

Brandschutzkonzept für den Neubau einer Batterie-Großspeicher-Anlage

Brandenburgische Bauordnung (BbgBO)

In der Fassung vom 15.11.2018

Zuletzt geändert am 09.02.2021

Bauvorhaben

Neubau Batterie-Großspeicher-Anlage inkl. Umspannwerk
03222 Lübbenau OT Ragow

Bauort, Grundstück

03222 Lübbenau
Klein Raddener Straße im Norden
Ragow 121852 003 56/2, 56/3, 137/4, 138/5, 139/4, 294, 299

Bauherr

dces Ragow 1 GmbH c/o Cormoran GmbH
Am Zirkus 2
10117 Berlin
f.huettl@dces-energy.com +49 172 340 35 34

Entwurfsverfasser

Beate Ahrendt
Basler & Hofmann Deutschland GmbH
Löbtauer Straße 44
01159 Dresden
info.dd@baslerhofmann.de +49 351 438 0

Aufsteller des Brandschutznachweises

Thomas Schädlich Ingenieurgesellschaft für
Bauwesen Th. Schädlich mbH
Eppenreuth 44
95032 Hof
info@ibts-hof.com 09281 / 753 51 00

Inhaltsverzeichnis

0. Vorbemerkungen, Grundlagen	3
0.1. Beschreibung des Bauvorhabens	3
0.2. Grundlagen der Bewertung	4
0.3. Klassifizierung des Gebäudes gemäß § 2 BbgBO	4
1. Allgemeine Anforderungen	4
1.1. § 14 BbgBO	4
1.2. §§ 16a bis 25 BbgBO	5
1.3. § 26 BbgBO	5
2. Baulicher Brandschutz, Bauteile und Rettungswege	6
2.1. tragende Wände und Stützen gemäß § 27 BbgBO	6
2.2. Außenwände gemäß § 28 BbgBO	6
2.3. Trennwände gemäß § 29 BbgBO	6
2.4. Brandwände gemäß § 30 BbgBO	6
2.5. Decken gemäß § 31 BbgBO	6
2.6. Dächer gemäß § 32 BbgBO	6
2.7. Erster und zweiter Rettungsweg gemäß § 33 BbgBO	7
2.8. Notwendige Treppen gemäß § 34 BbgBO	7
3. Anlagentechnischer Brandschutz	7
3.1. Anlagen bzw. Öffnungen zur Rauchableitung oder Rauchfreihaltung	7
3.2. Selbsttätige und nicht selbsttätige Feuerlöschanlagen	8
3.3. automatische und nichtautomatische Brandmeldeanlagen, Rauchwarnmelder und Alarmierungseinrichtungen	8
3.4. Blitzschutzanlagen gemäß § 46 BbgBO	8
4. Abwehrender Brandschutz	9
4.1. Zugänge für die Feuerwehr gemäß § 5 BbgBO	9
4.2. Zufahrten und Flächen für die Feuerwehr auf Grundstücken gemäß § 5 BbgBO	9
4.3. Öffnungen bzw. Anlagen für die Rauchableitung	9
4.4. Löschwasserversorgung gemäß DVGW Arbeitsblatt W 405	9
4.5. Löschwasserrückhaltung	10
4.6. Alarmierung der Feuerwehr, Einrichtungen für die Feuerwehr	10
4.7. Erstbrandbekämpfung	10
5. Organisatorischer Brandschutz	11
5.1. Feuerwehrpläne	11
5.2. Brandschutzordnung	11
5.3. Sicherheitskennzeichnung	11
5.4. Flucht- und Rettungspläne	11
6. Zusammenfassung	12
7. Unterschrift	12
Anlagen	13

0. Vorbemerkungen, Grundlagen

0.1 Beschreibung des Bauvorhabens

allgemeine Angaben zum Bauvorhaben (Errichtung/Änderung/Nutzungsänderung; Hauptabmessungen; Lage)

Bei dem betrachteten Bauvorhaben handelt es sich um den Neubau einer Batteriespeicheranlage in der Klein Raddener Straße in 03222 Lübbenau im Ortsteil Ragow. Es werden ca. 450 Batteriecontainer mit Lithium-Eisenphosphat Akkumulatoren (LiFePO₄) aufgestellt, die zugehörigen Wechselrichter werden in eigenen Stahlblech-Gehäusen mit Abstand zu den Batteriecontainern aufgestellt.

Die Batteriecontainer und Wechselrichter werden als bauliche Anlagen eingestuft, nicht als Gebäude.

Es sollen zwei begehbare Container (Servicegebäude und Ersatzteillager) errichtet werden. Diese werden als Gebäude im bauordnungsrechtlichen Sinne eingestuft.

Die Container für das Ersatzteillager und der Servicecontainer haben folgende Abmessungen:

Länge 12,20 m

Breite 2,44 m

Höhe 2,60 m

Die Flächen zwischen den Container-Gruppen werden als befestigte Fahrspuren (wasserdurchlässig) für eine Belastung von 16t errichtet.

allgemeine Angaben zur Bauart der wesentlichen Bauteile

Das Servicegebäude und das Ersatzteillager werden als sogenannte Überseecontainer in Stahlblechausführung errichtet.

Die Batteriespeicher-Container sind ebenfalls als Stahlblech-Container geplant, welche oberseitig Klima-Geräte zum Temperatureausgleich enthalten.

Angaben zur Art der Nutzung

Die Anlage wird ohne Personal im Dauerbetrieb als Batteriegroßspeicher genutzt. Die Überwachung der Betriebszustände erfolgt ferngesteuert über einen Leitstand, der sich nicht am Standort befindet.

Angaben zur Anzahl der Personen, die die bauliche Anlage nutzen

In der Anlage befinden sich im Regelbetrieb keine Personen. Zu Wartungsarbeiten befinden sich maximal 5 Personen in der gesamten Anlage.

Angaben zu Brandlasten und eventuellen Brandgefahren

Es ist mit für Batterieanlagen und Trafos üblichen Zündquellen wie defekten elektrischen Anlagen, Brand infolge von Instandhaltungsarbeiten, Blitzschlag, Umgang mit offenem Feuer oder Licht und Rauchen zu rechnen.

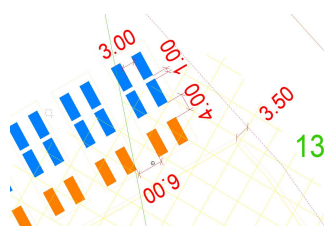
Die Ausführung der Anlage erfolgt in betriebsfertigen Stahlblech-Containern mit darin verbauten Akkumulatoren. Diese Akkus werden als Lithium-Eisenphosphat Akkus (LiFePO₄) ausgeführt. Dadurch wird die von sonstigen Lithium-Ionen-Akkus bekannte hohe Gefahr des Durchzündens (Thermal Runaway) und die Brandausbreitung erheblich vermindert. Durch die Anordnung der zugehörigen Wechselrichter in separaten Stahlblechgehäusen außerhalb der Batteriecontainer, wird die Kurzschlussgefahr erheblich minimiert.

Im Servicegebäude ist mit Brandlasten ähnlich denen eines Büros zu rechnen. Der Ersatzteilcontainer entspricht bei den Brandlasten einem Lagerraum in einer Büronutzung.

Es sind keine erhöhten Brandlasten oder Explosionsrisiken zu erwarten.

Angaben zu brandschutztechnischen Abständen des Gebäudes von anderen Gebäuden bzw. Grenzen des Baugrundstücks

Die Batteriecontainer werden in Einheiten zu je 4 Containern mit einem Abstand von längsseitig 3,00 m und stirnseitig 1,00 m aufgestellt. Im Abstand von 4,00 m dazu werden die beiden zugehörigen Wechselrichter aufgestellt, die in einem Abstand von 3,00 m zueinander aufgestellt werden. Die Blöcke werden in einem Abstand von 6,00 m aufgestellt. Dadurch wird die Brandausbreitung durch Abstandsflächen verhindert.



Skizze der Gruppenanordnung der Batteriecontainer (Blau) und Wechselrichter (Orange)

allgemeine Angaben Sicherstellung der bauordnungsrechtlich erforderlichen Rettungswege

allgemeine Angaben zur Erschließung des Grundstückes bzw. über Zugänge, Zufahrten und Bewegungsflächen für die Feuerwehr

Das Grundstück liegt an der Klein Raddener Straße im Ortsteil Ragow. Die freiwillige Feuerwehr Zerkwitz ist mit einem Anfahrtsweg von etwa 4 Kilometern die nächstgelegene Feuerwehr. Die freiwillige Feuerwehr Lübbenau Neustadt ist mit einem Anfahrtsweg von etwa 7 Kilometern ebenfalls in direkter Nähe zum Standort der Batteriespeicheranlage. Wirksame Löscharbeiten sind somit kurzfristig gewährleistet.

Auf dem Grundstück werden zwischen den Container-Gruppen befestigte Fahrwege mit mindesten 4,00 m Breite angeordnet. Die Fahrwege sind für die Belastung von 16 t auszulegen.

Somit ist eine umlaufende Befahrbarkeit jeder Container-Gruppe gewährleistet und wirksame Löscharbeiten möglich.

Angaben zum Löschwasserdargebot

Die Löschwasserversorgung wird über zwei Löschwasserbehälter mit je 200 cbm auf dem Grundstück realisiert, da im Außenbereich keine Löschwasserversorgung vorhanden ist.

0.2 Grundlagen der Bewertung

Gesetze, Verordnungen, Richtlinien, eingeführte technische Bauvorschriften

- /1/ Brandenburgische Bauordnung (BbgBO) in der Fassung der Bekanntmachung vom 15.11.2018
- /2/ Verwaltungsvorschrift Technische Baubedingungen (VV TB) Bekanntmachung vom 03.05.2023
- /3/ Verordnung über den Bau von Betriebsräumen für elektrische Anlagen im Land Brandenburg (BbgEltBauV) vom 14.08.2014 in der Fassung vom 13.03.2023
- /4/ Muster-Richtlinien über Flächen für die Feuerwehr Fassung Februar 2007
- /5/ BVES e.V. | Vorbeugender und abwehrender Brandschutz bei Lithium-Ionen Großspeichersystemen (2. Auflage)
- /6/ Mayr „Brandschutz-Atlas, Baulicher Brandschutz“, Feuer-Trutz, Wolftratshausen aktuelle Fassung.

Bauvorlagepläne, auf die sich der Brandschutznachweis bezieht

Dieser Brandschutznachweis bezieht sich auf den Bauantrag vom 23.09.2024 von Frau Ahrendt, Basler & Hofmann GmbH und die darin enthaltenen folgenden Pläne:

Lageplan	Plan-Nr.: 04.4	Maßstab 1: 2000	vom 23.09.2024
Zeichnung Batteriecontainer	Plan-Nr.: 04.5	Maßstab 1:50	vom 23.09.2024
Zeichnung Service- und Ersatzteilcontainer	Plan-Nr.: 04.7	Maßstab 1: 50	vom 23.09.2024
Zeichnung Trafo (Wechselrichter)	Plan-Nr.: 04.6	Maßstab 1:50	vom 23.09.2024

sonstige Bewertungsgrundlagen

Baubeschreibung zum Bauantrag vom 23.09.2024

Betriebsbeschreibung zum Bauantrag vom 23.09.2024

0.3 Klassifizierung des Gebäudes gemäß § 2 BbgBO

Aufenthaltsräume sind nach § 2 Absatz 5 BbgBO Räume, die zum nicht nur vorübergehenden Aufenthalt von Menschen bestimmt oder geeignet sind. Angabe der Geschosse, die für Aufenthaltsräume bestimmt oder geeignet sind:

Es sind keine Aufenthaltsräume vorgesehen, da das Wartungspersonal nur vorübergehend zu arbeiten vor Ort ist.

Ermittlung Gebäudeklasse (§ 2 Absatz 3 BbgBO)

Gilt für den Servicecontainer und Ersatzteillager: Freistehendes Gebäude mit einer Höhe weniger als 7,00 m. Keine Aufenthaltsräume. GKL 1

Ermittlung eventueller Sonderbautatbestände (§ 2 Absatz 4 BbgBO)

Gemäß §3 Abs.4 Satz 20 BbgBO handelt es sich um einen nicht geregelten Sonderbau, Technische Anlage zur Stromspeicherung.

1. Allgemeine Anforderungen

1.1 § 14 BbgBO

Für das Bauvorhaben gelten die allgemeinen bauordnungsrechtlichen Schutzziele, wonach bauliche Anlagen so anzuordnen, zu errichten, zu ändern und instand zu halten sind, dass der Entstehung eines Brandes und der Ausbreitung von Feuer und Rauch (Brandausbreitung) vorgebeugt wird und bei einem Brand die Rettung von Menschen und Tieren sowie eine Entrauchung von Räumen und wirksame Löscharbeiten möglich sind? Ja Nein

Bestehen aufgrund der Eigenschaften der baulichen Anlage oder aufgrund der Risikoanalyse weitere Anforderungen bzw. besondere Schwerpunkte hinsichtlich des bauordnungsrechtlichen Brandschutzes? Ja Nein

Aufgrund der Lage im Außenbereich ist die Bevorratung der erforderlichen Löschwassermenge 96 cbm/ Std für 2 Std auf dem Grundstück erforderlich.

Die Alarmierung der Leitstelle der Feuerwehr erfolgt durch den Leitstand des Betreibers, welcher sich nicht vor Ort befindet.

Die Risikoanalyse für die Batterie-Großspeicher-Anlage hat ergeben, dass durch die Anordnung der Anlagenbauteile mit ausreichendem Abstand zueinander eine Ausbreitung eines Brandes zwischen den einzelnen Containergruppen als sehr unwahrscheinlich einzuschätzen ist.

1.2 §§ 16a bis 25 BbgBO

Bauprodukte und Bauarten sind ausschließlich entsprechend der Anforderungen §§ 16a bis 25 BbgBO zu verwenden. Ja Nein

Für die verwendeten Bauprodukte müssen sofern zutreffend Allgemeine bauaufsichtliche Zulassungen, Allgemeine bauaufsichtliche Prüfzeugnisse bzw. Verwendbarkeitsnachweise von Bauprodukten im Einzelfall zur Durchführung des Bauvorhabens vorliegen und diese Unterlagen sind den zuständigen Stellen auf Anforderung zur Einsichtnahme zu übergeben. Ja Nein

Für die verwendeten Bauprodukte müssen nach Durchführung des Bauvorhabens Übereinstimmungsnachweise vorliegen und diese sind den zuständigen Stellen auf Anforderung zur Einsichtnahme zu übergeben. Ja Nein

Dies betrifft aus Sicht des Erstellers hier nur die Löschwasserbevorratung, da ansonsten keine brandschutztechnisch relevanten Bauprodukte verwendet werden sollen.

1.3 § 26 BbgBO

Leichtentflammbare Baustoffe (Baustoffe, die nicht mindestens normalentflammbar sind) dürfen bei dem bewerteten Bauvorhaben grundsätzlich nicht verwendet werden. Ja Nein

Bei dem bewerteten Bauvorhaben sind feuerbeständige Bauteile erforderlich. Ja Nein

Anforderungen nach den eingeführten technischen Bauvorschriften. Ja Nein

Weitere Anforderungen:

Die Anforderung an die Baustoffe für die Container ist nichtbrennbar. Als Stahlblechbauweise erfüllt.

Bei dem bewerteten Bauvorhaben sind feuerhemmende Bauteile erforderlich. Ja Nein

2. Baulicher Brandschutz, Bauteile und Rettungswege

2.1 tragende Wände und Stützen gemäß § 27 BbgBO

2.1.1 tragende und aussteifende Wände und Stützen in oberirdischen Geschossen (allgemein):

Es bestehen keine Feuerwiderstandsanforderungen an vorhandene/geplante tragende und aussteifende Wände und Stützen.

Ja Nein

vorhandene/geplante tragende und aussteifende Wände und Stützen bestehen aus:
Stahlbauweise, Fertigcontainer aus Stahlblech mit Stahlrahmen

2.2 Außenwände gemäß § 28 BbgBO

Vorhandene/geplante Außenwände und Außenwandteile wie Brüstungen und Schürzen bestehen aus:
Stahlblech, Fertig-Container

Ist eine Brandausbreitung auf und in diesen Bauteilen entsprechend der Gebäudeklasse ausreichend lang begrenzt?

Ja Nein

2.3 Trennwände gemäß § 29 BbgBO

2.3.1 Erfordernis und Bauart feuerwiderstandsfähiger Trennwände:

Es handelt sich um eine bauliche Anlage (in diesem Fall bestehen keine Feuerwiderstandsanforderungen an Trennwände).

Ja Nein

Für den Servicecontainer und Ersatzteillager als Gebäude der GKL 1
Da keine gesonderten Nutzungseinheiten vorhanden sind, sind keine Trennwände erforderlich.

2.4 Brandwände gemäß § 30 BbgBO

2.4.1 Erfordernis Brandwände

Sind Brandwände, welche die Brandausbreitung auf andere Gebäude oder Brandabschnitte ausreichend lang verhindern, als raumabschließende Bauteile zum Abschluss von Gebäuden (Gebäudeabschlusswand) oder zur Unterteilung von Gebäuden in Brandabschnitte (innere Brandwand) geplant/vorhanden?

Ja Nein

Beim Bauvorhaben sind keine Brandwände erforderlich.

Der geringste Abstand von Abschlusswänden zu Grundstücksgrenzen beträgt:

Abschlusswände im baurechtlichen Sinn sind bei der baulichen Anlage nicht vorhanden.
Der geringste Abstand einer Container-Außenwand zum Grundstück beträgt 3,50 m (Service-Container)
Der geringste Abstand der Batteriecontainer zur Grundstücksgrenze beträgt 5,00 m.

2.5 Decken gemäß § 31 BbgBO

2.5.1 Decken über oberirdischen Geschossen (allgemein):

Es bestehen keine Feuerwiderstandsanforderungen an vorhandene/geplante Decken über den oberirdischen Geschossen.

Geplante Decken über den oberirdischen Geschossen bestehen aus:

Dachausbildung Container Stahlblech (Fertigcontainer)

2.6 Dächer gemäß § 32 BbgBO

2.6.1 Widerstand gegen Flugfeuer und strahlende Wärme

Sind folgende Bedachungen, die gegen eine Brandbeanspruchung von außen durch Flugfeuer und strahlende Wärme nicht widerstandsfähig sein müssen, sind vorhanden/geplant

Bedachungen von Gebäuden ohne Aufenthaltsräume und ohne Feuerstätten mit nicht mehr als 50 m³ Brutto-Rauminhalt? Und baulichen Anlagen. Ja Nein

Andere vorhandene/geplante Bedachungen bestehen aus:
Stahlblech (Fertigcontainer)

Sind die anderen vorhandenen/geplanten Bedachungen gegen eine Brandbeanspruchung von außen durch Flugfeuer und strahlende Wärme ausreichend lang widerstandsfähig, also harte Bedachungen? Ja Nein

2.7 Erster und zweiter Rettungsweg gemäß § 33 BbgBO

2.7.1 Erforderliche Rettungswege

Sind Nutzungseinheiten mit mindestens einem Aufenthaltsraum vorhanden/geplant? Ja Nein

Es sind keine Aufenthaltsräume geplant, die Container haben jeweils an den Stirnseiten komplett öffnende Türen über die der Rettungsweg für das Wartungspersonal aus den Containern gewährleistet wird.

2.8 Notwendige Treppen gemäß § 34 BbgBO

Sind nicht zu ebener Erde liegende Geschosse oder benutzbare Dachräume vorhanden/geplant? Ja Nein

Da es sich um ausschließlich Erdgeschossige bauliche Anlagen handelt sind keine Treppen erforderlich.

2.9.1 Erfordernis notwendige Flure

Es handelt sich um ein Wohngebäude? Ja Nein

Es handelt sich um ein Nichtwohngebäude? Ja Nein

Aufgrund der nicht vorhandenen Aufenthaltsräume sind keine notwendigen Flure erforderlich.

3. Anlagentechnischer Brandschutz

Sind aufgrund der Bewertung in diesem Brandschutznachweis oder aufgrund anderer öffentlich-rechtlicher Anforderungen bei dem bewerteten Gebäude Elemente des anlagentechnischen Brandschutzes erforderlich? Ja Nein

Die in den Batteriecontainern vorhandene Überwachungs-Infrastruktur (Thermoüberwachung, Leistungssensoren) stellt keine Anlagentechnischen Brandschutz dar. Sie werden zur möglichen Alarmierung über den Leitstand des Betreibers genutzt, sind baurechtlich jedoch nicht erforderlich.

3.1 Anlagen bzw. Öffnungen zur Rauchableitung oder Rauchfreihaltung

3.1.1 Rauchableitung aus Räumen

Sind aufgrund der bauordnungsrechtlichen Bewertung von Risiken, zur Sicherstellung wirksamer Löscharbeiten bzw. zur Kompensation von Abweichungen Anlagen bzw. Öffnungen zur Rauchableitung oder Rauchfreihaltung bei Räumen vorhanden/erforderlich? Ja Nein

Folgende Planungsgrundlagen bzw. besonderen Anforderungen sind bereits bekannt und einzuhalten:

Im Servicegebäude und Ersatzteillager ist eine Rauchableitung über die Zugangstüren (über komplette Containerbreite) möglich. Grundsätzlich besteht aus baurechtlicher Sicht kein Erfordernis an eine Rauchableitung bei dieser baulichen Anlage.

3.2 Selbsttätige und nicht selbsttätige Feuerlöschanlagen

3.2.1 Selbsttätige Feuerlöschanlagen

Sind aufgrund der bauordnungsrechtlichen Bewertung von Risiken bzw. zur Kompensation von Abweichungen selbsttätige Feuerlöschanlagen vorhanden/erforderlich? Ja Nein

3.2.2 Nicht selbsttätige Feuerlöschanlagen

Sind aufgrund der bauordnungsrechtlichen Bewertung von Risiken bzw. zur Kompensation von Abweichungen nicht selbsttätige Feuerlöschanlagen vorhanden/erforderlich? Ja Nein

3.2.3 Ausstattungserfordernis aufgrund anderer Bewertungsgrundlagen

Das Erfordernis zur Ausstattung des Gebäudes mit selbsttätigen bzw. nicht selbsttätigen Feuerlöschanlagen aufgrund anderer Bewertungsgrundlagen (z. B. Arbeitsschutz, Sachschutz) ist gesondert zu prüfen und bleibt unberührt? Ja Nein

3.3 automatische und nichtautomatische Brandmeldeanlagen, Rauchwarnmelder und Alarmierungseinrichtungen

3.3.1 automatische Brandmeldeanlagen

Sind aufgrund der bauordnungsrechtlichen Forderungen, der Bewertung von Risiken bzw. zur Kompensation von Abweichungen automatische Brandmeldeanlagen und Alarmierungseinrichtungen vorhanden/erforderlich? Ja Nein

3.3.2 nichtautomatische Brandmeldeanlagen

Sind aufgrund der bauordnungsrechtlichen Forderungen, der Bewertung von Risiken bzw. zur Kompensation von Abweichungen nichtautomatische Brandmeldeanlagen und Alarmierungseinrichtungen vorhanden/erforderlich? Ja Nein

3.3.3 Alarmierungsanlagen

andere Alarmierungen:

Die Anlage wird über einen Leitstand (Fernwartung) überwacht. In den technischen Anlagen befinden sich Thermosensoren, über die ein mögliches Brandereignis festgestellt werden kann.

Ja Nein

3.4 Blitzschutzanlagen gemäß § 46 BbgBO

Die Bewertung, ob die bauliche Anlage mit dauernd wirksamen Blitzschutzanlagen versehen werden muss, ist nicht Gegenstand dieses Brandschutznachweises. Die Entscheidung trifft der Bauherr (ggf. nach Rücksprache mit seinem Sachversicherer). Ja Nein

Wenn ja, die Planung der Blitzschutzanlagen ist Gegenstand einer gesonderten Fachplanung:

Die Planung der Blitzschutzanlage erfolgt durch einen gesonderten Fachplaner.

Ja Nein

4. Abwehrender Brandschutz

4.1 Zugänge für die Feuerwehr gemäß § 5 BbgBO

Das Gebäude ist aufgrund seiner Anordnung auf dem Grundstück und auch unter Beachtung etwaiger nichtbaulicher Rettungswege für die Feuerwehr von öffentlichen Verkehrsflächen aus hinreichend erreichbar. Gesonderte Zu- oder Durchgänge müssen nicht nachgewiesen werden. Ja Nein

Zum Gebäude muss aus nachfolgendem Grund ein geradliniger Zu- oder Durchgang für die Feuerwehr vorhanden sein):

Wirksame Löscharbeiten der Feuerwehr sind nur vom Grundstück aus möglich. Ja Nein

Andere Gründe:

Durch die große Längenausdehnung des Grundstücks von mehr als 600 m, sind befestigte Wege für Feuerwehrfahrzeuge zu errichten, um wirksame Löscharbeiten zu ermöglichen.

4.2 Zufahrten und Flächen für die Feuerwehr auf Grundstücken gemäß § 5 BbgBO

Das Gebäude befindet sich ganz oder mit Teilen mehr als 50 m von einer öffentlichen Verkehrsfläche entfernt. Zufahrten oder Durchfahrten zu den vor und hinter den Gebäuden gelegenen Grundstücksteilen und Bewegungsflächen müssen vorhanden sein bzw. sind herzustellen. Ja Nein

Ggf. erforderliche Zufahrten, Durchfahrten, Aufstell- bzw. Bewegungsflächen müssen nachfolgenden Anforderungen:

Sie müssen für Feuerwehrfahrzeuge ausreichend befestigt und tragfähig sein. Ja Nein

Sie müssen als Flächen für die Feuerwehr gekennzeichnet sein und ständig freigehalten werden, u. a. von anderen Fahrzeugen. Ja Nein

Eine gesonderte Kennzeichnung ist aus Sicht des Erstellers nicht erforderlich, da alle befestigten Wege der Anlage für die Nutzung durch Feuerwehrfahrzeuge hergestellt werden. Lediglich die Zufahrt am Eingangstor der Anlage ist zu kennzeichnen um ein Verstellen durch andere Verkehrsteilnehmer zu verhindern.

Die Kennzeichnung der Zufahrten muss von der öffentlichen Verkehrsfläche aus sichtbar sein. Ja Nein
Eine gesonderte Kennzeichnung ist aus Sicht des Erstellers nur an der Zufahrt erforderlich.

4.3 Öffnungen bzw. Anlagen für die Rauchableitung

Sind zur Unterstützung wirksamer Löscharbeiten besondere Öffnungen bzw. Anlagen für die Rauchableitung erforderlich bzw. sind besondere Anforderungen einzuhalten? Ja Nein

Da die Anlage nicht in einem Gebäude angeordnet ist, sondern im Freien steht, sind keine Maßnahmen zur Rauchableitung erforderlich.

4.4 Löschwasserversorgung gemäß DVGW Arbeitsblatt W 405

Aufgrund der Eigenschaften baulicher Anlagen auf dem Baugrundstück und in seiner Umgebung muss zur Sicherstellung wirksamer Löscharbeiten folgende Löschwassermenge zur Verfügung stehen:

mindestens 96 m³/Std. Löschwasser für die Dauer von mindestens 2 Std. Ja Nein

Die erforderliche Löschwassermenge wird sichergestellt:

Sicherstellung über gesonderte Löschwasserbehälter: Ja Nein

Wenn ja, es handelt sich um nachfolgende Löschwasserbehälter:

Es werden zwei ca. 200 cbm große Löschwasserbehälter errichtet. Ein Behälter an der Grundstückszufahrt und ein Behälter im Bereich des Umspannwerks an der hinteren Grundstücksgrenze.

Wenn ja, das Gesamt-Fassungsvolumen des Löschwasserbehälters beträgt (in m³):

Wenn ja, die zur Verfügung stehende Entnahmemenge beträgt auch unter Beachtung eventueller anderer Nutzungen mindestens (Angabe in m³/Std. für mindestens 2 Std.):

96

Wenn ja, der Löschwasserbehälter hat eine für die Feuerwehr geeignete Entnahmestelle, die den einschlägigen technischen Anforderungen an Entnahmestellen genügt. Ja Nein

Wenn ja, die Entfernung der Entnahmestelle von der baulichen Anlage beträgt (in m höchstens 300 m):
max. 250 m, da zwei Behälter auf dem Grundstück errichtet werden

Wird der Löschwasserbedarf durch die für die Feuerwehr zur Verfügung stehenden Entnahmemöglichkeiten vollständig gedeckt? Ja Nein

4.5 Löschwasserrückhaltung

Ist bei der baulichen Anlage im Brandfall aufgrund der Nutzung mit wassergefährdenden Stoffen in relevanten Mengen und bei Beachtung der eingeführten technischen Baubestimmungen die Rückhaltung von Löschwasser erforderlich? Ja Nein

Wenn nein, folgende Löschwasserrückhalteanlagen müssen im Ergebnis einer bereits durchgeführten Bemessung und Fachplanung, die diesem Brandschutznachweis als Anlage beiliegen, vorhanden sein:

Da der Abstand der einzelnen Batteriespeicher-Container und die Verwendung von Lithium-Eisenphosphat Akkus eine Brandausbreitung durch Thermal-Runaway weitestgehend verhindert, wird das Löschwasser hauptsächlich zum kühlen der benachbarten Anlagenteile genutzt und enthält somit kaum wassergefährdende Stoffe.

4.6 Alarmierung der Feuerwehr, Einrichtungen für die Feuerwehr

Bestehen hinsichtlich der Alarmierung der Feuerwehr im Brandfall besondere Anforderungen? Ja Nein

Wenn ja, für die Alarmierung der Feuerwehr sind erforderlich:
andere Arten der Alarmierung:

Alarmierung über die Überwachungsstelle (Leitstand Batteriespeicher) der Anlage telefonisch an die Leitstelle der Feuerwehr

Das Gebäude muss über nachfolgende Einrichtungen zur Unterstützung bzw. Durchführung wirksamer Löscharbeiten verfügen (Mehrfachnennung möglich):

andere Einrichtungen:

Feuerwehrschießung am Zufahrtstor der Anlage (Doppelzylinder)

4.7 Erstbrandbekämpfung

Die Bewertung, ob das Gebäude neben der Löschwasserversorgung nach Kapitel "Löschwasserversorgung" mit weiteren Löschmitteln bzw. Einrichtungen zur Erstbrandbekämpfung ausgestattet werden muss, ist nicht Gegenstand dieses Brandschutznachweises. Die Entscheidung trifft der Bauherr (ggf. nach Rücksprache mit seinem Sachversicherer, den für das Gewerberecht zuständigen Stellen bzw. der Feuerwehr). Ja Nein

Wenn ja, es sind nachfolgende Einrichtungen erforderlich (z. B. tragbare oder fahrbare Feuerlöscher, Wandhydranten):
tragbare Feuerlöscher im Bereich der Gebäude Servicecontainer und Ersatzteillager

5. Organisatorischer Brandschutz

5.1 Feuerwehrpläne

Müssen zur Durchführung wirksamer Löscharbeiten Feuerwehrpläne vorliegen bzw. erstellt werden: Ja Nein

Wenn ja, bei der Erstellung der Feuerwehrpläne sind nachfolgende Anforderungen einzuhalten:

Feuerwehrpläne nach DIN 14095: Ja Nein

Beteiligung der für den Brandschutz zuständigen Behörde bei der Aufstellung: Ja Nein

weitere Anforderungen bzw. Besonderheiten:

In dem Feuerwehrplan sind die Lage der Löschwasserbehälter und die Zufahrten darzustellen. Die Alarmierung durch den Leitstand des Betreibers sowie die Möglichkeit der Abschaltung der Anlage bzw. Anlagenteile ist im Feuerwehrplan aufzunehmen

5.2 Brandschutzordnung

Muss das Gebäude über eine Brandschutzordnung für das Verhalten der Personen im Brandfall sowie für die Maßnahmen zur Verhütung von Bränden verfügen? Ja Nein

Wenn ja, die Brandschutzordnung muss nachfolgenden Anforderungen genügen:

Brandschutzordnung nach DIN 14096: Ja Nein

Beteiligung der für den Brandschutz zuständigen Behörde bei der Aufstellung: Ja Nein

weitere Anforderungen bzw. Besonderheiten

Brandschutzordnung für den Zeitpunkt von Wartungsarbeiten an der Anlage, da im Normbetrieb kein Personal anwesend ist. Angabe von Verhalten im Brandfall, Telefonnummern der Leitstelle

5.3 Sicherheitskennzeichnung

Muss das Gebäude mit Sicherheitszeichen ausgestattet werden (z. B. für Flucht- und Rettungswege und brandschutztechnische Einrichtungen)? Ja Nein

weitere Anforderungen bzw. Besonderheiten:

Es ist nur eingewiesenes Wartungspersonal in der Anlage.

5.4 Flucht- und Rettungspläne

Muss das Gebäude mit Flucht- und Rettungsplänen ausgestattet werden? Ja Nein

Aushang an folgenden Stellen:

weitere Anforderungen bzw. Besonderheiten:

Es sind keine Flucht- und Rettungspläne erforderlich, da kein regulärer Aufenthalt in der Anlage vorgesehen ist. Es ist zeitweise nur eingewiesenes Wartungspersonal vor Ort.

6. Zusammenfassung

Bei der geplanten Batterie-Großspeicher-Anlage sind nach Durchführung der Risikoanalyse in Bezug auf die eingesetzten Akkumulatoren ein erhöhtes Brand- und Explosionsrisiko nicht gegeben. Durch die Anordnung in maximal Vierergruppen mit ausreichendem Abstand untereinander und zu den benachbarten Anlagengruppen ist von einer Brandausbreitung nicht auszugehen. Bei einem Brandereignis in einem Batteriecontainer kann durch die Aufstellung im Freien von einer sehr guten Wärmeableitung ausgegangen werden. Es ist somit von einem sehr begrenzten Brandereignis (in der Regel nur der betroffene Container maximal die Vierer-Gruppe) auszugehen. Da sich im Regelbetrieb keine Personen in der Anlage befinden, ist in erster Linie die Ermöglichung von wirksamen Löscharbeiten als Schutzziel anzusehen. Diese werden durch die Erschließung der Anlagenfläche mit befestigten Wegen und dem Einbau von zwei Löschwasservorratsbehältern mit je 200 cbm gewährleistet.

Bei der Umsetzung der in diesem Brandschutzkonzept genannten Brandschutzmaßnahmen bestehen keine Bedenken wegen des Brandschutzes.

In diesem vorliegenden objektbezogenen Brandschutzkonzept werden die Maßnahmen und Nachweise im Sinne § 11 BbgBauVorlV dargestellt.

7. Unterschrift

Hof, 10.10.2024

Dipl.-Ing. (FH) Thomas Schädlich
Sachverständiger Brandschutz (TÜV)

**Ingenieurgesellschaft für Bauwesen
Thomas Schädlich mbH**

Eppenreuth 44
95032 Hof

Tel.: +49 (0) 9281 753 51 00
Fax: +49 (0) 9281 753 31 31
Mail: info@ibts-hof.com



Geprüfte
Qualifikation
Prüfzeichen
gültig bis:
19.03.2027



www.tuv.com
ID 000060899

Anlagen:

Anlage A: Lageplan

Anlage B: Zeichnung Batteriecontainer

Anlage C: Zeichnung Service- und Ersatzteilcontainer

Anlage D: Zeichnung Wechselrichter