergestellt. Weitere Maßnahmen sind voraussichtlich nicht erforderlich.

### **3.9 Wechselwirkungen (gem. § 1 Abs. 6 Nr. 7a BauGB)**

#### *3.9.1 Bestand und Bewertung*

Im Wesentlichen sind im konkreten Fall folgende Wechselwirkungen zu berücksichtigen:

<b>Schutzgut</b>	<b>Wechselwirkungen mit anderen Schutzgütern</b>
Menschen	Schutzgüter Pflanzen, Boden, Wasser, Klima/Luft und Landschaft bilden die Lebensgrundlage des Menschen (die Wohn- / Wohnumfeldfunktion und die Erholungsfunktion sind nicht in ökosystemare Zusammenhänge eingebunden)
Pflanzen	Bestandteil/Strukturelement des Landschaftsbildes Abhängigkeit der Vegetation von den abiotischen Standorteigenschaften (Bodenform, Relief, Geländeklima, Grundwasser-Flurabstand)

Schutzgut	Wechselwirkungen mit anderen Schutzgütern
	<p>(Pflanzen als Schadstoffakzeptor im Hinblick auf die Wirkpfade Pflanzen-Mensch, Pflanzen-Tier)</p> <p>anthropogene Vorbelastungen von Pflanzen/ Biotopstrukturen (Überbauung, Standortveränderungen)</p>
Tiere	<p>Abhängigkeit der Tierwelt von der biotischen und abiotischen Lebensraumausstattung (Vegetation/ Biotopstruktur, Biotopvernetzung, Lebensraumgröße, Boden, Geländeklima / Bestandsklima, Wasserhaushalt)</p> <p>Spezifische Tierarten / Tierartengruppen als Indikatoren für die Lebensraumfunktion von Biotoptypen/ -komplexen</p> <p>anthropogene Vorbelastungen von Tieren und Tierlebensräumen (Störung, Verdrängung)</p>
Boden	<p>Boden als Lebensraum für Tiere und Menschen, als Standort für Biotope u. Pflanzengesellschaften sowie in seiner Bedeutung für den Landschaftswasserhaushalt (Grundwasserneubildung, Retentionsfunktion, Grundwasserschutz, Grundwasserdynamik)</p> <p>Abhängigkeit der ökologischen Bodeneigenschaften von den geologischen, geomorphologischen, wasserhaushaltlichen, vegetationskundlichen und klimatischen Verhältnissen</p> <p>Boden als Schadstoffsene und Schadstofftransportmedium im Hinblick auf die Wirkpfade Boden-Pflanzen, Boden-Wasser, Boden-Mensch</p> <p>anthropogene Vorbelastungen des Bodens (Bearbeitung, Stoffeinträge, Verdichtung, Versiegelung)</p> <p>Boden als historische Struktur / Bodendenkmal</p>
Wasser	<p>Abhängigkeit der Grundwasserergiebigkeit von den hydrogeologischen Verhältnissen und der Grundwasserneubildung</p> <p>Abhängigkeit der Grundwasserneubildung von klimatischen, bodenkundlichen und vegetationskundlichen, nutzungsbezogenen Faktoren</p> <p>Abhängigkeit der Grundwasserschutzfunktion von der Grundwasserneubildung und der Speicher- und Reglerfunktion des Bodens</p> <p>oberflächennahes Grundwasser als Standortfaktor für Biotope und Tierlebensgemeinschaften</p> <p>oberflächennahes Grundwasser in seiner Bedeutung als Faktor der Bodenentwicklung</p> <p>Grundwasser als Schadstofftransportmedium im Hinblick auf die Wirkpfade Grundwasser - Mensch</p> <p>anthropogene Vorbelastungen des Grundwassers (Nutzung, Stoffeintrag)</p>
Klima / Luft	<p>Geländeklima in seiner klimaökologischen Bedeutung für den Menschen sowie als Standortfaktor für Vegetation und Tierwelt</p>

Schutzgut	Wechselwirkungen mit anderen Schutzgütern
	Abhängigkeit des Geländeklimas und der klimatischen Ausgleichsfunktion (Kaltluftabfluss u.a.) von Relief, Vegetation, Nutzung und größeren Wasserflächen  anthropogene Vorbelastungen des Klimas  lufthygienische Situation für den Menschen  Bedeutung von Vegetationsflächen für die lufthygienische Ausgleichsfunktion  Luft als Schadstofftransportmedium im Hinblick auf die Wirkpfade Luft-Pflanzen, Luft-, Mensch  anthropogene, lufthygienische Vorbelastungen
Fläche	Lebensraumverlust für Flora und Fauna durch Versiegelung und Zersiedelung  Beeinträchtigungen des Wasserhaushaltes (z.B. verringerte Versickerung, höhere Verdunstung, schnellerer Abfluss) durch Versiegelung  Verlust natürlicher Bodenfunktionen (Gasaustausch, Versickerung) infolge Versiegelung  Temperaturerhöhung bodennaher Luftschichten, Verlust von Kaltluftentstehungsflächen (Gehölze, Gewässer) durch Versiegelung  Beeinträchtigung des Landschaftsbildes durch stärkere Fragmentierung und Zersiedelung infolge Strukturentfall
Landschaft	Abhängigkeit des Landschaftsbildes von den Landschaftsfaktoren Relief, Vegetation/Nutzung  anthropogene Vorbelastungen des Landschaftsbildes (Überformung)

### 3.9.2 Status-Quo-Prognose (Nichtdurchführung der Planung)

Bei Nichtdurchführung der Planung treten voraussichtlich keine erheblichen Beeinträchtigungen infolge der Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern durch Addition oder Potenzieren der Wirkungen auf. Infolgedessen würden die Bodendenkmäler nicht weiter untersucht werden.

### 3.9.3 Auswirkungsprognose (Durchführung der Planung)

Die für das Vorhaben relevanten Wechselwirkungszusammenhänge und funktionalen Beziehungen innerhalb von Schutzgütern und zwischen Schutzgütern werden im Rahmen der schutzgutbezogenen Auswirkungsprognose berücksichtigt. Im Zuge der Baumaßnahmen werden Bodendenkmale überbaut ggf. zerstört. Ansonsten treten aller Voraussicht nach darüber hinaus keine erheblichen Beeinträchtigungen infolge der Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern durch Addition oder Potenzieren der Wirkungen auf.

### 3.9.4 Umweltrelevante Maßnahmen

Eine denkmalrechtliche Genehmigung wurde beantragt und eine archäologische Fachfirma wurde beauftragt und wird gemäß Empfehlung Landesamt für Kultur und Denkmal

Voruntersuchungen und Dokumentation durchführen. Ansonsten sind keine gesonderten Maßnahmen erforderlich.

### *3.9.5 Erhebliche Auswirkungen und deren Überwachung (Monitoring)*

Erhebliche Auswirkungen sind nicht zu erwarten.

## **4. Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes**

Durch den Bau des Großbatteriespeichers kommt es lediglich zu geringfügigen Beeinträchtigungen.

Durch das Vorhaben werden Biotoptypen durch Flächeninanspruchnahme mit Versiegelung in ihrer ökologischen Funktion und Wertigkeit beeinflusst und gestört. Die überwiegenden Beeinträchtigungen durch das Vorhaben gelten als dauerhafte Auswirkungen und somit auch als Eingriff im Sinne des BNatSchG bzw. des NatSchAG M-V. Alle unvermeidbaren und nicht mehr zu mindernden Beeinträchtigungen sind durch Kompensationsmaßnahmen entsprechend der Eingriffsregelung auszugleichen.

Gemäß der HzE M-V (2018) werden gesetzlich geschützte Biotope oder Biotoptypen ab einer Wertstufe von 3 mittelbar beeinträchtigt, sind diese bei der Ermittlung des Kompensationsbedarfs zu berücksichtigen. Hochwertige Biotopflächen befinden sich bereits in beeinträchtigten Zonen anderer Vorbelastungsflächen (Straße, PV-Anlage). Mittelbare Beeinträchtigungen fließen nicht in die Ausgleichsberechnung ein.

Auf die vorhandenen Nutzungen sowie auf die ökologischen Funktionen der Naturhaushaltsfaktoren Boden, Wasser, Klima/Luft und Landschaftsbild sind keine erheblichen Beeinträchtigungen zu erwarten. Die Auswirkungen auf die Fauna können durch die Festsetzung von Vermeidungsmaßnahmen vermindert werden.

## **5. Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich der nachteiligen Wirkungen**

§ 13 BNatSchG schreibt vor, dass Eingriffe vermieden, vermindert und ausgeglichen werden müssen. Sollte ein Ausgleich nicht möglich sein, sind Ersatzmaßnahmen zur Wiederherstellung der Funktionen für Natur und Landschaft durchzuführen.

Zur Vermeidung bzw. Minimierung nachteiliger Auswirkungen auf die Umwelt werden Maßnahmen bereits im Rahmen der Vorhabenplanung integriert.

Dazu gehört der Schutz des Bodens, die Reduzierung der möglichen Versiegelung, die Vermeidung von Beeinträchtigungen wertvoller Biotope u.a.

### **Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen**

Zur Vermeidung bzw. Minimierung nachteiliger Auswirkungen auf die Umwelt sind folgende Maßnahmen bereits im Rahmen der Vorhabenplanung integriert:

- Festsetzung der Grundflächenzahl auf maximal GRZ 0,8
- Die Zuwegung wurde so geplant, dass keine Alleebäume an der angrenzenden Straße betroffen sind

Um baubedingte Biotopverluste zu mindern, sind während der Baudurchführung möglichst Flächen zu nutzen, die anlagebedingt ohnehin versiegelt bzw. überbaut werden.

Baustelleneinrichtungen, Lagerplätze u. ä. sollen nicht im Wurzelbereich von Gehölzbeständen eingerichtet werden.

Für zu erhaltende Gehölzbestände sind bauzeitlich Schutzmaßnahmen vorzusehen, die im Einzelfall zu prüfen sind.

#### **Reptilienschutzmaßnahmen (Aufstellen eines Reptilienschutzzauns)**

**V1:** Um eine Schädigung einzelner Individuen zu vermeiden ist vor Beginn der Baumaßnahme ein Reptilienschutzzaun zu errichten. Somit wird das Einwandern von Reptilien ins Baufeld verhindert. Die Schutzeinrichtung ist während der gesamten Bauzeit vorgesehen und auf Intaktheit zu prüfen und ggf. instand zu setzen. Sollten Reptilien im Baufeld angetroffen werden, sind diese abzufangen und außerhalb in geeignete Bereiche freizulassen.

#### **Brutvogelschutzmaßnahmen (Bauzeitenregelung, Kontrolle vor Baufeldberäumung)**

**V2:** Bei einer Bauzeit zwischen dem 01. März und 31. August ist eine Anlage von Brutn durch bodenbrütende Vogelarten mittels Vergrämungsmaßnahmen ab dem 1. März bis Baubeginn zu verhindern. Zur Vergrämung erfolgt entweder eine regelmäßige Befahrung der Fläche (Mindestens 2-mal pro Woche) oder durch das Aufstellen von ca. 2m hohen Stangen mit daran befestigten Flatterbändern oder Fahnen, Abstand 25m. Der Rückschnitt oder die Fällung von Gehölzen ist ebenfalls nur außerhalb der Brutzeit zulässig.

#### **Brutvogelschutzmaßnahmen (Bodenumbruchsarbeiten)**

**V3:** Bodenumbruchsarbeiten und das Befahren landwirtschaftlich nutzbarer Flächen darf nur außerhalb des Zeitraums vom 01. März bis zum 01. August erfolgen. Sollten Bodenumbruchsarbeiten außerhalb der Brutzeit nicht möglich sein, ist eine Ausnahmegenehmigung bei der UNB zu beantragen. Dazu ist eine vorherige Kontrolle auf das Vorhandensein von Nestern durch eine fachlich geeignete Person durchzuführen. Sind keine besetzten Nester vorhanden, so können artenschutzrechtliche Verbotstatbestände ausgeschlossen werden und einer Ausnahme steht nichts entgegen. Sind jedoch besetzte Nester vorhanden, so ist eine Entfernung erst nach Ende der Brutzeit zulässig.

#### **Fledermausschutzmaßnahmen (Verbot von Nachtarbeit)**

**V4:** Bautätigkeiten sind nur im Zeitraum von 1 h nach Sonnenauf- bis 1 h vor Sonnenuntergang zulässig. Die Beleuchtung ist auf ein für die Verkehrssicherheit notwendiges Minimum zu beschränken. Die Lichtintensität ist durch Dimmen, bedarfsgerechte Zeitschaltung (z.B. Abschaltung zwischen 22 und 6 Uhr), sensorgesteuerten Betrieb oder vollständiger Abschaltung während der Nacht auf das minimal notwendige Maß zu reduzieren und auf ausschließlich dekorative Beleuchtung bzw. Leuchtwerbung zu verzichten. Auf nächtlichem Baubetrieb mit Beleuchtung ist im Zeitraum zwischen 01. April und 31. September möglichst zu verzichten.

#### **Ausgleichs- und Kompensationsmaßnahmen**

Ausgleichsmaßnahmen sind Maßnahmen, welche eine unvermeidbare Beeinträchtigung in gleichartiger oder insgesamt gleichwertiger Weise kompensieren. Die beeinträchtigte Funktion des Naturhaushaltes ist dabei möglichst am Eingriffsort zeitnah durch geeignete Maßnahmen zu verbessern. Ausgleichsmaßnahmen sollen dabei so durchgeführt werden, dass sie die durch den Eingriff beeinträchtigten Wert- und Funktionselemente im betroffenen Landschaftsraum wieder herstellen bzw. aufwerten, soweit dies den Zielen von Naturschutz und Landschaftspflege entspricht. Grundsätzlich soll der Ausgleich in einem räumlichen und funktionalen Zusammenhang zum Eingriffsort erfolgen. Für den räumlich funktionalen Bezug

gilt im Engeren der Eingriffsraum, darüber hinaus der weitere Landschaftsraum als Bezugsraum.

Das UG wird in der ersten Fortschreibung des Gutachterlichen Landschaftsrahmenplans der Planungsregion 4 (Mecklenburgische Seenplatte) in der Karte III (Schwerpunktbereiche und Maßnahmen zur Sicherung der Entwicklung von ökologischen Entwicklungen von ökologischer Funktion) als Bereich mit agrarisch geprägter Nutzfläche (A) mit dem Ziel einer (7.1) Strukturanreicherung in der Agrarlandschaft ausgezeichnet.

Aufgrund dessen bietet sich eine Kompensationsmaßnahme nach HZE 2018 aus dem Zielbereiche 2 Agrarlandschaft an.

### **M1 - Maßnahme Anlage von Feldhecken**

Im Rahmen der Maßnahme ist die Anlage einer linearen, mehrreihigen Feldhecke in der freien Landschaft durch den Vorhabenträger vorgesehen. Die Pflanzung hat durch den Vorhabenträger mit standortheimischen Straucharten unter Beimischung einzelner großkroniger Bäume als Überhälter zu erfolgen und hat sich an der Ausprägung naturnaher Feldhecken gemäß der Definition der gesetzlich geschützten Biotope nach Nr. 4.4 der Anlage 2 zu § 20 Abs. 1 NatSchAG M-V zu orientieren. Es sind ausschließlich standortheimische Gehölzarten, möglichst aus gebietseigenen Herkünften, zulässig. Die Heckenpflanzung hat mindestens fünf verschiedene Straucharten sowie mindestens zwei Baumarten zu umfassen. Die Sträucher sind in der Pflanzqualität 60/100 cm, dreitriebig, auszuführen und im Verband mit Pflanzabständen von 1,0 m × 1,5 m zu setzen. Die Pflanzung hat mindestens dreireihig mit einem Reihenabstand von 1,5 m zu erfolgen. Beidseitig der Pflanzung ist ein Saumbereich von jeweils 2,0 m Abstand vom Stammfuß freizuhalten, sodass sich eine Mindestbreite der Heckenpflanzung von 7,0 m ergibt.

Zur strukturellen Gliederung der Hecke sind einzelne großkronige Bäume der I. Ordnung als Überhälter in Abständen von ca. 15 bis 20 m zu pflanzen. Die Pflanzqualität ist mit Stammumfang von 12/14 cm und einer Zweibocksicherung zu versehen. Zur Sicherung der gesamten Pflanzung sind geeignete Schutzeinrichtungen gegen Wildverbiss zu installieren.

Die Fertigstellungs- und Entwicklungspflege der Maßnahme hat durch den Vorhabenträger über einen Zeitraum von fünf Jahren zu erfolgen. In diesem Zeitraum sind die Gehölzflächen standortabhängig ein- bis zweimal jährlich zu mähen, um eine übermäßige Vergrasung zu verhindern. Ausgefallene Bäume sind vollständig durch den Vorhabenträger nachzupflanzen. Bei einem Ausfall von mehr als 10 % von Sträuchern hat durch den Vorhabenträger eine Nachpflanzung zu erfolgen. Eine bedarfsweise Bewässerung der Gehölze sowie die Instandsetzung der Schutzeinrichtungen sind sicherzustellen. Die Verankerung der Bäume ist nach dem fünften Standjahr durch den Vorhabenträger zu entfernen. Der Abbau der Schutzeinrichtungen hat nach gesicherter Kultur, frühestens jedoch nach fünf Jahren zu erfolgen.

Nach Abschluss der Entwicklungspflege hat sich die Unterhaltungspflege auf seitliche Schnittmaßnahmen des Strauchsaumes zur Begrenzung der Ausbreitung der Hecke zu begrenzen. Ein Auf-den-Stock-Setzen der Gehölze ist unzulässig.

Im Wirkungsbereich 1 werden 1.820 m<sup>2</sup> Hecke gepflanzt.

### **M2 - Maßnahme Umwandlung von Acker in extensive Mähwiesen**

Im Rahmen der Maßnahme ist die Umwandlung von Ackerflächen in extensiv genutzte Mähwiesen vorgesehen. Die Umwandlung hat durch spontane Selbstbegrünung oder durch den Vorhabenträger mit Initialeinsaat durch regional- und standorttypisches Saatgut zu

erfolgen. Ein Umbruch oder eine Nachsaat ist unzulässig. Walzen und Schleppen der Flächen sind im Zeitraum vom 1. März bis zum 15. September unzulässig. Der dauerhafte Einsatz von Düngemitteln sowie von Pflanzenschutzmitteln ist unzulässig. Die Ersteinrichtung der Maßnahme ist durch Selbstbegrünung oder durch eine Einsaat von maximal 50 % der jeweiligen Maßnahmenfläche mit regional- und standorttypischem Saatgut (Regiosaatgut) durchzuführen.

Die Fertigstellungs- und Entwicklungspflege ist durch den Vorhabenträger in den ersten fünf Jahren nach Maßnahmenbeginn sicherzustellen. Auf nährstoffreichen oder zuvor stark gedüngten Flächen ist in diesem Zeitraum durch den Vorhabenträger eine Aushagerungsmahd durchzuführen. Diese hat zweimal jährlich im Zeitraum zwischen dem 1. Juli und dem 30. Oktober unter vollständiger Abfuhr des Mahdgutes zu erfolgen. Bei einem vermehrten Auftreten des Jakobs-Kreuzkrautes oder anderer problematischer Arten sind in Abstimmung mit der zuständigen Unteren Naturschutzbehörde frühere Mahdtermine festzulegen und umzusetzen.

Nach Abschluss der Entwicklungspflege ist die Fläche im Rahmen der Unterhaltungspflege weiterhin extensiv zu bewirtschaften. Die Mahd hat nicht vor dem 1. Juli zu erfolgen. Das Mahdgut ist grundsätzlich abzuführen. Abhängig von den Standortbedingungen ist die Mahd höchstens einmal jährlich durchzuführen, mindestens jedoch alle drei Jahre. Die Mahdhöhe hat etwa 10 cm über Geländeoberkante mit einem Messerbalken zu erfolgen.

Im Wirkungsbereich 1 sind Grünlandflächen mit einer Gesamtgröße von 8.497 m<sup>2</sup> anzulegen, im Wirkungsbereich 2 hat die Anlage von Grünland auf einer Fläche von 1.190 m<sup>2</sup> zu erfolgen.

### **Kompensationsberechnung**

Der Kompensationsflächenbedarf umfasst **18.055** m<sup>2</sup> EFÄ.

Die insgesamt für die Kompensation zur Verfügung stehende Fläche besitzt eine Größe von 24.327m<sup>2</sup>. Es werden im Wirkungsbereich 1 8.497 m<sup>2</sup> und im Wirkungsbereich 2 1190 m<sup>2</sup> Grünland angelegt. Zusätzlich wird im Wirkungsbereich 1 eine 1.820 m<sup>2</sup> Hecke gepflanzt.

Damit ergibt sich eine Kompensation von 18.055 m<sup>2</sup> /KFÄ. Somit ist der bilanzierte Eingriff vollständig im Plangebiet ausgeglichen (s. Abb. 1,2, 3 und Tab 1).

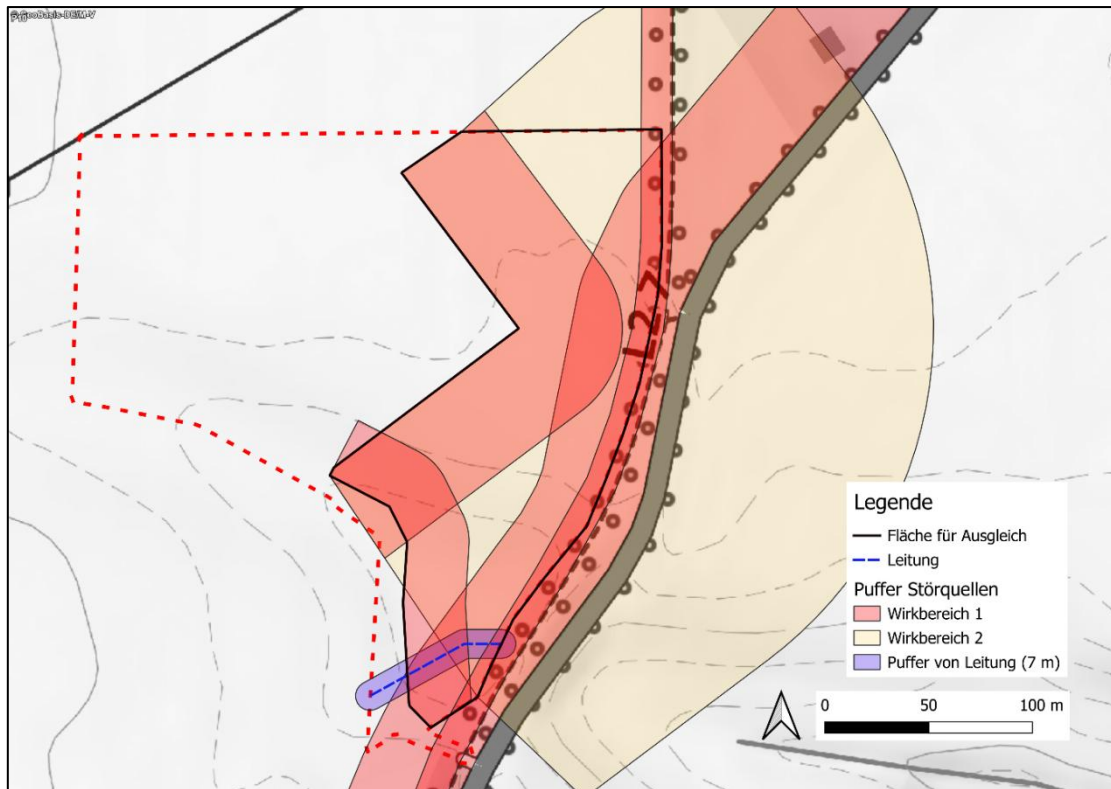


Abbildung 1 Puffer von den Störquellen. Wirkbereich 1: Straße 50 m, Radweg 15 m, ländliche Straßen / Wege 30 m, Industrie- und Gewerbegebiete 50 m; Wirkbereich 2 Industrie- und Gewerbegebiete 200 m

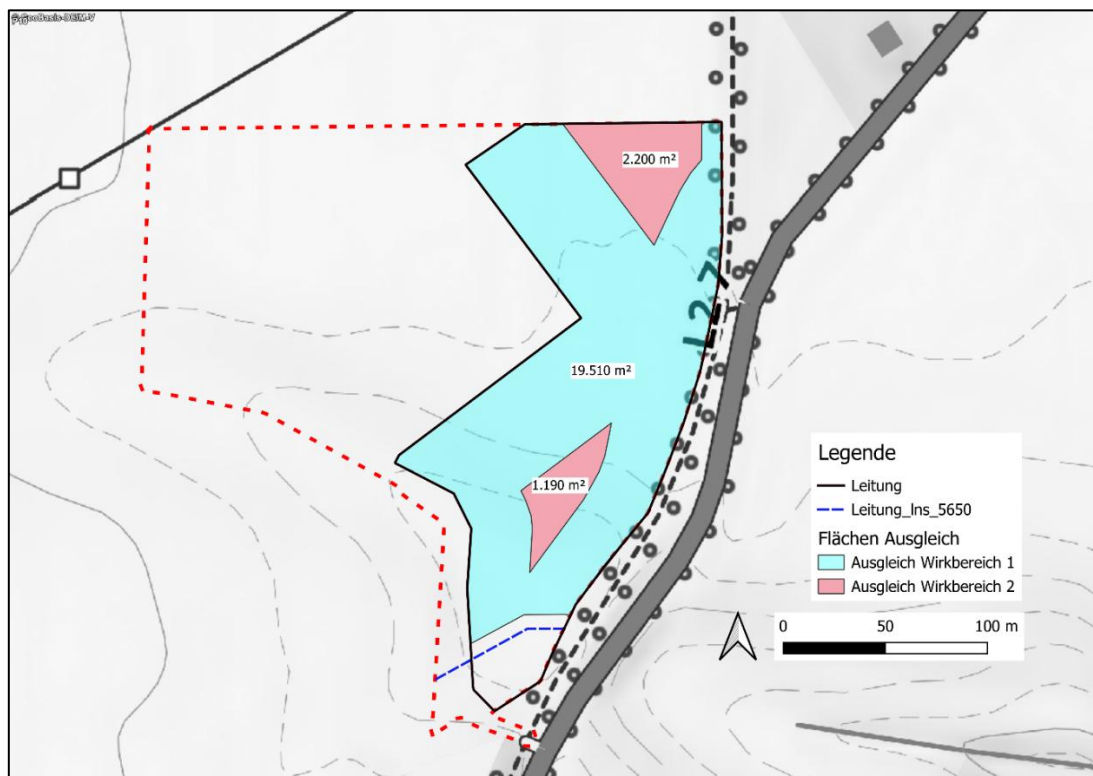


Abbildung 2 Flächen für den Ausgleich

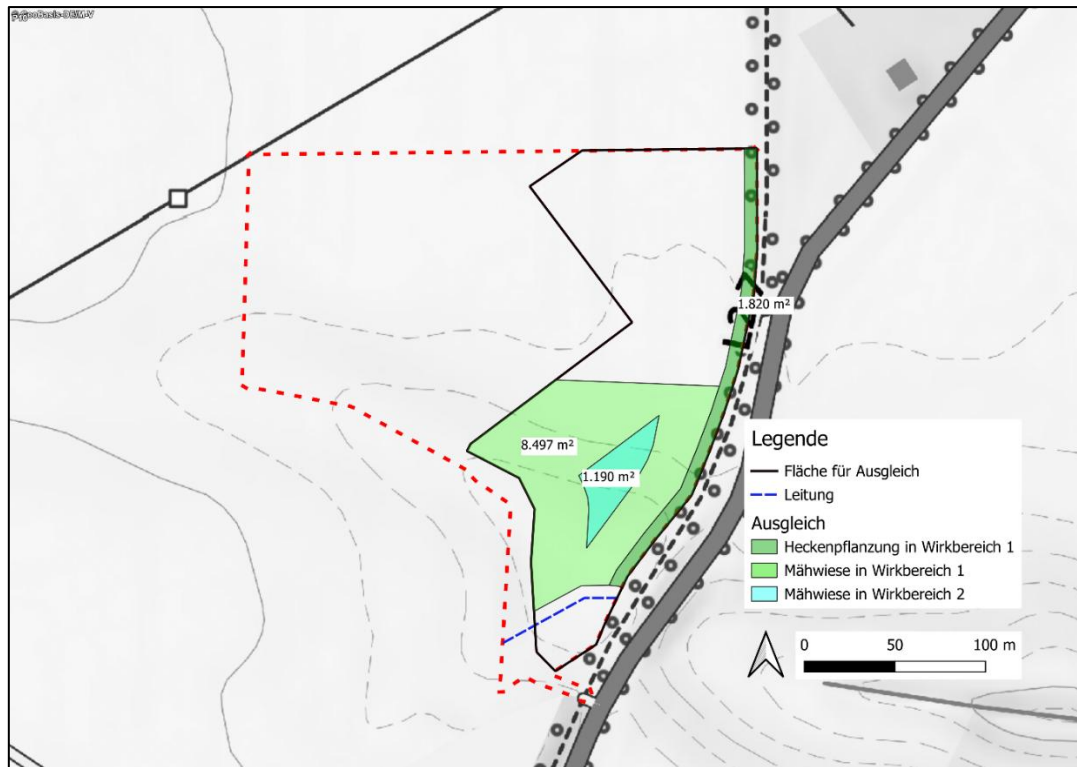


Abbildung 3 Übersicht über die Ausgleichsflächen

## 6. Darstellung der wichtigsten geprüften Alternativen aus Umweltsicht

Ziel des Bebauungsplans ist in erster Linie die Schaffung von einem Sondergebiet.

Maßnahme	Lagefaktor (Wirkbereich 1 und 2)	x	Fläche der Kompensationsma- ßnahme [m²]	x	Kompensationswert der Maßnahme (Grundbewertung + Zusatzbewertung + Lagezuschlag)	=	Kompensations- flächenäquivalent [m² KFÄ]
Hecke	0,5	x	1.820	x	2,5+0+0	=	2.275
extensive Mähwiesen	0,5	x	8.497	x	3+0+0	=	12.749
extensive Mähwiesen	0,85	x	1190	x	3+0+0	=	3.035
					<b>Gesamt:</b>		<b>18.055</b>

## 7. Darstellung der Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Angaben

Es traten keine Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Angaben auf.

## 8. Zusammenfassung

Der Bau des Batteriespeicher mit Zuwegung bei Altentreptow durch die H-BESS GmbH stellt aufgrund ihrer Flächeninanspruchnahmen einen Eingriff nach § 14 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) dar.

Die vorgesehenen Eingriffe stellen unter Berücksichtigung von Eingriffsminderungen insgesamt nur eine geringfügige Beeinträchtigung dar.

Durch die vorgesehenen Vermeidungsmaßnahmen können ein Teil der durch das Bauvorhaben verursachten Beeinträchtigungen gemindert bzw. vermieden werden.

Die Vermeidungsmaßnahmen betreffen das Aufstellen von Reptilienschutzzaunen (V1), bauzeitliche Einschränkungen zum Schutze von Brutvögeln (V2) sowie bauzeitliche Einschränkung in Bezug auf Bodenumbrucharbeiten und das Befahren landwirtschaftlich nutzbaren Flächen (V3). Des Weiteren ist eine Nachtarbeit nicht zulässig (V4).

Als Maßnahmen des Artenschutzes sind folgende Leistungen vorgesehen:

- a. Das Baufeld ist vor Baubeginn mit einem Reptilienschutzzaun zu umgrenzen und innerhalb des Baufeldes befindliche Reptilien abzufangen und außerhalb in geeignete Bereiche freizulassen.
- b. Zeitbeschränkung für die Baufeldfreimachung (Gehölzentfernung, Abschieben des Oberbodens) zum Schutz von Brutvögeln.
- c. Zeitbeschränkung für die Bodenumbrucharbeiten
- d. Verbot von Nachtarbeit sowie ein Insekten- und fledermausfreundliches Beleuchtungskonzept, um Beeinträchtigungen von Fledermäusen und nachtaktiver Insekten so gering wie möglich zu halten.

## 9. Anhang

### Pflanzliste für Feldhecke

Für die Pflanzgebote für die Feldhecke sind heimische, standortgerechte Bäume und Sträucher, entsprechend nachfolgender Pflanzliste zu verwenden:

#### Baumarten Gestaltungspflanzungen (Auswahl; optional):

<i>Acer campestre</i>	- Feld-Ahorn
<i>Acer platanoides</i>	- Spitz-Ahorn
<i>Acer pseudoplatanus</i>	- Berg-Ahorn
<i>Aesculus hippocastanum</i>	- Roß-Kastanie
<i>Betula pendula</i>	- Hänge-Birke
<i>Carpinus betulus</i>	- Hainbuche
<i>Castanea sativa</i>	- Ess-Kastanie
<i>Corylus colurna</i>	- Baum-Hasel
<i>Fagus sylvatica</i>	- Rotbuche
<i>Juglans regia</i>	- Walnuss
<i>Malus spec.</i>	- Apfel
<i>Prunus spec.</i>	- Kirsche
<i>Pyrus spec.</i>	- Birne
<i>Quercus petraea</i>	- Trauben-Eiche
<i>Quercus robur</i>	- Stiel-Eiche
<i>Salix spec.</i>	- Weide
<i>Sorbus aria</i>	- Mehlbeere
<i>Sorbus aucuparia</i>	- Eberesche
<i>Sorbus intermedia</i>	- Schwedische Mehlbeere
<i>Tilia cordata</i>	- Winterlinde
<i>Ulmus spec.</i>	- Ulme

#### Straucharten Gestaltungspflanzungen (Auswahl; optional)

<i>Cornus alba</i>	- Tatarischer Hartriegel
<i>Cornus mas</i>	- Kornelkirsche
<i>Cornus sanguinea</i>	- Roter Hartriegel
<i>Corylus avellana</i>	- Gemeine Hasel
<i>Crataegus spec.</i>	- Weißdorn
<i>Lavendula spec.</i>	- Lavendel
<i>Philadelphus coronarius</i>	- Europäischer Pfeifenstrauch
<i>Prunus spinosa</i>	- Schlehe
<i>Ribes spec.</i>	- Johannisbeere
<i>Rosa canina</i>	- Hundsrose
<i>Rubus fruticosus agg.</i>	- Brombeeren
<i>Spirea spec.</i>	- Spierstrauch

## Quellen

### **Rechtsnormen/Vorschriften**

- BARTSCHV – BUNDESARTENSCHUTZVERORDNUNG vom 16. Februar 2005 (BGBl. I S. 258, 896), die zuletzt durch Artikel 10 des Gesetzes vom 21. Januar 2013 (BGBl. I S. 95) geändert worden ist.
- BNATSCHG – BUNDESNATURSCHUTZGESETZ vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), das zuletzt durch Artikel 19 des Gesetzes vom 13. Oktober 2016 (BGBl. I S. 2258) geändert worden ist.
- NATSCHAG – GESETZ DES LANDES MECKLENBURG-VORPOMMERN ZUR AUSFÜHRUNG DES BUNDESNATURSCHUTZGESETZES (NATURSCHUTZAUSFÜHRUNGSGESETZ - NATSCHAG M-V) vom 23. Februar 2010, mehrfach geändert durch Artikel 15 des Gesetzes vom 27. Mai 2016 (GVOBl. M-V S. 431, 436)
- FFH-RL – RICHTLINIE 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen (FFH-Richtlinie). EG-ABI. L 206 vom 22.7.1992, S. 7. Fassung vom 1.1.2007.
- VSch-RL – RICHTLINIE 79/409/EWG des Rates vom 2. April 1979 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten (Vogelschutz-Richtlinie). EG-ABI. L 103 vom 25.4.1979, S. 1. Fassung vom 23.12.2008.
- BIMSCHG – BUNDESIMMISSIONSSCHUTZGESETZ in der Fassung der Bekanntmachung vom 17. Mai 2013 (BGBl. I S. 1274), das durch Artikel 1 des Gesetzes vom 30. November 2016 (BGBl. I S. 2749) geändert worden ist.
- UVGP – UMWELTVERTRÄGLICHKEITSPRÜFUNG in der Fassung der Bekanntmachung vom 24. Februar 2010 (BGBl. I S. 94), das durch Artikel 2 des Gesetzes vom 30. November 2016 (BGBl. I S. 2749) geändert worden ist.
- TA LÄRM - TECHNISCHE ANLEITUNG ZUM SCHUTZ GEGEN LÄRM vom 26. August 1998. GMBI.S. 503.

### **Fachliche Quellen**

- BFN - BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (Hrsg.), 2020. Rote Listen gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands – Naturschutz und Biologische Vielfalt Bd. 170(2): Säugetiere, 73 S., ISBN 978-3-7843-3772-2; NaBiV Bd. 170(3): Reptilien, 64 S., ISBN: 978-3-7843-3773-9; NaBiV Bd. 170(4): Amphibien, 86 S., ISBN: 978-3-7843-3774-6; NaBiV Bd. 70(7) (2018): Pflanzen, 784 S. ISBN: 978-3-7843-5612-9; NaBiV Bd. 70(8) (2016) Großpilze, 440 S., ISBN: 978-3-7843-5474-5
- GARNIEL A. & MIERWALD U, 2010 – Arbeitshilfe Vögel und Straßenverkehr. Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung.
- GEOLOGISCHES LANDESAMT MECKLENBURG-VORPOMMERN, 1995: Geologische Karte von Mecklenburg-Vorpommern Übersichtskarte M 1: 500.000 - Böden.
- GEOLOGISCHES LANDESAMT MECKLENBURG-VORPOMMERN, 1995: Geologische Karte von Mecklenburg-Vorpommern Übersichtskarte M 1: 500.000 – Grundwasserfließgeschehen.
- HÜPPOP, O., H.-G. BAUER, H. HAUPT, T. RYSLAVY, P. SÜDBECK & J. WAHL, 2013: Rote Liste Wandernder Vogelarten Deutschlands, 1. Fassung, 31. Dezember 2012 Ber. Vogelschutz 49/50: 23–83.
- LANDESAMT FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ UND GEOLOGIE M-V, 2022: LINFOS – Kartenportal Umwelt Mecklenburg-Vorpommern. URL: <http://www.umweltkarten.mv-regierung.de/script/>
- LANDESAMT FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ UND GEOLOGIE MECKLENBURG-VORPOMMERN, 2018: Hinweise zur Eingriffsregelung; Schriftenreihe des Landesamtes für Umwelt, Naturschutz und Geologie 2018.

- LUNG – Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie M-V, 2003: Gutachterliches Landschaftsprogramm (GLP) Mecklenburg-Vorpommern. August 2003
- LUNG – Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie M-V, 2009: Gutachterlicher Landschaftsrahmenplan Mecklenburgische Seenplatte. Erste Fortschreibung, Juni 2011
- LUNG – Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie M.-V., 2013: Anleitung für die Kartierung von Biotoptypen und FFH-Lebensraumtypen in Mecklenburg-Vorpommern. Heft 2.
- REGIONALER PLANUNGSVERBAND MECKLENBURGISCHE SEENPLATTE (Hrsg.), 2011: Regionales Raumentwicklungsprogramm Mecklenburgische Seenplatte – RREP Mecklenburgische Seenplatte.
- VÖKLER, F., HEINZE, B., SELLIN, D., ZIMMERMANN, H., (2014): Rote Liste der Brutvögel Mecklenburg-Vorpommerns, Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt und Verbraucherschutz Mecklenburg-Vorpommern (LUNG), 52 S.



- KV** Verbleib von Biotopstrukturen durch Verriegelung
- K1** Verbleib von Biotopstrukturen durch Flächenverspritzung
- K2** Gehölzführung
- K3** Gefährdung von Reptilien
- K4** weitere Artenchutzrechtliche Konflikte

**LEGENDE**

Geltungsbereich  
Wirkhöhe 50 m

Code  
Biotopnummer

**2. Feldgehölze, Auen und Baumreihen (B)**

- 2.5.1 BHF § Strauchhecke
- 2.6.1 BHS § Gehölzreihe Baumreihe
- 2.6.3 BFL § Längs Baumreihe
- 2.7.2 BR § Jüngerer Erleibaum
- 6. Feldgehölz

4.5.2 FGB Grasen mit intensiver Instandhaltung

**10. Stoppelweiden, Ruderalfluren und Tristweiden (B)**

10.1.9 RW Rückw. Stoppelweide flacher bis leichter Monotonie

**11. Gesteins-, Abgrabungs- und Aufschüttungsflächen (K)**

- 11.1.0 KGW § Lehmewald
- 12. Acker- und Ernterückenschuttungsfläche
- 12.1.2 ACL Lehm- bzw. Tonacker

**14. Bodensubstrate der Siedlungs-, Verkehrs- und Industrieflächen**

- 14.7.0 OMS Versiegelte Fläche mit Pflanzflächen
- 14.7.5 OVL Straße
- 14.10.5 GSS Sonstige Ver- und Entsorgungsräume

**BD** Schutzfläche  
Bodenkennwert gem. § 2 DIN 6840 M-V

**LEGENDE KONFLIKT**

- Konflikt ohne Verriegelung
- Konflikt mit Verriegelung
- Konfliktabschätzung Verriegelung
- Konfliktnummer Biotop
- Gefährdung von Bäumen

**Konflikt**

**KV** Verbleib von Biotopstrukturen durch Verriegelung

**K1** Verbleib von Biotopstrukturen durch Flächenverspritzung

**K2** Gehölzführung

**K3** Gefährdung von Reptilien

**K4** weitere Artenchutzrechtliche Konflikte

**BD** Schutzfläche

**Bodenkennwert gem. § 2 DIN 6840 M-V**

	IPD Freiraum und Umwelt GmbH Institut für Landschaftsplanung und Umweltgestaltung Zentrallagerstr. 11 11811 Gröden A-1100 Untermythenpforte Gröden	Datum: _____ Zeichner: _____
	genehmigt: _____ geprüft: _____	Datum: _____ Zeichner: _____
Bearb.: H-BESS GmbH Wertungsstraße 32 20354 Hamburg		
<b>ENTWURF</b>		
Untertitel / Blatt Nr.: _____ Beton Maßstab: 1 : 500		
Vorhabenbezogener Bebauungsplan Nr. 45 "Battenspeicher Thalberg" Stadt Altenreptow		



IPO Unternehmensgruppe GmbH  
INGENIEURPLANUNG&ORGANISATION

**H-BESS GmbH**  
**Warburgstraße 32**  
**20354 Hamburg**

Vorhabenbezogener  
Bebauungsplan Nr. 45  
„Batteriespeicher Thalberg“  
Stadt Altentreptow

**Artenschutzrechtlicher**  
**Fachbeitrag**

Greifswald, Mai 2026

IPO Unternehmensgruppe GmbH  
INGENIEURPLANUNG&ORGANISATION  
Storchenwiese 7•17489 Greifswald  
Tel. 03834 888790•Fax 03834 888790

Tel. : 03834/888790  
Fax : 03834/8887990  
E-Mail: ipo@ipogmbh.de

## Inhalt

<b>1</b>	<b>Einleitung</b> .....	<b>3</b>
1.1	<i>Anlass und Aufgabenstellung</i> .....	3
<b>2</b>	<b>Umfang und Wirkung des Vorhabens</b> .....	<b>3</b>
2.1	<i>Abgrenzung des Untersuchungsgebietes</i> .....	3
2.2	<i>Vorhabensbeschreibung</i> .....	3
2.3	<i>Zeitlicher Rahmen</i> .....	3
2.4	<i>Wirkfaktoren</i> .....	4
2.5	<i>Untersuchungsgebiet (UG)</i> .....	5
<b>3</b>	<b>Bestandserfassung relevanter Arten</b> .....	<b>6</b>
3.1	<i>Datengrundlagen</i> .....	6
3.2	<i>Relevanzprüfung</i> .....	7
<b>4</b>	<b>Konfliktanalyse für die relevanten Arten</b> .....	<b>16</b>
4.1	<i>Artenblätter</i> .....	16
4.2	<i>Maßnahmen des Artenschutzes</i> .....	19
<b>5</b>	<b>Fazit</b> .....	<b>20</b>
<b>6</b>	<b>Quellen</b> .....	<b>22</b>

## 1 Einleitung

### 1.1 Anlass und Aufgabenstellung

Die H-BESS GmbH beabsichtigt die Errichtung eines Großbatteriespeichers in Altentreptow. Mit der Umsetzung des Vorhabens „Neubau Batteriespeicher Altentreptow“ werden Ackerflächen in Anspruch genommen, welche Lebensräume für verschiedene Tier- und Pflanzenarten darstellen.

Zur Prüfung, inwieweit dem Vorhaben dauerhafte Vollzugshindernisse, die sich aus den Verboten des § 44 Abs. 1 BNatSchG ergeben, entgegenstehen bzw. zur Vermeidung artenschutzrechtlicher Konflikte im Sinne des § 44 Abs. 1 BNatSchG, ist ein artenschutzrechtlicher Fachbeitrag zu erstellen.

Der vorliegende artenschutzrechtliche Fachbeitrag soll

- durch das Vorhaben potenziell verletzte artenschutzrechtliche Verbote (§ 44 Abs. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG) und
- die betroffenen Arten aufzeigen,
- die Verhinderung von potenziellen Verbotsverletzungen Vermeidungsmaßnahmen oder
- vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen aufzeigen und
- gegebenenfalls Möglichkeiten einer Ausnahme von den Verboten (§ 45 Abs. 7 BNatSchG) erörtern.

Die Bearbeitung erfolgt unter Berücksichtigung des Leitfadens „Artenschutz in Mecklenburg-Vorpommern“ des Landesamts für Umwelt, Naturschutz und Geologie (LUNG (Hrsg.) 2010).

## 2 Umfang und Wirkung des Vorhabens

### 2.1 Abgrenzung des Untersuchungsgebietes

Die geplante Großbatteriespeicheranlage mit der zugehörigen Zuwegung befindet sich auf den Flurstücken Nr. 28, 33 und 39 der Flur 11 Gemarkung Altentreptow. Der Zugang erfolgt über die Straße L27 (Flurstück NR. 55 der Flur 2 Gemarkung Thalberg). Die L27 befindet sich östlich des Vorhabens. Südlich ist eine PV-Anlage.

Nördlich und westlich des Geltungsbereiches sind Ackerflächen vorhanden.

### 2.2 Vorhabensbeschreibung

Die H-BESS GmbH beabsichtigt, eine Batteriespeicheranlage zu errichten.

Das Vorhaben umfasst Acker- und Ruderalflächen. Die Maßnahme beinhaltet den Neubau eines Batteriespeichers inklusive einer Zuwegung.

### 2.3 Zeitlicher Rahmen

Die Umsetzung des Bebauungsplans wird so schnell wie möglich nach der Erteilung der Genehmigung angestrebt. Die Bauzeit für die Umsetzung ist abhängig von der konkreten Planung für die Bebauung.

## 2.4 Wirkfaktoren

Die maßgeblichen Wirkungen des Neubaus eines Großbatteriespeichers beruhen auf der Überplanung von Ackerflächen.

### 2.4.1 Baubedingte Wirkfaktoren

*(Baubedingte Wirkfaktoren sind vom Baufeld und Baubetrieb ausgehende Einflüsse, die u.U. dauerhafte Auswirkungen hervorrufen können.)*

Durch die Baufeldfreimachung kommt es zum umfangreichen Entfall bestehender Habitate, welche Acker- und Ruderalflächen umfassen. Zudem kann es bei der Baufeldfreimachung zu Verletzungen/Tötungen von Tieren oder deren Entwicklungsformen sowie Beschädigungen oder Zerstörungen von Fortpflanzungs- und Ruhe-stätten nicht ausgeschlossen werden. Im Baufeld kommt es bauzeitlich zu Beeinträchtigungen durch Bodenabgrabungen/-aufschüttungen, Verdichtung, Versiegelung, Lärm- und Schadstoffemission sowie Bewegungen während der Baumaßnahmen. Dadurch kann es zu Vergrämungseffekten sowie baubedingten, temporären Lebensraumverlusten kommen.

### 2.4.2 Anlagebedingte Wirkfaktoren

*(Anlagebedingte Wirkfaktoren gehen über die Bauphase hinaus.)*

Der baubedingte Lebensraumverlust wirkt durch den Bau der Gebäude und Verkehrswege dauerhaft fort. Durch die zusätzliche Versiegelung kommt es zum Verlust von Fortpflanzungs- und Nahrungs-habitaten. Durch die lineare Gebäude kommt es zu Zerschneidungseffekten zur freien Landschaft.

### 2.4.3 Betriebsbedingte Wirkfaktoren

*(Betriebsbedingte Wirkfaktoren ergeben sich durch den Betrieb der Anlage.)*

Betriebsbedingt ist von einer geringfügigen Erhöhung der Lärmbelastung auszugehen, wobei diese als unbedeutend anzunehmen ist.

## 2.4.4 Zusammenfassung

**Tabelle 1:** Wirkfaktoren des Vorhabens und der Umfang ihrer Beeinträchtigung.

Potenzielle Beeinträchtigung	Wirkfaktor	Herkunft	Wirkdauer	vorhabenbezogen
Lebensraumverlust	Einrichtung von Lagerplätzen und Arbeitsbereichen	baubedingt	temporär	unbedeutend
	Zufahrtswege	anlagebedingt	dauerhaft	bedeutend
Beschädigung/Verletzung von Pflanzen und Tieren	Baufeldfreimachung	baubedingt	temporär	bedeutend
	Betriebsabläufe, Unterhaltung	betriebsbedingt	dauerhaft	unbedeutend
Optische Störung	Maschinenbetrieb und Baupersonal	baubedingt	temporär	unbedeutend
	Betriebsabläufe, Unterhaltung	betriebsbedingt	dauerhaft	unbedeutend
Akustische Störung	Maschinenbetrieb	baubedingt	temporär	unbedeutend
	Betriebsabläufe, Unterhaltung, Verkehrslärm	betriebsbedingt	dauerhaft	unbedeutend
Störung durch Erschütterung	Bauarbeiten	baubedingt	temporär	unbedeutend
Zerschneidung von Wanderwegen/ Barrierewirkung	Bauarbeiten	baubedingt	temporär	bedeutend
	Zufahrtswege	anlagebedingt	dauerhaft	bedeutend

## 2.5 Untersuchungsgebiet (UG)

Das Untersuchungsgebiet befindet sich am südwestlichen Rand der Ortslage Altentreptow. Das Vorhabengebiet wird derzeit als intensive Ackerfläche genutzt. Südlich befindet sich eine PV-Anlage. Östlich befinden sich die L27 nach Groß Teetzleben mit angrenzendem Fuß- und Radweg, der mit zahlreichen Bäumen und Sträuchern bestanden ist.

Eine geplante Zufahrt zwischen der PV-Anlage und dem geplanten Vorhaben befindet sich auf intensiv genutzten Ackerflächen und Ruderalflächen.

Überschneidungen des Untersuchungsgebietes mit Schutzgebieten gibt es nicht.

Das Untersuchungsgebiet befindet sich im Messtischblattquadranten (MTBQ) 2345-1 (Treptow).

Sämtliche Konfliktpunkte hinsichtlich des direkten Verlustes von Lebensräumen liegen innerhalb des Geltungsbereiches. Darüber hinaus werden im Rahmen der artenschutzrechtlichen Prüfung und Bewertung auch Lebensräume außerhalb des eigentlichen Plangebietes berücksichtigt, sofern für darin lebende Tiere Wechselbeziehungen mit den Lebensräumen innerhalb des Untersuchungsgebietes zu erwarten sind bzw. durch den Bebauungsplan Beeinträchtigungen der Bereiche außerhalb verursacht werden können.



Abbildung 1: Plangebiet (Blau) „Neubau des Batteriespeichers Altentreptow“

### 3 Bestandserfassung relevanter Arten

#### 3.1 Datengrundlagen

##### 3.1.1 In M-V zu berücksichtigende Arten (gemäß den jeweiligen Verbreitungsgebieten)

Von 6 Pflanzen- und 52 Tierarten des Anhang IV der FFH-RL sind Vorkommen in Mecklenburg-Vorpommern bekannt.

In Mecklenburg-Vorpommern gibt es aktuell 185 heimische Brutvogelarten.

Rastvögel sind im Untersuchungsgebiet aufgrund der Flächenstruktur nicht in relevantem Maße zu erwarten.

Da laut Bundesamt für Naturschutz die aktuelle Fassung der BArtSchV keine Arten gemäß § 54 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG enthält, werden in der vorliegenden Prüfung ausschließlich die FFH-Arten sowie die europäischen Vogelarten berücksichtigt.

##### 3.1.2 Daten des LUNG / Kartenportal Umwelt

Die Daten des LUNG geben Auskunft über:

- Vorkommen von störungsempfindlichen Großvogelarten und Kormorankolonien,
- Lage, Bewertung und Artenzusammensetzung von Rastgebieten für Wat- und Wasservögel,
- Nachweise von bedeutenden Muscheln und Schnecken
- Nachweise von Fischen und Rundmäulern,
- Kartierung und Totfunde des Fischotters sowie Bewertung von Querungsbauwerken,
- Kartierung der Biberreviere,
- Nachweise von Kammmolch und Rotbauchunke,
- Kartierung der Brutvögel sowie
- Nachweise von Pflanzen.

### 3.1.3 Verbreitungskarten der FFH-Arten (Bundesamt für Naturschutz – BfN 2019)

Die Verbreitungskarten des BfN aus dem nationalen FFH-Bericht der Jahre 2013-2018 geben Auskunft über:

- aktuelle Vorkommen der FFH-Arten auf der Ebene von Messtischblättern,
- aktuelle Verbreitung der FFH-Arten auf der Ebene von Messtischblättern.

### 3.1.4 Erfassungen

2025 erfolgte gemäß der Abstimmung mit der unteren Naturschutzbehörde eine verkürzte Brutvogelkartierung mit 4 Begehungen (Kartierbericht, IPO 2025).

Die Einschätzung der Betroffenheit anderer planungsrelevanten Artengruppen basiert auf Potenzialanalysen. Grundlage dafür bilden die erfolgten Geländebegehungen im Rahmen der Biotoptypenkartierung. Dabei wurde nicht nur die aktuelle Lage und der Erhaltungszustand der Biotope im Geltungsbereich erfasst, sondern auch das Potenzial für das Vorkommen von betrachtungsrelevanten Arten eingeschätzt.

### 3.1.5 Literaturlauswertung

Für die Relevanzprüfung und die Konfliktanalyse wurden zahlreiche Literatur- und Internetquellen (siehe Kapitel Quellen) ausgewertet.

## 3.2 Relevanzprüfung

Die Relevanzprüfung erfolgt in Anlehnung an den „Leitfaden Artenschutz in Mecklenburg-Vorpommern“ (LUNG 2010) sowie die „Hinweise zur Aufstellung der naturschutzfachlichen Angaben zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (saP)“ (BSTMI 2011). Als Grundlage der Relevanzprüfung wird anhand der Biotopausstattung die Eignung des Vorhabengebietes als Lebensraum für relevante Arten abgeleitet und eine mögliche Betroffenheit hinsichtlich der Wirkfaktoren dargestellt (= Potenzialanalyse). Im Rahmen des Artenschutzfachbeitrages wurde von einem Worst-Case Szenario ausgegangen, um die maximal möglichen negativen Umweltauswirkungen abschätzen zu können.

Im Folgenden wird die Relevanz der zu betrachtenden Artengruppen zusammengefasst.

### 3.2.1 Gefäßpflanzen

Folgende Gefäßpflanzenarten nach Anhang IV-FFH RL sind nach LUNG (2010) zu betrachten:

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	RL D	RL M-V
Frauenschuh	<i>Cypripedium calceolus</i>	3	(R) -> (1) aktuell
Kriechender Sellerie	<i>Apium repens</i>	2	2
Sand-Silberschärpe	<i>Jurinea cyanoides</i>	2	(1) -> (0) aktuell
Schwimmendes Froschkraut	<i>Luronium natans</i>	2	1
Sumpf-Engelwurz	<i>Angelica palustris</i>	2	1
Sumpf-Glanzkraut	<i>Liparis loeselii</i>	2	2

**Rote Liste (RL):** 0 - ausgestorben bzw. verschollen, 1 - vom Aussterben bedroht, 2 - stark gefährdet, 3 - gefährdet, 4 - potentiell gefährdet, So - Sonstige Angaben: R - extrem selten; G - Gefährdung unbekanntes Ausmaßes; V - Vorwarnliste; \* - nicht gefährdet; k. A. - keine Angabe

Im betreffenden Messtischblatt (MTB) 2345 (Treptow) befinden sich weder bekannte Vorkommen noch geeignete Habitate zu berücksichtigender Gefäßpflanzenarten nach Anhang IV-FFH RL. Für die Arten fehlen zudem die grundsätzlichen Standortvoraussetzungen im UG. Es sind im UG hauptsächlich anthropogen beeinträchtigte Ackerflächen von der Überplanung betroffen.

**Eine Beeinträchtigung von Gefäßpflanzen durch die Umsetzung „Neubau des Batteriespeichers Altentreptow“ ist daher nicht zu erwarten.**

### 3.2.2 Wirbellose

Folgende Wirbellose nach Anhang IV-FFH RL sind nach LUNG (2010) zu betrachten:

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	RL D	RL M-V
<b>Weichtiere</b>			
Gemeine Flussmuschel	<i>Unio crassus</i>	1	1
Zierliche Tellerschnecke	<i>Anisus vorticulus</i>	1	1
<b>Libellen</b>			
Asiatische Keiljungfer	<i>Gomphus flavipes</i>	*	k.A. <sup>1</sup>
Große Moosjungfer	<i>Leucorrhinia pectoralis</i>	3	2
Grüne Mosaikjungfer	<i>Aeshna viridis</i>	2	2
Östliche Moosjungfer	<i>Leucorrhinia albifrons</i>	2	1
Sibirische Winterlibelle	<i>Sympecma paedisca</i>	1	1
Zierliche Moosjungfer	<i>Leucorrhinia caudalis</i>	3	0 <sup>2</sup>
<b>Falter</b>			
Blauschillernder Feuerfalter	<i>Lycaena helle</i>	2	0 <sup>3</sup>
Großer Feuerfalter	<i>Lycaena dispar</i>	3	2
Nachtkerzenschwärmer	<i>Proserpinus proserpina</i>	*	4
<b>Käfer</b>			
Breitrand	<i>Dytiscus latissimus</i>	1	1
Eremit, Juchtenkäfer	<i>Osmoderma eremita</i>	2	3
Heldbock	<i>Cerambyx cerdo</i>	1	1
Scharlachkäfer	<i>Cucujus cinnaberinus</i>	1	k. A.
Schmalbindiger Breitflügel-Tauchkäfer	<i>Graphoderus bilineatus</i>	3	1

**Rote Liste (RL):** 0 - ausgestorben bzw. verschollen, 1 - vom Aussterben bedroht, 2 - stark gefährdet, 3 - gefährdet, 4 – selten, potentiell gefährdet, So - Sonstige Angaben: R - extrem selten; G - Gefährdung unbekanntes Ausmaßes; V - Vorwarnliste; \* - nicht gefährdet; k. A. - keine Angabe

<sup>1</sup> *G. flavipes* wurde erst nach Erstellung der Roten Liste im Jahre 2001 an der Elbe nachgewiesen; vorher war kein Vorkommen in Mecklenburg-Vorpommern bekannt

<sup>2</sup> Die aktuellen Vorkommen wurden erst nach Erstellung der Roten Liste während der Verbreitungskartierung von *L. pectoralis* entdeckt

<sup>3</sup> Das Vorkommen im Ueckertal wurde erst nach Erstellung der Roten Liste entdeckt (HENNICKE 1996), andere Nachweise lagen Anfang der 1990er Jahre bereits mehr als 30 Jahre zurück

Laut aktuellen Verbreitungskarten der FFH-Arten (BfN 2019) befinden sich im betreffenden Messtischblatt keine bekannten Vorkommen zu berücksichtigender Weichtierarten nach Anhang IV-FFH RL. Zudem sind keine Oberflächengewässer von der Planung betroffen.

Das UG deckt sich mit dem Verbreitungsgebiet der zierlichen Moosjungfer (*Leucorrhinia caudalis*) und der Großen Moosjungfer (*Leucorrhinia pectoralis*). Die weiteren Libellenarten des Anhangs IV-FFH RL decken sich nicht mit dem betreffenden Messtischblatt. Konkrete Libellenvorkommen im betreffenden Messtischblatt sind nicht bekannt.

Im UG existieren keine für diese Arten geeignete Gewässer. Es werden keine Gewässer überplant.

**Eine Gefährdung von aquatisch lebenden Wirbellosen durch die Umsetzung „Neubau des Batteriespeichers Altentreptow“ kann somit ausgeschlossen werden.**

Das UG befindet sich im Verbreitungsareal des Nachtkerzenschwärmers (*Proserpinus proserpina*). Konkrete Vorkommen sind jedoch im Messtischblatt 2345 (Treptow) nicht bekannt.

Die Eignung der vorhandenen Biotope im Geltungsbereich für diese Arten ist durch die vorhandene Biotopstruktur nicht gegeben. Ein Vorkommen des Nachtkerzenschwärmers im Geltungsbereich wird nicht erwartet. Ursächlich dafür ist auch hier der Mangel an geeigneten Biotopstrukturen (z.B. feuchte Staudenfluren an Gewässern) und Raupenfutterpflanzen wie Weidenröschen (*Epilobium spec.*), Blutweiderich (*Lythrum salicaria*) und Nachtkerzen (*Oenothera spec.*). Die Umgebung zudem auch aus intensiv genutzten Ackerflächen. Daher kann eine Beeinträchtigung des Nachtkerzenschwärmers ausgeschlossen werden. Auch sind keine für den Nachtkerzenschwärmer geeigneten Nektarpflanzen (z.B. Wiesen-Salbei oder Natternkopf) im Plangebiet vorhanden.

Das UG befindet sich gemäß den Verbreitungskarten des BfN im Verbreitungsareal des Eremiten (*Osmoderma eremita*). LINFOS weist im betreffenden MTBQ zwischen 1990 und 2017 ein Vorkommen des Eremiten aus. Alte Bäume mit Muldenhöhlen oder Totholz, welches xylobionten Käferarten als Habitat dient, sind im direkten Geltungsbereich nicht vorhanden.

Daher sind Beeinträchtigungen des Eremiten und anderer zu berücksichtigender Käferarten nicht zu erwarten.

**Die Beeinträchtigung terrestrisch lebender Wirbelloser ist durch die Umsetzung „Neubau des Batteriespeichers Altentreptow“ somit nicht zu erwarten.**

**3.2.3 Fische**

Im Geltungsbereich sind keine Oberflächenwasserkörper vorhanden. Das UG befindet sich außerhalb der Ostseegewässer und damit außerhalb des Areals zu berücksichtigender Fischarten nach Anhang IV FFH RL.

**Eine Beeinträchtigung von Fischen durch die Umsetzung „Neubau des Batteriespeichers Altentreptow“ kann somit ausgeschlossen werden.**

**3.2.4 Amphibien**

Folgende Amphibienarten nach Anhang IV-FFH RL sind nach LUNG (2010) zu betrachten:

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	RL D	RL M-V
Kammolch	<i>Triturus cristatus</i>	V	2
Kleiner Wasserfrosch	<i>Pelophylax lessonae</i>	G	2
Knoblauchkröte	<i>Pelobates fuscus</i>	3	3
Kreuzkröte	<i>Epidalea calamita</i>	V	2
Laubfrosch	<i>Hyla arborea</i>	3	3
Moorfrosch	<i>Rana arvalis</i>	3	3
Rotbauchunke	<i>Bombina bombina</i>	2	2
Springfrosch	<i>Rana dalmatina</i>	*	1
Wechselkröte	<i>Bufotes viridis</i>	3	2

**Rote Liste (RL):** 0 - ausgestorben bzw. verschollen, 1 - vom Aussterben bedroht, 2 - stark gefährdet, 3 - gefährdet, 4 - potentiell gefährdet, So - Sonstige Angaben: R - extrem selten; G - Gefährdung unbekanntes Ausmaßes; V - Vorwarnliste; \* - nicht gefährdet; k. A. - keine Angabe

Laut den Verbreitungskarten des BfN (2019) deckt sich das Plangebiet mit dem Verbreitungsareal von Kammolch (*Triturus cristatus*), Knoblauchkröte (*Pelobates fuscus*), Laubfrosch (*Hyla arborea*), Rotbauchunke (*Bombina bombina*) und Moorfrosch (*Rana arvalis*). Ein Vorkommen ist jedoch nur für den Kammolch, Moorfrosch, Laubfrosch und Rotbauchunke nachgewiesen.

Für das betreffende MTB 2345 sind nach LINFOS Vorkommen der Rotbauchunke ausgewiesen.

Im Geltungsbereich befinden sich keine Oberflächengewässer. Das nächstgelegene Oberflächengewässer befindet sich ca. 1,1 km östlich des Betrachtungsbereiches (Randkanal).

Gut geeignete Winterquartiere existieren im Untersuchungsgebiet nicht. An der Landstraße, etwa 100m östlich des Betrachtungsbereiches angrenzend befinden sich Gebüsche und Hecken, die potentiell als Winterquartiere für Amphibien geeignet sind. Dadurch, dass sowohl nördlich, westlich und südlich keine geeigneten Winterquartiere bzw. Oberflächengewässer vorhanden

sind, ist auch eine Barrierewirkung durch das Vorhaben, die Wanderbewegung von Amphibien verhindern, auszuschließen.

**Die Beeinträchtigung von Amphibien ist durch die Umsetzung „Neubau des Batteriespeichers Altentreptow“ somit nicht zu erwarten.**

### 3.2.5 Reptilien

Folgende Reptilienarten nach Anhang IV-FFH RL sind nach LUNG (2010) zu betrachten:

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	RL D	RL M-V
Europäische Sumpfschildkröte	<i>Emys orbicularis</i>	1	1
Schlingnatter	<i>Coronella austriaca</i>	3	1
Zauneidechse	<i>Lacerta agilis</i>	V	2

**Rote Liste (RL):** 0 - ausgestorben bzw. verschollen, 1 - vom Aussterben bedroht, 2 - stark gefährdet, 3 - gefährdet, 4 - potentiell gefährdet, So - Sonstige Angaben: R - extrem selten; G - Gefährdung unbekanntes Ausmaßes; V - Vorwarnliste; \* - nicht gefährdet; k. A. - keine Angabe

Der Geltungsbereich befindet sich laut Verbreitungskarten des BfN (2019) im Verbreitungsgebiet der Zauneidechse (*Lacerta agilis*). LINFOS weist für den betreffenden Messtischblattquadranten 2345 ein Zauneidechsen, Ringelnatter (*Natrix natrix*) und Waldeidechsen (*Zootoca vivipara*) Vorkommen aus (Beobachtungsjahr 2015).

Der Betrachtungsbereich, welcher konventionell bewirtschaftete Ackerfläche darstellt, besitzt kaum eine Eignung für Reptilien. Etwa 25 m südlich des Geltungsbereiches zwischen der PV-Anlage und dem Geltungsbereich ist ein Lesesteinwall vorhanden (Abb. 2). Diese Ansammlung von Lesesteinen und Findlingen bietet aufgrund des Spalten- und Höhlenreichtums gute Habitate für Reptilien. Um den Lesesteinwall befinden sich mehrere Jungbäume und Gebüsche. Durch die Nähe zum Geltungsbereich ist ein potentiell Vorkommen von einzelnen Reptilien nicht gänzlich auszuschließen.



**Abbildung 2 Lesesteinwall südlich des Geltungsbereichs**

Zur Vermeidung von Verbotstatbeständen sind die **Maßnahmen V1** vorzusehen:

**V1:** Um eine Schädigung einzelner wandernder Individuen zu vermeiden ist vor Beginn der Baumaßnahme ein Reptilienschutzzaun zu errichten. Somit wird das Einwandern von Reptilien ins Baufeld verhindert. Die Schutzeinrichtung ist während der gesamten Bauzeit vorgesehen und

auf Intaktheit zu prüfen und ggf. instand zu setzen. Sollten Reptilien im Baufeld angetroffen werden, sind diese abzufangen und außerhalb in geeignete Bereiche freizulassen.

**Eine Beeinträchtigung von einzelnen Reptilien ist mit der Umsetzung des Vorhabens Batteriespeicher Altentreptow nach aktuellem Kenntnisstand nicht gänzlich auszuschließen. Es können jedoch Maßnahmen ergriffen werden, um das Eintreten von Verbotstatbeständen nach §44 Abs. 1 BNatSchG zu vermeiden. Vorgesehen ist die Aufstellung eines Reptilienschutzzauns und das Abfangen von Reptilien im Baufeld.**

### 3.2.6 Vögel

#### *Rastvögel / Wintergäste*

Der Geltungsbereich wird gemäß LINFOS nicht als Rastgebiet ausgewiesen.

Das UG spielt für Rastvögel aufgrund der Siedlungsnähe und dem hohen anthropogenen Störungsgrad durch Lärm und optische Störungen eine vermindert relevante Rolle. Es ist lediglich eine Nutzung durch häufige und störungstolerante Arten zu erwarten. Indirekte Beeinträchtigungen dieser Flächen durch die zukünftige Bebauung sind daher ebenfalls nicht zu erwarten.

**Eine Beeinträchtigung von Rastvögeln durch die Umsetzung des Neubau Batteriespeicher bei Altentreptow ist nicht zu erwarten.**

#### *Brutvögel*

Eine Brutvogelkartierung aus dem Jahr 2025 hat im Geltungsbereich und dessen nahen Umfeld insgesamt 29 Vogelarten nachgewiesen. Von den beobachteten Vögeln besteht für 15 Paare ein Brutverdacht im Betrachtungsbereich. Zusätzlich konnte für 9 Arten nur die Anwesenheit nachgewiesen werden. Die Brutreviere der registrierten Arten befinden sich hauptsächlich östlich und südlich des Plangebiets in den Gehölzbereichen.

Acht der vorgefundenen Brutvogelarten gehören zu der Gilde der Gehölzbrüter und sieben zu der Gilde der Offenlandbrüter. Als wertgebende Vogelarten wurden insgesamt sechs Vogelarten festgestellt.

Unter den wertgebenden Brutvogelarten wurden im UG je ein Brutpaar des Bluthänflings (*Linaria cannabina*), des Wiesenpiepers (*Anthus pratensis*) und drei Brutpaare der Feldlerche (*Alauda arvensis*) festgestellt. Ein Brutverdacht wurde südlich angrenzend zum UG vom Feldschwirl (*Locustella naevia*) und je zwei Brutverdachte von Grauammer (*Emberiza calandra*) und Haussperling (*Passer domesticus*) festgestellt.

Für Arten mit höheren Lebensraumsansprüchen und größerer Störungsempfindlichkeit bietet der Geltungsbereich aufgrund der angrenzenden Straße keine geeigneten Bedingungen.

#### **Bluthänfling – *Linaria cannabina***

Es wurde ein Brutrevier im UG festgestellt. Dieser störungstolerante Kulturfolger nutzt die Gebüsche und Gehölze außerhalb des Plangebiets als Singwarte und Brutplatz. Sein Brutrevier ist im Gehölzbereich westlich der Straße „L27 Thalberg“. Zur Nahrungssuche werden sowohl die Gehölze und Ackerflächen im Plangebiet, als auch Flächen außerhalb des UGs aufgesucht.

#### **Feldlerche – *Alauda arvensis***

Für die Feldlerche wurden drei Reviere innerhalb des UGs und ein Revier außerhalb des UGs festgestellt. Diese bodenbrütende Art ist anfällig gegenüber optischen Störungen und hält im Allgemeinen einen Abstand von bis zu 200 m zu vertikalen Elementen (z. B. Gebäuden, Freileitungen) ein. Im vorliegenden Fall beträgt der Abstand der Reviere zu Vertikalstrukturen ca. 100 m. Eine ausgesprochene Brutplatztreue ist nicht gegeben und im weiteren Umfeld sind potenzielle Ackerflächen vorhanden, die sich als Brutreviere für Feldlerchen anbieten.

### **Feldschwirl - *Locustella naevia***

Der Bodenbrüter wurde mit einem Brutverdacht, südlich angrenzend zum UG an der Ackerkante festgestellt. Der Feldschwirl bevorzugt offenes bis halboffenes Gelände mit mindestens 20-30 cm hoher Krautschicht aus schmalblattrigen Halmen und Stauden.

### **Graumammer – *Emberiza calandra***

Der Bodenbrüter wurde mit zwei Brutverdachten, südlich angrenzend zum UG an der Ackerkante, festgestellt. Die Bäume an der „L27“ dienen als Singwarte, die dichte Bodenvegetation bot ausreichend Nestdeckung.

### **Haussperling – *Passer domesticus***

Vom Haussperling wurden zwei Brutverdachte südlich des UG ermittelt. Als störungstoleranter Kulturfolger ist diese Art in der Brutplatzwahl nicht wählerisch und besiedelt als Höhlen- und Nischenbrüter sowohl natürliche Quartiere (z.B. Baumhöhlen) als auch anthropogene Strukturen (z. B. Gebäudenischen, Nistkästen, Dachkonstruktionen). Die umgebenden Offenflächen werden zur Nahrungs- und Nistmaterialsuche genutzt.

### **Wiesenpieper *Anthus pratensis***

Es wurde ein Brutrevier im UG festgestellt. Das Nest der bodenbrütenden Art ist mindestens von einer Seite gut geschützt und meist in dichter Kraut- und Grasvegetation versteckt. Wiesenpieper bevorzugen weitgehend offene, gehölzarme Landschaften in unterschiedlichster Ausprägung. Wiesenpieper sind hauptsächlich in Kulturlebensräumen, wie Grünland und Ackergebieten vertreten. Eine ausgesprochene Brutplatztreue ist nicht gegeben und im weiteren Umfeld sind potenzielle Ackerflächen vorhanden, die sich als Brutreviere für Wiesenpieper anbieten.

Das UG dient den Vögeln neben der Funktion als Lebensraum vor allem als Nahrungsfläche. Durch die Nutzung als intensive Ackerfläche ist die Qualität als Nahrungsfläche bereits vorbelastet.

Durch das geplante Vorhaben sind Bruthabitate von Brutvögeln betroffen. Es gehen durch die Überplanung mit Bebauung Offenlandfläche für Bodenbrüter verloren. Dies betrifft nicht nur Flächen innerhalb des Geltungsbereiches, sondern auch für umgebende Flächen. Da die Zuwegung zum Großbatteriespeicher vermutlich nur gering befahren wird, ist die geringfügig erhöhte, zusätzliche Lärmbelastung, nicht erheblich. Die meisten festgestellten Brutvogelarten sind häufige, ungefährdete Arten, welche eine eher hohe Toleranz gegenüber Störungen besitzen. Darüber hinaus sind die meisten Arten eher anspruchslos in der Wahl ihrer Bruthabitate. Mit dem Bluthänfling, der Feldlerche, dem Schwarzkehlchen und dem Wiesenpieper kommen auch vier gefährdete Arten vor, die ebenfalls eine eher geringe Störungsempfindlichkeit aufweisen.

Zur Vermeidung von Verbotstatbeständen sind die **Maßnahmen V2 und V3** vorzusehen:

### **Brutvogelschutzmaßnahmen (Bauzeitenregelung, Kontrolle vor Baufeldberäumung)**

**V2:** Bei einer Bauzeit zwischen dem 01. März und 31. August ist eine Anlage von Brutrevieren durch bodenbrütende Vogelarten mittels Vergrümmungsmaßnahmen ab dem 1. März bis Baubeginn zu verhindern. Zur Vergrümmung erfolgt entweder eine regelmäßige Befahrung der Fläche (Mindestens 2-mal pro Woche) oder das Aufstellen von ca. 2m hohen Stangen mit daran befestigten Flatterbändern oder Fahnen im Abstand von 25 m zueinander.

**V3:** Bodenumbruchsarbeiten und das Befahren landwirtschaftlich nutzbarer Flächen dürfen nur außerhalb des Zeitraums vom 01. März bis zum 01. August erfolgen. Sollten Bodenumbruchsarbeiten außerhalb der Brutzeit nicht möglich sein, ist eine Ausnahmegenehmigung bei der UNB zu beantragen. Dazu ist eine vorherige Kontrolle auf das

Vorhandensein von Nestern durch eine fachlich geeignete Person durchzuführen. Sind keine besetzten Nester vorhanden, so können artenschutzrechtliche Verbotstatbestände ausgeschlossen werden und einer Ausnahme steht nichts entgegen. Sind jedoch besetzte Nester vorhanden, so ist eine Entfernung erst nach Ende der Brutzeit zulässig.

**Eine Beeinträchtigung von Brutvögeln – hier Bodenbrüter – ist mit der Umsetzung des Neubaus einer Großbatteriespeicheranlage bei Altentreptow nach aktuellem Kenntnisstand nicht auszuschließen. Es können aber Maßnahmen ergriffen werden, um das Eintreten von Verbotstatbeständen nach § 44 Abs. 1 Nr. 1-3 BNatSchG zu vermeiden. Vorgesehen sind Zeitbeschränkungen für die Baufeldfreimachung und Vergrämuungsmaßnahmen.**

### 3.2.7 Säugetiere

#### Terrestrische Säugetiere

Folgende terrestrische und marine Säugerarten nach Anhang IV-FFH RL sind nach LUNG (2010) zu betrachten:

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	RL D	RL M-V
Biber	<i>Castor fiber</i>	V	3
Fischotter	<i>Lutra lutra</i>	3	2
Haselmaus	<i>Muscardinus avellanarius</i>	V	0
Wolf	<i>Canis lupus</i>	3	k. A.
Schweinswal	<i>Phocoena phocoena</i>	2	2

**Rote Liste (RL):** 0 - ausgestorben bzw. verschollen, 1 - vom Aussterben bedroht, 2 - stark gefährdet, 3 - gefährdet, 4 - potentiell gefährdet, So - Sonstige Angaben: R - extrem selten; G - Gefährdung unbekanntes Ausmaßes; V - Vorwarnliste; \* - nicht gefährdet; k. A. - keine Angabe

Das Plangebiet befindet sich im Verbreitungsareal vom Fischotter (*Lutra lutra*) und Biber (*Castor fiber*).

LINFOS weist für den MTBQ 2345-1 kein Vorkommen des Fischotters aus, allerdings in benachbarten MTBQ. Im Vorhabengebiet befinden sich keine Oberflächengewässer, daher existieren für den Biber und Fischotter keine geeigneten Habitate. Auch mit Wanderrouten des Fischotters durch das Plangebiet ist nicht zu rechnen.

Die Daten des Wolfsmonitorings in Mecklenburg-Vorpommern weisen für den Raum Betrachtungsraum keine Wolfsvorkommen aus. Das nächstgelegene bekannte Wolfsrevier stammt aus dem Raum Friedland aus dem Wolfsjahr 2023/24. Wölfe sind i.d.R. menschen scheu und meiden daher Siedlungsbereiche, daher ist die Nutzung von Siedlungen nicht im relevanten Maße anzunehmen. Durch die Nähe zu Siedlungsgebieten und der Entfernung des bekannten Wolfsreviers ist ein Vorkommen im Betrachtungsraum unwahrscheinlich.

Das Vorhaben befindet sich laut Verbreitungskarten des BfN (2019) außerhalb des Verbreitungsgebiets der Haselmaus (*Muscardinus avellanarius*). Eine Beeinträchtigung der Haselmaus durch das Vorhaben kann somit ausgeschlossen werden.

Das Vorhaben befindet sich vollständig landseitig, wodurch eine Beeinträchtigung des Schweinswals (*Phocoena phocoena*) ausgeschlossen ist.

**Eine Beeinträchtigung der Säugetiere Biber, Fischotter, Haselmaus, Schweinswal und Wolf durch die Umsetzung des Vorhabens „Neubau Batteriespeicher Altentreptow“ kann ausgeschlossen werden.**

### Fledermäuse

Folgende Fledermausarten nach Anhang IV-FFH RL sind nach LUNG (2010) zu betrachten:

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	RL D	RL M-V
Abendsegler	<i>Nyctalus noctula</i>	V	3
Bechsteinfledermaus	<i>Myotis bechsteinii</i>	2	k. A.
Braunes Langohr	<i>Plecotus auritus</i>	3	4
Breitflügel-Fledermaus	<i>Eptesicus serotinus</i>	3	3
Fransenfledermaus	<i>Myotis nattereri</i>	*	3
Graues Langohr	<i>Plecotus austriacus</i>	1	k. A.
Große Bartfledermaus	<i>Myotis brandtii</i>	*	2
Großes Mausohr	<i>Myotis myotis</i>	*	2
Kleine Bartfledermaus	<i>Myotis mystacinus</i>	*	1
Kleiner Abendsegler	<i>Nyctalus leisleri</i>	D	1
Mopsfledermaus	<i>Barbastella barbastellus</i>	2	1
Mückenfledermaus	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	*	k. A.
Nordfledermaus	<i>Eptesicus nilssonii</i>	3	0
Rauhautfledermaus	<i>Pipistrellus nathusii</i>	*	4
Teichfledermaus	<i>Myotis dasycneme</i>	G	1
Wasserfledermaus	<i>Myotis daubentonii</i>	*	4
Zweifarb-Fledermaus	<i>Vespertilio murinus</i>	D	1
Zwergfledermaus	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	*	4

**Rote Liste (RL):** 0 - ausgestorben bzw. verschollen, 1 - vom Aussterben bedroht, 2 - stark gefährdet, 3 - gefährdet, 4 - potentiell gefährdet, So - Sonstige Angaben: R - extrem selten; G - Gefährdung unbekanntes Ausmaßes; V - Vorwarnliste; \* - nicht gefährdet; k. A. - keine Angabe

Laut den aktuellen Rasterkarten zur Verbreitung von FFH-Anhang IV-Arten (BfN 2019) deckt sich das Vorhabengebiet mit dem Verbreitungsareal von Abendsegler (*Nyctalus noctula*), Braunem Langohr (*Plecotus auritus*), Breitflügel-Fledermaus (*Eptesicus serotinus*), Fransenfledermaus (*Myotis nattereri*), Großer Bartfledermaus (*Myotis brandtii*), Großem Mausohr (*Myotis myotis*), Mopsfledermaus (*Barbastella barbastellus*), Teichfledermaus (*Myotis dasycneme*), Kleinem Abendsegler (*Nyctalus leisleri*), Mückenfledermaus (*Pipistrellus pygmaeus*), Rauhautfledermaus (*Pipistrellus nathusii*), Wasserfledermaus (*Myotis daubentonii*) Zweifarb-Fledermaus (*Vespertilio murinus*) und Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*).

Da im Geltungsbereich keine Gebäude vorhanden sind und im Zuge des Vorhabens keine Gebäude entfallen werden, ist eine Beeinträchtigung von gebäudebewohnenden Fledermäusen auszuschließen. Somit ist eine **Betroffenheit von Sommerquartieren für gebäudebewohnende Fledermausarten** durch die Umsetzung des Vorhabens **nicht zu erwarten**.

Das Untersuchungsgebiet weist keine Baumbestände auf. Somit ist eine **Betroffenheit von Sommerquartieren für baumbewohnende Fledermausarten** durch die Umsetzung des Vorhabens **nicht zu erwarten**.

Das UG kann sowohl von gebäude- als auch baumbewohnenden Fledermausarten potentiell als Jagdgebiet genutzt werden. Randbereiche als Leitstrukturen werden auch zukünftig als Jagdhabitat für tolerante Arten mit geringem Störungsempfinden zur Verfügung stehen. Der Bereich ist nächtlich nur gering vorbelastet, da das Gebiet nachts nicht beleuchtet und das gesamte UG nachts recht störungsarm ist. Die vielfältigen Strukturen in der Umgebung wie Gehölze, Gewässer, Bebauung, offener Luftraum stellen geeignete Leitstrukturen dar und bieten darüber hinaus vielfältige Jagdhabitats, die den Jagdstrategien verschiedener Arten zugutekommen. Durch die Überbauung fallen Flächen dauerhaft weg, so dass hier gewisse Strukturen des Jagdgebiets verloren gehen. Einige Fledermausarten meiden nachts beleuchtete Bereiche. Da nächtliche Störungen durch akustische und optische Störungen für nachtaktive Tiere mit **Maßnahme V4** ausgeschlossen werden, ist nur von einer geringfügigen

Beeinträchtigung des Jagdhabitats auszugehen. Eine Beeinträchtigung der Jagdfunktion ist somit nur in geringem Maße durch die Umsetzung des Vorhabens zu erwarten.

Zur Vermeidung von Beeinträchtigungen während der nächtlichen Aktivität von Fledermäusen wird Nachtarbeit untersagt.

#### **Fledermausschutzmaßnahmen (Verbot von Nachtarbeit)**

**V4:** Bautätigkeiten sind nur im Zeitraum von 1 h nach Sonnenauf- bis 1 h vor Sonnenuntergang zulässig. Die Beleuchtung ist auf ein für die Verkehrssicherheit notwendiges Minimum zu beschränken. Die Lichtintensität ist durch Dimmen, bedarfsgerechte Zeitschaltung (z.B. Abschaltung zwischen 22 und 6 Uhr), sensorgesteuerten Betrieb oder vollständiger Abschaltung während der Nacht auf das minimal notwendige Maß zu reduzieren und auf ausschließlich dekorative Beleuchtung bzw. Leuchtwerbung zu verzichten. Auf nächtlichem Baubetrieb mit Beleuchtung ist im Zeitraum zwischen 01. April und 31. September möglichst zu verzichten.

## 4 Konfliktanalyse für die relevanten Arten

### 4.1 Artenblätter

#### 4.1.1 Reptilien

Zauneidechse		
Schutz- und Gefährdungsstatus		
<input checked="" type="checkbox"/> FFH-Anhang-IV-Art <input type="checkbox"/> Europäische Vogelarten	<b>Rote Liste Status</b> Bundesland: Deutschland: Europäische Union: k. A.	<b>Biogeographische Region</b> (in der das Vorhaben sich auswirkt): <input type="checkbox"/> Atlantische Region <input checked="" type="checkbox"/> Kontinentale Region <input type="checkbox"/> Alpine Region
<b>Erhaltungszustand Deutschland</b> <input checked="" type="checkbox"/> günstig (grün) <input type="checkbox"/> ungünstig/ unzureichend (gelb) <input type="checkbox"/> ungünstig/ schlecht (rot) <input type="checkbox"/> unbekannt	<b>Erhaltungszustand Bundesland</b> <input checked="" type="checkbox"/> günstig (grün) <input type="checkbox"/> ungünstig/ unzureichend (gelb) <input type="checkbox"/> ungünstig/ schlecht (rot) <input type="checkbox"/> unbekannt	<b>Erhaltungszustand der lokalen Population</b>  unbekannt
Bestandsdarstellung		
Kurzbeschreibung Biologie/Verbreitung in M-V: <i>Die Zauneidechse ist sehr standorttreu und besiedelt Flächen mit einem reichhaltigen Strukturmosaik aus schütterer, nicht allzu hoher Vegetation, grabbare Rohbodenstandorte (Sand) und sonnenexponierte Freiflächen. In M-V besiedelt sie vorwiegend Dünengebiete, Heiden, Halbtrocken- und Trockenrasen, Waldränder, Feldraine, sonnenexponierte Böschungen aller Art (z.B. entlang von Bahntrassen oder Straßen), Ruderalfluren, Abgrabungsflächen sowie verschiedene Aufschlüsse und Brachen. Als Kulturfolger kommt sie auch in Parks, Gärten und auf Friedhöfen vor. Sie ernährt sich ausschließlich karnivor, ihr Nahrungsspektrum besteht aus Fliegen, Spinnen, Käfer, Mücken, Asseln u.a. Arthropoden.</i>		
Vorkommen im Untersuchungsraum <input type="checkbox"/> nachgewiesen <input checked="" type="checkbox"/> potenziell vorkommend Entsprechende Arten kommen potentiell im Umfeld des Gebietes vor, wie anhand einer Potentialanalyse der vorkommenden Biotope ermittelt wurde.		
Prüfung des Eintretens der Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG		
<b>Artspezifische Vermeidungsmaßnahmen:</b> <b>V1:</b> <i>Um eine Schädigung einzelner wandernder Individuen zu vermeiden ist vor Beginn der Baumaßnahme ein Reptilienschutzzaun zu errichten. Somit wird das Einwandern von Reptilien ins Baufeld verhindert. Die Schutzeinrichtung ist während der gesamten Bauzeit vorgesehen und auf Intaktheit zu prüfen und ggf. instand zu setzen. Sollten Reptilien im Baufeld angetroffen werden, sind diese abzufangen und außerhalb in geeignete Bereiche freizulassen.</i>		
Prognose und Bewertung des <b>Tötungs- und Verletzungsverbots</b> gem. § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG*: <b>Verletzung oder Tötung von Tieren, Beschädigung oder Zerstörung ihrer Entwicklungsformen</b> <input type="checkbox"/> Das Verletzungs- und Tötungsrisiko erhöht sich für die Individuen signifikant bzw. das Risiko der Beschädigung oder Zerstörung von Entwicklungsformen steigt signifikant an <input type="checkbox"/> Tötung von Tieren im Zusammenhang mit der Schädigung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten nicht auszuschließen <input checked="" type="checkbox"/> Das Verletzungs- und Tötungsrisiko erhöht sich für die Individuen <u>nicht</u> signifikant und das Risiko der Beschädigung oder Zerstörung von Entwicklungsformen steigt <u>nicht</u> signifikant an <i>Angrenzend zum Geltungsbereich befindet sich ein potentiell Reptilienhabitat. Um Tötungen oder Verletzungen zu vermeiden, ist die <b>Maßnahme V1</b> zu beachten. Anlage- und betriebsbedingte Tötungen oder Verletzungen sind nicht zu erwarten.</i>		
* BVerwG, Urt. v. 14.7.2011 – 9 A 12.10, NuR 2012, 866, 879, Rn. 129. (unvermeidbare Tötungen im Rahmen der Zerstörung von Lebensstätten fallen unter das Verbot des § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG)		
Prognose und Bewertung des <b>Störungsverbots</b> gem. § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG: <b>Erhebliches Stören von Tieren während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten</b> <input type="checkbox"/> Die Störung führt zur Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Populationen <input checked="" type="checkbox"/> Die Störungen führen zu keiner Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Populationen <i>Störungen von Reptilien sind durch die Baufeldfreimachung für die langfristige Entwicklung sowie während der baulichen Umsetzung nicht zu erwarten. Unter Berücksichtigung der <b>Maßnahme V1</b> kann die Beeinträchtigung der angrenzenden</i>		

<b>Zauneidechse</b>
<i>Reptilienhabitats vermieden werden.</i>
Prognose und Bewertung des <b>Schädigungsverbots</b> gem. § 44 Abs. 1 Nr. 3 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG: <b>Entnehmen, Beschädigen, Zerstören von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten</b>
<input type="checkbox"/> Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten <input type="checkbox"/> Vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF) erforderlich, um Eintreten des Verbotstatbestandes zu vermeiden <input type="checkbox"/> Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten, ökologische Funktion wird im räumlichen Zusammenhang <u>nicht</u> gewahrt
<i>Da der Geltungsbereich lediglich angrenzend von potentiell geeigneten Reptilienhabitats sich befindet, kann eine Zerstörung oder Beschädigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten von Reptilien ausgeschlossen werden</i>
<b>Zusammenfassende Feststellung der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände</b>
Die Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG
<input type="checkbox"/> treffen zu (Darlegung der Gründe für eine Ausnahme erforderlich) <input checked="" type="checkbox"/> treffen nicht zu (artenschutzrechtliche Prüfung endet hiermit)

#### 4.1.2 Brutvögel

<b>Offenlandbrüter</b>		
<b>Schutz- und Gefährdungsstatus</b>		
<input type="checkbox"/> FFH-Anhang-IV-Art <input checked="" type="checkbox"/> Europäische Vogelarten	<b>Rote Liste Status</b> Bundesland: Deutschland: Europäische Union: k. A.	<b>Biogeographische Region</b> (in der das Vorhaben sich auswirkt): <input type="checkbox"/> Atlantische Region <input checked="" type="checkbox"/> Kontinentale Region <input type="checkbox"/> Alpine Region
<b>Erhaltungszustand Deutschland</b> <input checked="" type="checkbox"/> günstig (grün) <input type="checkbox"/> ungünstig/ unzureichend (gelb) <input type="checkbox"/> ungünstig/ schlecht (rot) <input type="checkbox"/> unbekannt	<b>Erhaltungszustand Bundesland</b> <input checked="" type="checkbox"/> günstig (grün) <input type="checkbox"/> ungünstig/ unzureichend (gelb) <input type="checkbox"/> ungünstig/ schlecht (rot) <input type="checkbox"/> unbekannt	<b>Erhaltungszustand der lokalen Population</b>  unbekannt
<b>Bestandsdarstellung</b>		
Kurzbeschreibung Biologie/Verbreitung in M-V: <i>Als Offenlandbrüter werden all diejenigen Vogelarten bezeichnet, die vorwiegend im Offenland brüten. Dabei werden sowohl völlig vegetationslose Flächen als auch Flächen mit höherer Krautschicht, jedoch keine Röhrichte bewohnt. Als Bruthabitats kommen dementsprechend Strände und Sandbänke, trockenes bis feuchtes Grünland, Magerrasen, Ruderalfluren sowie Ackerflächen in Frage. Die Nester werden teilweise direkt auf dem Boden angelegt, zum Teil aber auch in geringer Höhe in der Gras- oder Krautvegetation. Die gemeinsame Brutzeit liegt zwischen Anfang März und Ende September.</i>		
Vorkommen im Untersuchungsraum <input checked="" type="checkbox"/> nachgewiesen <input type="checkbox"/> potenziell vorkommend <i>Entsprechende häufige, ungefährdete und störungstolerante Arten kommen potenziell im Geltungsbereich vor, wie anhand einer Brutvogelkartierung ermittelt wurde. Störungsanfällige Bodenbrüter nutzen den Geltungsbereich laut aktuellem Kenntnisstand nicht.</i>		
<b>Prüfung des Eintretens der Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG</b>		
<b>Artspezifische Vermeidungsmaßnahmen:</b>		
<b>V2:</b> <i>Bei einer Bauzeit zwischen dem 01. März und 31. August ist eine Anlage von Brutten durch bodenbrütende Vogelarten mittels Vergrämungsmaßnahmen ab dem 1. März bis Baubeginn zu verhindern. Zur Vergrämung erfolgt entweder eine regelmäßige Befahrung der Fläche (Mindestens 2-mal pro Woche) oder das Aufstellen von ca. 2m hohen Stangen mit daran befestigten Flatterbändern oder Fahnen im Abstand von 25 m zueinander. Der Rückschnitt oder die Fällung von Gehölzen ist ebenfalls nur außerhalb der Brutzeit zulässig.</i>		
<b>V3:</b> <i>Bodenumbruchsarbeiten und das Befahren landwirtschaftlich nutzbarer Flächen dürfen nur außerhalb des Zeitraums vom 01. März bis zum 01. August erfolgen. Sollten Bodenumbruchsarbeiten außerhalb der Brutzeit nicht möglich sein, ist eine Ausnahmegenehmigung bei der UNB zu beantragen. Dazu ist eine vorherige Kontrolle auf das Vorhandensein von Nestern durch eine fachlich geeignete Person durchzuführen. Sind keine besetzten Nester vorhanden, so können artenschutzrechtliche Verbotstatbestände ausgeschlossen werden und einer Ausnahme steht nichts entgegen. Sind jedoch besetzte Nester vorhanden, so ist eine Entfernung erst nach Ende der Brutzeit zulässig.</i>		
Prognose und Bewertung des <b>Tötungs- und Verletzungsverbots</b> gem. § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG*:		

Offenlandbrüter	
<p><b>Verletzung oder Tötung von Tieren, Beschädigung oder Zerstörung ihrer Entwicklungsformen</b></p> <p><input type="checkbox"/> Das Verletzungs- und Tötungsrisiko erhöht sich für die Individuen signifikant bzw. das Risiko der Beschädigung oder Zerstörung von Entwicklungsformen steigt signifikant an</p> <p><input type="checkbox"/> Tötung von Tieren im Zusammenhang mit der Schädigung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten nicht auszuschließen</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Das Verletzungs- und Tötungsrisiko erhöht sich für die Individuen <u>nicht</u> signifikant und das Risiko der Beschädigung oder Zerstörung von Entwicklungsformen steigt <u>nicht</u> signifikant an</p> <p><i>Im Zuge von Baufeldfreimachungen wird die Bodenvegetation der Offenlandbereiche im Geltungsbereich entfernt. Um Tötungen oder Verletzungen insbesondere von Eiern und Jungvögeln während der Baufeldfreimachung zu vermeiden, sind die <b>Maßnahmen V2 und V3</b> zu beachten. Anlage- und betriebsbedingte Tötungen oder Verletzungen sind nicht zu erwarten.</i></p> <p>* BVerwG, Urt. v. 14.7.2011 – 9 A 12.10, NuR 2012, 866, 879, Rn. 129. (unvermeidbare Tötungen im Rahmen der Zerstörung von Lebensstätten fallen unter das Verbot des § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG)</p>	
<p>Prognose und Bewertung des <b>Störungsverbots</b> gem. § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG:</p> <p><b>Erhebliches Stören von Tieren während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten</b></p> <p><input type="checkbox"/> Die Störung führt zur Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Populationen</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Die Störungen führen zu keiner Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Populationen</p> <p><i>Störungen von Vögeln sind durch die Baufeldfreimachung für die langfristige Entwicklung sowie während der baulichen Umsetzung aufgrund der überwiegend störungstoleranten Arten nicht zu erwarten.</i></p> <p><i>Eine negative Außenwirkung auf benachbarte potentielle Brutplätze oder Brutplätze in der Umgebung des Geltungsbereichs ist nicht abzusehen.</i></p>	
<p>Prognose und Bewertung des <b>Schädigungsverbots</b> gem. § 44 Abs. 1 Nr. 3 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG:</p> <p><b>Entnehmen, Beschädigen, Zerstören von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten</b></p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten</p> <p><input type="checkbox"/> Vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF) erforderlich, um Eintreten des Verbotstatbestandes zu vermeiden</p> <p><input type="checkbox"/> Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten, ökologische Funktion wird im räumlichen Zusammenhang <u>nicht</u> gewahrt</p> <p><i>Für die unmittelbare Umsetzung des Neubaus Großbatteriespeicher Altentreptow ist eine Beseitigung von Offenlandvegetation vorgesehen. Durch Beachtung der <b>Maßnahmen V2 und V3</b> kann das Eintreten eines Verbotstatbestandes ausgeschlossen werden.</i></p>	
Zusammenfassende Feststellung der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände	
<p>Die Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG</p> <p><input type="checkbox"/> treffen zu (Darlegung der Gründe für eine Ausnahme erforderlich)</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> treffen nicht zu (artenschutzrechtliche Prüfung endet hiermit)</p>	

### 4.1.3 Säugetiere

Fledermäuse		
Schutz- und Gefährdungsstatus		
<input checked="" type="checkbox"/> FFH-Anhang-IV-Art <input type="checkbox"/> Europäische Vogelarten	<p><b>Rote Liste Status</b></p> <p>Bundesland:</p> <p>Deutschland:</p> <p>Europäische Union: k. A.</p>	<p><b>Biogeographische Region</b></p> <p>(in der das Vorhaben sich auswirkt):</p> <input type="checkbox"/> Atlantische Region <input checked="" type="checkbox"/> Kontinentale Region <input type="checkbox"/> Alpine Region
<p><b>Erhaltungszustand Deutschland</b></p> <input type="checkbox"/> günstig (grün) <input checked="" type="checkbox"/> ungünstig/ unzureichend (gelb) <input type="checkbox"/> ungünstig/ schlecht (rot) <input type="checkbox"/> unbekannt	<p><b>Erhaltungszustand Bundesland</b></p> <input type="checkbox"/> günstig (grün) <input checked="" type="checkbox"/> ungünstig/ unzureichend (gelb) <input type="checkbox"/> ungünstig/ schlecht (rot) <input type="checkbox"/> unbekannt	<p><b>Erhaltungszustand der lokalen Population</b></p> <p>unbekannt</p>
Bestandsdarstellung		
<p>Kurzbeschreibung Biologie/Verbreitung in M-V:</p> <p><i>Baumbewohnende Fledermäuse nutzen verschiedene Strukturen in Bäumen vor allem als Sommerquartiere, als Winterquartiere werden nur von wenigen Arten Baumhöhlen großer Bäume genutzt, meist überwintern auch baumbewohnende Fledermäuse in Gebäuden und Höhlen. Als Quartiere in Bäumen dienen Höhlen, Astausfaltungen, Stammrisse oder Borkenschollen. Gebäudebewohnende Fledermäuse nutzen z.B. Dachkonstruktionen, Wandisolierungen und Natursteinkeller</i></p>		

<b>Fledermäuse</b>
<i>als Ruhe- und Schlafplatz. Der Betrachtungsbereich dient potentiell als Jagdquartier für Fledermäuse.</i>
Vorkommen im Untersuchungsraum <input type="checkbox"/> nachgewiesen <input checked="" type="checkbox"/> potentiell vorkommend <i>Entsprechende Arten kommen potentiell im Gebiet vor, wie anhand einer Potentialanalyse der vorkommenden Biotope ermittelt wurde.</i>
<b>Prüfung des Eintretens der Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG</b>
<b>Artspezifische Vermeidungsmaßnahmen:</b> <b>V4:</b> <i>Bautätigkeiten sind nur im Zeitraum von 1 h nach Sonnenauf- bis 1 h vor Sonnenuntergang zulässig. Die Beleuchtung ist auf ein für die Verkehrssicherheit notwendiges Minimum zu beschränken. Die Lichtintensität ist durch Dimmen, bedarfsgerechte Zeitschaltung (z.B. Abschaltung zwischen 22 und 6 Uhr), sensorgesteuerten Betrieb oder vollständiger Abschaltung während der Nacht auf das minimal notwendige Maß zu reduzieren und auf ausschließlich dekorative Beleuchtung bzw. Leuchtwerbung zu verzichten. Auf nächtlichem Baubetrieb mit Beleuchtung ist im Zeitraum zwischen 01. April und 31. September möglichst zu verzichten.</i>
Prognose und Bewertung des <b>Tötungs- und Verletzungsverbots</b> gem. § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG*: <b>Verletzung oder Tötung von Tieren, Beschädigung oder Zerstörung ihrer Entwicklungsformen</b> <input type="checkbox"/> Das Verletzungs- und Tötungsrisiko erhöht sich für die Individuen signifikant bzw. das Risiko der Beschädigung oder Zerstörung von Entwicklungsformen steigt signifikant an <input type="checkbox"/> Tötung von Tieren im Zusammenhang mit der Schädigung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten nicht auszuschließen <input checked="" type="checkbox"/> Das Verletzungs- und Tötungsrisiko erhöht sich für die Individuen <u>nicht</u> signifikant und das Risiko der Beschädigung oder Zerstörung von Entwicklungsformen steigt <u>nicht</u> signifikant an <i>Da keine Gehölze von der Baufeldfreimachung betroffen sind, ist eine Verletzung bzw. Tötung im Zuge der Baufeldfreimachung nicht zu erwarten. Anlage- und betriebsbedingte Tötungen oder Verletzungen sind nicht zu erwarten.</i> * BVerwG, Urt. v. 14.7.2011 – 9 A 12.10, NuR 2012, 866, 879, Rn. 129. (unvermeidbare Tötungen im Rahmen der Zerstörung von Lebensstätten fallen unter das Verbot des § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG)
Prognose und Bewertung des <b>Störungsverbots</b> gem. § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG: <b>Erhebliches Stören von Tieren während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten</b> <input type="checkbox"/> Die Störung führt zur Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Populationen <input checked="" type="checkbox"/> Die Störungen führen zu keiner Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Populationen <i>Erhebliche Störungen von Fledermäusen sind durch die Baufeldfreimachung und Umsetzung des Großbatteriespeichers bei Altentreptow nicht zu erwarten. Unter Berücksichtigung der <b>Maßnahme V4</b> kann die Beeinträchtigung der Jagdaktivität vermieden werden.</i>
Prognose und Bewertung des <b>Schädigungsverbots</b> gem. § 44 Abs. 1 Nr. 3 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG: <b>Entnehmen, Beschädigen, Zerstören von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten</b> <input type="checkbox"/> Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten <input type="checkbox"/> Vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF) erforderlich, um Eintreten des Verbotstatbestandes zu vermeiden <input type="checkbox"/> Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten, ökologische Funktion wird im räumlichen Zusammenhang <u>nicht</u> gewahrt <i>Da im Geltungsbereich keine Fledermausquartiere vorhanden sind, kann eine Zerstörung oder Beschädigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten von Fledermäusen ausgeschlossen werden.</i>
<b>Zusammenfassende Feststellung der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände</b>
Die Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG <input type="checkbox"/> treffen zu (Darlegung der Gründe für eine Ausnahme erforderlich) <input checked="" type="checkbox"/> treffen nicht zu (artenschutzrechtliche Prüfung endet hiermit)

## 4.2 Maßnahmen des Artenschutzes

### 4.2.1 Vermeidungsmaßnahmen

Im Rahmen der Vorsorge, d. h. um spätere Konflikte mit geschützten Arten zu vermeiden, wurden die Maßnahmen V1, V2, V3 und V4 formuliert:

### Reptilienschutzmaßnahmen (Aufstellen von Reptilienschutzzäunen)

**V1:** Um eine Schädigung einzelner wandernder Individuen zu vermeiden, ist vor Beginn der Baumaßnahme ein Reptilienschutzzaun zu errichten. Somit wird ein Einwandern von Reptilien ins Baufeld verhindert. Die Schutzeinrichtung ist während der gesamten Bauzeit vorgesehen und auf Intaktheit zu prüfen und ggf. instand zu setzen. Sollten Reptilien im Baufeld angetroffen werden, sind diese abzufangen und außerhalb in geeignete Bereiche freizulassen.

### **Brutvogelschutzmaßnahmen (Bauzeitenregelung, Kontrolle vor Baufeldberäumung)**

**V2:** Bei einer Bauzeit zwischen dem 01. März und 31. August ist eine Anlage von Brutten durch bodenbrütende Vogelarten mittels Vergrämungsmaßnahmen ab dem 1. März bis Baubeginn zu verhindern. Zur Vergrämung erfolgt entweder eine regelmäßige Befahrung der Fläche (Mindestens 2-mal pro Woche) oder das Aufstellen von ca. 2m hohen Stangen mit daran befestigten Flatterbändern oder Fahnen im Abstand von 25 m zueinander. Der Rückschnitt oder die Fällung von Gehölzen ist ebenfalls nur außerhalb der Brutzeit zulässig.

### **Brutvogelschutzmaßnahmen (Bodenumbruchsarbeiten)**

**V3:** Bodenumbruchsarbeiten und das Befahren landwirtschaftlich nutzbarer Flächen dürfen nur außerhalb des Zeitraums vom 01. März bis zum 01. August erfolgen. Sollten Bodenumbruchsarbeiten außerhalb der Brutzeit nicht möglich sein, ist eine Ausnahmegenehmigung bei der UNB zu beantragen. Dazu ist eine vorherige Kontrolle auf das Vorhandensein von Nestern durch eine fachlich geeignete Person durchzuführen. Sind keine besetzten Nester vorhanden, so können artenschutzrechtliche Verbotstatbestände ausgeschlossen werden und einer Ausnahme steht nichts entgegen. Sind jedoch besetzte Nester vorhanden, so ist eine Entfernung erst nach Ende der Brutzeit zulässig.

### **Fledermausschutzmaßnahmen (Verbot von Nachtarbeit)**

**V4:** Bautätigkeiten sind nur im Zeitraum von 1 h nach Sonnenauf- bis 1 h vor Sonnenuntergang zulässig. Die Beleuchtung ist auf ein für die Verkehrssicherheit notwendiges Minimum zu beschränken. Die Lichtintensität ist durch Dimmen, bedarfsgerechte Zeitschaltung (z.B. Abschaltung zwischen 22 und 6 Uhr), sensorgesteuerten Betrieb oder vollständiger Abschaltung während der Nacht auf das minimal notwendige Maß zu reduzieren und auf ausschließlich dekorative Beleuchtung bzw. Leuchtwerbung zu verzichten. Auf nächtlichem Baubetrieb mit Beleuchtung ist im Zeitraum zwischen 01. April und 31. September möglichst zu verzichten.

## **5 Fazit**

Die H-BESS GmbH beabsichtigt die Errichtung eines Großbatteriespeichers in Altentreptow. Mit der Umsetzung des Vorhabens „Neubau Batteriespeicher Altentreptow“ werden Ackerflächen in Anspruch genommen, welche Lebensräume für verschiedene Tier- und Pflanzenarten darstellen. Der Geltungsbereich wird landwirtschaftlich als Acker genutzt. Aufgrund der potentiell und tatsächlich vorkommenden Arten im Geltungsbereich und den Biotopen in der näheren Umgebung ist eine genauere Betrachtung der Betroffenheiten von Flora und Fauna notwendig.

Auf der Grundlage einer Brutvogelkartierung und Potentialanalyse wurde das Gebiet eingeschätzt und es wurden mögliche Konflikte für Reptilien, Brutvögel und Säugetiere (Fledermäuse) ermittelt. Mit der zukünftigen Bebauung durch einen Großbatteriespeichers können die Fortpflanzungsstätten und Lebensräume der Arten über einen mehrjährigen Zeitraum bzw. dauerhaft verloren gehen sowie gestört werden. Um potentiell vorkommende Reptilien zu schützen, ist das Aufstellen von Reptilienschutzzäunen vorgesehen (**Maßnahme V1**). Zur Vermeidung von Tötungen/Verletzungen von Brutvögeln wird eine Zeitbeschränkung der Baufeldfreimachung und die Baufeldkontrolle auf brütende Vögel bzw. noch nicht flügge

Jungvögel festgesetzt (**Maßnahmen V2 und V3**). Um die nächtliche Beeinträchtigung von Fledermäusen und Insekten zu minimieren/zu verhindern wurde Nachtarbeit untersagt (**Maßnahme V4**).

**Im Ergebnis der artenschutzrechtlichen Prüfung ist festzustellen, dass der Umsetzung des Neubaus eines Großbatteriespeichers bei Altentreptow keine dauerhaft zwingenden Vollzugshindernisse entgegenstehen.**

## 6 Quellen

### Rechtsnormen

- BARTSCHV – BUNDESARTENSCHUTZVERORDNUNG vom 16. Februar 2005 (BGBl. I S. 258, 896), die zuletzt durch Artikel 10 des Gesetzes vom 21. Januar 2013 (BGBl. I S. 95) geändert worden ist.
- BNATSCHG – BUNDESNATURSCHUTZGESETZ vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), das zuletzt durch Artikel 290 des Gesetzes vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328, 1362) geändert worden ist.
- EGARTSCHV – EG-VERORDNUNG 338/97 vom 9. Dezember 1996 über den Schutz von Exemplaren wildlebender Tier- und Pflanzenarten durch Überwachung des Handels. ABI. L 61 vom 3.3.1997, S. 1. Fassung vom 8.4.2008.
- FFH-RL – RICHTLINIE 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen (FFH-Richtlinie). EG-ABI. L 206 vom 22.7.1992, S. 7. Fassung vom 1.1.2007.
- NATSCHAG M-V – NATURSCHUTZAUSFÜHRUNGSGESETZ vom 23. Februar 2010. GVOBl. M-V 2010, S. 66. Zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 5. Juli 2018 (GVOBl. M-V S. 221, 228)
- InsektV SchuaVÄndG – Gesetz zum Schutz der Insektenvielfalt in Deutschland und zur Änderung weiterer Vorschriften vom 18. August 2021., BGBl 2021 Teil I Nr. 59, S. 3908-3913
- VSch-RL – Richtlinie 2009/147/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 30. November 2009 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten (Vogelschutz-Richtlinie). ABI. L 20 vom 26.1.2010, S. 7–25 in der konsolidierten Fassung vom 01. Juli 2013
- VSGLVO M-V – LANDESVERORDNUNG über die Europäischen Vogelschutzgebiete in Mecklenburg-Vorpommern (Vogelschutzgebietslandesverordnung) vom 12. Juli 2011. GVOBl. M-V 2011, S. 462. Letzte berücksichtigte Änderung: Anlage 5 sowie Detailkarten geändert durch Artikel 1 der Verordnung vom 5. März 2018 (GVOBl. M-V S. 107, ber. S. 155)

### Quellen zur Methodik

- BSTMI – BAYERISCHES STAATSMINISTERIUM DES INNEREN, Oberste Baubehörde (Hrsg.), 2011. Hinweise zur Aufstellung der naturschutzfachlichen Angaben zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (saP).  
<http://www.stmi.bayern.de/bauen/strassenbau/veroeffentlichungen/16638/>
- LUNG – LANDESAMT FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ UND GEOLOGIE M-V (Hrsg.), 2010. Leitfaden Artenschutz in Mecklenburg-Vorpommern.  
[http://www.lung.mv-regierung.de/insite/cms/umwelt/natur/artenschutz/gesetzl\\_artenschutz.htm](http://www.lung.mv-regierung.de/insite/cms/umwelt/natur/artenschutz/gesetzl_artenschutz.htm)
- WULFERT K, BALLA S, MÜLLER-PFANNENSTIEL K, 2009. 3750 – Die Prüfung der artenschutzrechtlichen Verträglichkeit im Rahmen von Umweltprüfungen. In: STORM PC, BUNGE T (Hrsg.). Handbuch der Umweltverträglichkeitsprüfung. Berlin: Erich Schmidt. ISBN 978-3-503-02709-5.

### Fachliche Quellen

- BAUER HG, BEZZEL E, FIEDLER W (Hrsg.), 2005: Das Kompendium der Vögel Mitteleuropas. 3 Bände: Alles über Biologie, Gefährdung und Schutz. 2. Auflage. Wiesbaden: Aula. ISBN 978-3891046968.
- BFN - BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (Hrsg.), 2020. Rote Listen gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands – Naturschutz und Biologische Vielfalt Bd. 170(2): Säugetiere, 73 S., ISBN 978-3-7843-3772-2; NaBiV Bd. 170(3): Reptilien, 64 S., ISBN: 978-3-7843-3773-9; NaBiV Bd. 170(4): Amphibien, 86 S., ISBN: 978-3-7843-3774-6; NaBiV Bd. 70(7) (2018): Pflanzen, 784 S. ISBN: 978-3-7843-5612-9; NaBiV Bd. 70(8) (2016) Großpilze, 440 S., ISBN: 978-3-7843-5474-5
- BFN - BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (Hrsg.), Stand August 2019. Nationaler FFH-Bericht. ARTEN – FFH-Berichtsdaten 2019. URL: <https://www.bfn.de/ffh-bericht-2019>
- DACHVERBAND DEUTSCHER AVIFAUNISTEN E.V. (DDA), 2021. Rote Liste der Brutvögel Deutschlands – 6. Gesamtdeutsche Fassung (Juni 2021). Münster. <https://www.dda-web.de/index.php?cat=service&subcat=vidonline&subsubcat=roteliste#>
- DIETZ C, HELVERSEN OV, NILL D, 2007. Handbuch der Fledermäuse Europas – Biologie, Kennzeichen, Gefährdung. Stuttgart: Kosmos. ISBN 978-3-440-09693-2.
- EICHSTÄDT W, SCHELLER W, SELLIN D, STARKE W, STEGEMANN KD, 2006. Atlas der Brutvögel in Mecklenburg-Vorpommern. Friedland: Steffen Verlag. ISBN 3-937669-66-3.
- FLADE M, 1994. Die Brutvogelgemeinschaften Mittel- und Norddeutschlands – Grundlagen für den Gebrauch vogelkundlicher Daten in der Landschaftsplanung [Dissertation]. Eching: IHW. ISBN 3-930167-00-X.
- GARNIEL A & MIERWALD U, 2010 – Arbeitshilfe Vögel und Straßenverkehr. Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung.
- HACHTEL M., SCHLÜPMANN M., THIESMEIER B. & WEDDELING K. (Hrsg.) 2009: Erfassung von Reptilien – eine Übersicht über den Einsatz künstlicher Verstecke (KV) und die Kombination mit anderen Methoden. *Zeitschrift für Feldherpetologie*, Supplement 15: 85-134.
- IPO 2025: Kartierbericht Brutvögel - Neubau Batteriespeicher Altentreptow
- LANUV NRW - LANDESAMT FÜR NATUR, UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ NORDRHEIN-WESTFALEN, 2008. Steckbriefe planungsrelevanter Arten. <http://artenschutz.naturschutz-fachinformationen-nrw.de/artenschutz/content/de/artenliste/artengruppen/ein-leitung.html?jid=1o2o0>
- LUNG – LANDESAMT FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ UND GEOLOGIE M-V (Hrsg.), 2004. Zielarten der landesweiten naturschutzfachlichen Planung – Faunistische Artenabfrage. Materialien zur Umwelt 3: 1-613.
- LUNG – LANDESAMT FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ UND GEOLOGIE M-V (Hrsg.), 2006. LINFOS – Kartenportal Umwelt Mecklenburg-Vorpommern. <http://www.umweltkarten.mv-regierung.de/script/>
- LUNG – LANDESAMT FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ UND GEOLOGIE M-V (Hrsg.), 2013. Angaben zu den in Mecklenburg-Vorpommern heimischen Vogelarten. Stand August 2013. [http://www.lung.mv-regierung.de/dateien/artenschutz\\_tabelle\\_voegel.pdf](http://www.lung.mv-regierung.de/dateien/artenschutz_tabelle_voegel.pdf)
- LUNG – LANDESAMT FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ UND GEOLOGIE M-V (Hrsg.), 2015. Liste der in Mecklenburg-Vorpommern besonders und streng geschützten heimischen Tier- und Pflanzenarten (ohne Vögel). Stand Juli 2015. [http://www.lung.mv-regierung.de/dateien/bg\\_arten\\_mv.pdf](http://www.lung.mv-regierung.de/dateien/bg_arten_mv.pdf)
- SCHELLER W, STRACHE RR, EICHSTÄDT W, SCHMIDT E, 2002. Important Bird Areas (IBA) in Mecklenburg-Vorpommern – die wichtigsten Brut- und Rastvogelgebiete Mecklenburg-Vorpommerns. Schwerin: Obotritendruck. ISBN 3-933781-26-4.

SÜDBECK P, ANDRETTZKE H, FISCHER S, GEDEON K, SCHIKORE T, SCHRÖDER K, SUDFELD C (Hrsg.), 2005. Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. Radolfzell. ISBN 3-00-015261-X.

STEGNER J, STRZELCZYK P, MARTSCHEI T, 2009. Der Juchtenkäfer (*Osmoderma eremita*) – eine prioritäre Art der FFH-Richtlinie. Handreichung für Naturschutz und Landschaftsplanung. 2. Aufl. Schönwölkau: Vidusmedia. ISBN 978-3-00-019809-0.

Stier N. (2022): Wolfsmonitoring M-V. – URL: <https://wolf-mv.de/> (Zugriff: 05.06.2025)

UMWELTMINISTERIUM M-V (Hrsg.). Rote Listen der in Mecklenburg-Vorpommern gefährdeten Pflanzen und Tiere. ISSN 136-3402. Höhere Pflanzen (2005), Schnecken und Muscheln des Binnenlandes (2002), Spinnen (2012), Libellen (1992), Großschmetterlinge (1997), Bockkäfer (1993), Blatthorn- und Hirschkäfer (2013), Amphibien und Reptilien (1991), Brutvögel (2014), Säugetiere (1991).



**HANSA  
BATTERY**

H-BESS GmbH  
Warburgstraße 32  
20354 Hamburg

**Vorhabenbezogener Bebauungsplan  
Nr. 45 „Batteriespeicher Thalberg“  
Stadt Altentreptow**



IPO Unternehmensgruppe GmbH  
INGENIEURPLANUNG&ORGANISATION

**Kartierbericht  
Brutvögel**

Greifswald, September 2025

IPO Unternehmensgruppe GmbH  
INGENIEURPLANUNG&ORGANISATION  
Storchenwiese 7 ♦ 17489 Greifswald

Tel. : 03834/888790  
Fax : 03834/8887990  
E-Mail: ipo@ipogmbh.de

## Inhalt

<b>1</b>	<b>Anlass und Aufgabenstellung .....</b>	<b>2</b>
<b>2</b>	<b>Untersuchungsgebiet (UG) .....</b>	<b>2</b>
<b>3</b>	<b>Methodik .....</b>	<b>2</b>
<b>4</b>	<b>Ergebnisse .....</b>	<b>3</b>
<b>5</b>	<b>Bewertung .....</b>	<b>6</b>
<b>6</b>	<b>Zusammenfassung .....</b>	<b>7</b>
	<b>Literatur-/Quellenverzeichnis .....</b>	<b>8</b>

## Anlage I – Revierkarte Brutvögel

## 1 Anlass und Aufgabenstellung

Die H-BESS GmbH beabsichtigt die Errichtung eines Großbatteriespeichers bei Altentreptow. Mit der Umsetzung des Vorhabens „Neubau Batteriespeicher Altentreptow“ werden Ackerflächen in Anspruch genommen, welche Lebensräume für verschiedene Tier- und Pflanzenarten darstellen.

Da für den betrachteten Bereich bisher keine bzw. keine ausreichenden faunistischen Daten verfügbar sind, wurde im Jahr 2025 eine Brutvogelkartierung durchgeführt, die als Grundlage für die Einschätzung von Beeinträchtigungen und notwendigen Maßnahmen zum Schutz der Fauna dienen soll.

Im vorliegenden Endbericht werden die Ergebnisse der Brutvogelkartierung zusammengefasst. Dabei werden jene Vogelarten herausgestellt, die für das Vorhaben von besonderer Bedeutung sind.

## 2 Untersuchungsgebiet (UG)

### Topografische Verhältnisse

Die heutige Ausprägung des Kuppigen Tollense-Seegebiets mit Werder ist durch das Weichselglazial während des Pleistozäns zu erklären. Das Relief wird als flachwellig bis flachkuppig charakterisiert. Das Plangebiet liegt ca. 40 m über dem Meeresspiegel.

Landschaftlich wird das Gebiet folgendermaßen eingeordnet:

- Landschaftszone: Rückland der Mecklenburgischen Seenplatte
- Großlandschaft: Oberes Tollensegebiet
- Landschaftseinheit: Kuppiges Tollensegebiet mit Werder

Das Vorhabengebiet befindet sich im Landkreis Mecklenburgische Seenplatte in Mecklenburg-Vorpommern. Das UG befindet sich im Messtischblattquadranten MTB-Q 2345-1 (Treptow).

### Verkehrswege und Bebauung

Im UG befindet sich keine Bebauung oder Verkehrswege. Etwa 100 m östlich des UGs befindet sich die „L27“ nach Groß Thalberg mit angrenzendem Kleinbahndamm. Ca. 135 m südlich befindet sich eine PV-Anlage.

### Art der Baumaßnahme

Bei der Stadt Altentreptow wird durch die H-BESS GmbH beabsichtigt, einen Großbatteriespeicher zu errichten.

Das Vorhaben umfasst im Wesentlichen Ackerflächen. Die Maßnahme beinhaltet den Neubau eines Batteriespeichers.

## 3 Methodik

Die Brutvogelkartierung wurde methodisch entsprechend den Empfehlungen des Handbuchs „Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands“ (SÜDBECK ET AL. 2025) durchgeführt. Die einzelnen Kartierdurchgänge wurden im Zeitraum von April bis Juni durchgeführt. Nach Abstimmung mit der unteren Naturschutzbehörde wurde beschlossen, dass vier Tage Begehungen aufgrund der aktuellen Flächennutzung ausreichende sind. Die Begehung des Gebiets erfolgte bei Sonnenaufgang, um die gesangsaktivste Zeit zu erfassen. Dabei wurden die Termine so gelegt, dass möglichst bei gutem Wetter mit wenig Wind kartiert wurde. Tage mit Dauer- oder Starkregen wurden ausgeschlossen. Nachtkartierung wurden auch mit Abstimmung der UNB nicht durchgeführt.

Die Kartierungen fanden im Jahr 2025 an folgenden Terminen statt:

**Tabelle 1:** Termine der Brutvogelkartierungen mit Wetterdaten

Durchgang	1	2	3	4
Datum	02.04.2025	25.04.2025	05.05.2025	02.06.2025
Uhrzeit	6:40 - 7:30	05:45 – 06:45	5:15 - 6:30	4:35 - 5:25
Wetter	bedeckt, neblig, kein Wind	bedeckt, leichter Wind aus NO	bedeckt, leichter Wind aus O	sonnig, leichter Wind aus O
Temperatur	3 °C	7 °C	4 °C	12 °C

Die Beobachtungen erfolgten durch Verhören von Reviergesängen sowie Beobachtung revier-typischen Verhaltens mit bloßem Auge und mit Hilfe eines Fernglases (10x42). Alle festgestellten Vögel mit Flächenbezug sowie deren Verhalten wurden in Tageskarten protokolliert. Daraus wurde eine Revierkarte generiert.

Anhand der Brutvogelkartierung wurde eine Liste aller Arten erstellt, die im UG auftraten, welche durch den jeweiligen Gefährdungsgrad der Roten Listen M-V (LUNG 2014) und Deutschland (Ryslavy *et al.* 2020) ergänzt wurde. Anhand des Verhaltens und der Analyse auf Brutaktivität wurde ihr jeweiliger Status im Gebiet abgeschätzt. Arten, deren Beobachtungen gemäß SÜDBECK ET AL. (2025) auf einen Brutverdacht oder Brutnachweis schließen lassen, wurden jeweils entsprechend gekennzeichnet. Für diese Arten ist jeweils die Anzahl an festgestellten Revieren/Brutpaaren im UG angegeben, wobei die Reviere bei Brutnachweis und –verdacht als gleichrangig betrachtet wurden. Arten, für die kein solcher Brutverdacht oder Brutnachweis erbracht werden konnte, die aber während ihrer jeweiligen Brutzeit innerhalb geeigneter Habitate beobachtet wurden, sind als Brutzeitfeststellung gekennzeichnet. Hier wurde jeweils im Einzelfall eingeschätzt, ob eine Brut anhand der Habitatausstattung potentiell möglich ist. Außerdem wurden für diese Beobachtungen keine Reviere ausgewiesen. Ihre Relevanz für das Vorhaben wird jeweils gesondert eingeschätzt. Arten ohne Brutverdacht oder solche, deren Brut außerhalb des UGs stattfand, jedoch innerhalb des UGs zu beobachten waren, wurden als Nahrungsgäste klassifiziert. Einzelne Nahrungsgäste sind auch als Brutvögel im Gebiet möglich, es fehlen aber entsprechende Anhaltspunkte. Als Zugvögel wurden solche Arten bewertet, die innerhalb ihrer artspezifischen Zugzeiträume beobachtet wurden, später aber fehlten bzw. keine besetzten Reviere festgestellt werden konnten.

## 4 Ergebnisse

Im UG und der Umgebung konnten insgesamt 29 Vogelarten nachgewiesen werden. Von den beobachteten Vögeln besteht für 15 Paare ein Brutverdacht im UG und der Umgebung.

Überfliegende Greifvögel konnten nicht festgestellt werden.

Zusätzlich konnten 9 Arten (Bachstelze (*Motacilla alba*), Buchfink (*Fringilla coelebs*), Gartenrotschwanz (*Phoenicurus phoenicurus*), Grünfink (*Chloris chloris*), Goldammer (*Emberiza citrinella*), Heckenbraunelle (*Prunella modularis*), Mönchsgrasmücke (*Sylvia atricapilla*), Rotkehlchen (*Erithacus rubecula*), Zilpzalp (*Phylloscopus collybita*)) festgestellt werden, die sich während der artspezifischen Brutzeit im UG und der Umgebung aufhielten, bei denen aber nicht die Voraussetzungen für einen Brutverdacht bzw. Brutnachweis gemäß SÜDBECK *et al.* (2025) gegeben waren.

Von den festgestellten Vogelarten sind insgesamt acht Arten gefährdet oder stehen auf der Vorwarnliste, acht davon stehen auf der Roten Liste M.-V. und sieben Arten auf der Roten Liste Deutschlands (s. Tab. 2). Alle anderen Arten sind als ungefährdet klassifiziert. Der Kranich (*Grus grus*) stellt die einzige Vogelart des Anhangs I der Vogelschutzrichtlinie dar. Nach Bundesnaturschutzgesetz als streng geschützte Arten sind die Grauammer (*Emberiza calandra*), und Flussuferläufer (*Actitis hypoleucos*) aufgelistet.

Acht Vertreter der Brutvögel sind der Gilde der Gehölzbrüter als frei- oder höhlenbrütend in Bäumen und/oder Gebüsch oder bodenbrütend in dichtem Bewuchs zuzuordnen. Als Bodenbrüter des Offenlands sind Goldammer, Grauammer, Feldschwirl, Feldlerche, Fitis, Schwarzkehlchen und Wiesenpieper vertreten. Brutvogelarten mit großem Raumanspruch sind nicht vorhanden.

Als wertgebend werden die Vogelarten betrachtet, die in den Roten Listen von Deutschland und/oder Mecklenburg-Vorpommern auf der Vorwarnliste stehen oder mindestens als gefährdet geführt werden, im Anhang I der Vogelschutzrichtlinie stehen, gemäß § 7 Abs. 1 Nr. 14 BNatSchG streng geschützt sind oder deren Bestand in Mecklenburg-Vorpommern > 40 % des Bestandes in Deutschland ausmachen.

Eine Übersicht der Brutvogelreviere ist der Karte im Anhang I zu entnehmen.

Eine Störquelle, die das akustische Identifizieren und Verorten von Vögeln negativ beeinflussen, war der Kfz-Verkehr auf der „L27 Thalberg“.

**Tabelle 2:** Gesamtartenliste der festgestellten Vögel im UG

Deutscher Name	Wissenschaftl. Name	Brutstatus / Vorkommen					Schutzstatus				Bedeutung Bestand in MV
		An-zahl Brut-paare					Rote Liste				
		BN	BV	BZ	N G	DZ	D	M V	VSR Anhang I *	stren g geschüt zt **	
Amsel	<i>Turdus merula</i>		2	2			*	*			
Bachstelze	<i>Motacilla alba</i>			1			*	*			
Blaumeise	<i>Cyanistes caeruleus</i>		2	1			*	*			
Bluthänfling	<i>Linaria cannabina</i>		1		12		3	V			
Buchfink	<i>Fringilla coelebs</i>			1			*	*			
Dorngrasmücke	<i>Sylvia communis</i>		2	4			*	*			
Feldlerche	<i>Alauda arvensis</i>		5	2			3	3			
Feldschwirl	<i>Locustella naevia</i>		1	1			2	2			
Fitis	<i>Phylloscopus trochilus</i>		1				*	*			
Flussuferläufer	<i>Actitis hypoleucos</i>					DZ	2	1	X	X	
Gartengrasmücke	<i>Sylvia borin</i>		1	1			*	*			

Deutscher Name	Wissenschaftl. Name	Brutstatus / Vorkommen					Schutzstatus				Bedeutung Bestand in MV
		Anzahl Brut-paare					Rote Liste				
		BN	BV	BZ	NG	DZ	D	MV	VSR Anhang I *	streng geschützt **	
Gartenrotschwanz	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>			1			*	*	X		
Goldammer	<i>Emberiza citrinella</i>			3			*	V			
Graumammer	<i>Emberiza calandra</i>		2	3			V	V	x	x	> 40%
Grünfink	<i>Chloris chloris</i>			2			*	*			
Hausperling	<i>Passer domesticus</i>		2	3			V	V			
Heckenbraunelle	<i>Prunella modularis</i>			1			*	*			
Klappergrasmücke	<i>Sylvia curruca</i>		1	1			*	*			
Kohlmeise	<i>Parus major</i>		2	2			*	*			
Kolkrabe	<i>Corvus corax</i>				2		*	*			> 40%
Kranich	<i>Grus grus</i>					1	*	*	X		
Mönchsgrasmücke	<i>Sylvia atricapilla</i>			2			*	*			
Rotdrossel	<i>Turdus iliacus</i>					7	*	n.b.			
Rotkehlchen	<i>Erithacus rubecula</i>			2			*	*			
Stieglitz	<i>Carduelis carduelis</i>		1				*	*			
Schwarzkehlchen	<i>Saxicola torquata</i>		2				*	*			
Wacholderdrossel	<i>Turdus pilaris</i>					1	*	*			
Wiesenpieper	<i>Anthus pratensis</i>		1	3			2	2			
Ziplalp	<i>Phylloscopus collybita</i>			1			*	*			

Rote Listen (Ryslavý et al. 2020, LUNG 2014): 0 = ausgestorben/verschollen, 1 = vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, R = extrem selten, V = Vorwarnliste, \* = ungefährdet, n.b. = nicht bewertet  
 Brutstatus/Vorkommen: BN = Brutnachweis, BV = Brutverdacht, BZ = Brutzeitfeststellung, NG = Nahrungsgast, DZ = Durchzügler

\*Schutzstatus nach Anhang I der VSchRL - Richtlinie 2009/147/EG

\*\*Schutzstatus nach BNatSchG streng geschützte Arten gemäß § 7 Abs. 1 Nr. 14 BNatSchG

## Wertgebende Brutvogelarten

### Bluthänfling – *Linaria cannabina*

Es wurde ein Brutrevier im UG festgestellt. Dieser störungstolerante Kulturfolger nutzt die Gebüsche und Gehölze außerhalb des Plangebiets als Singwarte und Brutplatz. Sein Brutrevier ist im Gehölzbereich westlich der Straße „L27 Thalberg“. Zur Nahrungssuche werden sowohl die Gehölze und Ackerflächen im Plangebiet, als auch Flächen außerhalb des UGs aufgesucht.

#### **Feldlerche – *Alauda arvensis***

Für die Feldlerche wurden drei Reviere innerhalb des UGs und ein Revier außerhalb des UGs festgestellt. Diese bodenbrütende Art ist anfällig gegenüber optischen Störungen und hält im Allgemeinen einen Abstand von bis zu 200 m zu vertikalen Elementen (z. B. Gebäuden, Freileitungen) ein. Im vorliegenden Fall beträgt der Abstand der Reviere zu Vertikalstrukturen ca. 100 m. Eine ausgesprochene Brutplatztreue ist nicht gegeben und im weiteren Umfeld sind potenzielle Ackerflächen vorhanden, die sich als Brutreviere für Feldlerchen anbieten.

#### **Feldschwirl - *Locustella naevia***

Der Bodenbrüter wurde mit einem Brutverdachten, südlich angrenzend zum UG an der Ackerkante festgestellt. Der Feldschwirl bevorzugt offenes bis halboffenes Gelände mit mindestens 20-30 cm hoher Krautschicht aus schmalblattrigen Halmen und Stauden.

#### **Grauhammer – *Emberiza calandra***

Der Bodenbrüter wurde mit zwei Brutverdachten, südlich angrenzend zum UG an der Ackerkante festgestellt. Die Bäume an der „L27“ dienten als Singwarte, die dichte Bodenvegetation bot ausreichend Nestdeckung.

#### **Hausperling – *Passer domesticus***

Vom Hausperling wurden zwei Brutverdachte südlich UG ermittelt. Als störungstoleranter Kulturfolger ist diese Art in der Brutplatzwahl nicht wählerisch und besiedelt als Höhlen- und Nischenbrüter sowohl natürliche Quartiere (z.B. Baumhöhlen) als auch anthropogene Strukturen (z. B. Gebäudenischen, Nistkästen, Dachkonstruktionen). Die umgebenden Offenflächen werden zur Nahrungs- und Nistmaterialsuche genutzt.

#### **Wiesenpieper *Anthus pratensis***

Es wurde ein Brutreviere im UG festgestellt. Das Nest von der bodenbrütenden Art ist mindestens von einer Seite gut geschützt und meist in dichter Kraut- und Grasvegetation versteckt. Wiesenpieper bevorzugen weitgehend offene, gehölzarme Landschaften in unterschiedlichster Ausprägung. Wiesenpieper sind hauptsächlich in Kulturlebensräumen, wie Grünland und Ackergebieten vertreten. Eine ausgesprochene Brutplatztreue ist nicht gegeben und im weiteren Umfeld sind potenzielle Ackerflächen vorhanden, die sich als Brutreviere für Wiesenpieper anbieten.

## **5 Bewertung**

Die Artenvielfalt mit insgesamt 29 Vogelarten und der Brutvogelbestand mit elf nachgewiesenen Arten im UG sind für einen siedlungsfernen Bereich als relativ gering zu bewerten. Ursächlich ist hierfür die Lage des Plangebietes an einer Straße und die umgebenden

konventionell bewirtschafteten, großen Ackerflächen. Aufgrund der Habitattypen im UG und in der Umgebung waren sowohl Baumbrüter, als auch Offenlandarten vertreten.

Es sind zum Großteil ungefährdete, häufige Arten (sogenannte „Allerweltsarten“) vertreten, darüber hinaus sind auch einige Arten vertreten, die auf der Vorwarnliste stehen (acht der insgesamt nachgewiesenen Arten, sechs der Brutvogelarten). Die in M-V als gefährdet eingestufte Arten Feldlerche und Wiesenpieper kam lediglich mit einem Brutpaaren innerhalb des Plangebietes vor.

Die Schwerpunkte der Brutvogelvorkommen liegen auf den Gehölzen östlich und südlich des Plangebiets.

Sechs Brutvogelarten wurden aufgrund ihrer Gefährdung, ihres Schutzstatus oder anderer Besonderheiten als wertgebende Arten identifiziert. Davon wurden als Offenlandbrüter die beiden Arten Feldlerche, Feldschwirl, Grauammer und Wiesenpieper festgestellt. Sie kamen innerhalb und außerhalb des Plangebiets auf den Ackerflächen vor. Feldlerche und Wiesenpieper sind beiden nur schwach lärmempfindlich. Erfahrungen aus anderen Kartierungen belegen, dass diese Arten relativ nah zu vorhandenen Straßen vorkommen können.

Für störungsempfindliche Vogelarten ist das Plangebiet aufgrund der straßennahen Lage und bestehenden Nutzung ungeeignet. Brutvogelarten mit großem Raumanspruch wurden im Rahmen der Kartierung nicht ermittelt.

Die anderen wertgebenden Arten sind als mehr oder weniger ausgeprägte Kulturfolger zu betrachten, da sie die anthropogen geprägte Kulturlandschaft bewohnen und nur eine geringe Störungsanfälligkeit aufweisen. Dabei sind Bluthänflinge von den wertgebenden Arten als eher anspruchslos zu betrachten, da sie vielfältige Habitate bewohnen, die auch größerem Störeinfluss ausgesetzt sein können. Die wertgebenden Arten sind nicht völlig störungsempfindlich haben jedoch bestimmte Ansprüche an ihren Brutplatz.

Greifvögel wurden weder überfliegend noch brütend vernommen.

## 6 Zusammenfassung

Die meisten festgestellten Brutvogelarten sind häufige, ungefährdete Arten, welche eine eher hohe Toleranz gegenüber Störungen besitzen. Darüber hinaus sind die meisten Arten eher anspruchslos in der Wahl ihrer Bruthabitate. Mit dem Bluthänfling, der Feldlerche, dem Schwarzkehlchen und dem Wiesenpieper kommt auch vier gefährdete Art vor und ebenfalls eine eher geringe Störungsempfindlichkeit aufweisen. Die Gehölzbrüter stellten sich als die artenreichsten Gilden heraus.

Ein Verlust von Brutrevieren durch das Vorhaben ist aus dem Ergebnis der Kartierung für die Offenlandbrütenden Arten absehbar, da Ackerflächen bebaut werden. Die betrifft vor allem die wertgebenden Arten Feldlerche und Wiesepeiper, die auf dem Acker gebrütet haben. Konkrete Betroffenheiten und Maßnahmen sind im weiteren Planungsverlauf zu ermitteln und vorzusehen.

## Literatur-/Quellenverzeichnis

- BAUER et al., 2005. Das Kompendium der Vögel Mitteleuropas, Alles über Biologie, Gefährdung und Schutz, Band 1: Nonpasseriformes – Nichtsperlingsvögel. 2. Auflage, AULA-Verlag, Wiebelsheim.
- BAUER et al., 2005. Das Kompendium der Vögel Mitteleuropas, Alles über Biologie, Gefährdung und Schutz, Band 2: Passeriformes – Sperlingsvögel. 2. Auflage, AULA-Verlag, Wiebelsheim.
- EICHSTÄDT et al., 2006. Atlas der Brutvögel in Mecklenburg-Vorpommern. Im Auftrag der Ornithologischen Arbeitsgemeinschaft Mecklenburg-Vorpommern e.V. Steffen Verlag, Friedland.
- DACHVERBAND DEUTSCHER AVIFAUNISTEN E.V. (DDA), 2021. Rote Liste der Brutvögel Deutschlands – 6. Gesamtdeutsche Fassung (Juni 2021). Münster. <https://www.dda-web.de/index.php?cat=service&subcat=vidonline&subsubcat=roteliste#>
- LUNG – LANDESAMT FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ UND GEOLOGIE M-V (Hrsg.), 2006. LINFOS – Kartenportal Umwelt Mecklenburg-Vorpommern. <http://www.umweltkarten.mv-regierung.de/script/>
- LUNG – LANDESAMT FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ UND GEOLOGIE M-V (Hrsg.), 2014. Rote Liste der Brutvögel Mecklenburg-Vorpommerns, 3. Fassung, Stand Juli 2014.
- LUNG – LANDESAMT FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ UND GEOLOGIE M-V (Hrsg.), 2016. Angaben zu den in Mecklenburg-Vorpommern heimischen Vogelarten, Fassung vom 08. November 2016. [http://www.lung.mv-regierung.de/dateien/artenschutz\\_tabelle\\_voegel.pdf](http://www.lung.mv-regierung.de/dateien/artenschutz_tabelle_voegel.pdf)
- GEDEON et al., 2014. Atlas Deutscher Brutvogelarten. Atlas of German Breeding Birds. Herausgegeben von der Stiftung Vogelmonitoring Deutschland und dem Dachverband Deutscher Avifaunisten, Münster.
- RYSLAVY et al. (2020): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands, 6. Fassung, 30. September 2020. Ber. Vogelschutz 57: 13-112
- SÜDBECK et al. (Hrsg.), 2025. Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. Im Auftrag der Länderarbeitsgemeinschaft der Vogelschutzwarten und des Dachverbandes Deutscher Avifaunisten e.V. (DDA). Radolfzell.
- SVENSSON et al., 2011. Der Kosmos Vogelführer: Alle Arten Europas, Nordafrikas und Vorderasiens. Franckh Kosmos Verlag, 2. Auflage, 1. April 2011.

Gesetze und Verordnungen

BNATSCHG – BUNDESNATURSCHUTZGESETZ vom 29. Juli 2009. BGBl. I S. 2542.

NATSCHAG – GESETZ DES LANDES MECKLENBURG-VORPOMMERN ZUR AUSFÜHRUNG DES BUNDESNATURSCHUTZGESETZES (NATURSCHUTZAUSFÜHRUNGSGESETZ - NATSCHAG M-V) vom 23. Februar 2010)

FFH-RL – RICHTLINIE 92/43/EWG DES RATES VOM 21. MAI 1992 ZUR ERHALTUNG DER NATÜRLICHEN LEBENSRAÜME SOWIE DER WILDLEBENDEN TIERE UND PFLANZEN (FFH-RICHTLINIE). EG-ABl. L 206 vom 22.7.1992, S. 7. Fassung vom 1.1.2007.

VSCH-RL – RICHTLINIE 79/409/EWG DES RATES VOM 2. APRIL 1979 ÜBER DIE ERHALTUNG DER WILDLEBENDEN VOGELARTEN (VOGELSCHUTZ-RICHTLINIE). EG-ABl. L 103 vom 25.4.1979, S. 1. Fassung vom 30.11.2009 (2009/147/EG).

### Anlage I: Revierkarte Brutvögel

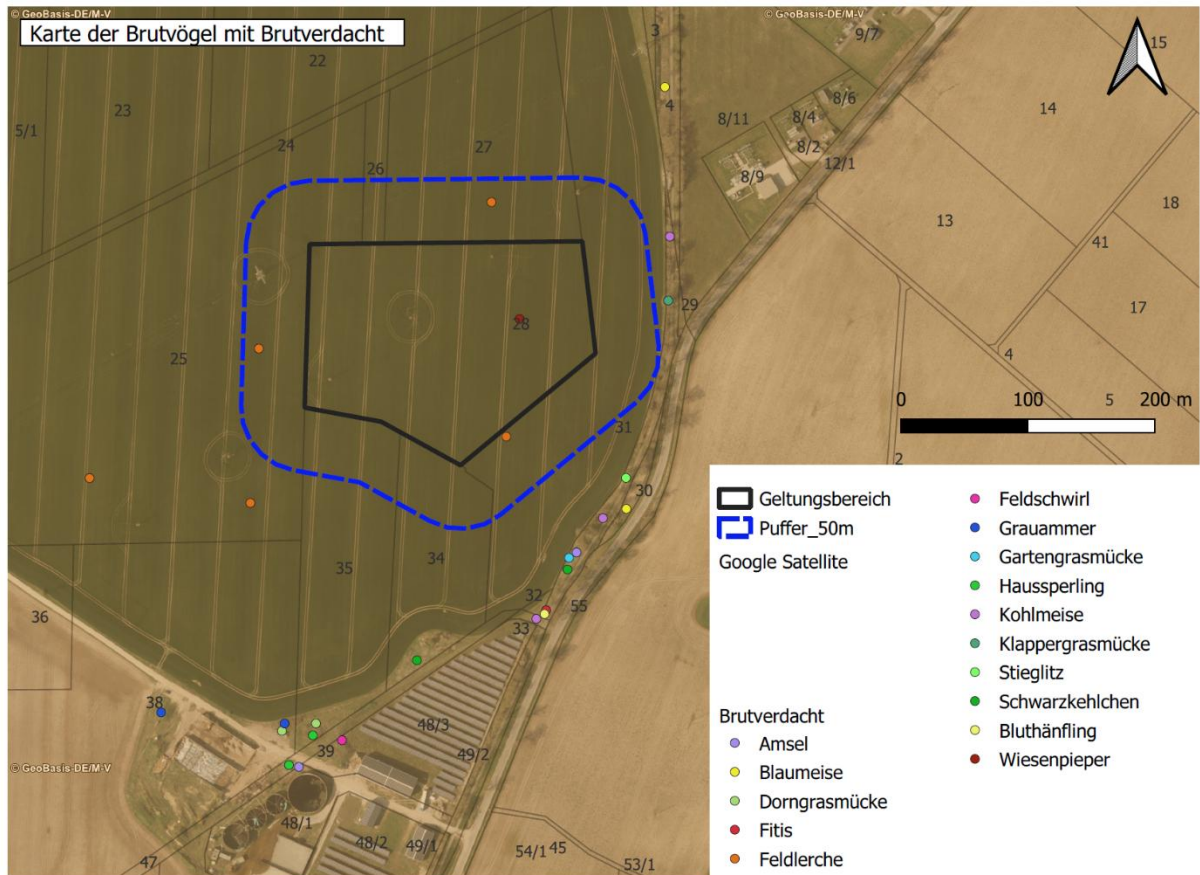


Abbildung 1 Revierkarte Brutvögel

# Immissionsschutz-Gutachten

Schallimmissionsprognose für das BV Batteriespeicher in  
Altentreptow

Auftraggeber	HB Projects 1 GmbH Warburgstraße 32 20354 Hamburg
Schallimmissionsprognose	Nr. I03-03935 vom 29. Apr. 2026
Projektleiter	B.Eng. Dominik Huber
Umfang	Textteil 27 Seiten Anhang 35 Seiten
Ausfertigung	Vorabzug

Eine auszugsweise Vervielfältigung des Berichtes bedarf der schriftlichen Zustimmung der Möhler + Partner Ingenieure GmbH.

## Inhalt Textteil

<b>Zusammenfassung</b> .....	<b>4</b>
<b>1 Grundlagen</b> .....	<b>5</b>
<b>2 Veranlassung und Aufgabenstellung</b> .....	<b>7</b>
<b>3 Grundlage für die Ermittlung und Beurteilung der Immissionen</b> .....	<b>8</b>
<b>4 Beschreibung des Vorhabens</b> .....	<b>12</b>
<b>5 Beschreibung der Emissionsansätze</b> .....	<b>14</b>
5.1 Geräusche von Pkw-Verkehrsbewegungen .....	14
5.2 Pkw-Parkvorgang.....	14
5.3 Geräuschquellen von im Freien betriebenen technischen Anlagen .....	15
<b>6 Erforderliche Maßnahmen zur Immissionsminderung</b> .....	<b>17</b>
<b>7 Ermittlung der Immissionen und Diskussion der Untersuchungsergebnisse</b> .....	<b>19</b>
7.1 Untersuchte Immissionsorte.....	19
7.2 Beschreibung des Berechnungsverfahrens .....	20
7.3 Untersuchungsergebnisse und Beurteilung der Geräuschimmissionen .....	22
7.3.1 Beurteilungspegel.....	22
7.3.2 Betrachtung der Vorbelastung .....	23
7.3.3 Kurzzeitige Schalldruckpegelspitzen .....	23
7.3.4 Zuzurechnender Fahrverkehr im öffentlichen Verkehrsraum.....	23
7.3.5 Tieffrequente Geräusche .....	24
<b>8 Angaben zur Qualität der Prognose</b> .....	<b>25</b>

## Inhalt Anhang

<b>A</b>	<b>Tabellarisches Emissionskataster</b>
<b>B</b>	<b>Grafisches Emissionskataster</b>
<b>C</b>	<b>Dokumentation der Immissionsberechnung</b>
<b>D</b>	<b>Immissionspläne</b>
<b>E</b>	<b>Lagepläne</b>
<b>F</b>	<b>Windstatistik</b>

## Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1	Lage der Schallschutzwand	17
Abbildung 2:	Lage der im Rahmen der Schallimmissionsprognose betrachteten Immissionsorte	19

## Tabellenverzeichnis

Tabelle 1:	Immissionsrichtwerte in Abhängigkeit der Gebietsnutzung für die Beurteilungszeiträume Tag und Nacht; Immissionsorte außerhalb von Gebäuden	8
Tabelle 2:	Beurteilungszeiträume nach TA Lärm	9
Tabelle 3:	Betriebsbeschreibung Tageszeitraum	13
Tabelle 4:	Betriebsbeschreibung Nachtzeitraum	13
Tabelle 5:	Geräuschspitzen	13
Tabelle 6:	Emissionsparameter Pkw-Verkehrsbewegungen	14
Tabelle 7:	Emissionsparameter Parkvorgang Pkw	14
Tabelle 8:	Emissionsparameter von im Freien betriebenen technischen Anlagen, Teil 1	15
Tabelle 9:	Emissionsparameter von im Freien betriebenen technischen Anlagen, Teil 2	15
Tabelle 10:	Richtwirkung mit Oktavspektren Batteriespeicher und Mittelspannungsstationen	16
Tabelle 11:	Untersuchte Immissionsorte mit Angabe der jeweiligen Gebietsnutzung und der Immissionsrichtwerte nach TA Lärm für die Tages- und Nachtzeit	20
Tabelle 12:	Untersuchte Immissionsorte mit Angabe der jeweiligen Immissionsrichtwerte gemäß TA Lärm sowie den Beurteilungspegeln für die Tages- und Nachtzeit	22
Tabelle 13:	Geschätzte Unsicherheit für das Prognoseverfahren gemäß [DIN ISO 9613-2]	25

## Zusammenfassung

Gegenstand des vorliegenden schalltechnischen Gutachtens ist die vom Auftraggeber geplante Errichtung und Inbetriebnahme einer Batteriespeicheranlage innerhalb der Gemarkung Altentreptow, Flur 11, Flurstück 28 in 17087 Altentreptow. Der vorgesehene Anlagenstandort befindet sich im Außenbereich südlich der Stadt Altentreptow, außerhalb geschlossener Bebauung. Die verkehrliche Erschließung erfolgt über die Landstraße L27. Eine detaillierte Betriebsbeschreibung der geplanten Batteriespeicheranlage findet sich in Kap. 4.

Für die Genehmigung der geplanten Anlage ist ein Nachweis erforderlich, dass der Betrieb der geplanten Anlage die schalltechnischen Anforderungen der [TA Lärm] einhält. Hierzu wurde eine Schallimmissionsprognose erstellt. Die Planungsgrundlagen und die getroffenen Annahmen und Voraussetzungen werden in der Langfassung des vorliegenden Berichts erläutert.

### **Die schalltechnischen Untersuchungen haben Folgendes ergeben:**

- Die geltenden Immissionsrichtwerte werden zur Tageszeit und in der ungünstigsten vollen Nachtstunde an den maßgeblichen Immissionsorten unter Berücksichtigung der im Gutachten beschriebenen Grundlagen und Rahmenbedingungen eingehalten bzw. unterschritten. Die Unterschreitungen betragen am Tag mindestens 20 dB und nachts mindestens 8 dB.
- Aufgrund der Unterschreitung der Immissionsrichtwerte zur Tages- und Nachtzeit um mindestens 6 dB wurde nach Ziffer 3.2.1 der [TA Lärm] auf eine Untersuchung der Geräuschvorbelastung verzichtet. Kurzzeitige Geräuschspitzen, die die geltenden Immissionsrichtwerte am Tag um mehr als 30 dB und/oder mehr als 20 dB nachts überschreiten, sind nicht zu prognostizieren. Die Spitzenpegelkriterien nach Ziffer 6.1 der [TA Lärm] werden somit ebenfalls eingehalten.
- Hinsichtlich des anlagenbezogenen Verkehrs im öffentlichen Verkehrsraum wurde festgestellt, dass eine Prüfung, ob organisatorische Maßnahmen eine Verringerung der Geräuschimmissionen bewirken können, nicht erforderlich ist.

Die Untersuchungsergebnisse gelten insbesondere unter Einhaltung der im Gutachten beschriebenen Betriebsweise und insbesondere unter folgenden Rahmenbedingungen:

- Betriebsbeschreibung aus Kap. 4 und
- Beschreibung der Emissionen aus Kap. 5.

## 1 Grundlagen

[16. BImSchV]	Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes, Verkehrslärmschutzverordnung vom 12. Juni 1990 (BGBl. I S. 1036), die durch Artikel 1 der Verordnung vom 04. November 2020 (BGBl. I S. 2334) geändert worden ist
[BImSchG]	Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge, Bundes-Immissionsschutzgesetz in der Fassung der Bekanntmachung vom 17. Mai 2013 (BGBl. I S. 1274; 2021 I S. 123), das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 12. August 2025 (BGBl. 2025 I Nr. 189) geändert worden ist
[Cmet MV]	Verfahrensschritte zur Bestimmung des meteorologischen Korrekturfaktors $C_0$ für die Berechnung von $C_{met}$ nach der DIN ISO 9613-2, E 9/97, Gl. (6) und Abschnitt 8, Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie.
[DIN 4109-1]	Schallschutz im Hochbau - Teil 1: Mindestanforderungen. 2018-01
[DIN 45680]	Messung und Bewertung tieffrequenter Geräuschimmissionen in der Nachbarschaft. 1997-03
[DIN 45680 Bbl. 1]	Messung und Bewertung tieffrequenter Geräuschimmissionen in der Nachbarschaft - Hinweise zur Beurteilung bei gewerblichen Anlagen. 1997-03
[DIN 18005-2]	Schallschutz im Städtebau - Lärmkarten - Kartenmäßige Darstellung von Schallimmissionen. 1991-09 (zurückgezogen)
[DIN ISO 9613-2]	Akustik - Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien, Teil 2: Allgemeines Berechnungsverfahren. 1999-10
[GAE 2022]	Grundlagenstudie zu Lärmquellen und Lärmschutzmaßnahmen bei ortsfesten Starkstromanlagen der Gartenmann Engineering AG. Akustischer Bericht im Auftrag des (Eidgenössischen) Bundesamtes für Umwelt (BAFU), Version 1.6, 8. Juli 2022, Bern.
[IG 17 - 501-1/2]	Korrektur redaktioneller Fehler beim Vollzug der Technischen Anleitung zum Schutz gegen Lärm – TA Lärm, Schreiben des BMUB/Dr. Hilger an die obersten Immissionsschutzbehörden der Länder sowie das Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur und das Eisenbahn-Bundesamt. 07.07.2017
[Piorr 2001]	Zum Nachweis der Einhaltung von Geräuschimmissionswerten mittels Prognose, Piorr, D., Zeitschrift für Lärmbekämpfung 48 (2001) Nr. 5

[PLS]	Untersuchung von Schallemissionen aus Parkplätzen, Autohöfen und Omnibusbahnhöfen sowie von Parkhäusern und Tiefgaragen, Bayerisches Landesamt für Umwelt. 6. überarbeitete Auflage 2007-08
[RLS-19]	Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen, Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen FGSV. Ausgabe 2019 (inkl. Korrektur 02/2020)
[TA Lärm]	Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm – TA Lärm) vom 26. August 1998 (GMBI Nr. 26/1998 S. 503), zuletzt geändert durch Bekanntmachung des BMUB vom 1. Juni 2017 (BAnz AT 08.06.2017 B5), in Kraft getreten am 9. Juni 2017, redaktionell korrigiert durch Schreiben des BMUB vom 07.07.2017 (IG I 7 - 501-1/2)
[VDI 2720-1]	Schallschutz durch Abschirmung im Freien. 1997-03

Hinweis: Die im gegenständlichen Bericht dokumentierte Untersuchung wurde auf Basis bzw. unter Berücksichtigung der im obenstehenden Grundlagenverzeichnis genannten Regelwerke durchgeführt. Die Ergebnisse sind somit – wenn nicht anders gekennzeichnet – entlang den entsprechenden Anforderungen ermittelt. Vom Kunden bereitgestellte Daten sind dabei als solche gekennzeichnet und können sich auf die Validität der Ergebnisse auswirken. Die Entscheidungsregeln zur Konformitätsbewertung basieren auf den angewendeten Vorschriften, Normen, Richtlinien und sonstigen Regelwerken. Meinungen und Interpretationen sind von Konformitätsaussagen abgegrenzt. Der gegenständliche Bericht enthält entsprechende Äußerungen im Kapitel 6.

Weitere verwendete Unterlagen (Stand, zur Verfügung gestellt durch):

- digitale topografische Karte (Datenlizenz Deutschland – Zero – Version 2.0 und 4.0),
- Low-Noise DC Container (10 MWh), Noise Test Report (13.03.2026, Envision Energy),
- Low-Noise AC Twinskid (10 MVA), Noise Simulation Report (04.03.2026, Envision Energy),
- Windstatistik der Wetterstation Neubrandenburg (2003, Deutscher Wetterdienst),
- Lageplan (H-BESS GmbH, 30.03.2026).

## **2      Veranlassung und Aufgabenstellung**

Gegenstand des vorliegenden schalltechnischen Gutachtens ist die vom Auftraggeber geplante Errichtung und Inbetriebnahme einer Batteriespeicheranlage innerhalb der Gemarkung Altentreptow, Flur 11, Flurstück 28 in 17087 Altentreptow. Der vorgesehene Anlagenstandort befindet sich im Außenbereich südlich der Stadt Altentreptow, außerhalb geschlossener Bebauung. Die verkehrliche Erschließung erfolgt über die Landstraße L27. Eine detaillierte Betriebsbeschreibung der geplanten Batteriespeicheranlage findet sich in Kap. 4.

In der unmittelbaren Umgebung des vorgesehenen Anlagenstandortes sind schutzbedürftige Nutzungen vorhanden. Nach dem [BImSchG] sind genehmigungsbedürftige und nicht genehmigungsbedürftige Anlagen so zu errichten und zu betreiben, dass schädliche Umwelteinwirkungen nicht hervorgerufen werden können bzw. verhindert werden, wenn sie nach dem Stand der Technik vermeidbar sind.

Kriterien zur Ermittlung von Geräuschimmissionen und Beurteilung, dass die von der geplanten Anlage ausgehenden Geräusche keine schädlichen Umwelteinwirkungen hervorrufen können, sind in der [TA Lärm] definiert.

Für die Genehmigung der geplanten Anlage ist für den immissionskritischen Nachtzeitraum ein Nachweis erforderlich, dass der Betrieb der geplanten Anlage die schalltechnischen Anforderungen der [TA Lärm] einhält. Hierzu wird eine Schallimmissionsprognose erstellt. Die Berechnungen erfolgen punktuell für die maßgeblichen Immissionsorte gemäß [TA Lärm] sowie flächenhaft gemäß [DIN 18005-2] für das gesamte Beurteilungsgebiet.

Sollten die vorgegebenen Anforderungen nicht eingehalten werden, sind geeignete Maßnahmen zur Lärminderung aufzuzeigen.

Die Planungsgrundlagen und die getroffenen Annahmen und Voraussetzungen werden im vorliegenden Bericht erläutert.

### 3 Grundlage für die Ermittlung und Beurteilung der Immissionen

Zur Beurteilung von Anlagen, die als genehmigungsbedürftige und nicht genehmigungsbedürftige Anlagen den Anforderungen des zweiten Teils des [BImSchG] unterliegen, ist die [TA Lärm] heranzuziehen. Die [TA Lärm] beschreibt das Verfahren zur Ermittlung der Geräuschbelastungen und stellt die Grundlage für die Beurteilung der Immissionen dar.

#### Immissionsrichtwerte

In der [TA Lärm] werden Immissionsrichtwerte genannt, bei deren Einhaltung im Regelfall ausgeschlossen werden kann, dass schädliche Umwelteinwirkungen im Einwirkungsbereich gewerblicher oder industrieller Anlagen vorliegen. Die Immissionsrichtwerte gelten akzeptorbezogen. Dies bedeutet, dass die energetische Summe der Immissionsbeiträge aller relevant einwirkenden Anlagen, für die die [TA Lärm] gilt, den Immissionsrichtwert nicht überschreiten soll. In Abhängigkeit der Nutzung des Gebietes, in dem die schutzbedürftigen Nutzungen liegen, gelten die in Tabelle 1 zusammengefassten Immissionsrichtwerte.

Tabelle 1: *Immissionsrichtwerte in Abhängigkeit der Gebietsnutzung für die Beurteilungszeiträume Tag und Nacht; Immissionsorte außerhalb von Gebäuden*

Gebietsnutzung	Immissionsrichtwerte (IRW) in dB(A)	
	Beurteilungszeitraum Tag	Beurteilungszeitraum Nacht
Kurgebiete, Krankenhäuser und Pflegeanstalten	45	35
Reine Wohngebiete (WR)	50	35
Allgemeine Wohngebiete (WA), Kleinsiedlungsgebiete (WS)	55	40
Mischgebiete (MI), Dorfgebiete (MD), Kerngebiete (MK)	60	45
Urbane Gebiete (MU)	63	45
Gewerbegebiete (GE)	65	50
Industriegebiete (GI)	70	70

Weiterhin dürfen gemäß [TA Lärm] einzelne kurzzeitige Geräuschspitzen die Immissionsrichtwerte am Tag ( $IRW_{Tmax}$ ) um nicht mehr als 30 dB(A) und in der Nacht ( $IRW_{Nmax}$ ) um nicht mehr als 20 dB(A) überschreiten.

Anmerkung: Die Art der bezeichneten Gebiete und Einrichtungen ergibt sich aus den Festlegungen in den Bebauungsplänen. Sonstige in Bebauungsplänen festgesetzte Flächen für Gebiete und Einrichtungen sowie Gebiete und Einrichtungen, für die keine Festsetzungen bestehen, sind entsprechend der Schutzbedürftigkeit zu beurteilen.

In Tabelle 2 werden die für Immissionsrichtwerte relevanten Beurteilungszeiträume aufgeführt.

Tabelle 2: Beurteilungszeiträume nach TA Lärm

Bezeichnung	Beurteilungszeitraum	Beurteilungszeit
Tag	6:00 bis 22:00 Uhr	16 Stunden
Nacht	22:00 bis 6:00 Uhr	volle Nachtstunde mit dem höchsten Beurteilungspegel (z. B. 5:00 bis 6:00 Uhr)

### Immissionsort

Die maßgeblichen Immissionsorte befinden sich gemäß [TA Lärm] bei bebauten Flächen 0,5 m außerhalb vor der Mitte des geöffneten Fensters des vom Geräusch am stärksten betroffenen schutzbedürftigen Raumes [DIN 4109-1]. Bei unbebauten oder bebauten Flächen, die keine Gebäude mit schutzbedürftigen Räumen enthalten, befinden sie sich an dem am stärksten betroffenen Rand der Fläche, wo nach dem Bau- und Planungsrecht Gebäude mit schutzbedürftigen Räumen erstellt werden dürfen. Ist der schutzbedürftige Raum mit der zu beurteilenden Anlage baulich verbunden oder geht es um Körperschallübertragungen bzw. die Einwirkung tieffrequenter Geräusche, handelt es sich bei dem am stärksten betroffenen schutzbedürftigen Raum um den maßgeblichen Immissionsort.

### Seltene Ereignisse

Können bei selten auftretenden betrieblichen Besonderheiten<sup>1</sup> auch bei Einhaltung des Standes der Technik zur Lärminderung die Immissionsrichtwerte nicht eingehalten werden, kann eine Überschreitung zugelassen werden. Die Höhe der zulässigen Überschreitung kann einzelfallbezogen festgelegt werden; folgende Immissionshöchstwerte dürfen dabei nicht überschritten werden:

Beurteilungszeitraum Tag	70 dB(A),
Beurteilungszeitraum Nacht	55 dB(A).

Einzelne Geräuschspitzen dürfen diese Werte in Kur-, Wohn- und Mischgebieten tags um nicht mehr als 20 dB, nachts um nicht mehr als 10 dB überschreiten.

<sup>1</sup> Definierter Zeitraum gemäß Ziffer 7.2 TA Lärm: an nicht mehr als 10 Tagen oder Nächten eines Kalenderjahres und an nicht mehr als zwei aufeinander folgenden Wochenenden.

### Zuschlag für Tageszeiten mit erhöhter Empfindlichkeit

Kriterien für einen Zuschlag für Tageszeiten mit erhöhter Empfindlichkeit sind in der [TA Lärm] unter Ziffer 6.5 aufgeführt. Die betreffenden Zeiträume am Tag sind wie folgt definiert:

an Werktagen	6:00 – 7:00 Uhr	20:00 – 22:00 Uhr,	
an Sonn- und Feiertagen	6:00 – 9:00 Uhr	13:00 – 15:00 Uhr	20:00 – 22:00 Uhr.

Für die aufgeführten Zeiten ist gemäß [TA Lärm] in

- Reinen und Allgemeinen Wohngebieten,
- Kleinsiedlungsgebieten,
- in Kurgebieten sowie für Krankenhäuser und Pflegeanstalten

bei der Ermittlung des Beurteilungspegels die erhöhte Störwirkung von Geräuschen durch einen Zuschlag von 6 dB(A) zu berücksichtigen.

### Vor-, Zusatz- und Gesamtbelastung

Die o. a. Immissionsrichtwerte sind akzeptorbezogen. Das heißt, dass zur Beurteilung der Gesamtbelastung neben den von der zu beurteilenden Anlage verursachten Immissionen (Zusatzbelastung) auch eine evtl. vorliegende Vorbelastung durch Anlagen, für die die [TA Lärm] gilt, heranzuziehen ist.

Die Definition gemäß der [TA Lärm] lautet folgendermaßen:

Vorbelastung:	Geräuschimmissionen von allen Anlagen, für die die [TA Lärm] gilt, ohne die Betriebsgeräusche der zu beurteilenden Anlage,
Zusatzbelastung:	Immissionsbeitrag durch die zu beurteilende Anlage,
Gesamtbelastung:	Immissionen aller Anlagen, für die die [TA Lärm] gilt.

Eine Vorbelastung in dem zu beurteilenden Gebiet muss gemäß Ziffer 3.2.1 [TA Lärm] nicht ermittelt werden, wenn die von der zu beurteilenden Anlage ausgehende Zusatzbelastung die Immissionsrichtwerte am maßgeblichen Immissionsort um mindestens 6 dB(A) unterschreitet.

Die Genehmigung für die zu beurteilende Anlage soll auch dann nicht versagt werden, wenn die Immissionsrichtwerte aufgrund der Vorbelastung überschritten werden und dauerhaft sichergestellt ist, dass diese Überschreitung nicht mehr als 1 dB(A) beträgt.

## Verkehrsgeräusche

Fahrgeräusche auf dem Betriebsgrundstück sowie bei Aus- und Einfahrt, die im Zusammenhang mit dem Betrieb der Anlage entstehen, sind der zu beurteilenden Anlage zuzurechnen und zusammen mit den übrigen zu berücksichtigenden Anlagengeräuschen bei der Ermittlung des Beurteilungspegels zu erfassen und zu beurteilen.

Geräusche des An- und Abfahrverkehrs auf öffentlichen Verkehrsflächen in einem Abstand von bis zu 500 m von dem Betriebsgrundstück sollen durch Maßnahmen organisatorischer Art soweit wie möglich vermindert werden, soweit

- sie den Beurteilungspegel der Verkehrsgeräusche für den Tag oder die Nacht rechnerisch um mindestens 3 dB(A) erhöhen,
- keine Vermischung mit dem übrigen Verkehr erfolgt ist und
- die Immissionsgrenzwerte der [16. BImSchV] erstmals oder weitergehend überschritten werden.

Die Immissionsgrenzwerte betragen nach der [16. BImSchV] in:

Wohngebieten	tags 59 dB(A)	nachts 49 dB(A),
Mischgebieten	tags 64 dB(A)	nachts 54 dB(A).

In Gewerbe- und Industriegebieten sind die Geräusche des An- und Abfahrverkehrs auf öffentlichen Verkehrsflächen nicht zu betrachten.

## **4 Beschreibung des Vorhabens**

Die geplante Batteriespeicheranlage soll aus den folgenden Komponenten bestehen:

- 32 Batteriecontainer mit Belüftung,
- 8 Mittelspannungsstationen mit Transformator und Schaltanlage,
- 1 Umspannwerk.

Die Batteriecontainer bestehen jeweils aus 40 Batteriepacks, organisiert in 10 Racks mit je 4 Packs innerhalb eines 10 MWh DC-Container-Systems. Die Kühlventilatoren werden in das Dach integriert. Es werden jeweils 2 Batteriecontainer mit einer Mittelspannungsstation verbunden.

Die Mittelspannungsstationen sind jeweils mit einem 10-MVA-AC-Twinskid ausgestattet, bestehend aus zwei Power Conversion Systemen (PCS) sowie einem Transformator. Der Transformator ist luftgekühlt (ONAN bzw. natürliche Luftkühlung) und trägt im Vergleich zu den PCS-Kühlsystemen nur unwesentlich zur Geräuschentwicklung bei. Die Hauptschallquelle bilden die temperaturabhängig geregelten Kühlventilatoren der PCS-Einheiten.

Das Umspannwerk besteht aus zwei 110/30 kV-Transformatoren mit einer Leistung von 50/63 MVA, zwei Erdungstransformatoren, Trenner-/Erdungsschalter, Kombiwandler und Leistungsschalter.

Schaltvorgänge erfolgen nicht regelmäßig und nur im Rahmen eines Störfalles. Etwaige Schaltvorgänge werden in der vorliegenden Untersuchung daher lediglich mit einem Maximalpegel berücksichtigt.

Für die stationären Anlagen wird der kontinuierliche Betrieb angenommen.

Fahrvorgänge auf das Anlagengrundstück erfolgen lediglich unregelmäßig bei Störungen oder Wartungen. Hierfür wurde jeweils ein Pkw-Fahrvorgang in der Tageszeit und der maßgeblichen Nachtstunde berücksichtigt. Die Fahrwege auf dem Anlagengrundstück sollen asphaltiert ausgeführt werden.

Aufgrund der Maßgeblichkeit der stationären Quellen stellt der Betrieb an Sonn- und Feiertagen das ungünstigste Ereignis dar, welches im Folgenden beurteilt wird.

Nachfolgend werden die schalltechnisch relevanten Betriebsvorgänge tabellarisch dargestellt.

Tabelle 3: Betriebsbeschreibung Tageszeitraum

Betriebsvorgang	Emissionsansatz	Beschreibung
<b>Fahrbewegungen (6 - 9 Uhr/13 – 15 Uhr/20 - 22 Uhr; Ruhezeit nach Nr.6.5[TA Lärm])</b>		
Pkw Mitarbeiter	An- und Abfahrt von einem Pkw, einschließlich Parkvorgang	Fahrt von Süden zum Betriebsgebäude und zurück
<b>stationäre Anlagen und Aggregate im Freien</b>		
Transformator Umschaltwerk	stationäre Quellen entsprechend Plangrundlage	kontinuierlicher Betrieb
Transformatoren Mittelspannungsstationen		
Wechselrichter (PCS) Mittelspannungsstationen		
Kühlventilatoren Batteriecontainer		

Tabelle 4: Betriebsbeschreibung Nachtzeitraum

Betriebsvorgang	Beschreibung	Emissionsansatz
<b>Fahrbewegungen</b>		
Pkw Mitarbeiter	An- und Abfahrt von einem Pkw, einschließlich Parkvorgang	Fahrt von Süden zum Betriebsgebäude und zurück
<b>stationäre Anlagen und Aggregate im Freien</b>		
Transformator Umschaltwerk	stationäre Quellen entsprechend Plangrundlage	kontinuierlicher Betrieb
Transformatoren Mittelspannungsstationen		
Wechselrichter (PCS) Mittelspannungsstationen		
Kühlventilatoren Batteriecontainer		

Tabelle 5: Geräuschspitzen

Betriebsvorgang	Tageszeitraum 6 - 22 Uhr	Nachtzeitraum lauteste Nachtstunde
Schaltvorgänge (gasisoliert)	ja	ja
Pkw-Heckklappe	ja	ja

## 5 Beschreibung der Emissionsansätze

### 5.1 Geräusche von Pkw-Verkehrsbewegungen

In der schalltechnischen Prognose wird entsprechend [PLS] für das Vorbeifahrgeräusch von Pkw folgender Schalleistungspegel angesetzt:

Tabelle 6: Emissionsparameter Pkw-Verkehrsbewegungen

Geräuschquelle	Schalleistungspegel	Geräuschspitzen
Pkw-Fahrbewegung	$L_{WA} = 92,5 \text{ dB(A)}^2$	---

Anmerkung: Bei der Emissionsberechnung sind ggf. noch Korrekturen für die von Asphaltbelägen abweichenden Fahrbahnoberflächen (hierbei wird  $K_{Stro}^*$  nach der [PLS] anstelle von  $D_{SD,SDT,FzG}(v)$  nach Tabelle 4b der [RLS-19] verwendet) und für Steigungen > 2 % und Gefälle < 6 % ( $D_{LN,Pkw}$  nach Formel 7a der [RLS-19]) zu berücksichtigen.

Allerdings sind entsprechend den örtlichen Gegebenheiten im vorliegenden Fall diese Korrekturen nicht erforderlich.

### 5.2 Pkw-Parkvorgang

Für einen Parkvorgang eines Pkws (das Ein-/Ausparken entspricht zwei Bewegungen) berechnen sich gemäß [PLS] folgende Schalleistungspegel, bezogen auf den 16-stündigen Tageszeitraum und auf die ungünstigste Nachtstunde<sup>3</sup>:

Tabelle 7: Emissionsparameter Parkvorgang Pkw

Geräuschquelle	Schalleistungspegel	Geräuschspitzen
1 Pkw-Parkvorgang	$L_{WA, 1h} = 70 \text{ dB(A)}$	$L_{WAmax} = 99,5 \text{ dB(A)}$

<sup>2</sup> Basierend auf einem in PLS genannten mittleren Maximalpegel für die beschleunigte Abfahrt/Vorbeifahrt von 67 dB(A) in 7,5 m Abstand.

<sup>3</sup> Berechnungsansatz: Korrektur für die Parkplatzart  $K_{PA} = 0 \text{ dB}$ , Korrektur für die Impulshaltigkeit der Geräusche  $K_I = 4 \text{ dB}$ , Korrektur für die Fahrbahnoberfläche  $K_{Stro} = 0 \text{ dB}$  nach dem getrennten Verfahren gemäß PLS

### 5.3 Geräuschquellen von im Freien betriebenen technischen Anlagen

Die gegenständlichen Planungen sehen technische Anlagen vor, die im Freien betrieben werden. Die immissionsschutztechnisch relevanten Anlagen und Aggregate sind in Tabelle 8 und Tabelle 9 angegeben.

Tabelle 8: Emissionsparameter von im Freien betriebenen technischen Anlagen, Teil 1

Anlagenbezeichnung	Standort/Lage	Schalleistungspegel L <sub>WA</sub> in dB(A)	
		Tag	Nacht
Hochspannungstransformator	Hochspannungsstation im Nordosten des Betriebsgeländes	82	82
Erdungstransformator		80	80

Detaillierte technische Spezifikationen konnten für die in Tabelle 8 aufgeführten Quellen zum Zeitpunkt der Berichterstellung noch nicht abschließend festgelegt werden, sodass abschließende Angaben zur Schallemission und zur Richtwirkung dieser Geräuschquellen herstellerseitig nicht zur Verfügung stehen. Daher werden diesen Quellen im Rahmen der Prognoserechnungen die in Tabelle 8 angegebenen Schallemissionskontingente in Form von zulässigen Schalleistungspegeln L<sub>WA</sub> in dB(A) zugewiesen. Diese Schalleistungspegel sind als Gewährleistungspegel zu verstehen und vom Hersteller oder Lieferanten der Anlage nachzuweisen. Die Inbetriebnahme von Anlagenteilen mit höheren Schallemissionen ist nur zulässig, wenn die schalltechnischen Auswirkungen unter Einbeziehung aller weiteren relevanten Geräuschquellen gutachterlich geprüft und freigegeben worden sind.

In Anlehnung an [GAE 2022] wurden auf die in Tabelle 8 aufgeführten zulässigen Schalleistungspegel zusätzlich Zuschläge von 5 dB(A) für die unbekannte Richtwirkung und 3 dB(A) für tonhaltige Geräusche berücksichtigt.

Für die in Tabelle 9 aufgeführten Quellen konnten seitens des Herstellers Angaben zur Schallemission einschließlich des Oktavspektrums und der Richtwirkung bereitgestellt werden.

Tabelle 9: Emissionsparameter von im Freien betriebenen technischen Anlagen, Teil 2

Anlagenbezeichnung	Standort/Lage	Schalleistungspegel L <sub>WA</sub> in dB(A)	
		Tag	Nacht
Batteriespeicher einschl. Kühlung, jeweils	zentral auf dem Betriebsgelände	84*	84*
Mittelspannungsstation, jeweils		85*	85*

\* Herstellerangabe, einschließlich erweiterter Unsicherheit

Betreffend der Richtwirkung wurden Schalldruckpegel in einem Meter Abstand bereitgestellt. Diese wurden unter Beibehaltung der Gesamtschalleistung aus Tabelle 9 auf die in Tabelle 10 dargestellten Schalleistungspegel normiert.

Tabelle 10: Richtwirkung mit Oktavspektren Batteriespeicher und Mittelspannungsstationen

Bezeichnung der Geräuschquelle bzw. der Abstrahlrichtung	Oktav-Schalleistungspegel $L_{WA,OKT}$ in dB(A) für die Oktavmittenfrequenzen								L <sub>WA</sub> in dB(A)
	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1 kHz	2 kHz	4 kHz	8 kHz	
<b>Batteriespeicher</b>									
Links	54	59	63	66	65	61	61	46	71
Hinten	58	63	67	70	69	65	65	50	75
Rechts	54	59	63	66	65	61	61	46	71
Vorne	58	63	67	70	69	65	65	50	75
Oben	58	63	67	70	69	65	65	50	75
<b>Mittelspannungsstationen</b>									
Vorne	53	66	73	74	75	73	65	67	80
Rechts	48	61	68	69	70	68	60	62	75
Hinten	53	66	73	74	75	73	65	67	80
Links	48	61	68	69	70	68	60	62	75
Oben	54	66	74	75	76	74	66	68	81

Die Berücksichtigung der Richtwirkung für die in Tabelle 9 und Tabelle 10 angegebenen Quellen erfolgte im Modell konservativ so, dass die jeweils maßgeblichen Seiten zu dem Immissionsort ausgerichtet wurden, der dem Betriebsgrundstück am nächsten liegt (gemäß Kap. 7.1 ist das der IP01). Im Rahmen einer konservativen Prognose wurde zusätzlich ein Tonhaltigkeitszuschlag in Höhe von 3 dB vergeben.

Die Schaltanlagen sollen gasisoliert ausgeführt werden. Entsprechend [GAE 2022] können bei Schaltvorgängen gasisolierter Hochspannungsschaltanlagen Spitzenschalleistungspegel von bis zu 124 dB(A) entstehen. Der Entstehungsort dieser Spitzenpegel wurde im Rahmen eines konservativen Ansatzes zunächst auf dem gesamten Betriebsgelände angenommen.

## 6 Erforderliche Maßnahmen zur Immissionsminderung

Auf Grundlage der in den vorangegangenen Kapiteln dargestellten Betriebsbeschreibung sowie der ermittelten Emissionsansätze sind geeignete Minderungsmaßnahmen erforderlich. Zur Einhaltung der maßgeblichen Richtwerte an den relevanten Immissionsorten ist das Betriebsgrundstück im Nordosten mit einer Schallschutzwand (in grün dargestellt) auszustatten. Diese ist mit einer Höhe von 5 m und einer Länge von ca. 80 m auszuführen.

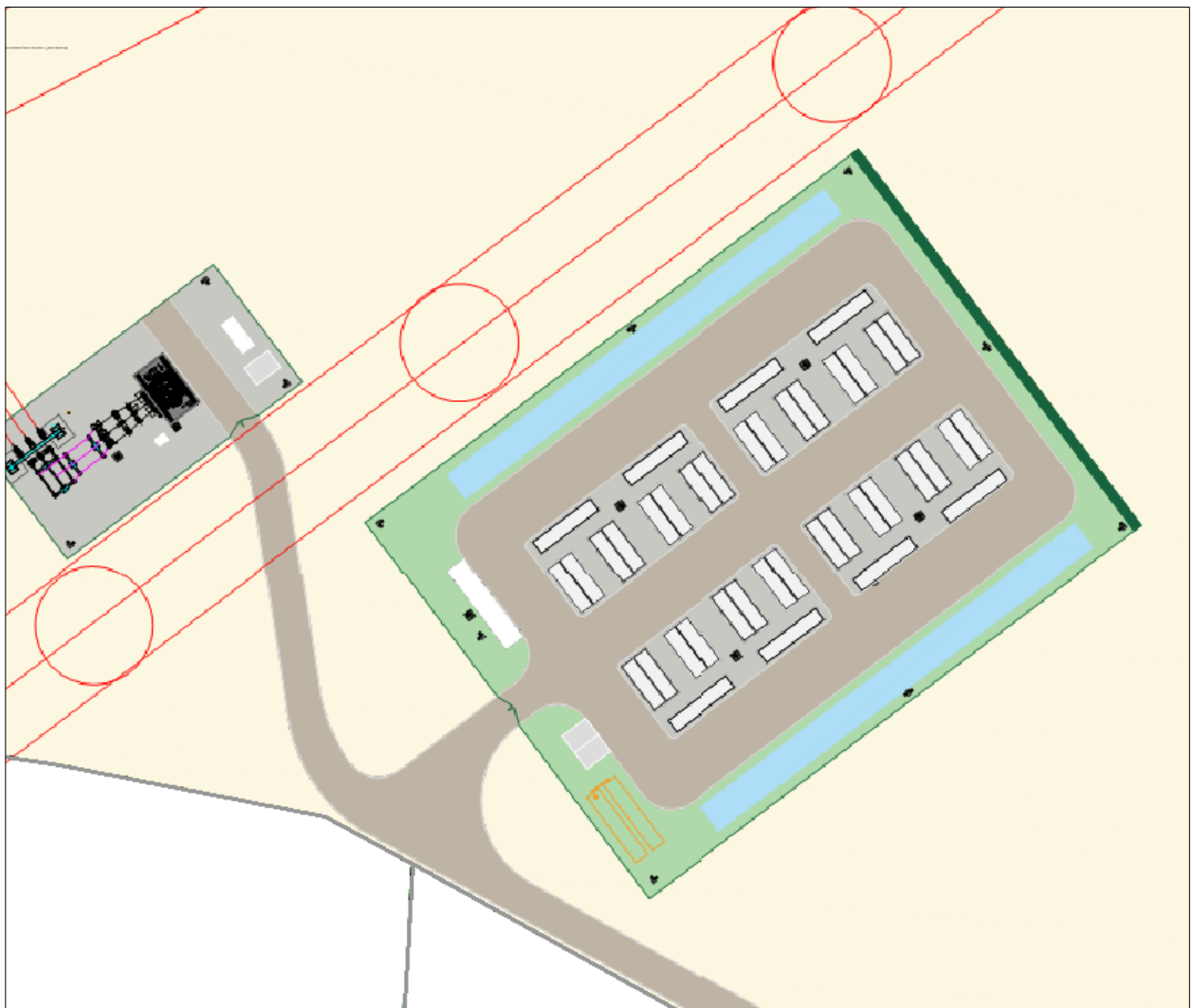


Abbildung 1 Lage der Schallschutzwand

### **Schalldämm-Maß**

Die Schallschutzwand muss eine flächenbezogene Masse von mindestens 10 kg/m<sup>2</sup> [DIN ISO 9613-2] bzw. ein bewertetes Schalldämm-Maß  $R_w$  von mindestens 25 dB [VDI 2720-1] aufweisen. Darüber hinaus muss die Wand eine geschlossene Oberfläche ohne offene Spalten oder Fugen aufweisen.

Bei der Schallschutzwand kommen u. a. Holz- oder Stahlblechsysteme, Ziegel- oder Betonsysteme sowie teilweise transparente Systeme (Glas, Kunststoff) in Frage. Eine Kombination zwischen den genannten Systemen ist ebenfalls möglich.

Bei Holz-Systemen kann die Dichtigkeit durch Einlegen von Dichtstreifen zwischen den einzelnen Brettern oder durch eine Nut- und Feder-Verbretterung erreicht werden. Es ist eine Dicke von mindestens 25 mm zu empfehlen.

### **Schallabsorptionseigenschaften**

Hinsichtlich der Schallabsorptionseigenschaften der Wandoberfläche sind keine besonderen Anforderungen zu stellen.

## 7 Ermittlung der Immissionen und Diskussion der Untersuchungsergebnisse

### 7.1 Untersuchte Immissionsorte

Auf der Grundlage der örtlichen Gegebenheiten werden im Rahmen der schalltechnischen Untersuchung, die in Abbildung 1 dargestellten Immissionsorte betrachtet.

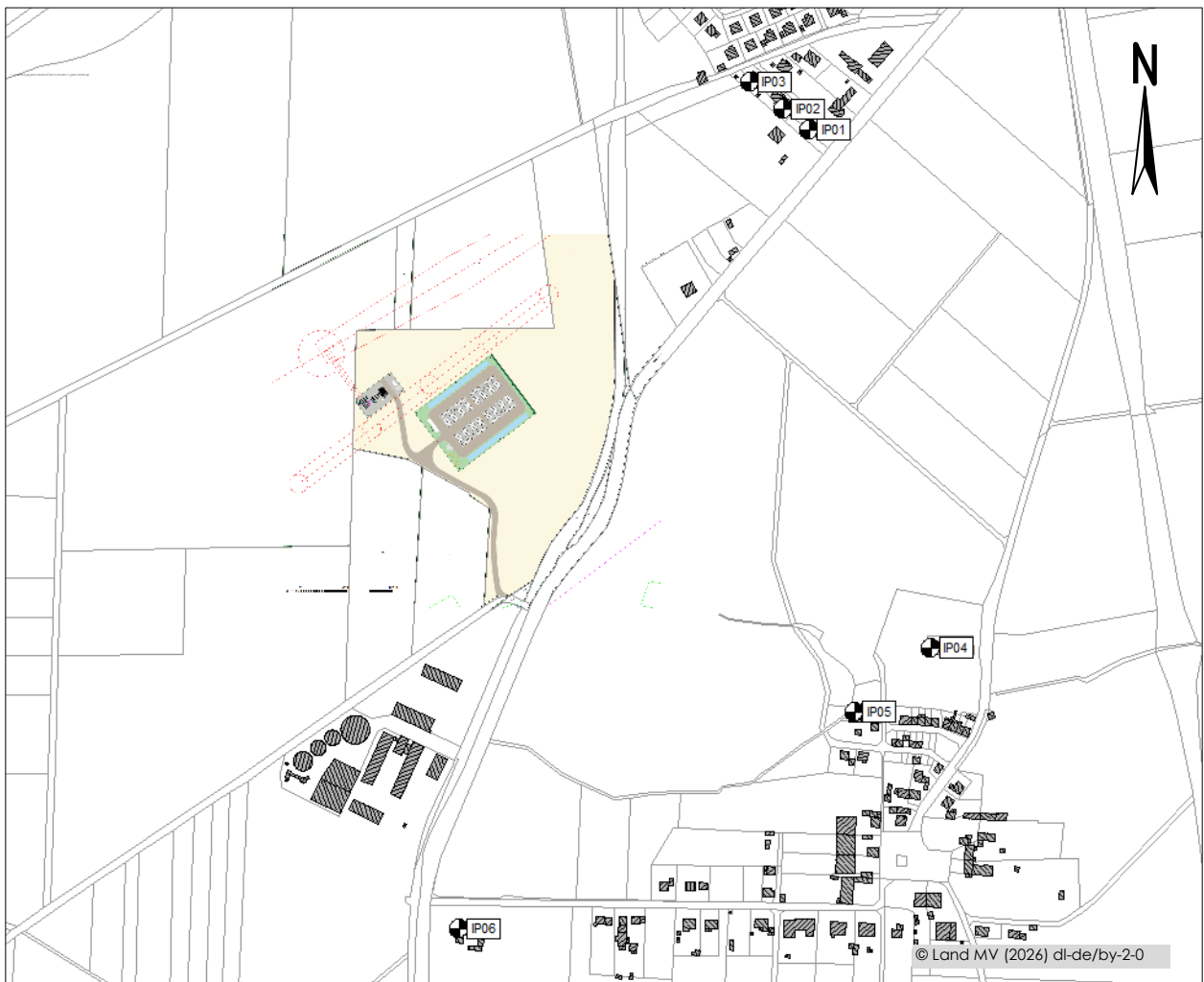


Abbildung 2: Lage der im Rahmen der Schallimmissionsprognose betrachteten Immissionsorte

Die Immissionsorte liegen in der Stadt Altentreptow. Entsprechend der örtlichen Gegebenheiten in der Stadt Altentreptow wird für die Immissionsorte IP01 bis IP06 ein allgemeines Wohngebiet angesetzt. Hierfür gelten die in Tabelle 11 angegebenen Immissionsrichtwerte gemäß [TA Lärm] für die Tages- und Nachtzeit:

Tabelle 11: *Untersuchte Immissionsorte mit Angabe der jeweiligen Gebietsnutzung und der Immissionsrichtwerte nach TA Lärm für die Tages- und Nachtzeit*

Immissionsort IP-Nr./Bezeichnung, Fassade, Geschoss	Gebiets- nutzung	Immissionsrichtwerte (IRW) in dB(A)	
		Tag	Nacht
IP01 – Teetzlebener Ch. 1/ Wohnhaus, SW, 1.OG IP02 – Trostfelder Weg 12g/ Wohnhaus, SW, EG IP03 – Trostfelder Weg 12f/ Wohnhaus, SW, 1.OG IP04 – Thalberg 1 B/ Wohnhaus, W, 1.OG IP05 – Thalberg 10/ Wohnhaus, W, 1. OG IP06 – Thalberg 27/ Wohnhaus, N, 1. OG	WA	55	40

## 7.2 Beschreibung des Berechnungsverfahrens

Die Berechnung der Geräuschimmissionen in der Umgebung des betrachteten Vorhabens erfolgt gemäß [DIN ISO 9613-2]. Hierzu wird die Software SoundPLANnosie der Firma SoundPLAN GmbH, Backnang, in ihrer aktuellen Softwareversion (9.1) verwendet.

Die Schallausbreitungsberechnung wird mit A-bewerteten Oktav-Schallpegeln im Frequenzbereich von 63 Hz bis 8.000 Hz durchgeführt. Abhängig von der Datenlage werden teilweise A-bewertete Schallpegel mit einer Schwerpunktfrequenz von 500 Hz verwendet. Die Abschirmung sowie die Reflexion durch Gebäude sowie die Abschirmung durch natürliche und künstliche Geländeformen werden – soweit vorhanden bzw. schalltechnisch relevant – berücksichtigt. Im Falle einer für die Berechnungen relevanten Topografie des Untersuchungsgebietes wird diese in das Berechnungsmodell eingestellt.

Nach dem Berechnungsverfahren der [DIN ISO 9613-2] wird zunächst der äquivalente Dauerschalldruckpegel  $L_{AT}(DW)$  in dB(A) unter schallausbreitungsgünstigen Witterungsbedingungen<sup>4</sup> berechnet:

$$L_{AT}(DW) = L_W + D_C - A \quad \text{in dB(A).}$$

<sup>4</sup> Diese Bedingungen gelten für die Mitwindausbreitung oder gleichwertig für Schallausbreitung bei gut entwickelter, leichter Bodeninversion, wie sie üblicherweise nachts auftritt.

Hierbei ist:

- $L_{AT}(DW)$**  der A-bewertete Mitwindpegel am Immissionsort,
- $L_w$**  der Schalleistungspegel der Geräuschquelle,
- $D_C$**  die Richtwirkungskorrektur,
- $A$**  =  $A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar}$ ,
- $A_{div}$**  die Dämpfung aufgrund geometrischer Ausbreitung,
- $A_{atm}$**  die Dämpfung aufgrund von Luftabsorption,
- $A_{gr}$**  die Dämpfung aufgrund des Bodeneffektes,
- $A_{bar}$**  die Dämpfung aufgrund von Abschirmung.

Die Dämpfung aufgrund des Bodeneffektes wird im gegenständlich angewendeten alternativen Berechnungsverfahren der [DIN ISO 9613-2] oktavunabhängig<sup>5</sup> berechnet.

Die Dämpfung aufgrund des Bodeneffektes wird im gegenständlich angewendeten allgemeinen Berechnungsverfahren der [DIN ISO 9613-2] oktavabhängig<sup>6</sup> berechnet.

Aufbauend auf dem  $L_{AT}(DW)$  wird der A-bewertete Langzeit-Mittelungspegel  $L_{AT}(LT)$  berechnet, bei dem eine breite Palette von Witterungsbedingungen berücksichtigt wird. Diese Witterungsbedingungen werden gemäß [DIN ISO 9613-2] durch die meteorologische Korrektur  $C_{met}$  berücksichtigt:

$$L_{AT}(LT) = L_{AT}(DW) - C_{met} \quad \text{in dB(A).}$$

Die meteorologische Korrektur wird dabei wie folgt ermittelt:

$$C_{met} = C_0 \left\{ 1 - 10 \cdot \frac{(h_s + h_r)}{d_p} \right\} \quad \text{wenn } d_p > 10 \cdot (h_s + h_r),$$

$$C_{met} = 0 \quad \text{wenn } d_p \leq 10 \cdot (h_s + h_r).$$

Hierbei ist:

- $h_s$**  die Höhe der Quelle in Meter,
- $h_r$**  die Höhe des Aufpunktes in Meter,
- $d_p$**  der Abstand zwischen Quelle und Aufpunkt, projiziert auf die horizontale Bodenebene in Meter,
- $C_0$**  ein von den örtlichen Wetterstatistiken für Windgeschwindigkeit und -richtung sowie vom Temperaturgradienten abhängiger Faktor in dB.

Der Faktor  $C_0$  wird – basierend auf den Vorgaben der [DIN ISO 9613-2] – entsprechend den landes-spezifischen Vorgaben [Cmet MV] berücksichtigt bzw. berechnet.

---

<sup>5</sup> Formeln (10,11) der DIN ISO 9613-2

<sup>6</sup> Formeln (9) der DIN ISO 9613-2

$$C_0 = -10 \cdot \log\left(\sum 0,01 T_i \cdot 10^{-0,1 \cdot \Delta_i}\right) \quad \text{in dB}$$

mit

$$\Delta_i = a[1 - \cos(\varepsilon_i - \gamma \sin \varepsilon_i)] \quad \text{in dB.}$$

Hierbei ist:

- N** die Zahl der Windrichtungssektoren mit in der Regel  $N = 8$  oder  $N = 12$
- $T_i$**  die Häufigkeit in Prozent für den  $i$ -ten Windrichtungssektor,
- $\Delta_i$**  die Pegelabweichung in dB im  $i$ -ten Windrichtungssektor gegenüber der schallausbreitungsgünstigen Windwetterlage
- $a$**  einen Parameter (Tag: 7,5, Nacht: 5,0) in dB
- $\alpha_i$**  Winkel zwischen Nordrichtung und  $i$ -tem Windrichtungssektor
- $\beta_i$**  Winkel zwischen Nordrichtung und Mitwindrichtung
- $\gamma$**  einen Winkel als Anpassungsparameter (Tag: 25°, Nacht: 45°)

Die Windrichtungsverteilung wird hierzu den Daten der Wetterstation Neubrandenburg entnommen. Die grafische Darstellung der AK-Statistik kann im Anhang eingesehen werden.

Die einzelnen Geräuschquellen mit deren Emissionspegeln und die Parameter der Schallausbreitungsberechnung können dem Anhang entnommen werden.

## 7.3 Untersuchungsergebnisse und Beurteilung der Geräuschimmissionen

### 7.3.1 Beurteilungspegel

Die prognostizierten Geräuscheinwirkungen für die geplante Anlage sind auf der Grundlage der in den vorherigen Kapiteln beschriebenen Betriebsbedingungen und Emissionsansätzen mit folgenden Beurteilungspegeln  $L_r$  für die Beurteilungszeiträume Tag und Nacht als energetische Summe der Schalldruckpegel  $L_{A,T}(L_T)$  aller Einzelquellen anzugeben:

Tabelle 12: Untersuchte Immissionsorte mit Angabe der jeweiligen Immissionsrichtwerte gemäß TA Lärm sowie den Beurteilungspegeln für die Tages- und Nachtzeit

Immissionsort IP-Nr./Bezeichnung, Fassade, Geschoss	IRW <sub>T</sub> in dB(A)	L <sub>r,T</sub> in dB(A)	IRW <sub>N</sub> in dB(A)	L <sub>r,N</sub> in dB(A)
IP01 – Teetzlebener Ch. 1/ Wohnhaus, SW, 1.OG	55	35	40	31
IP02 – Trostfelder Weg 12g/ Wohnhaus, SW, EG		35		31
IP03 – Trostfelder Weg 12f/ Wohnhaus, SW, 1.OG		35		32
IP04 – Thalberg 1 B/ Wohnhaus, W, 1.OG		34		30
IP05 – Thalberg 10/ Wohnhaus, W, 1. OG		35		32
IP06 – Thalberg 27/ Wohnhaus, N, 1. OG		34		31

Die Untersuchungsergebnisse zeigen, dass die geltenden Immissionsrichtwerte zur Tageszeit an den untersuchten Immissionsorten eingehalten bzw. unterschritten werden. Die Unterschreitungen betragen dabei mindestens 20 dB. In der ungünstigsten vollen Nachtstunde werden die Immissionsrichtwerte ebenfalls eingehalten bzw. unterschritten. Die Unterschreitungen betragen mindestens 8 dB. Die Immissionsbeiträge sind somit nach Ziffer 3.2.1 der [TA Lärm] als nicht relevant zu bezeichnen.

### **7.3.2 Betrachtung der Vorbelastung**

Aufgrund der Unterschreitung der geltenden Immissionsrichtwerte zur Tages- und Nachtzeit von mindestens 6 dB wird nach Ziffer 3.2.1 der [TA Lärm] auf eine Untersuchung der Geräuschvorbelastung verzichtet.

### **7.3.3 Kurzzeitige Schalldruckpegelspitzen**

Die Immissionsrichtwerte für kurzzeitige Schalldruckpegelspitzen (tags  $IRW_T+30$  dB; nachts  $IRW_N+20$  dB) werden an den untersuchten Immissionsorten deutlich unterschritten.

### **7.3.4 Zuzurechnender Fahrverkehr im öffentlichen Verkehrsraum**

Im Hinblick auf die Geräusche durch Verkehrsbewegungen auf öffentlichen Verkehrsflächen bis zu einem Abstand von 500 m Weglänge ab dem Betriebsgelände ist gemäß Ziffer 7.4 [TA Lärm] zu prüfen, ob diese durch Maßnahmen organisatorischer Art vermindert werden können, soweit die in Kapitel 3 dieses Gutachtens angegebenen, kumulativ geltenden Kriterien erfüllt werden.

Die Untersuchung, ob eine derartige Prüfung erforderlich ist, liefert das folgende Ergebnis:

- Für den anlagenbezogenen Verkehr kann mit einer Vermischung mit dem allgemeinen Verkehrsaufkommen gerechnet werden.

Eine Prüfung, ob organisatorische Maßnahmen eine Verringerung der Geräuschimmissionen bewirken können, ist somit nicht erforderlich.

### **7.3.5 Tieffrequente Geräusche**

Transformatoren sind geeignet, Geräusche mit erheblichen Anteilen im tieffrequenten Bereich unter 100 Hz zu emittieren. Entsprechend Ziffer 7.3 [TA Lärm] erfolgt die Beurteilung der Vorlage schädlicher Umwelteinwirkungen durch Geräusche mit vorherrschenden Energieanteilen im tieffrequenten Bereich (< 90 Hz) im Einzelfall nach den örtlichen Verhältnissen gemäß [DIN 45680], [DIN 45680 Bbl. 1]. Die Möglichkeit der rechnerischen Ermittlung im Rahmen einer detaillierten Prognose wird durch die [TA Lärm] nicht abgedeckt. Tieffrequente Geräuschimmissionen werden zudem nicht ausschließlich als Luftschall, sondern auch durch in den Baugrund und die Umfassungsbauteile eingetragene und somit als Körperschall übertragene Schwingungen erzeugt.

Die [TA Lärm] verweist in Ziffer 7.3 und im Punkt 1.5 des Anhangs auf die Möglichkeit der messtechnischen Ermittlung tieffrequenter Geräuschimmissionen. Anhaltswerte für das Vorliegen relevanter tieffrequenter Geräuschimmissionen sind dann gegeben, wenn bei deutlich wahrnehmbaren tieffrequenten Geräuschen in geschlossenen Räumen die Differenz der Pegel  $L_{Ceq} - L_{Aeq}$  mehr als 20 dB beträgt.

## 8 Angaben zur Qualität der Prognose

### Ausbreitungsberechnung gemäß DIN ISO 9613-2

Die Dämpfung von Schall, der sich im Freien zwischen einer Schallquelle und einem Aufpunkt ausbreitet, fluktuiert aufgrund der Schwankungen in den Witterungsbedingungen auf dem Ausbreitungsweg sowie durch Dämpfung oder Abschirmung des Schalls durch Boden, Bewuchs und Hindernisse.

Für das Prognoseverfahren der [DIN ISO 9613-2] wird eine geschätzte Unsicherheit für die Berechnung der Immissionspegel  $L_{AT}(DW)$  unter Anwendung der Gleichungen 1 bis 10 mit breitbandig emittierenden Geräuschquellen angegeben. Die Unsicherheit wird in Abhängigkeit der mittleren Höhe von Schallquelle und Immissionsort in Tabelle 5 der Norm wie folgt beziffert (Tabelle 13):

Tabelle 13: Geschätzte Unsicherheit für das Prognoseverfahren<sup>7</sup> gemäß [DIN ISO 9613-2]

Mittlere Höhe von Quelle und Immissionsort in m	Genauigkeit bei einem Abstand zwischen Quelle und Empfänger von $0 < d < 100$ m in dB	Genauigkeit bei einem Abstand zwischen Quelle und Empfänger von $100 \text{ m} < d < 1000$ m in dB
$0 < h < 5$	$\pm 3$	$\pm 3$
$5 < h < 30$	$\pm 1$	$\pm 3$

Die geschätzten Genauigkeitswerte beschränken sich dabei auf den Bereich der Bedingungen, die für die Gültigkeit der entsprechenden Gleichungen der [DIN ISO 9613-2] festgelegt sind und sind unabhängig von Unsicherheiten in der Bestimmung der Schallemissionswerte.

Da es sich bei dem Prognoseverfahren der [DIN ISO 9613-2] um ein Verfahren der Genauigkeitsklasse 2 handelt, kann davon ausgegangen werden, dass sich die Schätzung der Unsicherheit auf einen Bereich von  $\pm 2$  Standardabweichungen bezieht. Somit entspricht die Genauigkeitsschätzung der [DIN ISO 9613-2] bei der Betrachtung einer Einzelquelle gemäß [Piorr 2001] einer Standardabweichung  $\sigma_{\text{Prog}}$  von 1,5 dB.

<sup>7</sup> Anmerkung aus DIN ISO 9613-2: Diese Schätzungen basieren auf Situationen, wo weder Reflexionen noch Abschirmung auftreten.

### **Schallemissionspegel**

Die im Rahmen dieser Prognose eingesetzten Schalleistungspegel für die maßgeblichen Schallquellen basieren auf Angaben aus der einschlägigen Fachliteratur, insbesondere Studien und Berichten unterschiedlicher Landesbehörden, stellen Garantiewerte eines Herstellers dar oder stellen Vorgaben hinsichtlich des maximal zulässigen Wertes dar. Die Emissionsansätze beziehen sich dabei in der Regel im Rahmen eines konservativen Maximalansatzes auf den schalltechnisch ungünstigsten Betriebszustand bzw. auf die aus schalltechnischer Sicht ungünstigste Anlagenauslastung.

### **Betriebsbedingungen**

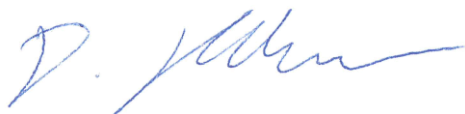
Die Angaben über die voraussichtlichen Betriebsbedingungen wurden beim Betreiber erfragt und unter Berücksichtigung der Betriebsgröße auf Plausibilität geprüft. Im Rahmen eines konservativen Ansatzes wurden die Fahrzeugbewegungen und die Betriebsauslastungen der oberen Erwartungsgrenze entsprechend angesetzt.

### **Prognosesicherheit**

Die Prognosesicherheit der gegenständlichen Schallimmissionsprognose wird im Hinblick auf die oben genannten Randbedingungen und vorausgesetzt der Einhaltung der im Gutachten beschriebenen Betriebsweisen und Rahmenbedingungen summarisch mit +1 dB/-3 dB abgeschätzt.

Die Unterzeichner erstellen dieses Gutachten unabhängig und nach bestem Wissen und Gewissen.

Als Grundlage für die Feststellungen und Aussagen der Sachverständigen dienten die vorgelegten und im Gutachten zitierten Unterlagen sowie die Auskünfte der Beteiligten.



i. A. B.Eng. Dominik Huber

*Projektleiter*

Berichtserstellung und Auswertung



i. V. Dipl.-Ing. Jan Hennings

*Stellvertretend Fachlich Verantwortlicher*

*(Geräusche)*

Prüfung und Freigabe

# Anhang

## Verzeichnis des Anhangs

- A**      **Tabellarisches Emissionskataster**
- B**      **Grafisches Emissionskataster**
- C**      **Dokumentation der Immissionsberechnung**
- D**      **Immissionspläne**
- E**      **Lagepläne**
- F**      **Windstatistik**

## **A Tabellarisches Emissionskataster**

<b>Legende Emissionsberechnung TA Lärm</b> <b>Berechnungen gemäß DIN ISO 9613-2</b>		
<b>Zeichen</b>	<b>Einheit</b>	<b>Bedeutung</b>
Nr.	-	Laufende Emissionsquellenortskennzahl  Hat eine Emissionsquelle mehrere Quelldefinitionen, so haben diese gleiche Nummern.
Name	-	Bezeichnung der Emissionsquelle
Gruppe	-	Bezeichnung der Emissionsquellengruppe
Z	m	Z-Koordinate (absolute Höhe)
Länge/Fläche	m, m <sup>2</sup>	Länge oder Fläche der Emissionsquelle
Li	dB(A)	Innenpegel des Raumes hinter dem abstrahlenden Bauteil
Cd	dB	Diffusitätskonstante des Raumes hinter dem abstrahlenden Bauteil
R'w	dB	Bewertetes Schalldämm-Maß des Bauteils zur Emissionsquelle
L'w	dB(A)/m, dB(A)/m <sup>2</sup>	Schalleistungspegel pro (Quadrat-)Meter der Emissionsquelle
KI	dB	Zuschlag für Impulshaltigkeit
KT	dB	Zuschlag für Ton- und Informationshaltigkeit
DO	dB	Richtwirkungsmaß
Tagesgang	-	Name des zugeordneten Tagesgangs
Lw	dB(A)	Schalleistungspegel der Emissionsquelle
LwMax	dB(A)	Maximaler Schalleistungspegel der Emissionsquelle
Hinweis: Bei den aufgelisteten Spalten ist zu beachten, dass je nach Projekt nicht alle Spalten für die Berechnungen genutzt bzw. entsprechend dokumentiert werden.		












Nr.	Name	Gruppe	Quelltyp	Z m	Länge/Fläche m,m <sup>2</sup>	Li dB(A)	Cd dB	R'w dB	L'w dB(A)	Kl dB	KT dB	DO dB	Tagesgang	Lw dB(A)	Lw Max dB(A)
108	Mittelspannungsstation-MST 19.3 - NO-F (Hinten)	Batteriespeicher	Fläche	41	39	---	---	---	64,6	---	3	3	100%/24h	80,5	---
108	Mittelspannungsstation-MST 19.3 - NO-F (Hinten)	Batteriespeicher	Fläche	41	39	---	---	---	64,6	---	3	3	100%/24h	80,5	---
109	Mittelspannungsstation-MST 19.3 - Dach (Oben)	Batteriespeicher	Fläche	42	32	---	---	---	66	---	3	3	100%/24h	81	---
109	Mittelspannungsstation-MST 19.3 - Dach (Oben)	Batteriespeicher	Fläche	42	32	---	---	---	66	---	3	3	100%/24h	81	---
109	Mittelspannungsstation-MST 19.3 - Dach (Oben)	Batteriespeicher	Fläche	42	32	---	---	---	66	---	3	3	100%/24h	81	---
109	Mittelspannungsstation-MST 19.3 - Dach (Oben)	Batteriespeicher	Fläche	41	32	---	---	---	66	---	3	3	100%/24h	81	---
109	Mittelspannungsstation-MST 19.3 - Dach (Oben)	Batteriespeicher	Fläche	42	32	---	---	---	66	---	3	3	100%/24h	81	---
109	Mittelspannungsstation-MST 19.3 - Dach (Oben)	Batteriespeicher	Fläche	42	32	---	---	---	66	---	3	3	100%/24h	81	---
109	Mittelspannungsstation-MST 19.3 - Dach (Oben)	Batteriespeicher	Fläche	42	32	---	---	---	66	---	3	3	100%/24h	81	---
109	Mittelspannungsstation-MST 19.3 - Dach (Oben)	Batteriespeicher	Fläche	42	32	---	---	---	66	---	3	3	100%/24h	81	---
201	Transformator Hochspannung 1	Batteriespeicher	Fläche	42	86	---	---	---	68,6	---	3	---	100%/24h	88	---
202	Erdungstransformator 1	Batteriespeicher	Fläche	42	667	---	---	---	56,8	---	3	---	100%/24h	85	---
301	PKW Wartung Fahren	Standard Gewerbelärm	Linie	39	242	---	---	---	68,7	---	---	---	PKW Wartung Fahren	92,5	---
302	PKW Wartung Parkvorgang	Batteriespeicher	Fläche	38	37	---	---	---	54,4	---	3	---	PKW Wartung Fahren	70	---
400	Spitzenpegel - Schaltvorgänge	Batteriespeicher	Fläche	40	7153	---	---	---	-38,5	---	3	---	100%/24h	---	124

## **B Grafisches Emissionskataster**



<p><b>Planinhalt:</b> Lageplan</p> <p>© Land MP (2026) dl-de/by-2-0</p>	<p><b>Kommentar:</b> Grafisches Emissionskataster</p> <p>Hinweis: Bei den dargestellten Quell-Nummern ist zu beachten, dass einzelne von ihnen nicht dargestellt werden, wenn diese nahe bei- oder übereinander liegen.</p>	 <p>NORDEN</p>
<p><b>Maßstab:</b> keine Angabe</p>		

## **C Dokumentation der Immissionsberechnung**

<b>Legende Immissionsberechnung TA Lärm</b>		
<b>Berechnungen gemäß DIN ISO 9613-2</b>		
<b>Zeichen</b>	<b>Einheit</b>	<b>Bedeutung</b>
Nr.	-	Laufende Emissionsquellenortskennzahl  Hat eine Emissionsquelle mehrere Quelldefinitionen, so haben diese gleiche Nummern.
Name	-	Bezeichnung der Emissionsquelle
Gruppe	-	Bezeichnung der Emissionsquellengruppe
DC	dB	Richtwirkungskorrektur  Enthält KO sowie DO. DI ist separat ausgewiesen.
KI	dB	Korrekturwert für Impulshaltigkeit
KT	dB	Korrekturwert für Ton- und Informationshaltigkeit
d(p)	m	Horizontaler (projizierter) Abstand der Emissionsquelle zum Immissionsort.  Bei Berechnungen mit Geländeberücksichtigung gibt der Wert die Strecke zwischen Emissionsquelle und Immissionsort an. Die Berechnung erfolgt softwareintern und ist bei Linien- bzw. Flächenquellen u. U. nicht händisch überprüfbar.
DI	dB	Richtwirkungsmaß
Abar	dB	Die Dämpfung aufgrund von Abschirmung.
Adiv	dB	Die Dämpfung aufgrund geometrischer Ausbreitung  Die Berechnung erfolgt softwareintern und ist u. U. nicht händisch überprüfbar.
Aatm	dB	Die Dämpfung aufgrund von Luftabsorption.
Agr	dB	Die Dämpfung aufgrund des Bodeneffekts.
Cmet	dB	Meteorologie-Korrektur-Faktor  Die Größe ist abhängig von der Lage des Immissionsortes zur Emissionsquelle und der Hauptwindrichtung in dem jeweiligen Gebiet.
dLw	dB	Korrekturwert für die Einwirkzeit im Verhältnis zum Beurteilungszeitraum
Lw	dB(A)	Schalleistungspegel der Emissionsquelle, siehe Emissionskataster
ZR	dB	Zuschlag für Tageszeiten erhöhter Empfindlichkeit
Refl.Ant.	dB	Zuschlag für Reflexion auf dem Ausbreitungsweg
LrT	dB(A)	Beurteilungspegel der Emissionsquelle am Immissionspunkt zur Tageszeit.
LrN	dB(A)	Beurteilungspegel der Emissionsquelle am Immissionspunkt zur Nachtzeit.
Hinweis: Bei den aufgelisteten Spalten ist zu beachten, dass je nach Projekt nicht alle Spalten für die Berechnungen genutzt bzw. entsprechend dokumentiert werden. Stehen „LrT“ oder „LrN“ hinter bzw. unter dem Zeichen, so gelten die Werte der jeweiligen Spalte nur für den Tages- bzw. Nachtzeitraum.		

## Berechnungen für den Tageszeitraum (6:00 Uhr bis 22:00 Uhr)

Immissionsort/ Bezeichnung, Fassade, Geschoss	Beurteilungspegel L <sub>r,T</sub> in dB(A)	Höhe des IO in m
IP01 – Teetzlebener Ch. 1/ Wohnhaus, SW, 1.OG	35	5,0
IP02 – Trostfelder Weg 12g/ Wohnhaus, SW, EG	35	2,5
IP03 – Trostfelder Weg 12f/ Wohnhaus, SW, 1.OG	35	5,0
IP04 – Thalberg 1 B/ Wohnhaus, W, 1.OG	34	5,0
IP05 – Thalberg 10/ Wohnhaus, W, 1. OG	35	5,0
IP06 – Thalberg 27/ Wohnhaus, N, 1. OG	34	5,0

Der maßgebliche Immissionsort ist im vorliegenden Fall der Immissionsort IP05, bezogen auf den Beurteilungszeitraum Tag. Auf der Grundlage der schalltechnischen Berechnungen ist hier eine Überschreitung am ehesten zu erwarten<sup>8</sup>.

Der Übersichtlichkeit halber wird die detaillierte Dokumentation der Schallausbreitungsberechnung nachfolgend nur für den maßgeblichen Immissionsort aufgeführt. Die Detailergebnisse liegen auch für alle weiteren Immissionsorte vor und können auf Anforderung zur Verfügung gestellt werden.

<sup>8</sup> Da Immissionsrichtwerte gebietsabhängig festgelegt sind, kann eine Überschreitung auch „am ehesten“ an einem Ort zu erwarten sein, der weiter entfernt als andere Einwirkungsorte liegt.

Nr.	Quelle	Gruppe	DC dB	KI dB	KT dB	d (p) m	DI dB	Abar dB	Adiv dB	Aatm dB	Agr dB	Cmet LrT dB	Lw T dB(A)	Ref. Ant. dB(A)	dLw LrT dB	ZR LrT dB	LrT dB(A)
<b>IP05 - Thalberg 10, SW: 1.OG, RW,T: 55 dB(A), LrT: 35,3 dB(A)</b>																	
100	Batteriespeicher-BS 19.2 - SO-F (Rechts)	Batteriespeicher	3	0	3	514	0	-5	-65,2	-1,9	0	-1,6	70,9	0	0	3,6	6,7
100	Batteriespeicher-BS 19.2 - SO-F (Rechts)	Batteriespeicher	3	0	3	502	0	-1	-65	-2	0,1	-1,6	70,9	0	0	3,6	11
100	Batteriespeicher-BS 19.2 - SO-F (Rechts)	Batteriespeicher	3	0	3	524	0	-13,9	-65,3	-0,6	-0,1	-1,6	70,9	0	0	3,6	-1,1
100	Batteriespeicher-BS 19.2 - SO-F (Rechts)	Batteriespeicher	3	0	3	522	0	-13,6	-65,3	-0,6	-0,1	-1,6	70,9	0,1	0	3,6	-0,7
100	Batteriespeicher-BS 19.2 - SO-F (Rechts)	Batteriespeicher	3	0	3	510	0	-4,9	-65,1	-1,9	0	-1,6	70,9	0	0	3,6	6,9
100	Batteriespeicher-BS 19.2 - SO-F (Rechts)	Batteriespeicher	3	0	3	517	0	-13,6	-65,2	-0,6	-0,1	-1,6	70,9	1,8	0	3,6	1
100	Batteriespeicher-BS 19.2 - SO-F (Rechts)	Batteriespeicher	3	0	3	520	0	-4,1	-65,3	-1,6	0	-1,6	70,9	1,5	0	3,6	9,3
100	Batteriespeicher-BS 19.2 - SO-F (Rechts)	Batteriespeicher	3	0	3	507	0	-1,1	-65	-2	0,1	-1,6	70,9	0	0	3,6	10,8
100	Batteriespeicher-BS 19.2 - SO-F (Rechts)	Batteriespeicher	3	0	3	504	0	-5,1	-65	-1,9	0	-1,6	70,9	0	0	3,6	6,7
100	Batteriespeicher-BS 19.2 - SO-F (Rechts)	Batteriespeicher	3	0	3	511	0	-0,5	-65,1	-2	0,2	-1,6	70,9	0	0	3,6	11,4
100	Batteriespeicher-BS 19.2 - SO-F (Rechts)	Batteriespeicher	3	0	3	518	0	0	-65,2	-2,1	0,2	-1,6	70,9	1,9	0	3,6	13,6
100	Batteriespeicher-BS 19.2 - SO-F (Rechts)	Batteriespeicher	3	0	3	512	0	-13,8	-65,1	-0,6	-0,1	-1,6	70,9	2	0	3,6	1,2
100	Batteriespeicher-BS 19.2 - SO-F (Rechts)	Batteriespeicher	3	0	3	520	0	-13,7	-65,3	-0,6	-0,1	-1,6	70,9	0,3	0	3,6	-0,6
100	Batteriespeicher-BS 19.2 - SO-F (Rechts)	Batteriespeicher	3	0	3	530	0	-15	-65,4	-0,7	0	-1,6	70,9	2,9	0	3,6	0,5
100	Batteriespeicher-BS 19.2 - SO-F (Rechts)	Batteriespeicher	3	0	3	522	0	-0,5	-65,3	-2	0,1	-1,6	70,9	2,1	0	3,6	13,1
100	Batteriespeicher-BS 19.2 - SO-F (Rechts)	Batteriespeicher	3	0	3	524	0	-4,5	-65,3	-1,5	0	-1,6	70,9	0	0	3,6	7,4
100	Batteriespeicher-BS 19.2 - SO-F (Rechts)	Batteriespeicher	3	0	3	500	0	-4,9	-64,9	-1,9	0	-1,6	70,9	1	0	3,6	8
100	Batteriespeicher-BS 19.2 - SO-F (Rechts)	Batteriespeicher	3	0	3	508	0	-13,9	-65,1	-0,6	-0,1	-1,6	70,9	2,8	0	3,6	1,9
100	Batteriespeicher-BS 19.2 - SO-F (Rechts)	Batteriespeicher	3	0	3	532	0	-15,3	-65,5	-0,7	0	-1,6	70,9	3,1	0	3,6	0,4
100	Batteriespeicher-BS 19.2 - SO-F (Rechts)	Batteriespeicher	3	0	3	542	0	-15,7	-65,6	-0,7	-0,1	-1,6	70,9	3,7	0	3,6	0,3
100	Batteriespeicher-BS 19.2 - SO-F (Rechts)	Batteriespeicher	3	0	3	532	0	-2,8	-65,5	-1,7	0	-1,6	70,9	0	0	3,6	8,9
100	Batteriespeicher-BS 19.2 - SO-F (Rechts)	Batteriespeicher	3	0	3	537	0	-15,3	-65,5	-0,7	0	-1,6	70,9	3,9	0	3,6	1,1
100	Batteriespeicher-BS 19.2 - SO-F (Rechts)	Batteriespeicher	3	0	3	527	0	-0,3	-65,4	-2,1	0,2	-1,6	70,9	0	0	3,6	11,2
100	Batteriespeicher-BS 19.2 - SO-F (Rechts)	Batteriespeicher	3	0	3	498	0	-1,6	-64,9	-2	0,1	-1,6	70,9	1,6	0	3,6	12,1
100	Batteriespeicher-BS 19.2 - SO-F (Rechts)	Batteriespeicher	3	0	3	539	0	-15,5	-65,6	-0,7	-0,1	-1,6	70,9	3	0	3,6	-0,2
100	Batteriespeicher-BS 19.2 - SO-F (Rechts)	Batteriespeicher	3	0	3	529	0	-4,6	-65,4	-1,4	0	-1,6	70,9	0	0	3,6	7,3
100	Batteriespeicher-BS 19.2 - SO-F (Rechts)	Batteriespeicher	3	0	3	534	0	-15,4	-65,5	-0,7	0	-1,6	70,9	2,8	0	3,6	-0,1
100	Batteriespeicher-BS 19.2 - SO-F (Rechts)	Batteriespeicher	3	0	3	535	0	-4,5	-65,5	-1,5	0	-1,6	70,9	0	0	3,6	7,4
100	Batteriespeicher-BS 19.2 - SO-F (Rechts)	Batteriespeicher	3	0	3	545	0	-14,8	-65,7	-0,7	-0,1	-1,6	70,9	2,9	0	3,6	0,5
100	Batteriespeicher-BS 19.2 - SO-F (Rechts)	Batteriespeicher	3	0	3	528	0	-14,8	-65,4	-0,7	-0,1	-1,6	70,9	3,4	0	3,6	1,2
100	Batteriespeicher-BS 19.2 - SO-F (Rechts)	Batteriespeicher	3	0	3	510	0	-13,7	-65,1	-0,6	-0,1	-1,6	70,9	1,1	0	3,6	0,4
100	Batteriespeicher-BS 19.2 - SO-F (Rechts)	Batteriespeicher	3	0	3	514	0	-13,9	-65,2	-0,6	-0,1	-1,6	70,9	0,5	0	3,6	-0,4
101	Batteriespeicher-BS 19.2 - NO-F (Hinten)	Batteriespeicher	3	0	3	505	0	-4,8	-65	-1,8	-0,1	-1,6	74,9	1,8	0	3,6	13
101	Batteriespeicher-BS 19.2 - NO-F (Hinten)	Batteriespeicher	3	0	3	535	0	-13	-65,5	-0,7	0	-1,6	74,9	0,8	0	3,6	4,3
101	Batteriespeicher-BS 19.2 - NO-F (Hinten)	Batteriespeicher	3	0	3	536	0	-4,2	-65,5	-1,4	-0,1	-1,6	74,9	0	0	3,6	11,6
101	Batteriespeicher-BS 19.2 - NO-F (Hinten)	Batteriespeicher	3	0	3	506	0	-9,6	-65	-0,9	0	-1,6	74,9	0,2	0	3,6	7,5
101	Batteriespeicher-BS 19.2 - NO-F (Hinten)	Batteriespeicher	3	0	3	514	0	-4,7	-65,2	-1,8	-0,1	-1,6	74,9	0	0	3,6	11

Nr.	Quelle	Gruppe	DC dB	KI dB	KT dB	d (p) m	DI dB	Abar dB	Adiv dB	Aatm dB	Agr dB	Cmet LrT dB	Lw T dB(A)	Ref. Ant. dB(A)	dLw LrT dB	ZR LrT dB	LrT dB(A)
101	Batteriespeicher-BS 19.2 - NO-F (Hinten)	Batteriespeicher	3	0	3	513	0	-11,3	-65,1	-0,9	0	-1,6	74,9	0	0	3,6	5,5
101	Batteriespeicher-BS 19.2 - NO-F (Hinten)	Batteriespeicher	3	0	3	531	0	-3,1	-65,5	-1,6	0	-1,6	74,9	0	0	3,6	12,6
101	Batteriespeicher-BS 19.2 - NO-F (Hinten)	Batteriespeicher	3	0	3	503	0	-0,5	-65	-2	0	-1,6	74,9	1,9	0	3,6	17,3
101	Batteriespeicher-BS 19.2 - NO-F (Hinten)	Batteriespeicher	3	0	3	534	0	-4,8	-65,5	-1,4	0	-1,6	74,9	0,3	0	3,6	11,4
101	Batteriespeicher-BS 19.2 - NO-F (Hinten)	Batteriespeicher	3	0	3	504	0	-10,8	-65	-1	0	-1,6	74,9	0,3	0	3,6	6,4
101	Batteriespeicher-BS 19.2 - NO-F (Hinten)	Batteriespeicher	3	0	3	532	0	-14,7	-65,5	-0,8	0	-1,6	74,9	0,2	0	3,6	2,1
101	Batteriespeicher-BS 19.2 - NO-F (Hinten)	Batteriespeicher	3	0	3	511	0	0	-65,1	-2,1	0	-1,6	74,9	0	0	3,6	15,6
101	Batteriespeicher-BS 19.2 - NO-F (Hinten)	Batteriespeicher	3	0	3	509	0	-4,9	-65,1	-1,8	-0,1	-1,6	74,9	0	0	3,6	11
101	Batteriespeicher-BS 19.2 - NO-F (Hinten)	Batteriespeicher	3	0	3	520	0	-10,7	-65,3	-0,8	0	-1,6	74,9	0	0	3,6	6
101	Batteriespeicher-BS 19.2 - NO-F (Hinten)	Batteriespeicher	3	0	3	510	0	-10	-65,1	-0,8	0	-1,6	74,9	0	0	3,6	6,9
101	Batteriespeicher-BS 19.2 - NO-F (Hinten)	Batteriespeicher	3	0	3	517	0	-11,5	-65,2	-0,9	0	-1,6	74,9	0	0	3,6	5,2
101	Batteriespeicher-BS 19.2 - NO-F (Hinten)	Batteriespeicher	3	0	3	516	0	0	-65,2	-2,1	0	-1,6	74,9	0	0	3,6	15,4
101	Batteriespeicher-BS 19.2 - NO-F (Hinten)	Batteriespeicher	3	0	3	519	0	-4,7	-65,2	-1,8	-0,1	-1,6	74,9	0,1	0	3,6	11
101	Batteriespeicher-BS 19.2 - NO-F (Hinten)	Batteriespeicher	3	0	3	539	0	-4,7	-65,6	-1,5	0	-1,6	74,9	0,2	0	3,6	11,2
101	Batteriespeicher-BS 19.2 - NO-F (Hinten)	Batteriespeicher	3	0	3	506	0	-0,5	-65	-2	0	-1,6	74,9	0,9	0	3,6	16,3
101	Batteriespeicher-BS 19.2 - NO-F (Hinten)	Batteriespeicher	3	0	3	537	0	-13,6	-65,6	-0,8	0	-1,6	74,9	0	0	3,6	2,9
101	Batteriespeicher-BS 19.2 - NO-F (Hinten)	Batteriespeicher	3	0	3	507	0	-11,1	-65,1	-0,9	0	-1,6	74,9	0	0	3,6	5,7
101	Batteriespeicher-BS 19.2 - NO-F (Hinten)	Batteriespeicher	3	0	3	540	0	-13	-65,6	-0,8	0	-1,6	74,9	0	0	3,6	3,4
101	Batteriespeicher-BS 19.2 - NO-F (Hinten)	Batteriespeicher	3	0	3	515	0	-10,1	-65,2	-0,8	0	-1,6	74,9	0	0	3,6	6,7
101	Batteriespeicher-BS 19.2 - NO-F (Hinten)	Batteriespeicher	3	0	3	529	0	-5	-65,4	-1,4	0	-1,6	74,9	0,1	0	3,6	11
101	Batteriespeicher-BS 19.2 - NO-F (Hinten)	Batteriespeicher	3	0	3	525	0	-4,8	-65,3	-1,4	-0,1	-1,6	74,9	1,6	0	3,6	12,8
101	Batteriespeicher-BS 19.2 - NO-F (Hinten)	Batteriespeicher	3	0	3	530	0	-13,6	-65,4	-0,7	0	-1,6	74,9	0,1	0	3,6	3,1
101	Batteriespeicher-BS 19.2 - NO-F (Hinten)	Batteriespeicher	3	0	3	526	0	-13	-65,4	-0,8	0	-1,6	74,9	0,5	0	3,6	4,2
101	Batteriespeicher-BS 19.2 - NO-F (Hinten)	Batteriespeicher	3	0	3	528	0	-14,8	-65,4	-0,8	0	-1,6	74,9	0,6	0	3,6	2,5
101	Batteriespeicher-BS 19.2 - NO-F (Hinten)	Batteriespeicher	3	0	3	526	0	-3,4	-65,4	-1,5	-0,1	-1,6	74,9	1,2	0	3,6	13,7
101	Batteriespeicher-BS 19.2 - NO-F (Hinten)	Batteriespeicher	3	0	3	523	0	-0,5	-65,3	-2	0	-1,6	74,9	1,9	0	3,6	16,9
101	Batteriespeicher-BS 19.2 - NO-F (Hinten)	Batteriespeicher	3	0	3	524	0	-14,2	-65,3	-0,8	0	-1,6	74,9	0,5	0	3,6	2,9
102	Batteriespeicher-BS 19.2 - NW-F (Links)	Batteriespeicher	3	0	3	508	0	-11,5	-65,1	-0,6	-0,1	-1,6	70,9	0,2	0	3,6	1,7
102	Batteriespeicher-BS 19.2 - NW-F (Links)	Batteriespeicher	3	0	3	541	0	-14,4	-65,6	-0,7	-0,1	-1,6	74,9	3,5	0	3,6	5,5
102	Batteriespeicher-BS 19.2 - NW-F (Links)	Batteriespeicher	3	0	3	524	0	-12,9	-65,3	-0,7	-0,1	-1,6	70,9	0	0	3,6	-0,2
102	Batteriespeicher-BS 19.2 - NW-F (Links)	Batteriespeicher	3	0	3	505	0	-5	-65	-1,9	0	-1,6	74,9	0	0	3,6	10,9
102	Batteriespeicher-BS 19.2 - NW-F (Links)	Batteriespeicher	3	0	3	510	0	-5	-65,1	-1,8	0	-1,6	74,9	0	0	3,6	10,8
102	Batteriespeicher-BS 19.2 - NW-F (Links)	Batteriespeicher	3	0	3	535	0	-4,4	-65,5	-1,5	0	-1,6	70,9	0	0	3,6	7,4
102	Batteriespeicher-BS 19.2 - NW-F (Links)	Batteriespeicher	3	0	3	510	0	-12,7	-65,1	-0,6	-0,1	-1,6	70,9	0,2	0	3,6	0,5
102	Batteriespeicher-BS 19.2 - NW-F (Links)	Batteriespeicher	3	0	3	514	0	-12,6	-65,2	-0,6	-0,1	-1,6	70,9	0	0	3,6	0,3
102	Batteriespeicher-BS 19.2 - NW-F (Links)	Batteriespeicher	3	0	3	531	0	-14,5	-65,5	-0,7	0	-1,6	74,9	0,2	0	3,6	2,4
102	Batteriespeicher-BS 19.2 - NW-F (Links)	Batteriespeicher	3	0	3	512	0	-4,1	-65,1	-1,8	0	-1,6	70,9	0	0	3,6	7,7
102	Batteriespeicher-BS 19.2 - NW-F (Links)	Batteriespeicher	3	0	3	503	0	-4,7	-65	-1,9	0	-1,6	70,9	0	0	3,6	7,2

Nr.	Quelle	Gruppe	DC dB	KI dB	KT dB	d (p) m	DI dB	Abar dB	Adiv dB	Aatm dB	Agr dB	Cmet LrT dB	Lw T dB(A)	Ref. Ant. dB(A)	dLw LrT dB	ZR LrT dB	LrT dB(A)
102	Batteriespeicher-BS 19.2 - NW-F (Links)	Batteriespeicher	3	0	3	544	0	-15,6	-65,7	-0,7	-0,1	-1,6	70,9	7	0	3,6	3,6
102	Batteriespeicher-BS 19.2 - NW-F (Links)	Batteriespeicher	3	0	3	523	0	-4	-65,3	-1,4	0	-1,6	70,9	0,3	0	3,6	8,3
102	Batteriespeicher-BS 19.2 - NW-F (Links)	Batteriespeicher	3	0	3	521	0	-10,8	-65,3	-0,6	-0,1	-1,6	70,9	0	0	3,6	1,9
102	Batteriespeicher-BS 19.2 - NW-F (Links)	Batteriespeicher	3	0	3	532	0	-2,8	-65,5	-1,6	0	-1,6	70,9	0	0	3,6	9
102	Batteriespeicher-BS 19.2 - NW-F (Links)	Batteriespeicher	3	0	3	521	0	-5,7	-65,3	-1,3	0	-1,6	70,9	0,9	0	3,6	7,4
102	Batteriespeicher-BS 19.2 - NW-F (Links)	Batteriespeicher	3	0	3	528	0	-2,4	-65,4	-1,7	0	-1,6	70,9	0,1	0	3,6	9,4
102	Batteriespeicher-BS 19.2 - NW-F (Links)	Batteriespeicher	3	0	3	508	0	-4,2	-65,1	-1,8	0	-1,6	70,9	0	0	3,6	7,7
102	Batteriespeicher-BS 19.2 - NW-F (Links)	Batteriespeicher	3	0	3	501	0	-4,7	-64,9	-1,8	0	-1,6	74,9	0,9	0	3,6	12,2
102	Batteriespeicher-BS 19.2 - NW-F (Links)	Batteriespeicher	3	0	3	511	0	-11,3	-65,1	-0,6	-0,1	-1,6	70,9	0,1	0	3,6	1,7
102	Batteriespeicher-BS 19.2 - NW-F (Links)	Batteriespeicher	3	0	3	516	0	-11,1	-65,2	-0,6	-0,1	-1,6	70,9	0	0	3,6	1,7
102	Batteriespeicher-BS 19.2 - NW-F (Links)	Batteriespeicher	3	0	3	536	0	-14,3	-65,5	-0,7	0	-1,6	74,9	3,1	0	3,6	5,4
102	Batteriespeicher-BS 19.2 - NW-F (Links)	Batteriespeicher	3	0	3	519	0	-5	-65,2	-1,3	0	-1,6	70,9	0,8	0	3,6	8,1
102	Batteriespeicher-BS 19.2 - NW-F (Links)	Batteriespeicher	3	0	3	525	0	-5,2	-65,4	-1,4	0	-1,6	70,9	0	0	3,6	6,8
102	Batteriespeicher-BS 19.2 - NW-F (Links)	Batteriespeicher	3	0	3	515	0	-5,1	-65,2	-1,9	0	-1,6	74,9	0	0	3,6	10,6
102	Batteriespeicher-BS 19.2 - NW-F (Links)	Batteriespeicher	3	0	3	528	0	-12	-65,4	-0,8	-0,1	-1,6	74,9	0,2	0	3,6	4,8
102	Batteriespeicher-BS 19.2 - NW-F (Links)	Batteriespeicher	3	0	3	530	0	-15,6	-65,4	-0,7	-0,1	-1,6	70,9	6,7	0	3,6	3,7
102	Batteriespeicher-BS 19.2 - NW-F (Links)	Batteriespeicher	3	0	3	499	0	-4,8	-64,9	-1,9	0	-1,6	70,9	0,9	0	3,6	8,1
102	Batteriespeicher-BS 19.2 - NW-F (Links)	Batteriespeicher	3	0	3	530	0	-4,4	-65,4	-1,5	0	-1,6	70,9	0,5	0	3,6	7,9
102	Batteriespeicher-BS 19.2 - NW-F (Links)	Batteriespeicher	3	0	3	519	0	-12,4	-65,3	-0,6	-0,1	-1,6	70,9	0	0	3,6	0,4
102	Batteriespeicher-BS 19.2 - NW-F (Links)	Batteriespeicher	3	0	3	539	0	-15,6	-65,6	-0,7	-0,1	-1,6	70,9	6,8	0	3,6	3,6
102	Batteriespeicher-BS 19.2 - NW-F (Links)	Batteriespeicher	3	0	3	534	0	-15,5	-65,5	-0,7	0	-1,6	70,9	6,3	0	3,6	3,3
103	Batteriespeicher-BS 19.2 - SW-F (Vorne)	Batteriespeicher	3	0	3	512	0	-8,8	-65,1	-1,1	0	-1,6	74,9	0	0	3,6	7,7
103	Batteriespeicher-BS 19.2 - SW-F (Vorne)	Batteriespeicher	3	0	3	523	0	-5,8	-65,3	-1,4	0	-1,6	74,9	1,2	0	3,6	11,4
103	Batteriespeicher-BS 19.2 - SW-F (Vorne)	Batteriespeicher	3	0	3	525	0	-11,1	-65,4	-1	-0,1	-1,6	74,9	0,6	0	3,6	6
103	Batteriespeicher-BS 19.2 - SW-F (Vorne)	Batteriespeicher	3	0	3	532	0	-8,8	-65,5	-1,1	0	-1,6	74,9	1,2	0	3,6	8,7
103	Batteriespeicher-BS 19.2 - SW-F (Vorne)	Batteriespeicher	3	0	3	529	0	-12	-65,4	-1	0	-1,6	74,9	1,9	0	3,6	6,3
103	Batteriespeicher-BS 19.2 - SW-F (Vorne)	Batteriespeicher	3	0	3	505	0	-8,6	-65	-1,2	0	-1,6	74,9	0,7	0	3,6	8,7
103	Batteriespeicher-BS 19.2 - SW-F (Vorne)	Batteriespeicher	3	0	3	519	0	-9,7	-65,3	-1,1	0	-1,6	74,9	0	0	3,6	6,6
103	Batteriespeicher-BS 19.2 - SW-F (Vorne)	Batteriespeicher	3	0	3	532	0	-7,3	-65,5	-1,2	0	-1,6	74,9	0	0	3,6	9
103	Batteriespeicher-BS 19.2 - SW-F (Vorne)	Batteriespeicher	3	0	3	523	0	-13,6	-65,3	-0,7	0	-1,6	74,9	3,5	0	3,6	6,6
103	Batteriespeicher-BS 19.2 - SW-F (Vorne)	Batteriespeicher	3	0	3	509	0	-9	-65,1	-1,2	0	-1,6	74,9	0	0	3,6	7,5
103	Batteriespeicher-BS 19.2 - SW-F (Vorne)	Batteriespeicher	3	0	3	516	0	-8,9	-65,2	-1,1	-0,1	-1,6	74,9	0	0	3,6	7,6
103	Batteriespeicher-BS 19.2 - SW-F (Vorne)	Batteriespeicher	3	0	3	503	0	-10,1	-65	-0,9	-0,1	-1,6	74,9	1,7	0	3,6	8,5
103	Batteriespeicher-BS 19.2 - SW-F (Vorne)	Batteriespeicher	3	0	3	529	0	-9,8	-65,4	-1,2	0	-1,6	74,9	0	0	3,6	6,3
103	Batteriespeicher-BS 19.2 - SW-F (Vorne)	Batteriespeicher	3	0	3	512	0	-10,6	-65,1	-0,8	0	-1,6	74,9	1,6	0	3,6	7,8
103	Batteriespeicher-BS 19.2 - SW-F (Vorne)	Batteriespeicher	3	0	3	507	0	-10,5	-65	-0,9	-0,1	-1,6	74,9	1,6	0	3,6	8
103	Batteriespeicher-BS 19.2 - SW-F (Vorne)	Batteriespeicher	3	0	3	503	0	-8,2	-65	-1,1	0	-1,6	74,9	0,6	0	3,6	9,1
103	Batteriespeicher-BS 19.2 - SW-F (Vorne)	Batteriespeicher	3	0	3	515	0	-11,7	-65,2	-0,7	0	-1,6	74,9	1,9	0	3,6	7,2

Nr.	Quelle	Gruppe	DC dB	KI dB	KT dB	d (p) m	DI dB	Abar dB	Adiv dB	Aatm dB	Agr dB	Cmet LrT dB	Lw T dB(A)	Ref. Ant. dB(A)	dLw LrT dB	ZR LrT dB	LrT dB(A)
103	Batteriespeicher-BS 19.2 - SW-F (Vorne)	Batteriespeicher	3	0	3	507	0	-8,5	-65	-1,1	-0,1	-1,6	74,9	0	0	3,6	8,1
103	Batteriespeicher-BS 19.2 - SW-F (Vorne)	Batteriespeicher	3	0	3	509	0	-11,5	-65,1	-0,8	0	-1,6	74,9	1,9	0	3,6	7,4
103	Batteriespeicher-BS 19.2 - SW-F (Vorne)	Batteriespeicher	3	0	3	519	0	-12,3	-65,3	-0,8	0	-1,6	74,9	2,5	0	3,6	7
103	Batteriespeicher-BS 19.2 - SW-F (Vorne)	Batteriespeicher	3	0	3	537	0	-7,6	-65,5	-1,2	-0,1	-1,6	74,9	0	0	3,6	8,5
103	Batteriespeicher-BS 19.2 - SW-F (Vorne)	Batteriespeicher	3	0	3	540	0	-12,3	-65,6	-0,8	0	-1,6	74,9	2,6	0	3,6	6,7
103	Batteriespeicher-BS 19.2 - SW-F (Vorne)	Batteriespeicher	3	0	3	516	0	-10,6	-65,2	-0,8	0	-1,6	74,9	1,9	0	3,6	8
103	Batteriespeicher-BS 19.2 - SW-F (Vorne)	Batteriespeicher	3	0	3	537	0	-9,7	-65,5	-1	0	-1,6	74,9	1,2	0	3,6	7,8
103	Batteriespeicher-BS 19.2 - SW-F (Vorne)	Batteriespeicher	3	0	3	527	0	-6,9	-65,4	-1,2	0	-1,6	74,9	1	0	3,6	10,3
103	Batteriespeicher-BS 19.2 - SW-F (Vorne)	Batteriespeicher	3	0	3	525	0	-14	-65,4	-0,7	0	-1,6	74,9	2,8	0	3,6	5,5
103	Batteriespeicher-BS 19.2 - SW-F (Vorne)	Batteriespeicher	3	0	3	535	0	-11,2	-65,5	-1	0	-1,6	74,9	0,1	0	3,6	5,2
103	Batteriespeicher-BS 19.2 - SW-F (Vorne)	Batteriespeicher	3	0	3	527	0	-8,5	-65,4	-1,1	0	-1,6	74,9	1,2	0	3,6	9
103	Batteriespeicher-BS 19.2 - SW-F (Vorne)	Batteriespeicher	3	0	3	534	0	-13,5	-65,5	-0,8	0	-1,6	74,9	1,9	0	3,6	4,9
103	Batteriespeicher-BS 19.2 - SW-F (Vorne)	Batteriespeicher	3	0	3	506	0	-11,2	-65	-0,8	-0,1	-1,6	74,9	1,9	0	3,6	7,7
103	Batteriespeicher-BS 19.2 - SW-F (Vorne)	Batteriespeicher	3	0	3	540	0	-9,3	-65,6	-1,2	0	-1,6	74,9	0,1	0	3,6	6,9
103	Batteriespeicher-BS 19.2 - SW-F (Vorne)	Batteriespeicher	3	0	3	515	0	-9,4	-65,2	-1,1	0	-1,6	74,9	0	0	3,6	7,1
104	Batteriespeicher-BS 19.2 - Dach (Oben)	Batteriespeicher	3	0	3	517	0	-4,5	-65,2	-1,8	0,7	-1,6	75,1	0	0	3,6	12,3
104	Batteriespeicher-BS 19.2 - Dach (Oben)	Batteriespeicher	3	0	3	519	0	-4,1	-65,3	-1,6	0,7	-1,6	75,1	0	0	3,6	12,8
104	Batteriespeicher-BS 19.2 - Dach (Oben)	Batteriespeicher	3	0	3	527	0	-4,5	-65,4	-1,8	0,7	-1,6	75,1	1,8	0	3,6	13,9
104	Batteriespeicher-BS 19.2 - Dach (Oben)	Batteriespeicher	3	0	3	520	0	-4,5	-65,3	-1,8	0,7	-1,6	75,1	0	0	3,6	12,2
104	Batteriespeicher-BS 19.2 - Dach (Oben)	Batteriespeicher	3	0	3	540	0	-4,5	-65,6	-1,9	0,7	-1,6	75,1	0	0	3,6	11,9
104	Batteriespeicher-BS 19.2 - Dach (Oben)	Batteriespeicher	3	0	3	512	0	-4,5	-65,1	-1,8	0,7	-1,6	75,1	0	0	3,6	12,4
104	Batteriespeicher-BS 19.2 - Dach (Oben)	Batteriespeicher	3	0	3	514	0	-4,1	-65,2	-1,6	0,7	-1,6	75,1	0	0	3,6	12,9
104	Batteriespeicher-BS 19.2 - Dach (Oben)	Batteriespeicher	3	0	3	525	0	-4,5	-65,4	-1,8	0,7	-1,6	75,1	1,8	0	3,6	14
104	Batteriespeicher-BS 19.2 - Dach (Oben)	Batteriespeicher	3	0	3	515	0	-4,5	-65,2	-1,8	0,7	-1,6	75,1	0	0	3,6	12,3
104	Batteriespeicher-BS 19.2 - Dach (Oben)	Batteriespeicher	3	0	3	516	0	-4,1	-65,2	-1,6	0,7	-1,6	75,1	0	0	3,6	12,8
104	Batteriespeicher-BS 19.2 - Dach (Oben)	Batteriespeicher	3	0	3	535	0	-4,5	-65,5	-1,8	0,7	-1,6	75,1	0	0	3,6	11,9
104	Batteriespeicher-BS 19.2 - Dach (Oben)	Batteriespeicher	3	0	3	530	0	-4,5	-65,4	-1,8	0,7	-1,6	75,1	0	0	3,6	12
104	Batteriespeicher-BS 19.2 - Dach (Oben)	Batteriespeicher	3	0	3	534	0	-4,4	-65,5	-1,8	0,7	-1,6	75,1	0	0	3,6	12,1
104	Batteriespeicher-BS 19.2 - Dach (Oben)	Batteriespeicher	3	0	3	532	0	-4,5	-65,5	-1,8	0,7	-1,6	75,1	0	0	3,6	12
104	Batteriespeicher-BS 19.2 - Dach (Oben)	Batteriespeicher	3	0	3	531	0	-4,4	-65,5	-1,8	0,7	-1,6	75,1	0	0	3,6	12,2
104	Batteriespeicher-BS 19.2 - Dach (Oben)	Batteriespeicher	3	0	3	527	0	-4,5	-65,4	-1,8	0,7	-1,6	75,1	1,4	0	3,6	13,5
104	Batteriespeicher-BS 19.2 - Dach (Oben)	Batteriespeicher	3	0	3	539	0	-4,3	-65,6	-1,8	0,7	-1,6	75,1	0	0	3,6	12,2
104	Batteriespeicher-BS 19.2 - Dach (Oben)	Batteriespeicher	3	0	3	537	0	-4,5	-65,6	-1,8	0,7	-1,6	75,1	0	0	3,6	11,9
104	Batteriespeicher-BS 19.2 - Dach (Oben)	Batteriespeicher	3	0	3	529	0	-4,2	-65,4	-1,8	0,7	-1,6	75,1	0	0	3,6	12,4
104	Batteriespeicher-BS 19.2 - Dach (Oben)	Batteriespeicher	3	0	3	536	0	-4,5	-65,5	-1,8	0,7	-1,6	75,1	0	0	3,6	11,9
104	Batteriespeicher-BS 19.2 - Dach (Oben)	Batteriespeicher	3	0	3	525	0	-4,5	-65,4	-1,8	0,7	-1,6	75,1	1,8	0	3,6	14
104	Batteriespeicher-BS 19.2 - Dach (Oben)	Batteriespeicher	3	0	3	507	0	-4,1	-65	-1,6	0,7	-1,5	75,1	0,1	0	3,6	13,2
104	Batteriespeicher-BS 19.2 - Dach (Oben)	Batteriespeicher	3	0	3	523	0	-4,5	-65,3	-1,8	0,7	-1,6	75,1	1,9	0	3,6	14,1

Nr.	Quelle	Gruppe	DC dB	KI dB	KT dB	d (p) m	DI dB	Abar dB	Adiv dB	Aatm dB	Agr dB	Cmet LrT dB	Lw T dB(A)	Ref. Ant. dB(A)	dLw LrT dB	ZR LrT dB	LrT dB(A)
104	Batteriespeicher-BS 19.2 - Dach (Oben)	Batteriespeicher	3	0	3	507	0	-4,5	-65,1	-1,8	0,7	-1,5	75,1	0	0	3,6	12,5
104	Batteriespeicher-BS 19.2 - Dach (Oben)	Batteriespeicher	3	0	3	509	0	-4,1	-65,1	-1,6	0,7	-1,6	75,1	0	0	3,6	13
104	Batteriespeicher-BS 19.2 - Dach (Oben)	Batteriespeicher	3	0	3	503	0	-4,1	-65	-1,6	0,7	-1,5	75,1	1,6	0	3,6	14,7
104	Batteriespeicher-BS 19.2 - Dach (Oben)	Batteriespeicher	3	0	3	503	0	-4,5	-65	-1,8	0,7	-1,5	75,1	1,8	0	3,6	14,4
104	Batteriespeicher-BS 19.2 - Dach (Oben)	Batteriespeicher	3	0	3	505	0	-4,1	-65	-1,6	0,7	-1,5	75,1	1,6	0	3,6	14,7
104	Batteriespeicher-BS 19.2 - Dach (Oben)	Batteriespeicher	3	0	3	506	0	-4,5	-65	-1,8	0,7	-1,5	75,1	1,8	0	3,6	14,4
104	Batteriespeicher-BS 19.2 - Dach (Oben)	Batteriespeicher	3	0	3	524	0	-4,5	-65,3	-1,8	0,7	-1,6	75,1	1,8	0	3,6	14
104	Batteriespeicher-BS 19.2 - Dach (Oben)	Batteriespeicher	3	0	3	510	0	-4,5	-65,1	-1,8	0,7	-1,6	75,1	0	0	3,6	12,5
104	Batteriespeicher-BS 19.2 - Dach (Oben)	Batteriespeicher	3	0	3	512	0	-4,1	-65,1	-1,6	0,7	-1,6	75,1	0	0	3,6	12,9
105	Mittelspannungsstation-MST 19.3 - NW-F (Links)	Batteriespeicher	3	0	3	495	0	-1	-64,8	-2,3	-0,3	-1,6	75,4	2,1	0	3,6	16,9
105	Mittelspannungsstation-MST 19.3 - NW-F (Links)	Batteriespeicher	3	0	3	534	0	-16,3	-65,5	-1	-0,2	-1,6	75,4	0,7	0	3,6	0,9
105	Mittelspannungsstation-MST 19.3 - NW-F (Links)	Batteriespeicher	3	0	3	508	0	0	-65,1	-2,7	-0,5	-1,6	75,4	0,9	0	3,6	16
105	Mittelspannungsstation-MST 19.3 - NW-F (Links)	Batteriespeicher	3	0	3	503	0	0	-65	-2,6	-0,4	-1,6	75,4	0	0	3,6	15,2
105	Mittelspannungsstation-MST 19.3 - NW-F (Links)	Batteriespeicher	3	0	3	498	0	-1	-64,9	-2,3	-0,4	-1,6	75,4	1,2	0	3,6	15,9
105	Mittelspannungsstation-MST 19.3 - NW-F (Links)	Batteriespeicher	3	0	3	543	0	-16,9	-65,6	-1,1	-0,3	-1,6	75,4	0	0	3,6	-0,8
105	Mittelspannungsstation-MST 19.3 - NW-F (Links)	Batteriespeicher	3	0	3	548	0	-16,3	-65,7	-1,1	-0,2	-1,6	80,4	0	0	3,6	5
105	Mittelspannungsstation-MST 19.3 - NW-F (Links)	Batteriespeicher	3	0	3	538	0	-16,9	-65,6	-1,1	-0,3	-1,6	75,4	0,1	0	3,6	-0,5
106	Mittelspannungsstation-MST 19.3 - SW-F (Vorne)	Batteriespeicher	3	0	3	506	0	-13,5	-65	-1	-0,4	-1,6	80,4	4,6	0	3,6	13
106	Mittelspannungsstation-MST 19.3 - SW-F (Vorne)	Batteriespeicher	3	0	3	511	0	-13,6	-65,1	-1	-0,3	-1,6	80,4	5,1	0	3,6	13,4
106	Mittelspannungsstation-MST 19.3 - SW-F (Vorne)	Batteriespeicher	3	0	3	501	0	-13,7	-64,9	-1	-0,3	-1,6	80,4	4,3	0	3,6	12,7
106	Mittelspannungsstation-MST 19.3 - SW-F (Vorne)	Batteriespeicher	3	0	3	540	0	-11,6	-65,6	-1,3	-0,3	-1,6	80,4	0,6	0	3,6	10
106	Mittelspannungsstation-MST 19.3 - SW-F (Vorne)	Batteriespeicher	3	0	3	497	0	-13,8	-64,9	-1	-0,3	-1,6	80,4	4,9	0	3,6	13,2
106	Mittelspannungsstation-MST 19.3 - SW-F (Vorne)	Batteriespeicher	3	0	3	545	0	-10,9	-65,7	-1,4	-0,3	-1,6	80,4	1,2	0	3,6	11,3
106	Mittelspannungsstation-MST 19.3 - SW-F (Vorne)	Batteriespeicher	3	0	3	532	0	-11,1	-65,5	-1,3	-0,3	-1,6	80,4	1,2	0	3,6	11,2
106	Mittelspannungsstation-MST 19.3 - SW-F (Vorne)	Batteriespeicher	3	0	3	536	0	-11,8	-65,5	-1,3	-0,3	-1,6	80,4	0,8	0	3,6	10,1
107	Mittelspannungsstation-MST 19.3 - SO-F (Rechts)	Batteriespeicher	3	0	3	545	0	-4,8	-65,7	-1,8	-0,3	-1,7	75,4	0	0	3,6	10,7
107	Mittelspannungsstation-MST 19.3 - SO-F (Rechts)	Batteriespeicher	3	0	3	540	0	-4,5	-65,6	-1,7	-0,3	-1,6	75,4	0	0	3,6	11,1
107	Mittelspannungsstation-MST 19.3 - SO-F (Rechts)	Batteriespeicher	3	0	3	535	0	-5	-65,5	-1,6	-0,3	-1,6	75,4	1,4	0	3,6	12,2
107	Mittelspannungsstation-MST 19.3 - SO-F (Rechts)	Batteriespeicher	3	0	3	532	0	-5,7	-65,5	-2,1	-0,3	-1,6	75,4	0,5	0	3,6	10,2
107	Mittelspannungsstation-MST 19.3 - SO-F (Rechts)	Batteriespeicher	3	0	3	507	0	-6,9	-65	-1,6	-0,2	-1,6	75,4	0	0	3,6	9,5
107	Mittelspannungsstation-MST 19.3 - SO-F (Rechts)	Batteriespeicher	3	0	3	501	0	-7,1	-65	-1,6	-0,3	-1,6	75,4	0,1	0	3,6	9,5
107	Mittelspannungsstation-MST 19.3 - SO-F (Rechts)	Batteriespeicher	3	0	3	512	0	-7,8	-65,1	-1,5	-0,1	-1,6	75,4	0	0	3,6	8,7
107	Mittelspannungsstation-MST 19.3 - SO-F (Rechts)	Batteriespeicher	3	0	3	497	0	-7	-64,9	-1,6	-0,3	-1,6	75,4	0,3	0	3,6	9,8
108	Mittelspannungsstation-MST 19.3 - NO-F (Hinten)	Batteriespeicher	3	0	3	509	0	0	-65,1	-2,6	-0,3	-1,6	80,4	0	0	3,6	20,4
108	Mittelspannungsstation-MST 19.3 - NO-F (Hinten)	Batteriespeicher	3	0	3	548	0	-17	-65,7	-1,1	-0,3	-1,6	80,4	0	0	3,6	4,2
108	Mittelspannungsstation-MST 19.3 - NO-F (Hinten)	Batteriespeicher	3	0	3	499	0	0	-64,9	-2,5	-0,3	-1,6	80,4	0	0	3,6	20,6
108	Mittelspannungsstation-MST 19.3 - NO-F (Hinten)	Batteriespeicher	3	0	3	534	0	-15,9	-65,5	-1,1	-0,3	-1,6	80,4	0,6	0	3,6	6,1
108	Mittelspannungsstation-MST 19.3 - NO-F (Hinten)	Batteriespeicher	3	0	3	504	0	0	-65	-2,6	-0,4	-1,6	80,4	0	0	3,6	20,4

Nr.	Quelle	Gruppe	DC dB	KI dB	KT dB	d (p) m	DI dB	Abar dB	Adiv dB	Aatm dB	Agr dB	Cmet LrT dB	Lw T dB(A)	Ref. Ant. dB(A)	dLw LrT dB	ZR LrT dB	LrT dB(A)
108	Mittelspannungsstation-MST 19.3 - NO-F (Hinten)	Batteriespeicher	3	0	3	543	0	-17,2	-65,6	-1,1	-0,3	-1,6	80,4	0	0	3,6	4,1
108	Mittelspannungsstation-MST 19.3 - NO-F (Hinten)	Batteriespeicher	3	0	3	495	0	-1,1	-64,8	-2,3	-0,3	-1,6	80,4	2,1	0	3,6	22
108	Mittelspannungsstation-MST 19.3 - NO-F (Hinten)	Batteriespeicher	3	0	3	538	0	-17,4	-65,6	-1,1	-0,3	-1,6	80,4	0,4	0	3,6	4,4
109	Mittelspannungsstation-MST 19.3 - Dach (Oben)	Batteriespeicher	3	0	3	496	0	-4,4	-64,9	-2	0,5	-1,6	81	2,8	0	3,6	21,1
109	Mittelspannungsstation-MST 19.3 - Dach (Oben)	Batteriespeicher	3	0	3	533	0	-7,3	-65,5	-1,5	0,5	-1,6	81	1,6	0	3,6	16,9
109	Mittelspannungsstation-MST 19.3 - Dach (Oben)	Batteriespeicher	3	0	3	542	0	-7,2	-65,6	-1,6	0,5	-1,6	81	0,3	0	3,6	15,5
109	Mittelspannungsstation-MST 19.3 - Dach (Oben)	Batteriespeicher	3	0	3	510	0	-4,4	-65,1	-2,1	0,5	-1,6	81	1,2	0	3,6	19,1
109	Mittelspannungsstation-MST 19.3 - Dach (Oben)	Batteriespeicher	3	0	3	505	0	-4,4	-65	-2	0,5	-1,6	81	1,2	0	3,6	19,2
109	Mittelspannungsstation-MST 19.3 - Dach (Oben)	Batteriespeicher	3	0	3	537	0	-7,5	-65,5	-1,6	0,5	-1,6	81	1	0	3,6	15,9
109	Mittelspannungsstation-MST 19.3 - Dach (Oben)	Batteriespeicher	3	0	3	547	0	-6,5	-65,7	-1,7	0,5	-1,6	81	0,5	0	3,6	16,2
109	Mittelspannungsstation-MST 19.3 - Dach (Oben)	Batteriespeicher	3	0	3	500	0	-4,4	-64,9	-2	0,5	-1,6	81	1,4	0	3,6	19,6
201	Transformator Hochspannung 1	Batteriespeicher	0	0	3	616	0	-1	-66,7	-1,9	0,2	-1,6	88	0	0	3,6	23,4
202	Erdungstransformator 1	Batteriespeicher	0	0	3	623	0	-0,2	-66,8	-2	0,2	-1,7	85	0	0	3,6	21
301	PKW Wartung Fahren	Standard Gewerbelärm	0	0	0	512	0	-4,7	-65,1	-2,3	-1,1	-1,7	92,5	1,4	-12	6	12,8
302	PKW Wartung Parkvorgang	Batteriespeicher	0	0	3	523	0	-4	-65,3	-3,4	-0,2	-1,7	69,9	0	-12	6	-7,9
400	Spitzenpegel - Schaltvorgänge	Batteriespeicher	3	0	3	516	0	-2,1	-65,2	-0,9	-4,6	-1,6	0	0,9	0	3,6	-64,1

## Berechnungen für den Nachtzeitraum (22:00 Uhr bis 6:00 Uhr)

Immissionsort/ Bezeichnung, Fassade, Geschoss	Beurteilungspegel L <sub>r,N</sub> in dB(A)	Höhe des IO in m
IP01 – Teetzlebener Ch. 1/ Wohnhaus, SW, 1.OG	31	5,0
IP02 – Trostfelder Weg 12g/ Wohnhaus, SW, EG	31	2,5
IP03 – Trostfelder Weg 12f/ Wohnhaus, SW, 1.OG	32	5,0
IP04 – Thalberg 1 B/ Wohnhaus, W, 1.OG	30	5,0
IP05 – Thalberg 10/ Wohnhaus, W, 1. OG	32	5,0
IP06 – Thalberg 27/ Wohnhaus, N, 1. OG	31	5,0

Der maßgebliche Immissionsort ist im vorliegenden Fall der Immissionsort IP05, bezogen auf den Beurteilungszeitraum Nacht. Auf der Grundlage der schalltechnischen Berechnungen ist hier eine Überschreitung des Immissionsrichtwertes am ehesten zu erwarten<sup>9</sup>.

Der Übersichtlichkeit halber wird die detaillierte Dokumentation der Schallausbreitungsberechnung nachfolgend nur für den maßgeblichen Immissionsort aufgeführt. Die Detailergebnisse liegen auch für alle weiteren Immissionsorte vor und können auf Anforderung zur Verfügung gestellt werden.

<sup>9</sup> Da Immissionsrichtwerte gebietsabhängig festgelegt sind, kann eine Überschreitung auch „am ehesten“ an einem Ort zu erwarten sein, der weiter entfernt als andere Einwirkungsorte liegt.

Nr.	Quelle	Gruppe	DC dB	KI dB	KT dB	d (p) m	DI dB	Abar dB	Adiv dB	Aatm dB	Agr dB	Cmet LrN dB	Lw N dB(A)	Ref. Ant. dB(A)	dLw LrN dB	LrN dB(A)
<b>IP05 - Thalberg 10, SW: 1.OG, RW,N: 40 dB(A), LrN: 31,9 dB(A)</b>																
100	Batteriespeicher-BS 19.2 - SO-F (Rechts)	Batteriespeicher	3	0	3	514	0	-5	-65,2	-1,9	0	-1,5	70,9	0	0	3,1
100	Batteriespeicher-BS 19.2 - SO-F (Rechts)	Batteriespeicher	3	0	3	502	0	-1	-65	-2	0,1	-1,6	70,9	0	0	7,3
100	Batteriespeicher-BS 19.2 - SO-F (Rechts)	Batteriespeicher	3	0	3	524	0	-13,9	-65,3	-0,6	-0,1	-1,6	70,9	0	0	-4,7
100	Batteriespeicher-BS 19.2 - SO-F (Rechts)	Batteriespeicher	3	0	3	522	0	-13,6	-65,3	-0,6	-0,1	-1,6	70,9	0,1	0	-4,3
100	Batteriespeicher-BS 19.2 - SO-F (Rechts)	Batteriespeicher	3	0	3	510	0	-4,9	-65,1	-1,9	0	-1,5	70,9	0	0	3,2
100	Batteriespeicher-BS 19.2 - SO-F (Rechts)	Batteriespeicher	3	0	3	517	0	-13,6	-65,2	-0,6	-0,1	-1,6	70,9	1,8	0	-2,6
100	Batteriespeicher-BS 19.2 - SO-F (Rechts)	Batteriespeicher	3	0	3	520	0	-4,1	-65,3	-1,6	0	-1,6	70,9	1,5	0	5,7
100	Batteriespeicher-BS 19.2 - SO-F (Rechts)	Batteriespeicher	3	0	3	507	0	-1,1	-65	-2	0,1	-1,6	70,9	0	0	7,2
100	Batteriespeicher-BS 19.2 - SO-F (Rechts)	Batteriespeicher	3	0	3	504	0	-5,1	-65	-1,9	0	-1,5	70,9	0	0	3,1
100	Batteriespeicher-BS 19.2 - SO-F (Rechts)	Batteriespeicher	3	0	3	511	0	-0,5	-65,1	-2	0,2	-1,6	70,9	0	0	7,8
100	Batteriespeicher-BS 19.2 - SO-F (Rechts)	Batteriespeicher	3	0	3	518	0	0	-65,2	-2,1	0,2	-1,6	70,9	1,9	0	10
100	Batteriespeicher-BS 19.2 - SO-F (Rechts)	Batteriespeicher	3	0	3	512	0	-13,8	-65,1	-0,6	-0,1	-1,6	70,9	2	0	-2,5
100	Batteriespeicher-BS 19.2 - SO-F (Rechts)	Batteriespeicher	3	0	3	520	0	-13,7	-65,3	-0,6	-0,1	-1,6	70,9	0,3	0	-4,2
100	Batteriespeicher-BS 19.2 - SO-F (Rechts)	Batteriespeicher	3	0	3	530	0	-15	-65,4	-0,7	0	-1,6	70,9	2,9	0	-3,1
100	Batteriespeicher-BS 19.2 - SO-F (Rechts)	Batteriespeicher	3	0	3	522	0	-0,5	-65,3	-2	0,1	-1,6	70,9	2,1	0	9,5
100	Batteriespeicher-BS 19.2 - SO-F (Rechts)	Batteriespeicher	3	0	3	524	0	-4,5	-65,3	-1,5	0	-1,6	70,9	0	0	3,8
100	Batteriespeicher-BS 19.2 - SO-F (Rechts)	Batteriespeicher	3	0	3	500	0	-4,9	-64,9	-1,9	0	-1,5	70,9	1	0	4,4
100	Batteriespeicher-BS 19.2 - SO-F (Rechts)	Batteriespeicher	3	0	3	508	0	-13,9	-65,1	-0,6	-0,1	-1,5	70,9	2,8	0	-1,7
100	Batteriespeicher-BS 19.2 - SO-F (Rechts)	Batteriespeicher	3	0	3	532	0	-15,3	-65,5	-0,7	0	-1,6	70,9	3,1	0	-3,2
100	Batteriespeicher-BS 19.2 - SO-F (Rechts)	Batteriespeicher	3	0	3	542	0	-15,7	-65,6	-0,7	-0,1	-1,6	70,9	3,7	0	-3,4
100	Batteriespeicher-BS 19.2 - SO-F (Rechts)	Batteriespeicher	3	0	3	532	0	-2,8	-65,5	-1,7	0	-1,6	70,9	0	0	5,3
100	Batteriespeicher-BS 19.2 - SO-F (Rechts)	Batteriespeicher	3	0	3	537	0	-15,3	-65,5	-0,7	0	-1,6	70,9	3,9	0	-2,5
100	Batteriespeicher-BS 19.2 - SO-F (Rechts)	Batteriespeicher	3	0	3	527	0	-0,3	-65,4	-2,1	0,2	-1,6	70,9	0	0	7,6
100	Batteriespeicher-BS 19.2 - SO-F (Rechts)	Batteriespeicher	3	0	3	498	0	-1,6	-64,9	-2	0,1	-1,6	70,9	1,6	0	8,4
100	Batteriespeicher-BS 19.2 - SO-F (Rechts)	Batteriespeicher	3	0	3	539	0	-15,5	-65,6	-0,7	-0,1	-1,6	70,9	3	0	-3,8
100	Batteriespeicher-BS 19.2 - SO-F (Rechts)	Batteriespeicher	3	0	3	529	0	-4,6	-65,4	-1,4	0	-1,6	70,9	0	0	3,7
100	Batteriespeicher-BS 19.2 - SO-F (Rechts)	Batteriespeicher	3	0	3	534	0	-15,4	-65,5	-0,7	0	-1,6	70,9	2,8	0	-3,7
100	Batteriespeicher-BS 19.2 - SO-F (Rechts)	Batteriespeicher	3	0	3	535	0	-4,5	-65,5	-1,5	0	-1,6	70,9	0	0	3,8
100	Batteriespeicher-BS 19.2 - SO-F (Rechts)	Batteriespeicher	3	0	3	545	0	-14,8	-65,7	-0,7	-0,1	-1,6	70,9	2,9	0	-3,2
100	Batteriespeicher-BS 19.2 - SO-F (Rechts)	Batteriespeicher	3	0	3	528	0	-14,8	-65,4	-0,7	-0,1	-1,6	70,9	3,4	0	-2,4
100	Batteriespeicher-BS 19.2 - SO-F (Rechts)	Batteriespeicher	3	0	3	510	0	-13,7	-65,1	-0,6	-0,1	-1,6	70,9	1,1	0	-3,2
100	Batteriespeicher-BS 19.2 - SO-F (Rechts)	Batteriespeicher	3	0	3	514	0	-13,9	-65,2	-0,6	-0,1	-1,6	70,9	0,5	0	-4
101	Batteriespeicher-BS 19.2 - NO-F (Hinten)	Batteriespeicher	3	0	3	505	0	-4,8	-65	-1,8	-0,1	-1,6	74,9	1,8	0	9,3
101	Batteriespeicher-BS 19.2 - NO-F (Hinten)	Batteriespeicher	3	0	3	535	0	-13	-65,5	-0,7	0	-1,6	74,9	0,8	0	0,7
101	Batteriespeicher-BS 19.2 - NO-F (Hinten)	Batteriespeicher	3	0	3	536	0	-4,2	-65,5	-1,4	-0,1	-1,6	74,9	0	0	7,9
101	Batteriespeicher-BS 19.2 - NO-F (Hinten)	Batteriespeicher	3	0	3	506	0	-9,6	-65	-0,9	0	-1,5	74,9	0,2	0	3,9
101	Batteriespeicher-BS 19.2 - NO-F (Hinten)	Batteriespeicher	3	0	3	514	0	-4,7	-65,2	-1,8	-0,1	-1,6	74,9	0	0	7,4

Nr.	Quelle	Gruppe	DC dB	KI dB	KT dB	d (p) m	DI dB	Abar dB	Adiv dB	Aatm dB	Agr dB	Cmet LrN dB	Lw N dB(A)	Ref. Ant. dB(A)	dLw LrN dB	LrN dB(A)
101	Batteriespeicher-BS 19.2 - NO-F (Hinten)	Batteriespeicher	3	0	3	513	0	-11,3	-65,1	-0,9	0	-1,5	74,9	0	0	1,8
101	Batteriespeicher-BS 19.2 - NO-F (Hinten)	Batteriespeicher	3	0	3	531	0	-3,1	-65,5	-1,6	0	-1,6	74,9	0	0	9
101	Batteriespeicher-BS 19.2 - NO-F (Hinten)	Batteriespeicher	3	0	3	503	0	-0,5	-65	-2	0	-1,6	74,9	1,9	0	13,7
101	Batteriespeicher-BS 19.2 - NO-F (Hinten)	Batteriespeicher	3	0	3	534	0	-4,8	-65,5	-1,4	0	-1,6	74,9	0,3	0	7,7
101	Batteriespeicher-BS 19.2 - NO-F (Hinten)	Batteriespeicher	3	0	3	504	0	-10,8	-65	-1	0	-1,5	74,9	0,3	0	2,8
101	Batteriespeicher-BS 19.2 - NO-F (Hinten)	Batteriespeicher	3	0	3	532	0	-14,7	-65,5	-0,8	0	-1,6	74,9	0,2	0	-1,5
101	Batteriespeicher-BS 19.2 - NO-F (Hinten)	Batteriespeicher	3	0	3	511	0	0	-65,1	-2,1	0	-1,6	74,9	0	0	11,9
101	Batteriespeicher-BS 19.2 - NO-F (Hinten)	Batteriespeicher	3	0	3	509	0	-4,9	-65,1	-1,8	-0,1	-1,6	74,9	0	0	7,4
101	Batteriespeicher-BS 19.2 - NO-F (Hinten)	Batteriespeicher	3	0	3	520	0	-10,7	-65,3	-0,8	0	-1,6	74,9	0	0	2,4
101	Batteriespeicher-BS 19.2 - NO-F (Hinten)	Batteriespeicher	3	0	3	510	0	-10	-65,1	-0,8	0	-1,5	74,9	0	0	3,2
101	Batteriespeicher-BS 19.2 - NO-F (Hinten)	Batteriespeicher	3	0	3	517	0	-11,5	-65,2	-0,9	0	-1,5	74,9	0	0	1,6
101	Batteriespeicher-BS 19.2 - NO-F (Hinten)	Batteriespeicher	3	0	3	516	0	0	-65,2	-2,1	0	-1,6	74,9	0	0	11,8
101	Batteriespeicher-BS 19.2 - NO-F (Hinten)	Batteriespeicher	3	0	3	519	0	-4,7	-65,2	-1,8	-0,1	-1,6	74,9	0,1	0	7,4
101	Batteriespeicher-BS 19.2 - NO-F (Hinten)	Batteriespeicher	3	0	3	539	0	-4,7	-65,6	-1,5	0	-1,6	74,9	0,2	0	7,6
101	Batteriespeicher-BS 19.2 - NO-F (Hinten)	Batteriespeicher	3	0	3	506	0	-0,5	-65	-2	0	-1,6	74,9	0,9	0	12,6
101	Batteriespeicher-BS 19.2 - NO-F (Hinten)	Batteriespeicher	3	0	3	537	0	-13,6	-65,6	-0,8	0	-1,6	74,9	0	0	-0,8
101	Batteriespeicher-BS 19.2 - NO-F (Hinten)	Batteriespeicher	3	0	3	507	0	-11,1	-65,1	-0,9	0	-1,5	74,9	0	0	2,1
101	Batteriespeicher-BS 19.2 - NO-F (Hinten)	Batteriespeicher	3	0	3	540	0	-13	-65,6	-0,8	0	-1,6	74,9	0	0	-0,2
101	Batteriespeicher-BS 19.2 - NO-F (Hinten)	Batteriespeicher	3	0	3	515	0	-10,1	-65,2	-0,8	0	-1,6	74,9	0	0	3,1
101	Batteriespeicher-BS 19.2 - NO-F (Hinten)	Batteriespeicher	3	0	3	529	0	-5	-65,4	-1,4	0	-1,6	74,9	0,1	0	7,4
101	Batteriespeicher-BS 19.2 - NO-F (Hinten)	Batteriespeicher	3	0	3	525	0	-4,8	-65,3	-1,4	-0,1	-1,6	74,9	1,6	0	9,2
101	Batteriespeicher-BS 19.2 - NO-F (Hinten)	Batteriespeicher	3	0	3	530	0	-13,6	-65,4	-0,7	0	-1,6	74,9	0,1	0	-0,6
101	Batteriespeicher-BS 19.2 - NO-F (Hinten)	Batteriespeicher	3	0	3	526	0	-13	-65,4	-0,8	0	-1,6	74,9	0,5	0	0,6
101	Batteriespeicher-BS 19.2 - NO-F (Hinten)	Batteriespeicher	3	0	3	528	0	-14,8	-65,4	-0,8	0	-1,6	74,9	0,6	0	-1,1
101	Batteriespeicher-BS 19.2 - NO-F (Hinten)	Batteriespeicher	3	0	3	526	0	-3,4	-65,4	-1,5	-0,1	-1,6	74,9	1,2	0	10
101	Batteriespeicher-BS 19.2 - NO-F (Hinten)	Batteriespeicher	3	0	3	523	0	-0,5	-65,3	-2	0	-1,6	74,9	1,9	0	13,3
101	Batteriespeicher-BS 19.2 - NO-F (Hinten)	Batteriespeicher	3	0	3	524	0	-14,2	-65,3	-0,8	0	-1,5	74,9	0,5	0	-0,7
102	Batteriespeicher-BS 19.2 - NW-F (Links)	Batteriespeicher	3	0	3	508	0	-11,5	-65,1	-0,6	-0,1	-1,5	70,9	0,2	0	-1,9
102	Batteriespeicher-BS 19.2 - NW-F (Links)	Batteriespeicher	3	0	3	541	0	-14,4	-65,6	-0,7	-0,1	-1,6	74,9	3,5	0	1,8
102	Batteriespeicher-BS 19.2 - NW-F (Links)	Batteriespeicher	3	0	3	524	0	-12,9	-65,3	-0,7	-0,1	-1,6	70,9	0	0	-3,8
102	Batteriespeicher-BS 19.2 - NW-F (Links)	Batteriespeicher	3	0	3	505	0	-5	-65	-1,9	0	-1,5	74,9	0	0	7,3
102	Batteriespeicher-BS 19.2 - NW-F (Links)	Batteriespeicher	3	0	3	510	0	-5	-65,1	-1,8	0	-1,5	74,9	0	0	7,2
102	Batteriespeicher-BS 19.2 - NW-F (Links)	Batteriespeicher	3	0	3	535	0	-4,4	-65,5	-1,5	0	-1,6	70,9	0	0	3,8
102	Batteriespeicher-BS 19.2 - NW-F (Links)	Batteriespeicher	3	0	3	510	0	-12,7	-65,1	-0,6	-0,1	-1,5	70,9	0,2	0	-3,1
102	Batteriespeicher-BS 19.2 - NW-F (Links)	Batteriespeicher	3	0	3	514	0	-12,6	-65,2	-0,6	-0,1	-1,5	70,9	0	0	-3,3
102	Batteriespeicher-BS 19.2 - NW-F (Links)	Batteriespeicher	3	0	3	531	0	-14,5	-65,5	-0,7	0	-1,6	74,9	0,2	0	-1,2
102	Batteriespeicher-BS 19.2 - NW-F (Links)	Batteriespeicher	3	0	3	512	0	-4,1	-65,1	-1,8	0	-1,5	70,9	0	0	4,1
102	Batteriespeicher-BS 19.2 - NW-F (Links)	Batteriespeicher	3	0	3	503	0	-4,7	-65	-1,9	0	-1,5	70,9	0	0	3,5

Nr.	Quelle	Gruppe	DC dB	KI dB	KT dB	d (p) m	DI dB	Abar dB	Adiv dB	Aatm dB	Agr dB	Cmet LrN dB	Lw N dB(A)	Ref. Ant. dB(A)	dLw LrN dB	LrN dB(A)
102	Batteriespeicher-BS 19.2 - NW-F (Links)	Batteriespeicher	3	0	3	544	0	-15,6	-65,7	-0,7	-0,1	-1,6	70,9	7	0	0
102	Batteriespeicher-BS 19.2 - NW-F (Links)	Batteriespeicher	3	0	3	523	0	-4	-65,3	-1,4	0	-1,6	70,9	0,3	0	4,7
102	Batteriespeicher-BS 19.2 - NW-F (Links)	Batteriespeicher	3	0	3	521	0	-10,8	-65,3	-0,6	-0,1	-1,6	70,9	0	0	-1,7
102	Batteriespeicher-BS 19.2 - NW-F (Links)	Batteriespeicher	3	0	3	532	0	-2,8	-65,5	-1,6	0	-1,6	70,9	0	0	5,3
102	Batteriespeicher-BS 19.2 - NW-F (Links)	Batteriespeicher	3	0	3	521	0	-5,7	-65,3	-1,3	0	-1,6	70,9	0,9	0	3,8
102	Batteriespeicher-BS 19.2 - NW-F (Links)	Batteriespeicher	3	0	3	528	0	-2,4	-65,4	-1,7	0	-1,6	70,9	0,1	0	5,8
102	Batteriespeicher-BS 19.2 - NW-F (Links)	Batteriespeicher	3	0	3	508	0	-4,2	-65,1	-1,8	0	-1,5	70,9	0	0	4
102	Batteriespeicher-BS 19.2 - NW-F (Links)	Batteriespeicher	3	0	3	501	0	-4,7	-64,9	-1,8	0	-1,5	74,9	0,9	0	8,6
102	Batteriespeicher-BS 19.2 - NW-F (Links)	Batteriespeicher	3	0	3	511	0	-11,3	-65,1	-0,6	-0,1	-1,5	70,9	0,1	0	-1,9
102	Batteriespeicher-BS 19.2 - NW-F (Links)	Batteriespeicher	3	0	3	516	0	-11,1	-65,2	-0,6	-0,1	-1,6	70,9	0	0	-1,9
102	Batteriespeicher-BS 19.2 - NW-F (Links)	Batteriespeicher	3	0	3	536	0	-14,3	-65,5	-0,7	0	-1,6	74,9	3,1	0	1,8
102	Batteriespeicher-BS 19.2 - NW-F (Links)	Batteriespeicher	3	0	3	519	0	-5	-65,2	-1,3	0	-1,6	70,9	0,8	0	4,4
102	Batteriespeicher-BS 19.2 - NW-F (Links)	Batteriespeicher	3	0	3	525	0	-5,2	-65,4	-1,4	0	-1,6	70,9	0	0	3,2
102	Batteriespeicher-BS 19.2 - NW-F (Links)	Batteriespeicher	3	0	3	515	0	-5,1	-65,2	-1,9	0	-1,5	74,9	0	0	7
102	Batteriespeicher-BS 19.2 - NW-F (Links)	Batteriespeicher	3	0	3	528	0	-12	-65,4	-0,8	-0,1	-1,6	74,9	0,2	0	1,2
102	Batteriespeicher-BS 19.2 - NW-F (Links)	Batteriespeicher	3	0	3	530	0	-15,6	-65,4	-0,7	-0,1	-1,6	70,9	6,7	0	0
102	Batteriespeicher-BS 19.2 - NW-F (Links)	Batteriespeicher	3	0	3	499	0	-4,8	-64,9	-1,9	0	-1,5	70,9	0,9	0	4,5
102	Batteriespeicher-BS 19.2 - NW-F (Links)	Batteriespeicher	3	0	3	530	0	-4,4	-65,4	-1,5	0	-1,6	70,9	0,5	0	4,3
102	Batteriespeicher-BS 19.2 - NW-F (Links)	Batteriespeicher	3	0	3	519	0	-12,4	-65,3	-0,6	-0,1	-1,6	70,9	0	0	-3,2
102	Batteriespeicher-BS 19.2 - NW-F (Links)	Batteriespeicher	3	0	3	539	0	-15,6	-65,6	-0,7	-0,1	-1,6	70,9	6,8	0	0
102	Batteriespeicher-BS 19.2 - NW-F (Links)	Batteriespeicher	3	0	3	534	0	-15,5	-65,5	-0,7	0	-1,6	70,9	6,3	0	-0,3
103	Batteriespeicher-BS 19.2 - SW-F (Vorne)	Batteriespeicher	3	0	3	512	0	-8,8	-65,1	-1,1	0	-1,5	74,9	0	0	4,1
103	Batteriespeicher-BS 19.2 - SW-F (Vorne)	Batteriespeicher	3	0	3	523	0	-5,8	-65,3	-1,4	0	-1,6	74,9	1,2	0	7,8
103	Batteriespeicher-BS 19.2 - SW-F (Vorne)	Batteriespeicher	3	0	3	525	0	-11,1	-65,4	-1	-0,1	-1,5	74,9	0,6	0	2,3
103	Batteriespeicher-BS 19.2 - SW-F (Vorne)	Batteriespeicher	3	0	3	532	0	-8,8	-65,5	-1,1	0	-1,6	74,9	1,2	0	5,1
103	Batteriespeicher-BS 19.2 - SW-F (Vorne)	Batteriespeicher	3	0	3	529	0	-12	-65,4	-1	0	-1,5	74,9	1,9	0	2,7
103	Batteriespeicher-BS 19.2 - SW-F (Vorne)	Batteriespeicher	3	0	3	505	0	-8,6	-65	-1,2	0	-1,5	74,9	0,7	0	5
103	Batteriespeicher-BS 19.2 - SW-F (Vorne)	Batteriespeicher	3	0	3	519	0	-9,7	-65,3	-1,1	0	-1,5	74,9	0	0	3
103	Batteriespeicher-BS 19.2 - SW-F (Vorne)	Batteriespeicher	3	0	3	532	0	-7,3	-65,5	-1,2	0	-1,6	74,9	0	0	5,3
103	Batteriespeicher-BS 19.2 - SW-F (Vorne)	Batteriespeicher	3	0	3	523	0	-13,6	-65,3	-0,7	0	-1,6	74,9	3,5	0	3
103	Batteriespeicher-BS 19.2 - SW-F (Vorne)	Batteriespeicher	3	0	3	509	0	-9	-65,1	-1,2	0	-1,5	74,9	0	0	3,9
103	Batteriespeicher-BS 19.2 - SW-F (Vorne)	Batteriespeicher	3	0	3	516	0	-8,9	-65,2	-1,1	-0,1	-1,5	74,9	0	0	3,9
103	Batteriespeicher-BS 19.2 - SW-F (Vorne)	Batteriespeicher	3	0	3	503	0	-10,1	-65	-0,9	-0,1	-1,5	74,9	1,7	0	4,9
103	Batteriespeicher-BS 19.2 - SW-F (Vorne)	Batteriespeicher	3	0	3	529	0	-9,8	-65,4	-1,2	0	-1,5	74,9	0	0	2,7
103	Batteriespeicher-BS 19.2 - SW-F (Vorne)	Batteriespeicher	3	0	3	512	0	-10,6	-65,1	-0,8	0	-1,5	74,9	1,6	0	4,2
103	Batteriespeicher-BS 19.2 - SW-F (Vorne)	Batteriespeicher	3	0	3	507	0	-10,5	-65	-0,9	-0,1	-1,5	74,9	1,6	0	4,4
103	Batteriespeicher-BS 19.2 - SW-F (Vorne)	Batteriespeicher	3	0	3	503	0	-8,2	-65	-1,1	0	-1,5	74,9	0,6	0	5,4
103	Batteriespeicher-BS 19.2 - SW-F (Vorne)	Batteriespeicher	3	0	3	515	0	-11,7	-65,2	-0,7	0	-1,5	74,9	1,9	0	3,6

Nr.	Quelle	Gruppe	DC dB	KI dB	KT dB	d (p) m	DI dB	Abar dB	Adiv dB	Aatm dB	Agr dB	Cmet LrN dB	Lw N dB(A)	Ref. Ant. dB(A)	dLw LrN dB	LrN dB(A)
103	Batteriespeicher-BS 19.2 - SW-F (Vorne)	Batteriespeicher	3	0	3	507	0	-8,5	-65	-1,1	-0,1	-1,5	74,9	0	0	4,4
103	Batteriespeicher-BS 19.2 - SW-F (Vorne)	Batteriespeicher	3	0	3	509	0	-11,5	-65,1	-0,8	0	-1,5	74,9	1,9	0	3,8
103	Batteriespeicher-BS 19.2 - SW-F (Vorne)	Batteriespeicher	3	0	3	519	0	-12,3	-65,3	-0,8	0	-1,5	74,9	2,5	0	3,3
103	Batteriespeicher-BS 19.2 - SW-F (Vorne)	Batteriespeicher	3	0	3	537	0	-7,6	-65,5	-1,2	-0,1	-1,6	74,9	0	0	4,8
103	Batteriespeicher-BS 19.2 - SW-F (Vorne)	Batteriespeicher	3	0	3	540	0	-12,3	-65,6	-0,8	0	-1,6	74,9	2,6	0	3,1
103	Batteriespeicher-BS 19.2 - SW-F (Vorne)	Batteriespeicher	3	0	3	516	0	-10,6	-65,2	-0,8	0	-1,5	74,9	1,9	0	4,4
103	Batteriespeicher-BS 19.2 - SW-F (Vorne)	Batteriespeicher	3	0	3	537	0	-9,7	-65,5	-1	0	-1,6	74,9	1,2	0	4,1
103	Batteriespeicher-BS 19.2 - SW-F (Vorne)	Batteriespeicher	3	0	3	527	0	-6,9	-65,4	-1,2	0	-1,6	74,9	1	0	6,7
103	Batteriespeicher-BS 19.2 - SW-F (Vorne)	Batteriespeicher	3	0	3	525	0	-14	-65,4	-0,7	0	-1,6	74,9	2,8	0	1,8
103	Batteriespeicher-BS 19.2 - SW-F (Vorne)	Batteriespeicher	3	0	3	535	0	-11,2	-65,5	-1	0	-1,5	74,9	0,1	0	1,6
103	Batteriespeicher-BS 19.2 - SW-F (Vorne)	Batteriespeicher	3	0	3	527	0	-8,5	-65,4	-1,1	0	-1,6	74,9	1,2	0	5,4
103	Batteriespeicher-BS 19.2 - SW-F (Vorne)	Batteriespeicher	3	0	3	534	0	-13,5	-65,5	-0,8	0	-1,5	74,9	1,9	0	1,2
103	Batteriespeicher-BS 19.2 - SW-F (Vorne)	Batteriespeicher	3	0	3	506	0	-11,2	-65	-0,8	-0,1	-1,5	74,9	1,9	0	4,1
103	Batteriespeicher-BS 19.2 - SW-F (Vorne)	Batteriespeicher	3	0	3	540	0	-9,3	-65,6	-1,2	0	-1,6	74,9	0,1	0	3,2
103	Batteriespeicher-BS 19.2 - SW-F (Vorne)	Batteriespeicher	3	0	3	515	0	-9,4	-65,2	-1,1	0	-1,5	74,9	0	0	3,4
104	Batteriespeicher-BS 19.2 - Dach (Oben)	Batteriespeicher	3	0	3	517	0	-4,5	-65,2	-1,8	0,7	-1,5	75,1	0	0	8,7
104	Batteriespeicher-BS 19.2 - Dach (Oben)	Batteriespeicher	3	0	3	519	0	-4,1	-65,3	-1,6	0,7	-1,5	75,1	0	0	9,2
104	Batteriespeicher-BS 19.2 - Dach (Oben)	Batteriespeicher	3	0	3	527	0	-4,5	-65,4	-1,8	0,7	-1,5	75,1	1,8	0	10,3
104	Batteriespeicher-BS 19.2 - Dach (Oben)	Batteriespeicher	3	0	3	520	0	-4,5	-65,3	-1,8	0,7	-1,5	75,1	0	0	8,6
104	Batteriespeicher-BS 19.2 - Dach (Oben)	Batteriespeicher	3	0	3	540	0	-4,5	-65,6	-1,9	0,7	-1,5	75,1	0	0	8,2
104	Batteriespeicher-BS 19.2 - Dach (Oben)	Batteriespeicher	3	0	3	512	0	-4,5	-65,1	-1,8	0,7	-1,5	75,1	0	0	8,8
104	Batteriespeicher-BS 19.2 - Dach (Oben)	Batteriespeicher	3	0	3	514	0	-4,1	-65,2	-1,6	0,7	-1,5	75,1	0	0	9,3
104	Batteriespeicher-BS 19.2 - Dach (Oben)	Batteriespeicher	3	0	3	525	0	-4,5	-65,4	-1,8	0,7	-1,5	75,1	1,8	0	10,3
104	Batteriespeicher-BS 19.2 - Dach (Oben)	Batteriespeicher	3	0	3	515	0	-4,5	-65,2	-1,8	0,7	-1,5	75,1	0	0	8,7
104	Batteriespeicher-BS 19.2 - Dach (Oben)	Batteriespeicher	3	0	3	516	0	-4,1	-65,2	-1,6	0,7	-1,5	75,1	0	0	9,2
104	Batteriespeicher-BS 19.2 - Dach (Oben)	Batteriespeicher	3	0	3	535	0	-4,5	-65,5	-1,8	0,7	-1,5	75,1	0	0	8,3
104	Batteriespeicher-BS 19.2 - Dach (Oben)	Batteriespeicher	3	0	3	530	0	-4,5	-65,4	-1,8	0,7	-1,5	75,1	0	0	8,4
104	Batteriespeicher-BS 19.2 - Dach (Oben)	Batteriespeicher	3	0	3	534	0	-4,4	-65,5	-1,8	0,7	-1,5	75,1	0	0	8,5
104	Batteriespeicher-BS 19.2 - Dach (Oben)	Batteriespeicher	3	0	3	532	0	-4,5	-65,5	-1,8	0,7	-1,5	75,1	0	0	8,4
104	Batteriespeicher-BS 19.2 - Dach (Oben)	Batteriespeicher	3	0	3	531	0	-4,4	-65,5	-1,8	0,7	-1,5	75,1	0	0	8,6
104	Batteriespeicher-BS 19.2 - Dach (Oben)	Batteriespeicher	3	0	3	527	0	-4,5	-65,4	-1,8	0,7	-1,5	75,1	1,4	0	9,9
104	Batteriespeicher-BS 19.2 - Dach (Oben)	Batteriespeicher	3	0	3	539	0	-4,3	-65,6	-1,8	0,7	-1,5	75,1	0	0	8,5
104	Batteriespeicher-BS 19.2 - Dach (Oben)	Batteriespeicher	3	0	3	537	0	-4,5	-65,6	-1,8	0,7	-1,5	75,1	0	0	8,3
104	Batteriespeicher-BS 19.2 - Dach (Oben)	Batteriespeicher	3	0	3	529	0	-4,2	-65,4	-1,8	0,7	-1,5	75,1	0	0	8,7
104	Batteriespeicher-BS 19.2 - Dach (Oben)	Batteriespeicher	3	0	3	536	0	-4,5	-65,5	-1,8	0,7	-1,5	75,1	0	0	8,3
104	Batteriespeicher-BS 19.2 - Dach (Oben)	Batteriespeicher	3	0	3	525	0	-4,5	-65,4	-1,8	0,7	-1,5	75,1	1,8	0	10,3
104	Batteriespeicher-BS 19.2 - Dach (Oben)	Batteriespeicher	3	0	3	507	0	-4,1	-65	-1,6	0,7	-1,5	75,1	0,1	0	9,6
104	Batteriespeicher-BS 19.2 - Dach (Oben)	Batteriespeicher	3	0	3	523	0	-4,5	-65,3	-1,8	0,7	-1,5	75,1	1,9	0	10,5

Nr.	Quelle	Gruppe	DC dB	KI dB	KT dB	d (p) m	DI dB	Abar dB	Adiv dB	Aatm dB	Agr dB	Cmet LrN dB	Lw N dB(A)	Ref. Ant. dB(A)	dLw LrN dB	LrN dB(A)
104	Batteriespeicher-BS 19.2 - Dach (Oben)	Batteriespeicher	3	0	3	507	0	-4,5	-65,1	-1,8	0,7	-1,5	75,1	0	0	8,9
104	Batteriespeicher-BS 19.2 - Dach (Oben)	Batteriespeicher	3	0	3	509	0	-4,1	-65,1	-1,6	0,7	-1,5	75,1	0	0	9,4
104	Batteriespeicher-BS 19.2 - Dach (Oben)	Batteriespeicher	3	0	3	503	0	-4,1	-65	-1,6	0,7	-1,5	75,1	1,6	0	11,1
104	Batteriespeicher-BS 19.2 - Dach (Oben)	Batteriespeicher	3	0	3	503	0	-4,5	-65	-1,8	0,7	-1,5	75,1	1,8	0	10,8
104	Batteriespeicher-BS 19.2 - Dach (Oben)	Batteriespeicher	3	0	3	505	0	-4,1	-65	-1,6	0,7	-1,5	75,1	1,6	0	11,1
104	Batteriespeicher-BS 19.2 - Dach (Oben)	Batteriespeicher	3	0	3	506	0	-4,5	-65	-1,8	0,7	-1,5	75,1	1,8	0	10,8
104	Batteriespeicher-BS 19.2 - Dach (Oben)	Batteriespeicher	3	0	3	524	0	-4,5	-65,3	-1,8	0,7	-1,5	75,1	1,8	0	10,4
104	Batteriespeicher-BS 19.2 - Dach (Oben)	Batteriespeicher	3	0	3	510	0	-4,5	-65,1	-1,8	0,7	-1,5	75,1	0	0	8,8
104	Batteriespeicher-BS 19.2 - Dach (Oben)	Batteriespeicher	3	0	3	512	0	-4,1	-65,1	-1,6	0,7	-1,5	75,1	0	0	9,3
105	Mittelspannungsstation-MST 19.3 - NW-F (Links)	Batteriespeicher	3	0	3	495	0	-1	-64,8	-2,3	-0,3	-1,6	75,4	2,1	0	13,3
105	Mittelspannungsstation-MST 19.3 - NW-F (Links)	Batteriespeicher	3	0	3	534	0	-16,3	-65,5	-1	-0,2	-1,6	75,4	0,7	0	-2,8
105	Mittelspannungsstation-MST 19.3 - NW-F (Links)	Batteriespeicher	3	0	3	508	0	0	-65,1	-2,7	-0,5	-1,6	75,4	0,9	0	12,3
105	Mittelspannungsstation-MST 19.3 - NW-F (Links)	Batteriespeicher	3	0	3	503	0	0	-65	-2,6	-0,4	-1,6	75,4	0	0	11,6
105	Mittelspannungsstation-MST 19.3 - NW-F (Links)	Batteriespeicher	3	0	3	498	0	-1	-64,9	-2,3	-0,4	-1,6	75,4	1,2	0	12,3
105	Mittelspannungsstation-MST 19.3 - NW-F (Links)	Batteriespeicher	3	0	3	543	0	-16,9	-65,6	-1,1	-0,3	-1,6	75,4	0	0	-4,4
105	Mittelspannungsstation-MST 19.3 - NW-F (Links)	Batteriespeicher	3	0	3	548	0	-16,3	-65,7	-1,1	-0,2	-1,6	80,4	0	0	1,3
105	Mittelspannungsstation-MST 19.3 - NW-F (Links)	Batteriespeicher	3	0	3	538	0	-16,9	-65,6	-1,1	-0,3	-1,6	75,4	0,1	0	-4,2
106	Mittelspannungsstation-MST 19.3 - SW-F (Vorne)	Batteriespeicher	3	0	3	506	0	-13,5	-65	-1	-0,4	-1,6	80,4	4,6	0	9,4
106	Mittelspannungsstation-MST 19.3 - SW-F (Vorne)	Batteriespeicher	3	0	3	511	0	-13,6	-65,1	-1	-0,3	-1,6	80,4	5,1	0	9,7
106	Mittelspannungsstation-MST 19.3 - SW-F (Vorne)	Batteriespeicher	3	0	3	501	0	-13,7	-64,9	-1	-0,3	-1,6	80,4	4,3	0	9,1
106	Mittelspannungsstation-MST 19.3 - SW-F (Vorne)	Batteriespeicher	3	0	3	540	0	-11,6	-65,6	-1,3	-0,3	-1,6	80,4	0,6	0	6,4
106	Mittelspannungsstation-MST 19.3 - SW-F (Vorne)	Batteriespeicher	3	0	3	497	0	-13,8	-64,9	-1	-0,3	-1,6	80,4	4,9	0	9,6
106	Mittelspannungsstation-MST 19.3 - SW-F (Vorne)	Batteriespeicher	3	0	3	545	0	-10,9	-65,7	-1,4	-0,3	-1,6	80,4	1,2	0	7,7
106	Mittelspannungsstation-MST 19.3 - SW-F (Vorne)	Batteriespeicher	3	0	3	532	0	-11,1	-65,5	-1,3	-0,3	-1,6	80,4	1,2	0	7,6
106	Mittelspannungsstation-MST 19.3 - SW-F (Vorne)	Batteriespeicher	3	0	3	536	0	-11,8	-65,5	-1,3	-0,3	-1,6	80,4	0,8	0	6,5
107	Mittelspannungsstation-MST 19.3 - SO-F (Rechts)	Batteriespeicher	3	0	3	545	0	-4,8	-65,7	-1,8	-0,3	-1,6	75,4	0	0	7
107	Mittelspannungsstation-MST 19.3 - SO-F (Rechts)	Batteriespeicher	3	0	3	540	0	-4,5	-65,6	-1,7	-0,3	-1,6	75,4	0	0	7,5
107	Mittelspannungsstation-MST 19.3 - SO-F (Rechts)	Batteriespeicher	3	0	3	535	0	-5	-65,5	-1,6	-0,3	-1,6	75,4	1,4	0	8,5
107	Mittelspannungsstation-MST 19.3 - SO-F (Rechts)	Batteriespeicher	3	0	3	532	0	-5,7	-65,5	-2,1	-0,3	-1,6	75,4	0,5	0	6,6
107	Mittelspannungsstation-MST 19.3 - SO-F (Rechts)	Batteriespeicher	3	0	3	507	0	-6,9	-65	-1,6	-0,2	-1,6	75,4	0	0	5,9
107	Mittelspannungsstation-MST 19.3 - SO-F (Rechts)	Batteriespeicher	3	0	3	501	0	-7,1	-65	-1,6	-0,3	-1,6	75,4	0,1	0	5,8
107	Mittelspannungsstation-MST 19.3 - SO-F (Rechts)	Batteriespeicher	3	0	3	512	0	-7,8	-65,1	-1,5	-0,1	-1,6	75,4	0	0	5,1
107	Mittelspannungsstation-MST 19.3 - SO-F (Rechts)	Batteriespeicher	3	0	3	497	0	-7	-64,9	-1,6	-0,3	-1,6	75,4	0,3	0	6,1
108	Mittelspannungsstation-MST 19.3 - NO-F (Hinten)	Batteriespeicher	3	0	3	509	0	0	-65,1	-2,6	-0,3	-1,6	80,4	0	0	16,8
108	Mittelspannungsstation-MST 19.3 - NO-F (Hinten)	Batteriespeicher	3	0	3	548	0	-17	-65,7	-1,1	-0,3	-1,6	80,4	0	0	0,5
108	Mittelspannungsstation-MST 19.3 - NO-F (Hinten)	Batteriespeicher	3	0	3	499	0	0	-64,9	-2,5	-0,3	-1,6	80,4	0	0	17
108	Mittelspannungsstation-MST 19.3 - NO-F (Hinten)	Batteriespeicher	3	0	3	534	0	-15,9	-65,5	-1,1	-0,3	-1,6	80,4	0,6	0	2,4
108	Mittelspannungsstation-MST 19.3 - NO-F (Hinten)	Batteriespeicher	3	0	3	504	0	0	-65	-2,6	-0,4	-1,6	80,4	0	0	16,8

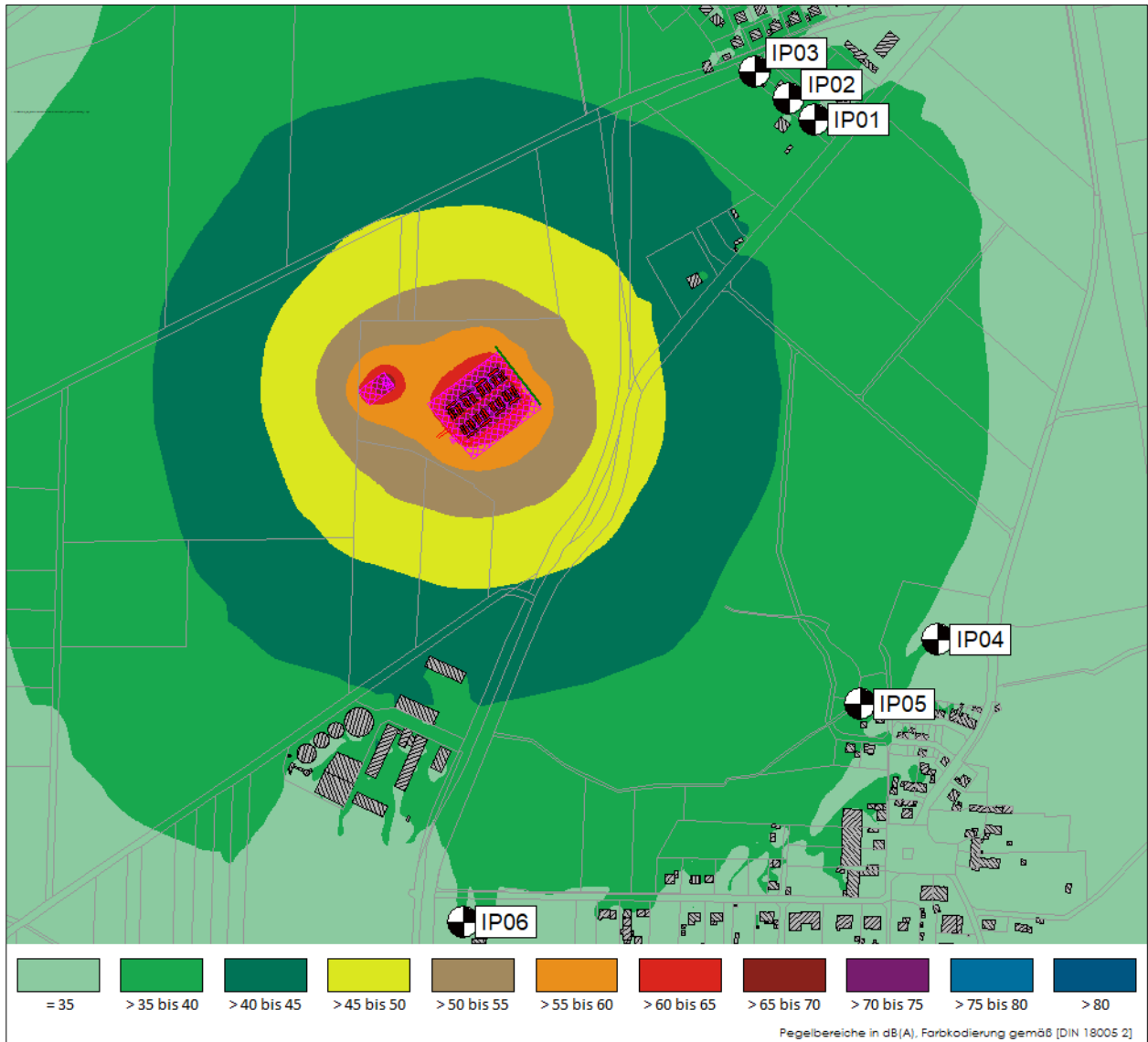
Nr.	Quelle	Gruppe	DC	KI	KT	d (p)	DI	Abar	Adiv	Aatm	Agr	Cmet	Lw	Ref.	dLw	LrN
			dB	dB	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB(A)
108	Mittelspannungsstation-MST 19.3 - NO-F (Hinten)	Batteriespeicher	3	0	3	543	0	-17,2	-65,6	-1,1	-0,3	-1,6	80,4	0	0	0,5
108	Mittelspannungsstation-MST 19.3 - NO-F (Hinten)	Batteriespeicher	3	0	3	495	0	-1,1	-64,8	-2,3	-0,3	-1,6	80,4	2,1	0	18,3
108	Mittelspannungsstation-MST 19.3 - NO-F (Hinten)	Batteriespeicher	3	0	3	538	0	-17,4	-65,6	-1,1	-0,3	-1,6	80,4	0,4	0	0,8
109	Mittelspannungsstation-MST 19.3 - Dach (Oben)	Batteriespeicher	3	0	3	496	0	-4,4	-64,9	-2	0,5	-1,5	81	2,8	0	17,5
109	Mittelspannungsstation-MST 19.3 - Dach (Oben)	Batteriespeicher	3	0	3	533	0	-7,3	-65,5	-1,5	0,5	-1,6	81	1,6	0	13,2
109	Mittelspannungsstation-MST 19.3 - Dach (Oben)	Batteriespeicher	3	0	3	542	0	-7,2	-65,6	-1,6	0,5	-1,6	81	0,3	0	11,9
109	Mittelspannungsstation-MST 19.3 - Dach (Oben)	Batteriespeicher	3	0	3	510	0	-4,4	-65,1	-2,1	0,5	-1,5	81	1,2	0	15,5
109	Mittelspannungsstation-MST 19.3 - Dach (Oben)	Batteriespeicher	3	0	3	505	0	-4,4	-65	-2	0,5	-1,5	81	1,2	0	15,6
109	Mittelspannungsstation-MST 19.3 - Dach (Oben)	Batteriespeicher	3	0	3	537	0	-7,5	-65,5	-1,6	0,5	-1,6	81	1	0	12,3
109	Mittelspannungsstation-MST 19.3 - Dach (Oben)	Batteriespeicher	3	0	3	547	0	-6,5	-65,7	-1,7	0,5	-1,6	81	0,5	0	12,6
109	Mittelspannungsstation-MST 19.3 - Dach (Oben)	Batteriespeicher	3	0	3	500	0	-4,4	-64,9	-2	0,5	-1,5	81	1,4	0	15,9
201	Transformator Hochspannung 1	Batteriespeicher	0	0	3	616	0	-1	-66,7	-1,9	0,2	-1,6	88	0	0	19,8
202	Erdungstransformator 1	Batteriespeicher	0	0	3	623	0	-0,2	-66,8	-2	0,2	-1,6	85	0	0	17,4
301	PKW Wartung Fahren	Standard Gewerbelärm	0	0	0	512	0	-4,7	-65,1	-2,3	-1,1	-1,6	92,5	1,4	0	18,8
302	PKW Wartung Parkvorgang	Batteriespeicher	0	0	3	523	0	-4	-65,3	-3,4	-0,2	-1,6	69,9	0	0	-1,8
400	Spitzenpegel - Schaltvorgänge	Batteriespeicher	3	0	3	516	0	-2,1	-65,2	-0,9	-4,6	-1,6	0	0,9	0	-67,7

## D Immissionspläne

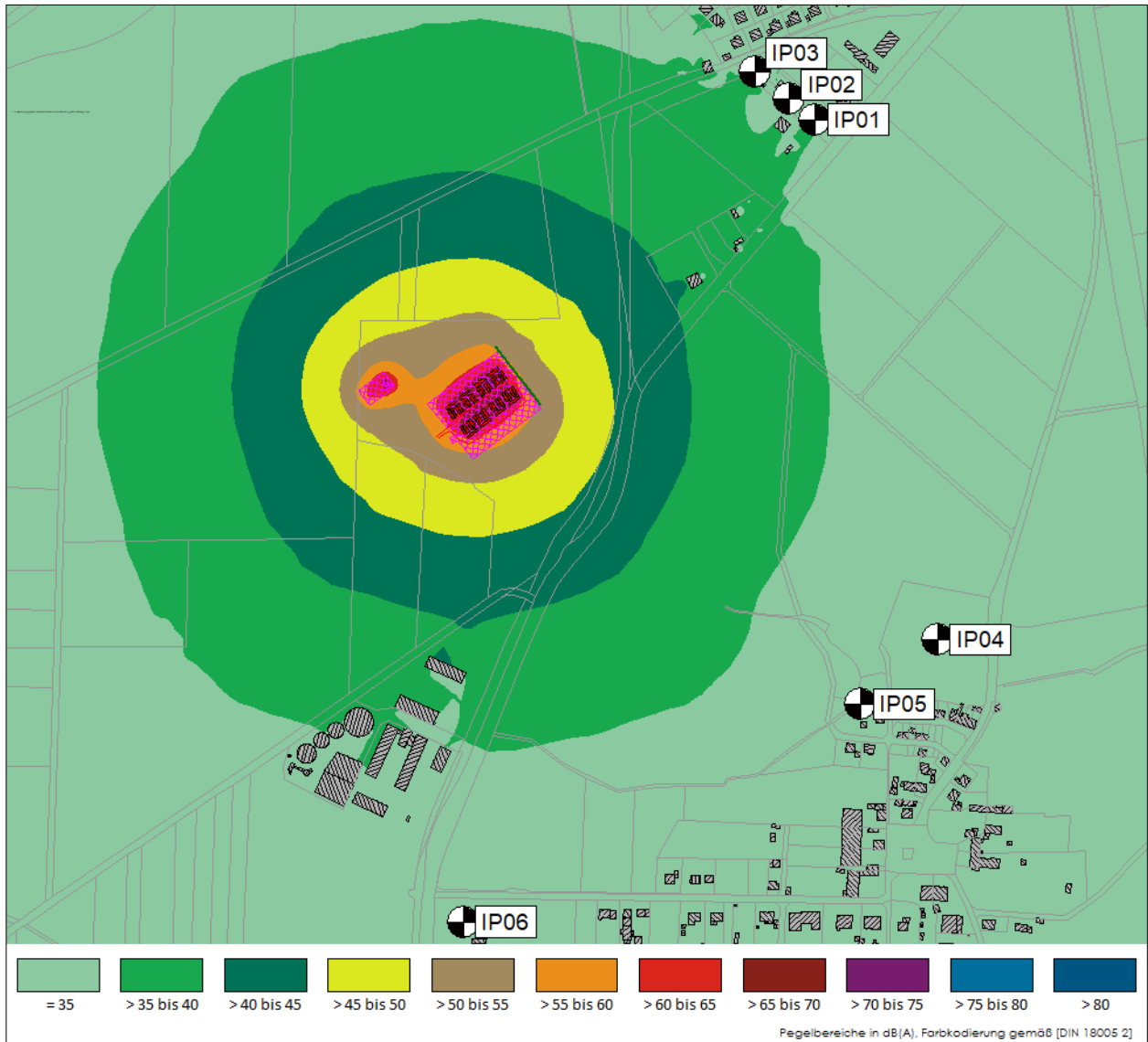
Beim Vergleich von Schallimmissionsplänen mit den an den Immissionsorten ermittelten Beurteilungspegeln ist Folgendes zu beachten:

Als Immissionsort außerhalb von Gebäuden gilt allgemein die Position 0,5 m außerhalb vor der Mitte des geöffneten Fensters von schutzbedürftigen Räumen nach [DIN 4109-1]. Dementsprechend werden die Schallreflexionen am eigenen Gebäude nicht berücksichtigt. Die so berechneten Beurteilungspegel werden tabellarisch angegeben.

Bei der Berechnung der Schallimmissionspläne werden Schallreflexionen an Gebäuden generell mit berücksichtigt, sodass unmittelbar vor den Gebäuden gegenüber den Gebäudelärmkarten um bis zu 3 dB höhere Immissionspegel dargestellt werden. Dies ist nicht gleichzusetzen mit den Beurteilungspegeln, die mit den entsprechenden Immissionsrichtwerten zu vergleichen sind.

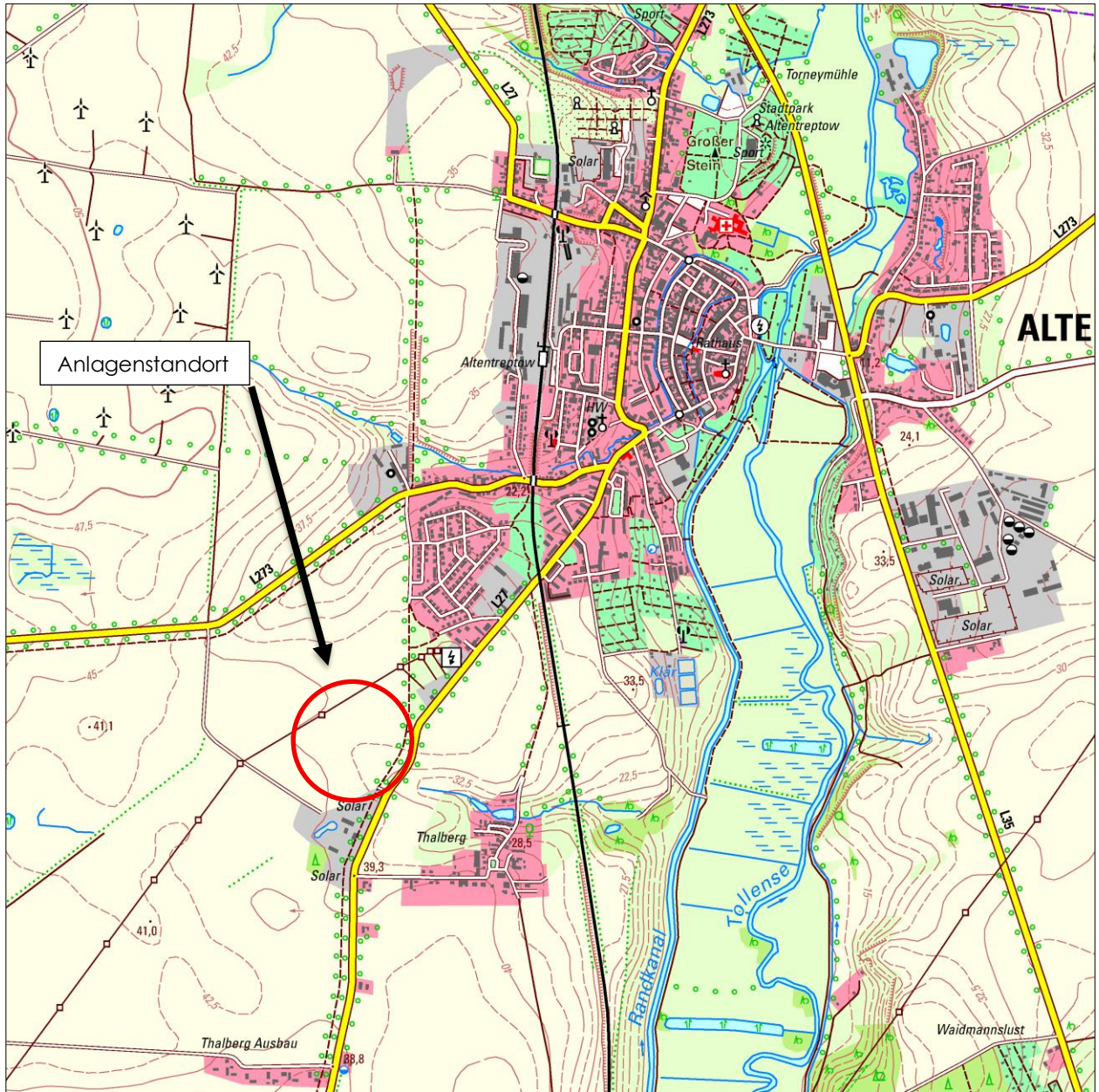


<p><b>Planinhalt:</b> Lageplan</p> <p>© Land MP (2026) dl-de/by-2-0</p>	<p><b>Kommentar:</b> Schallimmissionsplan für den Beurteilungszeitraum Tag (6:00 bis 22:00 Uhr)</p> <p>Höhe des Immissionsrasters: 5 m über Gelände</p>	
<p><b>Maßstab:</b> keine Angabe</p>		

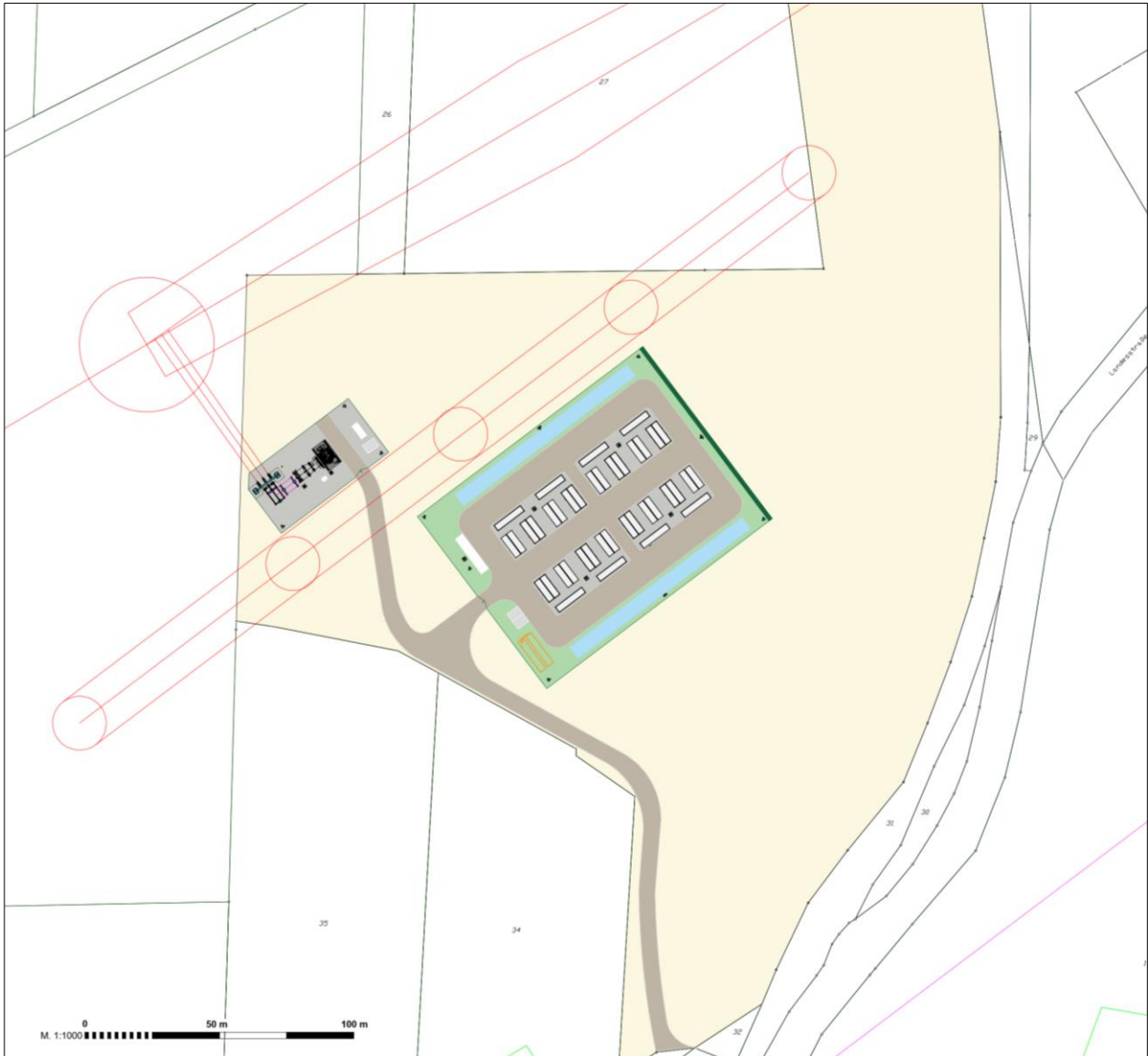



<p><b>Planinhalt:</b> Lageplan</p> <p>© Land MP (2026) dl-de/by-2-0</p>	<p><b>Kommentar:</b> Schallimmissionsplan für den Beurteilungszeitraum Nacht (22:00 bis 6:00 Uhr)</p> <p>Höhe des Immissionsrasters: 5 m über Gelände</p>	
<p><b>Maßstab:</b> keine Angabe</p>		

## **E Lagepläne**



<p><b>Planinhalt:</b> Lageplan</p> <p>© Land MP (2026) dl-de/by-2-0</p>	<p><b>Kommentar:</b> Übersichtslageplan</p>	
<p><b>Maßstab:</b> keine Angabe</p>		



<p><b>Planinhalt:</b> Lageplan</p> <p>© Land MP (2026) dl-de/by-2-0</p>	<p><b>Kommentar:</b> Lageplan mit Darstellung des Vorhabens</p>	
<p><b>Maßstab:</b> keine Angabe</p>		

## **F Windstatistik**

**Graphische Darstellung der Ausbreitungsklassenstatistik**

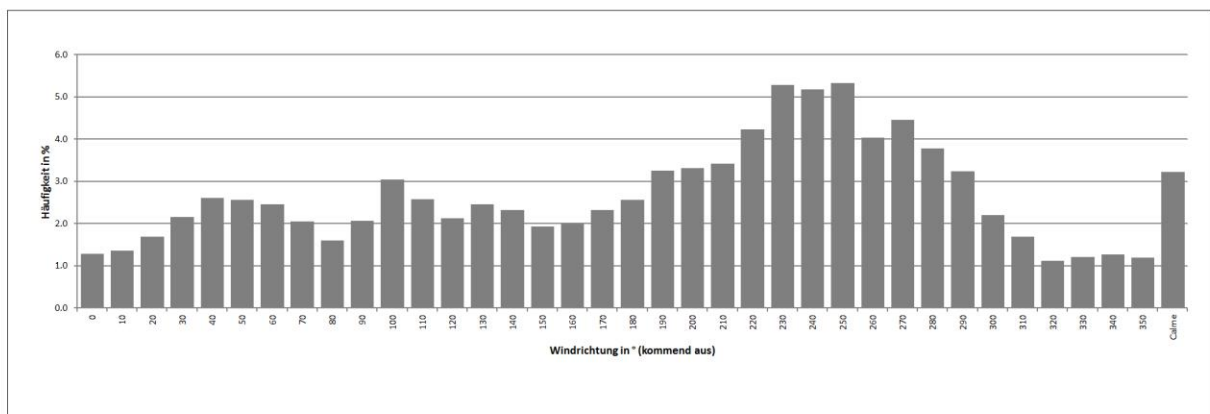
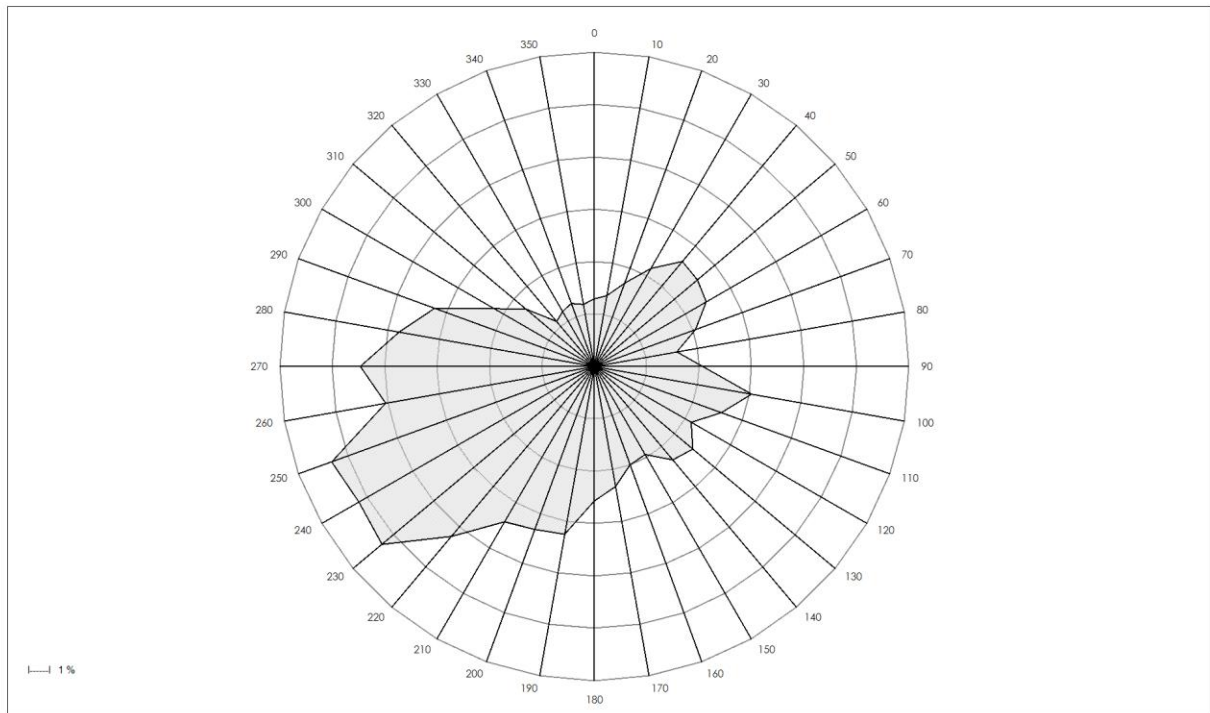
Wetterstation: Neubrandenburg

Wetterdienst: Deutscher Wetterdienst

Jahr: 2003

Windrichtung [°]	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120	130	140	150	160	170	180	190	200	210	220	230	240	250	260	270	280	290	300	310	320	330	340	350	Calme
Häufigkeit [%]	1.3	1.4	1.7	2.2	2.6	2.6	2.5	2.1	1.6	2.1	3.0	2.6	2.1	2.5	2.3	1.9	2.0	2.3	2.6	3.3	3.3	3.4	4.2	5.3	5.2	5.3	4.0	4.5	3.8	3.2	2.2	1.7	1.1	1.2	1.3	1.2	3.2

Windrichtung [°]	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120	130	140	150	160	170	180	190	200	210	220	230	240	250	260	270	280	290	300	310	320	330	340	350	Calme	
e0 [dB]	2.6	2.7	2.8	2.9	3.0	3.0	2.9	2.8	2.7	2.6	2.4	2.3	2.1	2.0	1.8	1.7	1.6	1.6	1.5	1.5	1.5	1.5	1.6	1.6	1.7	1.7	1.8	1.8	1.9	1.9	2.0	2.1	2.2	2.3	2.5	-		
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-



Inhalt	<h1>Brandschutzkonzept</h1> <p>(Bautechnischer Nachweis nach §66 LBauO M-V i.V.m. §11 BauVorIVO M-V )</p> <p>Neubau eines Batteriespeichers in Altentreptow, Gemarkung Altentreptow, Flur 11, Flurstück 28</p> 
Bauvorhaben	
AuftraggeberIn	HB Projects 1 GmbH Lyubomir Petrov, Jakob Stachels, Benjamin Neter Warburgstraße 32 20354 Hamburg
BauherrIn	HB Projects 1 GmbH Lyubomir Petrov, Jakob Stachels, Benjamin Neter Warburgstraße 32 20354 Hamburg
Entwurfs- verfasserIn	IPO Freiraum und Umwelt GmbH i.A. IPO Unternehmensgruppe GmbH Storchenwiese 7 17489 Greifswald
Projektnr.	500-2601-100
Stand/Datum	Anlage zum Bauantrag 24.04.2026
ErstellerIn	Dr.-Ing. Andreas Vischer

Das Brandschutzkonzept darf nur ungekürzt vervielfältigt werden. Eine Veröffentlichung – auch auszugsweise – bedarf der schriftlichen Genehmigung. Die Ergebnisse sind nur für das untersuchte Gebäude gültig und dürfen nicht auf andere Bauwerke übertragen werden.

## Inhaltsverzeichnis

1.	Einleitung .....	4
1.1	Anlass und Auftrag .....	4
1.2	Abgrenzung .....	4
2.	Beurteilungsgrundlage .....	5
2.1	Begehungen und Besprechungen .....	5
2.2	Verwendete Unterlagen.....	5
2.3	Bauvorschriften und Literatur .....	5
3.	Art der baulichen Anlage und Nutzung .....	7
3.1	Lage der baulichen Anlage auf dem Grundstück und äußere Erschließung.....	7
3.2	Struktur der baulichen Anlage .....	7
3.3	Anlagentechnischer Brandschutz .....	7
3.4	Beschreibung der Nutzung und der Nutzer.....	7
4.	Bauordnungsrechtliche Einstufung der baulichen Anlage .....	8
4.1	Einstufung nach Landesbauordnung.....	8
4.2	Verwaltungsvorschrift Technische Baubestimmungen Mecklenburg-Vorpommern (VV TB M-V) .....	8
4.3	Einstufung nach Sonderbauverordnung (MEltBauV) .....	8
4.4	Bauordnungsrechtliche Beurteilungsgrundlage.....	8
5.	Brandrisiko- und Schutzzielbetrachtung .....	9
6.	Baulicher Brandschutz.....	10
6.1	Äußere Abschottung - Abstandsflächen und Gebäudeabschlusswände.....	10
6.2	Innere Abschottung - Brandabschnittstrennung.....	10
6.3	Bauteilanforderungen .....	10
6.3.1.	Baustoffe von Bauteilen, Bauprodukte und Bauarten .....	11
6.3.2.	Tragende Wände, Pfeiler und Stützen .....	11
6.3.3.	Nichttragende Außenwände .....	11
6.3.4.	Trennwände .....	12
6.3.5.	Dachtragwerk und Bedachungen .....	12
6.3.6.	Systemböden, Hohlraumestriche und Doppelböden.....	12
6.3.7.	Elektrische Betriebsräume und Räume für elektrische Anlagen.....	13
7.	Flucht- und Rettungswege .....	14
8.	Anlagentechnischer Brandschutz.....	15
8.1	Brandmelde- und Alarmierungsanlage .....	15
8.2	Fernleittechnik .....	15
8.3	Automatische Feuerlöschanlage .....	15
8.4	Maßnahmen für den Wärmeabzug.....	15
8.5	Maßnahmen zur Rauchableitung.....	15
8.6	Sicherheitsbeleuchtung.....	15
8.7	Blitzschutzanlage.....	15
9.	Organisatorischer (betrieblicher) Brandschutz .....	16
9.1	Brandschutzordnung.....	16

9.2	Brandschutzbeauftragte.....	16
9.3	Flucht- und Rettungspläne .....	16
9.4	Nutzungsbeschränkungen.....	16
10.	Abwehrender Brandschutz.....	17
10.1	Zuständige Feuerwehr .....	17
10.2	Angriffswege für die Feuerwehr .....	17
10.3	Aufstell- und Bewegungsflächen für die Feuerwehr .....	17
10.4	Organisatorische Maßnahmen.....	17
10.5	Löschwasserversorgung .....	17
10.6	Deckung des Löschwasserbedarfs.....	18
10.7	Löschwasserrückhaltung .....	18
10.8	Feuerwehrpläne .....	19
11.	Abweichungen sowie Erleichterungen und erhöhte Anforderungen von materiellen Anforderungen der LBauO M-V oder in Vorschriften aufgrund der Landesbauordnung.....	20
11.1	Erhöhte Anforderungen und Erleichterungen .....	20
12.	Zusammenfassung des Brandschutzkonzeptes.....	21

Anlagen:

- Anlage 1. Brandschutzübersichtsplan Lageplan
- Anlage 2. Brandschutzübersichtsplan Grundriss Betriebsgebäude 1 und 2

## **1. Einleitung**

### **1.1 Anlass und Auftrag**

Im Rahmen des Genehmigungsverfahrens wurde die VISCHER Ingenieurgesellschaft mbH & CO. KG von der Bauherrin beauftragt ein brandschutztechnisches Konzept für die beantragte Baumaßnahme zu erstellen.

Die geplante Baumaßnahme beinhaltet die Errichtung eines Batterie Energie Speicher Systems („BESS“) mit projekteigenem Umspannwerk, das über eine bestehende Freileitung an die öffentliche Stromversorgung angeschlossen wird.

### **1.2 Abgrenzung**

Die Aussagen im vorliegenden Brandschutzkonzept beruhen auf Abstimmungen mit den Architekten und Fachplanern sowie auf der vorgelegten Architektenplanung. Sofern keine konkrete Planung vorliegt, werden Sollenforderungen formuliert, bei deren Einhaltung die Schutzziele des Brandschutzes erfüllt werden.

Im Brandschutzkonzept werden die bauordnungsrechtlichen Mindestanforderungen als Grundlage für die Konzepte der Fachplaner benannt. Sofern aufgrund des Baunebenrechts, technischer Regeln etc. weitergehende Anforderungen gestellt werden, sind diese durch den entsprechenden Fachplaner zu definieren.

Im Rahmen des vorliegenden brandschutztechnischen Konzeptes werden erhöhte Sachschutzaspekte im Sinne einer optimalen Prämiengestaltung in der Schadenversicherung nicht behandelt.

Über den baurechtlich geforderten vorbeugenden Brandschutz hinausgehende Anforderungen des öffentlichen Rechts, z.B. des Baunebenrechts in Form des Arbeitsstättenrechts und des Gewerberechts sind ebenfalls nicht Gegenstand des vorliegenden brandschutztechnischen Konzeptes.

Insofern Anforderungen aus Arbeitsstättenrichtlinie in der nachfolgenden brandschutztechnischen Stellungnahme genannt werden, sind diese lediglich als Hinweis zu verstehen, die durch Nutzer bzw. Arbeitgeber je nach Erfordernis zu beachten und umzusetzen sind.

Mit dem vorliegenden Brandschutzkonzept erfolgt auftragsgemäß keine Bewertung aus Sicht des Explosionsschutzes und der Barrierefreiheit.

Dem hier vorliegenden textlichen Teil des Brandschutzkonzeptes werden Brandschutzübersichtspläne zur Visualisierung des Textteils beigefügt. Die Visualisierung gibt die Anforderungen des baulichen Brandschutzes und den Verlauf der Rettungswege wieder. Zur Übersichtlichkeit werden die brandschutztechnischen Anforderungen an tragende und aussteifende Bauteile und an Baustoffe sowie anlagentechnische Brandschutzmaßnahmen nicht dargestellt. Die Brandschutzübersichtspläne sind nur zusammen mit dem Textteil gültig.

## 2. Beurteilungsgrundlage

### 2.1 Begehungen und Besprechungen

Während des Planungsprozesses wurden den Brandschutz betreffende Fragestellungen zwischen den Vertretern des Bauherrn Herrn Petrov und Herrn Keramisanos sowie unserem Herrn Dr.-Ing. Vischer und unserer Frau Diekmann abgestimmt.

### 2.2 Verwendete Unterlagen

Das Brandschutzkonzept wurde auf der Grundlage der nachfolgend aufgeführten Unterlagen erstellt:

#### Übersicht 1 Verwendete Unterlagen

Dokument	Inhalt	Verfasser	Nr. / Aktenzeichen	Datum
Bauzeichnung	Lageplan, Maßstab 1 : 1000	HB Projects 1 GmbH	-	21.04.2026
Bauzeichnung	Betriebsgebäude A, Maßstab 1 : 100	HB Projects 1 GmbH	-	20.04.2026
Bauzeichnung	Betriebsgebäude B, Maßstab 1 : 100	HB Projects 1 GmbH	-	20.04.2026
Technische Datenblätter	Technische Datenblätter zu Anlagenkomponenten	Envision	-	-

### 2.3 Bauvorschriften und Literatur

Folgende Gesetze, Vorschriften, Richtlinien und Literatur wurden zur Beurteilung herangezogen:

LBauO M-V	Landesbauordnung Mecklenburg-Vorpommern in der Fassung vom 15. Oktober 2015, zuletzt geändert am 18.03.2025
VV TB M-V	Verwaltungsvorschrift Technische Baubestimmungen Mecklenburg-Vorpommern vom 5. Januar 2023
BauVorIV M-V	Bauvorlagenverordnung – Verordnung über Bauvorlagen und bauaufsichtliche Anzeigen in der Fassung vom 10. Juli 2006, zuletzt geändert am 30.11.2022
BauPrüfVO M-V	Bauprüfverordnung – Verordnung über die Prüfingenieurinnen, Prüfingenieure, Prüfsachverständigen und die Prüfung technischer Anlagen in der Fassung vom 14. April 2016, letzte Änderung 11.06.2021
MEltBauV	Muster einer Verordnung über den Bau von Betriebsräumen für elektrische Anlagen in der Fassung vom Januar 2009, zuletzt geändert am 22.02.2022
MLAR	Muster-Leitungsanlagen-Richtlinie – Muster-Richtlinie über brandschutztechnische Anforderungen an Leitungsanlagen in der Fassung vom 10. Februar 2015, Stand vom 03. September 2020
RFIFw	Richtlinien über Flächen für die Feuerwehr in der Fassung vom August 2006
SysBÖR	Muster-Systemböden-Richtlinie – Muster-Richtlinie über brandschutztechnische Anforderungen an Systemböden in der Fassung von August 2006
DVGW	Arbeitsblatt W 405 - Bereitstellung von Löschwasser durch die öffentliche Trinkwasserversorgung, Ausgabe 2008-02
BVES	Sicherheitsleitfaden Lithium-Ionen Großspeichersystemen, 3. Auflage 20.11.2025

Arbeitsblatt der AGBF	Vorbeugender und abwehrender Brandschutz bei Lithium-Ionen-Großspeichersystemen, Ausgabe 2021-02, Aktualisierung Nov. 2025
BLAK Merkblatt LIB	Merkblatt: Umgang mit Lithium-Ionen-Batterien (LIB) nach der Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen (AwSV)

Das einzelne allgemein anerkannte Regeln der Technik bzw. Technische Baubestimmungen nicht aufgeführt sind, bedeutet nicht, dass diese nicht zu beachten sind. Auf die Einhaltung der allgemein anerkannten Regeln der Technik sowie des § 85a LBauO M-V wird verwiesen.

### 3. Art der baulichen Anlage und Nutzung

#### 3.1 Lage der baulichen Anlage auf dem Grundstück und äußere Erschließung

Das hier zu bewertende BESS liegt in der Stadt Altentreptow.

Das Grundstück ist umgeben von landwirtschaftlich genutzten Flächen. Im Nord-Osten befindet sich das Umspannwerk. Die Zufahrt auf das Grundstück erfolgt über eine Zufahrt von der Straße „Thalberg“ aus.

**Abbildung 1** Lage der baulichen Anlage



#### 3.2 Struktur der baulichen Anlage

Der Neubau des BESS beinhaltet die Aufstellung folgender Anlagen:

- 16 Batteriedoppelcontainer mit eingebauten Wechselrichtern
- 8 Mittelspannungsstationen mit Transformator und Schaltanlage
- 2 Betriebsgebäude
- 1 Umspannwerk mit 1 Hochspannungstransformator 110/33 kV

#### 3.3 Anlagentechnischer Brandschutz

Das BESS wird zur Sicherstellung der Anlagensicherheit und Vorbeugung der Brandausbreitung gemäß der Abstimmung mit dem Bauherrn mit den folgenden anlagentechnischen Einrichtungen ausgestattet:

**Übersicht 2** Anlagentechnischer Brandschutz

Anlagentechnische Brandschutzmaßnahmen	vorgesehen	nicht vorgesehen
Brandmeldeanlage in den Batteriecontainern (intern)	☒	☐
selbsttätige Feuerlöschanlage in den Batteriecontainern (Aerosollöschanlage)	☒	☐
Blitzschutzanlage	☒	☐

Hinsichtlich der zu planenden Installationen sind die entsprechenden Richtlinien, auf die an späterer Stelle im vorliegenden Brandschutzkonzept verwiesen wird, anzuwenden.

#### 3.4 Beschreibung der Nutzung und der Nutzer

Der Betrieb des BESS erfolgt über externe Stellen. Ein dauerhafter Aufenthalt von Bedienpersonal auf dem Betriebsgelände ist nicht vorgesehen. Nur im Falle von Störungen oder für anstehende Wartungen werden Personen temporär auf dem Betriebsgelände sein.

#### **4. Bauordnungsrechtliche Einstufung der baulichen Anlage**

##### **4.1 Einstufung nach Landesbauordnung**

Das betrachtete BESS weist nach Angabe des Betreibers keine Aufenthaltsräume auf, stellt jedoch gemäß § 2 Abs. 1 LBauO M-V bauliche Anlagen dar. Hilfsweise ist jeweils eine Einordnung in die Gebäudeklasse 1a gemäß § 2 Abs. 3 LBauO M-V denkbar, da

- es sich um freistehende bauliche Anlagen handelt,
- die maximal zulässige Höhe von 7,00 m unterschritten wird,
- die geplanten „Nutzungseinheiten“, bestehend aus den Batteriecontainern und den Mittelspannungsstationen, insgesamt eine überbaute Netto-Grundfläche von 400 m<sup>2</sup> nicht überschreiten.

Die beiden Betriebsgebäude sind als freistehende Gebäude mit einer Nutzfläche von weniger als 400 m<sup>2</sup> in die Gebäudeklasse 1a einzuordnen.

Gemäß § 2 Abs. 4 LBauO M-V handelt es sich bei der hier zu bewertenden baulichen Anlage außerdem um einen Sonderbau gemäß § 2 Abs. 4 LBauO M-V, da es sich insgesamt um

- eine bauliche Anlage, deren Nutzung durch Umgang oder Lagerung von Stoffen mit Explosions- oder erhöhter Brandgefahr verbunden ist,

handelt.

##### **4.2 Verwaltungsvorschrift Technische Baubestimmungen Mecklenburg-Vorpommern (VV TB M-V)**

Zur Einhaltung der allgemeinen Anforderungen gemäß § 3 LBauO M-V gelten nach § 85a Abs. 1 LBauO M-V die Technischen Baubestimmungen durch die VV TB- Verwaltungsvorschrift Technische Baubestimmungen Nordrhein-Westfalen. Die Technischen Baubestimmungen nach VV TB M-V sind einzuhalten.

##### **4.3 Einstufung nach Sonderbauverordnung (MEltBauV)**

Das Land Mecklenburg-Vorpommern verfügt über die Sonderbauverordnung (MEltBauV) zur Bewertung von den o.g. Sonderbautatbeständen für die Transformatoren und Schaltanlagen in Gebäuden.

Die Transformatoren und Schaltanlagen, die Bestandteil der Mittelspannungsstationen sind und in Verbindung mit den Batteriedoppelcontainern stehen sowie die Hochspannungs-Transformatoren fallen gemäß § 1 MEltBauV nicht in den Anwendungsbereich der Sonderbauverordnung MEltBauV, da sich diese nicht in Gebäuden im Sinne von § 2 Abs. 2 LBauO M-V befinden.

##### **4.4 Bauordnungsrechtliche Beurteilungsgrundlage**

Bei der baulichen Anlage handelt es sich jedoch insgesamt um einen

**nicht geregelten Sonderbau.**

Grundlage für die Bewertung der baulichen Anlage ist die Bauordnung für das Land Mecklenburg-Vorpommern (LBauO M-V) sowie die MEltBauV für die Transformatoren und Schaltanlagen in den Betriebsgebäuden.

Für Sonderbauten können gemäß § 51 LBauO M-V erhöhte Anforderungen und Erleichterungen zur Verwirklichung und Wahrung der allgemeinen Anforderungen nach § 3 LBauO M-V in Anspruch genommen werden.

## 5. Brandrisiko- und Schutzzielbetrachtung

Das zu erarbeitende Brandschutzkonzept dient grundsätzlich zur Einhaltung der in den §§ 3 und 14 LBauO M-V definierten Schutzziele:

- Vorbeugung der Entstehung eines Brandes
- Vorbeugung der Ausbreitung von Feuer und Rauch
- Ermöglichen der Rettung von Menschen
- Ermöglichen wirksame Löscharbeiten

Die Schutzziele werden durch nachfolgend definierte bauliche, anlagentechnische und organisatorische Maßnahmen sichergestellt.

Wie die bereits vorgenommene bauordnungsrechtliche Einstufung zeigt, handelt es sich bei dem hier zu beurteilenden Bauvorhaben nicht um eine Wohnungsnutzung, sondern um eine Batteriespeicheranlage.

Grundsätzlich lässt sich feststellen, dass im vorliegenden Fall die Verwendung von wiederaufladbaren Lithium-Ionen-Batterien (Lithium-Eisenphosphat (LFP) Zellen) als aktive Komponente vorgesehen ist. Die aus den Medien bekannten spektakulären Brandfälle mit solchen Akkus sind im Grundsatz nicht mit der hier vorliegenden Art und Weise der Nutzung vergleichbar.

Das vorliegende BESS unterliegt über ein Batteriemanagementsystem einer fortlaufenden elektronischen System- und Prozessüberwachung. Dies bedeutet, dass jede Fehlsteuerung und Störung umgehend und direkt an den Prozessleitrechner übermittelt wird. Somit können sowohl automatisch gesteuerte Abschaltprozesse initiiert als auch Wartungstechniker vor Ort die Störung unverzüglich lokalisieren.

Zerstörung der Zellen oder Batteriemodule kann durch mechanische und elektrische Einflüsse erfolgen. Jedoch können diese Risiken durch die umgebenden separaten Schutzcontainer deutlich reduziert werden. Zudem ist das BESS durch eine Zaunanlage als Schutz vor unbefugtem Betreten gesichert.

Bei der mit diesem Brandschutznachweis betrachteten Nutzung ist die Brandentstehungsgefahr aufgrund der vorhandenen Brandlasten und Zündquellen im Bereich der Batteriedoppelcontainern, den Mittelspannungsstationen und den Betriebsgebäuden als normal im Sinne der LBauO M-V zu bewerten und entspricht dem bauordnungsrechtlich akzeptierten Risiko.

Es steht eine selbsttätige Feuerlöschanlage als Aerosolanlage in den Containern zur Verfügung. Im Brandfall des BESS sollte der Container geschlossen gehalten werden, um die Wirkung der Aerosol-Löschanlage zu maximieren. Sollten entzündliche Gase detektiert werden, werden ab Erreichen einer bestimmten Konzentration Belüftungssysteme geöffnet, um diese Gase abzuleiten.

Weiterhin ist ein Löschen eines Containerbrandes mit Wasser durch die Einsatzkräfte zu vermeiden, da eine Reaktion des Löschwassers mit Komponenten der Batterieanlage zu unerwünschten Reaktionen führen kann. Neben der in den Containern eingebauten Aerosol-Löschanlage, die den Brand im betroffenen Container löschen kann, sollen hauptsächlich die angrenzenden Container durch die Einsatzkräfte mit Löschwasser von außen gekühlt werden, um einer Brandausbreitung durch Wärmeübertragung vorzubeugen. Zusammenfassend ist die Brand- und Rauchausbreitungsgefahr aufgrund der geringen Ausdehnung der baulichen Anlagen, der Abstände der Container zueinander sowie der o.g. Maßnahmen als gering im Sinne der LBauO M-V zu beurteilen.

Die Personengefährdung ist aufgrund der Begehung der baulichen Anlage nur zu Wartungszwecken durch eingewiesenes Personal ebenfalls als gering im Sinne der LBauO M-V zu bewerten.

Die baulichen Anlagen sind auf dem Grundstück für die Einsatzkräfte der Feuerwehr erreichbar. Weiterhin sind die baulichen Anlagen für die Einsatzkräfte der Feuerwehr von mehreren Seiten zugänglich, so dass wirksame Löscharbeiten ermöglicht werden.

## 6. Baulicher Brandschutz

### 6.1 Äußere Abschottung - Abstandsflächen und Gebäudeabschlusswände

Gemäß den vorliegenden Planunterlagen hält die bauliche Anlage von den Grundstücksgrenzen in allen Bereichen den nach § 30 Abs. 2 LBauO M-V geforderten Mindestabstand von 2,5 m sowie insgesamt zu angrenzenden Gebäuden bzw. baulichen Anlagen einen Abstand von mindestens 5,0 m ein. Die einzelnen Bereiche des BESS bestehend aus jeweils 4 Batteriedoppelcontainern und 2 Mittelspannungsstationen weisen einen Abstand von mindestens 5 m zueinander auf.

Gebäudeabschlusswände in Form von Brandwänden gemäß § 30 LBauO M-V sind somit bauordnungsrechtlich nicht erforderlich.

### 6.2 Innere Abschottung - Brandabschnittstrennung

Die LBauO M-V sieht in § 30 Abs. 2 als wesentliche Maßnahme zur Behinderung der Brandausbreitung die Ausbildung von Brandabschnitten bei lang gestreckten Gebäuden durch Brandwände im Abstand von maximal 40 m vor.

Bei den Batteriecontainern und Mittelspannungsstationen handelt es sich um bauliche Anlagen und nicht um Gebäude. Für die einzelnen „Bereiche“ wird jeweils eine äquivalente „Brandabschnittsfläche“ als umfassende Grundfläche angerechnet. Die umfassenden Grundflächen und die bebauten Nettoflächen sind in der nachfolgenden Übersicht dargestellt.

Die Trennung der einzelnen Bereiche durch Freistreifen von mindestens 5 m dient als wesentliche Brandschutzmaßnahme zur Vorbeugung einer Brandausbreitung.

#### Übersicht 3 Gebäudeausdehnung und Brandabschnitte

Brandabschnitt (BA)	max. Gebäude-länge [m]	max. Gebäude-tiefe [m]	Brandabschnittsfläche [m <sup>2</sup> ] Nettofläche[m <sup>2</sup> ]	Beurteilungs-grundlage	Abweichung
BA 1 - BA 4 (Batteriespeicher u. Mittelspannungsstationen)	33,0	14,5	je 479 je 245 (Nettofläche)	§ 30 Abs. 2 LBauO M-V	nein
BA 5 (Betriebsgebäude 1)	16,0	3,6	58	§ 30 Abs. 2 LBauO M-V	nein
BA 6 (Betriebsgebäude 2)	7,5	3,6	27	§ 30 Abs. 2 LBauO M-V	nein
BA 7 (Trafo)	10,4	6,3	65	§ 30 Abs. 2 LBauO M-V	nein

Die bauordnungsrechtlichen Anforderungen werden eingehalten.

### 6.3 Bauteilanforderungen

Die brandschutztechnischen Anforderungen an das Tragwerk, Wände und Dächer der betrachteten baulichen Anlage ergeben sich aus der LBauO M-V und der MEltBauV. Sie sind nachfolgend tabellarisch aufgeführt und mit der Planung abschließend bewertet.

Die Batteriecontainer und Mittelspannungsstationen als bauliche Anlagen werden ähnlich als Gebäude bewertet.

### 6.3.1. Baustoffe von Bauteilen, Bauprodukte und Bauarten

Im vorliegenden Brandschutzkonzept werden für das Brandverhalten von Baustoffen und für die Feuerwiderstandsdauer von Bauteilen ausschließlich die bauordnungsrechtlichen Begriffe verwendet. Die Zuordnung der bauordnungsrechtlichen Begriffe zu den technischen Normbegriffen erfolgt entsprechend dem Anhang 4 der VV TB M-V.

Bauteile die feuerbeständig sein müssen, werden gemäß §26 Abs. 1 und 2 LBauO M-V tragende und aussteifende Teile aus nichtbrennbaren Baustoffen haben und wenn sie raumabschließende Bauteile sind, zusätzlich eine in Bauteilebene durchgehende Schicht aus nichtbrennbaren Baustoffen haben.

Bauarten und Bauprodukte werden im Zuge der geplanten Baumaßnahme nur dann eingesetzt, wenn sie den Anforderungen nach §§16a bis 16c und §§17 bis 23 LBauO M-V entsprechen. Die Anforderungen an die Verwendbarkeitsnachweise bzw. Anwendbarkeitsnachweise sind entsprechend zu beachten.

### 6.3.2. Tragende Wände, Pfeiler und Stützen

Gemäß § 27 LBauO M-V werden an tragende und aussteifende Wände von Gebäuden der Gebäudeklasse 1 keine Anforderungen an die Feuerwiderstandsdauer gestellt.

#### Übersicht 4 Tragwerkskonstruktion

Bauteil	Anforderung	Vorschrift	Ausführung		Abweichung
Tragende und aussteifende Bauteile (Batteriespeicher)	normal entflammbare Baustoffe	§ 27 LBauO M-V	Stahlblech, Stahlkonstruktion	nichtbrennbare Baustoffe	nein
Tragende und aussteifende Bauteile (Mittelspannungsstationen)	normal entflammbare Baustoffe	§ 27 LBauO M-V	Stahlbeton, Stahlkonstruktion	nichtbrennbare Baustoffe	nein
Tragende und aussteifende Bauteile (Betriebsgebäude)	normal entflammbare Baustoffe	§ 27 LBauO M-V	Stahlbeton, Mauerwerk	nichtbrennbare Baustoffe	nein

Die tragenden und aussteifenden Wände erfüllen die bauordnungsrechtlichen Anforderungen.

### 6.3.3. Nichttragende Außenwände

Gemäß § 28 LBauO M-V bestehen für nichttragende Außenwände oder nichttragende Teile tragender Außenwände bei Gebäuden der Gebäudeklasse 1 keine Anforderungen.

#### Übersicht 5 Außenwände und nichttragende Teile der Außenwände

Bauteil	Anforderung	Vorschrift	Ausführung		Abweichung
Nichttr. Außenwände oder nichttr. Teile tragender Außenwände (Batteriespeicher)	normal entflammbare Baustoffe	§ 28 LBauO M-V	Stahlblech	nichtbrennbar	nein
Nichttr. Außenwände oder nichttr. Teile tragender Außenwände (Betriebsgebäude)	normal entflammbare Baustoffe	§ 28 LBauO M-V, § 5 MEltBauV	Stahlblech	nichtbrennbar	nein

Die Außenwände erfüllen die baurechtlichen Anforderungen.

### 6.3.4. Trennwände

Das BESS stellt insgesamt eine Einheit dar, so dass Trennwände bauordnungsrechtlich nicht erforderlich sind.

Gemäß § 5 MEltBauV müssen elektrische Betriebsräume für Transformatoren und Schaltanlagen mit Nennspannungen über 1 kV durch feuerbeständige Bauteile von anderen Räumen abgetrennt sein.

#### Übersicht 6 Trennwände

Bauteil	Anforderung	Vorschrift	Ausführung		Abweichung
Trennwände zu Traforaum und MS-Schaltanlagenraum in Betriebsgebäuden	feuerbeständig	§ 5 MEltBauV	Stahlbeton	feuerbeständig	nein

Die erforderlichen Trennwände werden bis unmittelbar unter die feuerwiderstandsfähigen Stahlbetondecken bzw. bis unter die Dachhaut geführt. Werden in den feuerbeständig abgetrennten Räumen mit erhöhter Brandgefahr die erforderlichen Trennwände nicht bis unmittelbar unter die Decke geführt, werden in den Räumen zusätzlich entsprechende feuerbeständige Decken- bzw. Unterdeckenkonstruktionen hergestellt. Werden die geplanten Trennwände aus Stahlbeton und Mauerwerk abweichend von der Entwurfsplanung in Trockenbau ausgeführt, so werden für den oberen Anschluss an die Dachkonstruktion die Anforderungen aus dem Verwendbarkeitsnachweis beachtet. Evtl. sind hierfür weitere konstruktive Maßnahmen (z.B. feuerhemmende Deckenbekleidungen) zu ergreifen. Diese werden im Rahmen der Ausführungsplanung mit dem Unterzeichner abgestimmt.

Die Trennwände des hier zu bewertenden Gebäudes entsprechen den bauordnungsrechtlichen Anforderungen.

### 6.3.5. Dachtragwerk und Bedachungen

Gemäß § 32 LBauO M-V bestehen an das Dachtragwerk grundsätzlich keine Anforderungen an den Feuerwiderstand.

Bedachungen von Dächern müssen nach § 32 LBauO M-V gegen Flugfeuer und strahlende Wärme widerstandsfähig sein (harte Bedachung).

#### Übersicht 7 Dachtragwerk und Bedachungen

Bauteil	Anforderung	Vorschrift	Ausführung		Abweichung
Bedachung Batteriedoppelcontainer	harte Bedachung	§ 32 LBauO M-V	Stahlblech	harte Bedachung	nein
Bedachung Betriebsgebäude	harte Bedachung	§ 32 LBauO M-V	Stahlbeton, Dämmung, Bitumen	harte Bedachung	nein

Die Dachkonstruktion sowie die Bedachung des BESS erfüllen die bauordnungsrechtlichen Anforderungen.

### 6.3.6. Systemböden, Hohlraumestriche und Doppelböden

In allen Räumen der Betriebsgebäude sind Doppelböden vorhanden.

In diesen Räumen muss die Tragkonstruktion (Tragplatte einschließlich Ständer) von Doppelböden mit einem Hohlraum von mehr als 500 mm lichter Höhe gemäß § 4 SysBöR bei Brandbeanspruchung von unten feuerhemmend sein. Das Versagenskriterium bei der Bauteilprüfung bezieht sich nur auf die Tragfähigkeit.

In diesen Räumen verlegte Systemböden, deren Hohlräume auch der Raumlüftung dienen und die unter mehreren Räumen durchlaufen, müssen in den Hohlräumen oder im Bereich des Luftaustritts Brandmelder mit der Kenngröße "Rauch" haben. Die Melder müssen sicherstellen, dass im Brandfall die Lüftungsanlage abgeschaltet wird.

Trennwände dürfen gemäß § 5 SysBöR von Systemböden aus nicht hochgeführt werden.

Sonstige raumabschließende Wände, für die eine Feuerwiderstandsfähigkeit vorgeschrieben ist, dürfen von Systemböden aus hochgeführt werden, wenn diese Wände zusammen mit den Systemböden auf die für die Wand erforderliche Feuerwiderstandsklasse geprüft sind. Die Prüfung bezieht sich auf die raumabschließende Wirkung.

### 6.3.7. Elektrische Betriebsräume und Räume für elektrische Anlagen

Elektrische Betriebsräume im Sinne der MEltBauV sind Räume zur Unterbringung von

- Transformatoren und Schaltanlagen für Nennspannungen über 1kV,
- ortsfesten Stromerzeugungsaggregaten für bauordnungsrechtlich vorgeschriebene sicherheitstechnische Anlagen und Einrichtungen und
- zentralen Batterieanlagen für bauordnungsrechtlich vorgeschriebene sicherheitstechnische Anlagen und Einrichtungen

in Gebäuden.

Elektrische Betriebsräume sind als Räume mit erhöhter Brandgefahr einzustufen. Der Rettungsweg innerhalb elektrischer Betriebsräume bis zu einem Ausgang ist nicht länger als 35 m. Türen von elektrischen Betriebsräumen schlagen nach außen auf.

Weiterführende Anforderungen sind in nachfolgender Tabelle aufgeführt:

**Übersicht 8 Anforderungen elektrische Betriebsräume**

Bauteil	Transformatoren und Schaltanlagen über 1 kV
Raumabschließende Bauteile	feuerbeständig (siehe Ziffer 6.3.4)
Türen, ins Freie führend	selbstschließend, nichtbrennbar
Lüftungsleitungen, durch andere Räume führend	feuerbeständig
Fußböden, außer Fußbodenbeläge	nichtbrennbar
Beschilderung	von außen an die Türen ein Hochspannungsschild

Vorstehende Anforderungen sowie weitere, sich aus der MEltBauV ergebende Anforderungen, werden bei der Planung und der Ausführung der elektrischen Betriebsräume oder ähnlich einzustufender Räume umgesetzt.

## **7. Flucht- und Rettungswege**

Innerhalb des zu bewertenden BESS sind keine Aufenthaltsräume geplant. Zu Revisions- oder Wartungszwecken kann die Anlage von eingewiesenem Personal begangen werden. Die einzelnen Batteriedoppelcontainer und Mittelspannungsstationen sind nicht begehbar.

Die Betriebsgebäude können im Brand- und Gefahrenfall auf kürzestem Weg verlassen werden. Die Rettungsweglänge beträgt mit maximal 5 m deutlich weniger als 35 m.

Die bauordnungsrechtlichen Anforderungen werden eingehalten.

## **8. Anlagentechnischer Brandschutz**

### **8.1 Brandmelde- und Alarmierungsanlage**

Die Installation einer Brandmelde- und Alarmierungsanlage ist bauordnungsrechtlich nicht erforderlich.

In den Batteriecontainern ist ein mehrstufiges Überwachungs- und Schutzkonzept vorhanden. Dieses umfasst unter anderem Batteriemanagementsystem, Rauch- und Wärmedetektion sowie weitere sicherheitsrelevante Einrichtungen. Durch die in den Batteriespeichersystemen integrierten Managementsysteme kann ein mögliches thermisches Durchgehen frühzeitig durch den Betreiber erkannt und Sicherheitsmaßnahmen eingeleitet werden. Im Auslösefall werden die betroffenen Anlagenteile sofort vom elektrischen Netz getrennt und das aerosolbasierte Feuerlöschsystem aktiviert. Die Feuerwehr wird im Alarmfall durch den Betreiber informiert.

### **8.2 Fernleittechnik**

Die Anlagen sind mit einer Fernleittechnik ausgestattet, so dass der Betriebszustand sowie die Branddetektion über die Rauch- und Wärmemelder dauerhaft aus der Ferne kontrolliert werden kann.

### **8.3 Automatische Feuerlöschanlage**

Die Installation einer automatischen Feuerlöschanlage ist bauordnungsrechtlich nicht erforderlich.

In den Batteriecontainern ist ein aerosol-basiertes Feuerlöschsystem als Objektschutzanlage vorgesehen. Die automatische Aktivierung erfolgt bei Auslösung des Rauch- sowie Wärmemelders der Brandmeldeanlage. Nach einem 30-sekündigen Countdown wird das Gas versprüht. Danach leuchtet die Warnleuchte auf und ein Gasfreigabesignal wird an die Störungsstelle für weitere Maßnahmen zurückgesendet.

### **8.4 Maßnahmen für den Wärmeabzug**

Es sind keine besonderen Maßnahmen für den Wärmeabzug erforderlich.

### **8.5 Maßnahmen zur Rauchableitung**

Aufgrund der Geometrie und der kompakten Bauweise der jeweiligen Anlagenteile kann die Entrauchung über Öffnungen ins Freie erfolgen. Dies ist aus brandschutztechnischer Sicht ausreichend, da es sich ausschließlich um technische Anlagen handelt und eine Rauchableitung zur Sicherstellung von Fluchtwegen bzw. zur Verbesserung der Einsatzbedingungen der Feuerwehr nicht erforderlich ist.

### **8.6 Sicherheitsbeleuchtung**

Für das beurteilungsrelevante BESS ergibt sich aufgrund der Rettungswegführung und Größe der Anlagenteile baurechtlich kein Erfordernis für die Anordnung einer Sicherheitsbeleuchtung.

### **8.7 Blitzschutzanlage**

Für das zu beurteilenden BESS werden über die allgemeinen bauordnungsrechtlichen Anforderungen hinaus keine expliziten Forderungen nach einer Blitzschutzanlage gestellt.

Die beurteilungsrelevante bauliche Anlage wird gemäß Angabe des Bauherrn mit einer dauernd wirksamen Blitzschutzanlage nach DIN EN 62305 bzw. DIN VDE 0185 ausgestattet, die auch die sicherheitstechnischen Einrichtungen schützt.

## **9. Organisatorischer (betrieblicher) Brandschutz**

### **9.1 Brandschutzordnung**

Für das Betriebsgelände ist in Abstimmung mit der für den vorbeugenden Brandschutz zuständigen Dienststelle die Brandschutzordnung in den Teilen A, B und C nach DIN 14096 zu erstellen. Teil A der Brandschutzordnung wird in allen Bereichen der baulichen Anlage an gut sichtbaren Stellen ausgehängt.

Die Brandschutzordnung ist insbesondere um folgende Hinweise / Anlagen bezüglich des BESS zu ergänzen:

- Die notwendigen Verfahrensabläufe und die Aufgaben der Beschäftigten im Brandfall (anlagentechnische Maßnahmen, organisatorische Maßnahmen) sowie
- Die notwendigen Verfahrensabläufe und die Aufgabenverteilung der Beschäftigten im Havariefall eines Batteriemoduls festzuschreiben (AGBF Empfehlung 2021-02 Punkt 6.1: Die Lagerung und Zwischenlagerung zerstörter oder beschädigter Lithium-Eisenphosphat-Speicher muss gemäß Gefährdungsbeurteilung, unter Berücksichtigung der baulichen und organisatorischen Gegebenheiten sowie nach Herstellervorgaben erfolgen.
- Zusätzlich dazu siehe auch Schutzmaßnahmen bei Tätigkeiten in kontaminierten Bereichen TRGS 524 und VdS 2357 – „Richtlinie zur Brandschadensanierung“)

### **9.2 Brandschutzbeauftragte**

Aus gutachterlicher Sicht wird empfohlen, für die beurteilungsrelevante bauliche Anlage einen Brandschutzbeauftragten zu bestellen, der

- die Einhaltung des genehmigten brandschutztechnisches Konzeptes und der sich daraus ergebenden betrieblichen Brandschutzanforderungen sowie die Einhaltung der in der Brandschutzordnung gemachten Auflagen überwacht und
- dem Betreiber festgestellte brandschutztechnische Mängel meldet.

Die Betreiberin oder der Betreiber hat für die Ausbildung der oder des Brandschutzbeauftragten im Einvernehmen mit der für den Brandschutz zuständigen Dienststelle zu sorgen. Der Name der oder des Brandschutzbeauftragten und jeder Wechsel dieser Person sind der für den Brandschutz zuständigen Dienststelle auf Verlangen mitzuteilen.

### **9.3 Flucht- und Rettungspläne**

Die Ausstattung mit Flucht- und Rettungswegplänen nach DIN ISO 23601 wird als nicht zweckmäßig erachtet.

### **9.4 Nutzungsbeschränkungen**

Die gesamte Anlage ist vollautomatisiert, so dass menschliche Eingriffe weitestgehend auf Kontrollbegehungen sowie Regelwartungsarbeiten beschränkt sind. Jegliche arbeiten dürfen ausschließlich durch qualifiziertes Personal durchgeführt werden.

## **10. Abwehrender Brandschutz**

### **10.1 Zuständige Feuerwehr**

Die zu beurteilende bauliche Anlage liegt im Ausrückbereich der Feuerwehr Altentreptow (Freiwillige Feuerwehr). Im Rahmen des Brandschutzkonzeptes wird davon ausgegangen, dass die zuständige Feuerwehr die Leistungsfähigkeit hat, den abwehrenden Brandschutz für das betrachtete Objekt - gegebenenfalls zusammen mit den benachbarten Feuerwehren - im Rahmen der nachbarschaftlichen Löschhilfe - sicherzustellen.

Das nächstgelegene Feuerwehrhaus liegt an der Rudolf-Breitscheid-Straße 32 in 17087 Altentreptow. Dieses ist ca. 1,4 km von der beurteilungsrelevanten baulichen Anlage entfernt.

### **10.2 Angriffswege für die Feuerwehr**

Das Bauvorhaben ist unmittelbar von dem öffentlichen Straßenraum erreichbar. Zum Grundstück führt eine Zu- und Abfahrt die von Lastkraftwagen genutzt wird und daher für eine Gesamtlast von 16 t und einer Achslast von 10 t ausgelegt sind. Daher sind die vorgenannten Flächen auch für Feuerwehreinsatzfahrzeuge ausreichend bemessen.

Die bauliche Anlage ist über die Verkehrsflächen auf dem Grundstück allseitig für die Feuerwehr zugänglich.

### **10.3 Aufstell- und Bewegungsflächen für die Feuerwehr**

Aufstellflächen für Hubrettungsfahrzeuge der Feuerwehr sind für das betrachtete Objekt aufgrund der baulichen Sicherstellung der Rettungswege nicht erforderlich.

Die erforderlichen Bewegungsflächen für den Angriff der Feuerwehr sind auf dem Grundstück angeordnet (s. anliegende Brandschutzübersichtspläne). Der Abstand zu allen Bereichen der baulichen Anlagen und Gebäuden beträgt weniger als 50 m.

### **10.4 Organisatorische Maßnahmen**

Die Flächen für die Feuerwehr werden in Abstimmung mit der zuständigen Brandschutzdienststelle gekennzeichnet. Auf die Feuerwehrezufahrten wird mit entsprechenden Schildern hingewiesen. Die Feuerwehrezufahrt wird mit Schildern nach DIN 4006 mit der Aufschrift „Feuerwehrezufahrt“ deutlich gekennzeichnet.

### **10.5 Löschwasserversorgung**

Das hier zu bewertenden baulichen Anlagen und Gebäude muss eine ausreichende Löschwasserversorgung aufweisen, um wirksame Löscharbeiten nach § 14 LBauO M-V zu ermöglichen.

Grundsätzlich wird für viele Batterieanlagen die Löschung mit Wasser nicht vorgesehen, um ungewollte Reaktion mit den Bestandteilen der Batterien zu vermeiden. Das Löschwasser dient in erster Linie zur Kühlung der umliegenden Container, um einer Brandausbreitung vorzubeugen. Hierüber sollte die örtliche Feuerwehr informiert und das Vorgehen abgestimmt werden. Die Abstimmung sollte im Textteil zu den Feuerwehrplänen aufgenommen werden.

Der Löschwasserbedarf für die beurteilungsrelevanten baulichen Anlagen und Gebäude beträgt gemäß Tabelle 1 DVGW Arbeitsblatt W 405 im vorliegenden Fall mindestens 800 l/min (48 m<sup>3</sup>/h) über einen Zeitraum von zwei Stunden, da die Flächenausdehnungen der Batteriecontainer und Betriebsgebäude sehr gering sind und mit Abstand zueinander errichtet werden. Die Brandausbreitungsgefahr kann demnach als „klein“ eingestuft werden.

Zudem kann der Löschwasserbedarf gemäß Ziffer 5 DVGW Arbeitsblatt W 405 im ländlichen Bereich mit 48 m<sup>3</sup>/h angesetzt werden ungeachtet der baulichen Nutzung oder der Gefahr der Brandausbreitung.

Weiterhin ist gemäß dem Arbeitsblatt der AGBF bund „Vorbeugender und abwehrender Brandschutz bei Lithium-Ionen-Großspeichersystemen“ und dem BVES- Sicherheitsleitfaden Lithium-Ionen Großspeichersystemen bei großen Anlagen eine Löschwasserrate von 48 m<sup>3</sup>/h über einen Zeitraum von zwei Stunden erforderlich.

Zur Löschwasserversorgung können Hydranten im Umkreis von 300 m um die bauliche Anlage in Anrechnung gebracht werden.

Über diesen Grundschutz hinausgehender Objektschutz ist, sofern die örtlich zuständige Feuerwehr keine abweichende Einschätzung trifft, für die baulichen Anlagen nicht erforderlich. Durch die objektkonkreten vorgesehenen brandschutztechnischen Maßnahmen ist kein erhöhtes Brandrisiko zu verzeichnen.

#### **10.6 Deckung des Löschwasserbedarfs**

Zur Deckung des Löschwasserbedarfs werden nach Auskunft des Bauherrn auf dem Grundstück zwei Löschwasserbehälter mit jeweils ca. 56 m<sup>3</sup> Fassungsvermögen vorgesehen. Das insgesamt nutzbare Löschwasservolumen beträgt mehr als 96 m<sup>3</sup>.

Grundsätzlich ist gemäß §2 Abs. 1 des Gesetzes über den Brandschutz und die technischen Hilfeleistungen durch die Feuerwehren des Landes Mecklenburg-Vorpommern (BrSchG) die Sicherstellung des Löschwasserbedarfs (Grundschutz) Aufgabe der zuständigen Gemeinde.

#### **10.7 Löschwasserrückhaltung**

Moderne Batteriesysteme sind so ausgelegt, dass eine thermische Ausbreitung auf Zell-, Modul- und Containerebene wirksam begrenzt wird. Die Begrenzungsmechanismen wirken unabhängig voneinander, sodass eine Weiterleitung auf benachbarte Einheiten auch bei Ausfall einzelner Maßnahmen nicht zu erwarten ist.

Die Batteriecontainer sind mit einem aerosol-basierten Feuerlöschsystem ausgestattet, das durch chemische Inhibition sowie Wärme- und Sauerstoffentzug wirkt; im Brandfall ist der betroffene Container geschlossen zu halten, um die Wirksamkeit des Systems sicherzustellen. Ein Löschen des Brandes innerhalb des Containers mit Wasser ist nicht vorgesehen und durch die Einsatzkräfte möglichst zu vermeiden, da Reaktionen mit Anlagenkomponenten zu unerwünschten Effekten führen können. Es ist vorgesehen, die Einsatzstrategie mit der zuständigen Feuerwehr entsprechend abzustimmen, wonach ein Wassereinsatz im Containerinneren nicht vorgesehen ist.

Löschwasser wird nicht innerhalb des Containers eingesetzt, sondern allenfalls zur äußeren Kühlung benachbarter Container. Ein Wassereinsatz, auch zu Kühlzwecken, ist auf Grundlage der technischen Auslegung nicht regelhaft zu erwarten. Da systembedingt kein Löschwasser im Containerinneren eingesetzt wird, ist eine Löschwasserrückhaltung innerhalb der Batteriespeichercontainer nicht erforderlich. Unabhängig davon wird das Austreten wassergefährdender Stoffe durch die flüssigkeitsdichte Containerhülle weitgehend verhindert; auslaufende Flüssigkeiten können im Bodenbereich des Containers zurückgehalten werden. Gemäß BLAK-Merkblatt LIB kann daher für die Batteriecontainer auf eine Löschwasserrückhaltung bzw. auf Maßnahmen nach § 20 AwSV verzichtet werden.

Der BVES-Sicherheitsleitfaden „Lithium-Ionen-Großspeichersysteme“ nennt die Löschwasserrückhaltung lediglich als mögliche zusätzliche Maßnahme. Auf Grundlage der objektspezifischen Bewertung ist eine gesonderte Löschwasserrückhaltung aus brandschutztechnischer Sicht nicht erforderlich.

Gemäß Angabe des Bauherrn ist nicht zu erwarten, dass im Brandfall relevante Mengen wassergefährdender Stoffe freigesetzt werden oder mit Löschwasser in Kontakt gelangen, die eine Löschwasserrückhaltung erforderlich machen.

Eine Löschwasserrückhaltung ist daher nicht erforderlich. Hiervon unberührt bleibt die Rückhaltung von Öl, Löschwasser und sonstigen kontaminierten Flüssigkeiten im Bereich der Hochspannungstransformatoren durch die vorgesehenen dichten Auffangwannen.

#### **10.8 Feuerwehrpläne**

Für das Objekt werden in Abstimmung mit der zuständigen Brandschutzdienststelle Feuerwehrpläne nach DIN 14095 erstellt und bei der zuständigen Feuerwehr vorgelegt.

## **11. Abweichungen sowie Erleichterungen und erhöhte Anforderungen von materiellen Anforderungen der LBauO M-V oder in Vorschriften aufgrund der Landesbauordnung**

Nach § 67 LBauO M-V können Abweichungen von bauaufsichtlichen Anforderungen der LBauO M-V und aufgrund der LBauO M-V erlassene Vorschriften zugelassen werden, wenn sie unter Berücksichtigung des Zwecks der jeweiligen Anforderung und unter Würdigung der nachbarlichen Interessen mit den öffentlichen Belangen vereinbar sind.

Sofern der Antragsteller Erleichterungen von den Vorschriften der Bauordnung oder von Vorschriften aufgrund der Bauordnung in Anspruch nimmt, hat er nachzuweisen, dass es der Einhaltung dieser Vorschrift wegen der besonderen Art oder Nutzung der baulichen Anlage oder Räume oder wegen besonderer Anforderungen nicht bedarf, und somit die Voraussetzungen des § 51 LBauO M-V vorliegen. Das Vorhaben wurde nach

- der Landesbauordnung für Mecklenburg-Vorpommern LBauO M-V,
- der Muster-Verordnung über den Bau von Betriebsräumen für elektrische Anlagen MEltBauV.

begutachtet und zwar jeweils in ihrer aktuellen Fassung.

### **11.1 Erhöhte Anforderungen und Erleichterungen**

Mit dem vorliegenden Brandschutzkonzept wurden für die beurteilungsrelevante bauliche Anlage als bauliche Anlage besonderer Art oder Nutzung nach § 2 Abs. 4 (19) LBauO M-V keine Abweichungen von bauordnungsrechtlichen Anforderungen festgestellt.

## 12. Zusammenfassung des Brandschutzkonzeptes

Unter der Voraussetzung, dass die im Brandschutzkonzept genannten Maßnahmen umfassend und fachgerecht ausgeführt werden, bestehen seitens der Unterzeichner

**aus brandschutztechnischer Sicht keine Bedenken,**

die beabsichtigte Baumaßnahme umzusetzen.

Abschließend ist zu bemerken, dass der Bauherr für die Angaben zur Nutzung verantwortlich ist. Jede Nutzungsänderung ist der zuständigen Bauaufsichtsbehörde mitzuteilen und macht ggf. einen neuen Nachweis aus brandschutztechnischer Sicht erforderlich.

Der Inhalt des Brandschutzkonzeptes gilt nur für das untersuchte Bauvorhaben. Ein Übertrag auf andere oder ähnliche Bauvorhaben ist nicht möglich.

Brandschutzpläne stellen keine vollständige Zusammenfassung der brandschutztechnischen Planung und keine Ausführungsplanung im Sinne der HOAI für die ausführenden Unternehmen dar!

Das Brandschutzkonzept umfasst 21 Seiten und 2 Anlagen.

Wietmarschen, den 24.04.2026



*Handwritten signature of Dr.-Ing. Andreas Vischer*

*Handwritten signature of Dipl.-Ing. (FH) Birte Diekmann*

Dr.-Ing. Andreas Vischer

Prüfingenieur für Brandschutz

Staatlich anerkannter Sachverständiger für die  
Prüfung des Brandschutzes, Nr. B0433 IK-Bau NRW

Mitglied der Ingenieurkammer Niedersachsen

Lehrbeauftragter Brandschutz  
- Sonderbauten und Ingenieurmethoden -  
FH Münster, University of Applied Sciences

Dipl.-Ing. (FH) Birte Diekmann

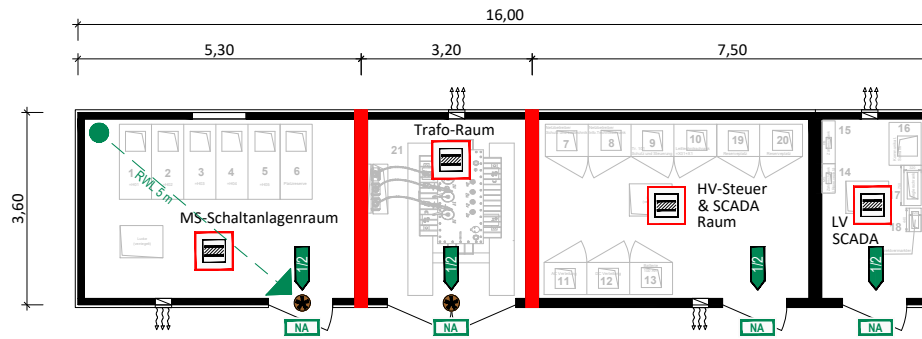
Sachbearbeiterin

Der/Die Entwurfsverfasser/in erklärt mit seiner/ihrer Unterschrift, dass er/sie die Maßnahmen, die sich aus dem Brandschutzkonzept ergeben, in seiner/ihrer Planung des Objektes berücksichtigt hat.

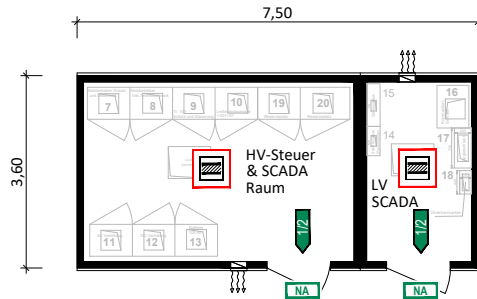
Entwurfsverfasser gemäß § 54 LBauO M-V



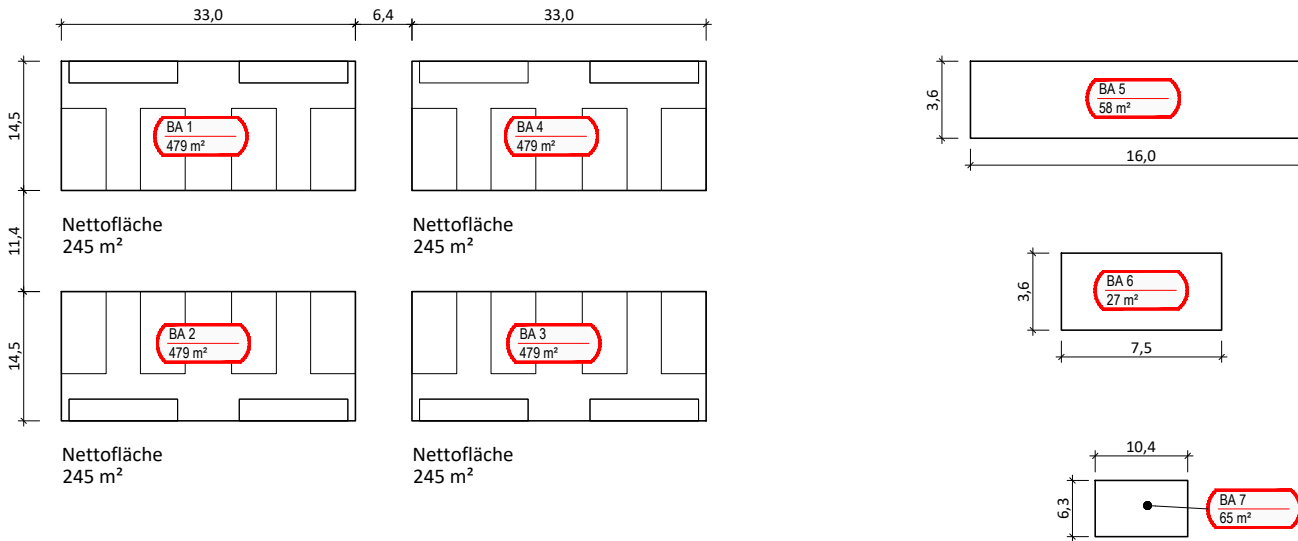
### Betriebsgebäude 1 - Grundriss



### Betriebsgebäude 2 - Grundriss



### Brandabschnitte



### Legende Brandschutzübersichtsplan

- feuerbeständiges Bauteil
- NA Notausgang, Rettungsweg
- ← 1/2 Rettungsweg
- RWL Rettungsweglänge
- nicht brennbarer und selbstschließender Abschluss
- ▨ Doppelboden

Baus Blick 5  
49835 Wietmarschen  
T 05925 99 87 42-0  
[info@vischer-ing.de](mailto:info@vischer-ing.de)  
[www.vischer-ing.de](http://www.vischer-ing.de)

### Anlage 2 Brandschutzübersichtsplan

**Grundriss**  
Betriebsgebäude 1 und 2

**HB Projects 1 GmbH**  
Warburgerstraße 32, 20354 Hamburg  
**Neubau eines Batteriespeichers in Altentrepow**  
Gemarkung Altentrepow, Flur 11, Flurstück 28

Projekt-Nr.: 500-2601-100	Bearb.: I. Bam.	Datum: 24.04.2026
Projekt-Art: BSK	Stand: Anlage zum Bauantrag	Maßstab: 1:100

- maßgebend ist der textliche Teil des Brandschutzkonzeptes -