

1. Projektbeschreibung

Die Firma ABO Energy GmbH & Co. KGaA aus Wiesbaden ist ein erfahrener Projektentwickler im Bereich der erneuerbaren Energien. In der Gemeinde Teichland planen wir einen Batteriespeicherpark auf dem Flurstück 31 Flur 7 in der Gemarkung Neuendorf. Netzeinspeisepunkt wird voraussichtlich Mast 100 der Hochspannungsleitung 110kV Preilack – Turnow - Neuendorf (siehe Abbildung 1), ca. 300 m nördlich des Grundstücks. Die Auslegung und die Anbindung des Batteriespeicherparks ist mit dem Netzbetreiber MITNETZ abgestimmt.

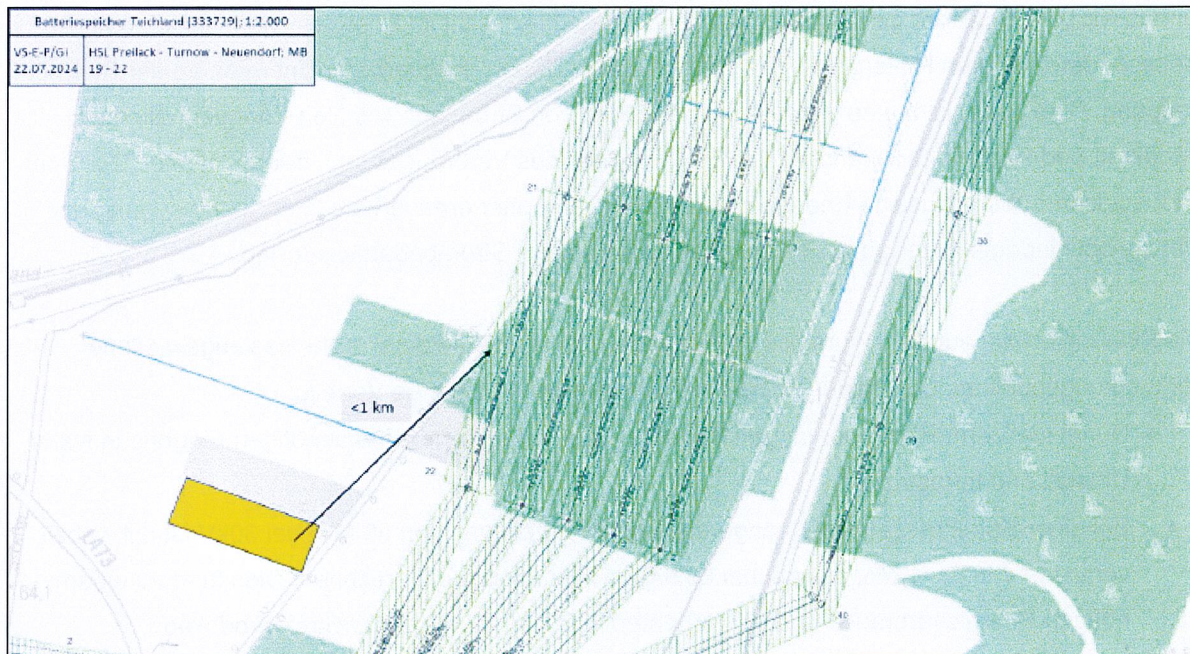


Abbildung 1 Anbindung zum Netzanschluss Punkt

1.1. Lage und Beschreibung des Vorhabens

Der geplante Batteriespeicherpark befindet sich auf dem Flurstück 31 in der Gemarkung Neuendorf und wird eine installierte Leistung von ca. 50.000 kW und Kapazität von ca. 100.000 kWh haben. Das von der Planung betroffene Grundstück befindet sich aktuell in Privateigentum und wird zum Zwecke der Errichtung und des Betriebs des Batteriespeichers an die ABO Energy GmbH & Co. KGaA für 30 Jahre verpachtet. In der Anlage ist ein Auszug aus dem unterschriebenen Nutzungsvertrag zu finden.

Der Speicher spielt eine zentrale Rolle in der öffentlichen Elektrizitätsversorgung. Er stabilisiert die Frequenz des Stromnetzes durch die Bereitstellung von Primär- und Sekundärregelleistung. Darüber hinaus wird der Speicher genutzt, um die erforderliche Flexibilität im Energiesystem sicherzustellen, insbesondere vor dem Hintergrund des zunehmenden Anteils erneuerbarer Energien an der Stromerzeugung. Dies ermöglicht eine gezielte Bereitstellung von Strom aus volatilen Energiequellen wie Windkraft und Photovoltaik während der Spitzenzeiten des Verbrauchs im Intraday-Handel. Der Speicher speichert überschüssige Energie während Phasen hoher erneuerbarer Energieerzeugung und gibt sie bei niedriger Erzeugung und gleichzeitigem hohem Strombedarf wieder ab.

Die Planung erfolgt auf dem Flurstück im Außenbereich in unmittelbarer Nähe des zugewiesenen Netzverknüpfungspunktes. Die Planung direkt am Umspannwerk folgende Vorteile:

- Durch die Vermeidung der langen Kabeltrasse ergeben sich keine unnötigen Eingriffe in Natur, Umwelt und Infrastruktur.
- Bei einer Kabeltrasse dieser Länge und bei einer Leistung von 50 MW bei 30kV ist mit Kabelverlusten von ca. 1,5%, sowohl bei Bezug und Einspeisung zu rechnen. Dies führt zu einem unnötigen Energieverbrauch und ggf. erhöhtem CO₂ Ausstoß bei der Stromproduktion.
- Zudem sind höhere Gestehungskosten für Pacht und Kabel einzukalkulieren. Im Sinne der Energiewende streben wir die Umsetzung analog von EEG-Projekten jedoch möglichst kostengünstig an. Zudem könnten die Kosten der Kabeltrasse die Wirtschaftlichkeit des Projekts in Frage stellen, und somit das Gesamtprojekt gefährden.

Aus den oben genannten Gründen und wie der Stellungnahme von Tettau Partnerschaft von 24.03.2024 (siehe Anlage), möchten wir das Projekt nach §35 Abs 1 Satz 3 als privilegiertes Bauvorhaben im Außenbereich einreichen.

2. Komponenten des Batteriespeicherparks

Der Batteriespeicherpark wird wie in Abbildung 2 dargestellt geplant.

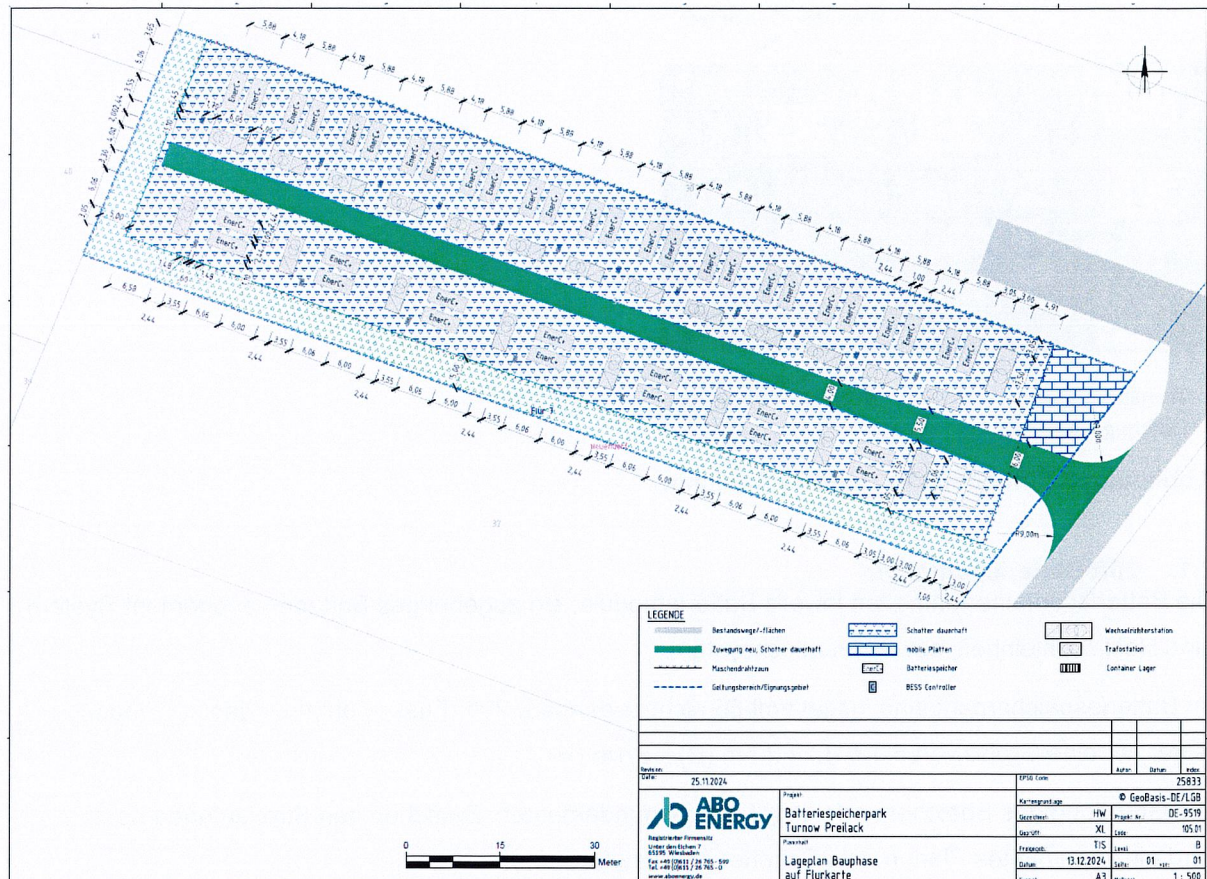


Abbildung 2 Lageplan Bauphase

Der Batteriespeicherpark besteht aus insgesamt 40 Batterie-Containern und 20 Wandler-Containern. Hierbei bilden immer 2 Batterie-Container und 1 Wandler-Container eine Einheit. Hinzu kommen pro Einheit eine Steuerungseinheit (in Summe also ebenfalls 20 Stück), für die gesamte Anlage gibt es 2 Transformatoren und 2 Ersatzteilcontainer (Lagercontainer).

Die Wandler-Container beinhalten je einen Wechselrichter, der die Gleichspannung der Batterien in Wechselspannung wandelt, sowie einen Trafo, der die Spannung anhebt. Von den Stromwandler-Containern fließt der Strom dann über Erdkabel zur Übergabestation, wo der Strom aller Anlagen gebündelt wird, und an den Netzeinspeisepunkt der MITNETZ (nördlicher Hochspannungsmast) weitergeleitet wird.

Über die zwei großen Transformatoren werden alle Hilfssysteme der Container versorgt (Kühlung, Steuerung, Kommunikationseinheiten, usw.).

Alle Komponenten werden auf Streif Betonfundamenten platziert.

Die einzelnen Komponenten sind auf folgendem Bildausschnitt vergrößert dargestellt und werden nachfolgend beschrieben.

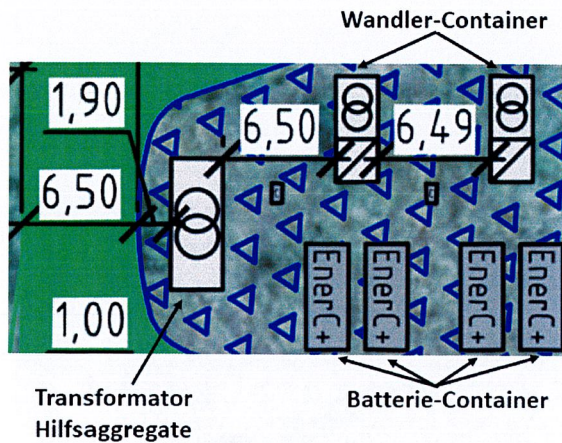


Abbildung 3 Einheiten der Batterie-Speicher

2.1. 20ft Batteriecontainer

Die Batteriecontainer enthalten jeweils Batteriemodule, ein zugehöriges Batteriemanagement System, eine Heiz-/Kühleinheit, sowie ein Löschsystem.

Im Batteriespeicherpark sind insgesamt 56 nicht begehbare 20ft (Fuss) Container geplant. Jeder Container hat eine Größe von 6,1m (L) x 2,5m (B) x 3,1m (H).

Die Gründung des Speichers erfolgt auf Streifenfundamenten. Zwischen den Streifenfundamenten wird ein verdichtetes Planum aus Schotter hergestellt.



Abbildung 4 3D Bild Container

2.2. 20ft Wandler-Container

Jeweils zwei Batterie-Container werden an einen Wandler-Container (auch Power Conversion System, PCS) angeschlossen. Dieses System wird von SMA bezogen, einem erfahrenen Anbieter von Wechselrichtern und Netzeinspeisesystemen mit Sitz in Deutschland.

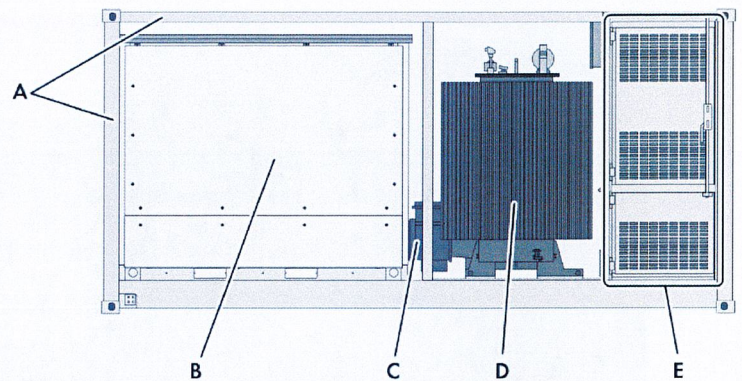
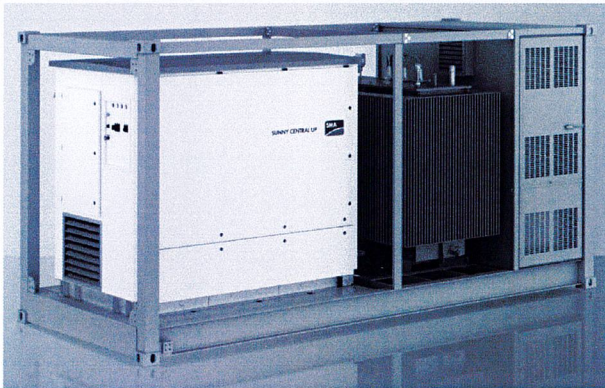


Abbildung 5 Schnitt und 3D-Wandler-Container

Jeder Wandler-Container enthält die folgenden Komponenten:

- A Gestell
- B Wechselrichter
- C Verkabelung zwischen Wechselrichter und Transformator
- D Mittelspannungstransformator
- E Niederspannungsverteilung

Der Wechselrichter wandelt die Gleichspannung der Batteriemodule in netzkonforme Wechselspannung (und umgekehrt).

Der Transformator transformiert die Niederspannung der Wechselrichter der Batterie-Container von 0,8kV auf eine Mittelspannung von 30kV

Die Maße dieser Container entsprechen denen der Batterie-Container und betragen 6,1m (L) x 2,5m (B) x 3m (H).

2.3. Transformator Hilfskomponenten

Um alle Hilfskomponenten (Kühlungen, Steuer- und Kommunikationseinheiten, ...) mit Spannung zu versorgen, wird die Mittelspannung mittels zweier zentraler Transformatoren auf Niederspannungsebene transformiert.

Je ein Transformator wird dabei in einer „Station“ eingefasst, die neben dem Transformator auch die nötigen Schaltanlagen für Nieder- und Mittelspannung enthält.

Nachfolgend das Bild einer derartigen Station, die Maße von 2,5 m (B) x 7,0 m (L) x 2,1 m (H) hat und sich als zentralisierte Anlage schon in anderen unserer Projekte bewährt hat.

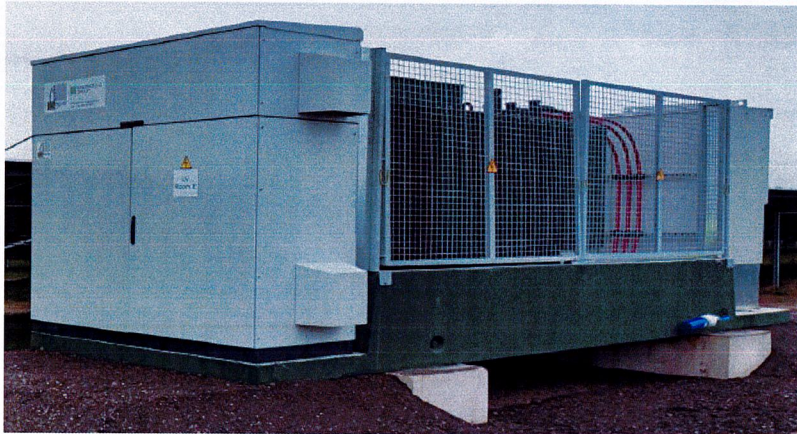


Abbildung 6

2.4. Zaun und Toranlage

Die Anlage wird aus Versicherungs- und Sicherheitsgründen umzäunt. Bei der Zaunanlage handelt es sich um einen Maschendrahtzaun mit einer Maschenweite von ca. 0,50 x 0,50 mm. Die Pfosten weisen einen Durchmesser von 60 mm auf. Der Pfostenabstand beträgt ca. 3,0 m. Zusätzlich ist geplant, als Übersteigschutz Stacheldraht mit einem Abstand von ca. 0,20 m oberhalb des Maschendrahtzauns zu montieren. Die Gesamthöhe des Zaunes bis zur Oberkante beträgt ca. 2,20 m über der Geländeoberkante.

Es wird eine Toranlage mit einer Breite von ca. 9 m in den Zaun eingebaut. Für die Toranlage ist ein Fundament vorgesehen, welches ca. 0,3 m – 0,7 m tief in den Boden eingelassen wird.

2.5. Lager-Container

Diese Container, in der Nähe der Übergabestation, werden als Lagermöglichkeit von Werkzeug, Ersatzteile und sonstige für den Betrieb notwendige Hilfsstoffe verwendet. Die Container werden auf einer zuvor geschotterten Fläche abgestellt.

2.6. Zuwegung

Die Zuwegung erfolgt über die L473 und Abbiegung Jänschwalder Str. Die Dies ist auch der öffentliche Anschluss an das Grundstück.

2.7. Umweltschutz

Die Transformator-Stationen enthalten eine Ölauffangwanne, die das komplette Öl des Transformators im Fall einer Leckage aufnehmen kann.



Abbildung 8 exemplarische Darstellung einer Ölauffangwanne

Die Batteriemodule geben keine wassergefährdenden Stoffe in die Umgebung ab. Sollte es zu einer mechanischen Beschädigung der Module kommen, werden austretende Stoffe im Batteriecontainer aufgefangen. Eine derartige Beschädigung würde über das Batteriemanagementsystem sofort erkannt und der Container automatisiert heruntergefahren.

3. Brandschutz

Im folgenden Kapitel werden relevante Punkte des Brandschutzes erläutert.

Ein ausführliches Brandschutzkonzept wird nachgereicht.

Zur Brandvermeidung werden alle Batteriemodule permanent bzgl. ihrer Temperatur, Spannung und ihres Stromflusses überwacht. Sollten sich ungewöhnliche Abweichungen ergeben, wird die Batterie entsprechend vom Lade- oder Entladevorgang abgetrennt, um eine weitere Erhitzung und die Brandgefahr zu vermeiden. Dabei wird die Leitwarte über den Vorfall informiert, um entsprechende Maßnahmen einzuleiten. Hierbei (und auch bezogen auf Abstände und Layout) werden die Normen NFPA855 & IEC62933-5-2 erfüllt.

Die ABO Energy GmbH & Co. KGaA hat eine rund um die Uhr besetzte Leitwarte, die die Überwachung der Anlage sowie Fernwartung und -steuerung ausführt. Diese ist telefonisch auch jederzeit für Einsatzkräfte erreichbar, sodass – falls nötig/erwünscht - zusätzliche Anlagenkomponenten jederzeit vom Netz getrennt werden können.

Im Falle eines Brandes wird dieser über eine Rauch- und Brandmeldeanlage detektiert. Die Batterie wird vom Netz getrennt. Über einen entsprechenden optischen und akustischen Alarm wird der Beginn des Löschvorganges angekündigt. Zudem wird die Leitwarte über den Vorgang informiert und somit auch die Feuerwehr. Innerhalb kürzester Zeit werden interne Löschmittel eingesetzt, um den Brand zu unterdrücken.

Um im Falle eines Brandes eine Explosion zu verhindern, wird Rauchgas gezielt über eine Klappe an der Oberseite des Batterieschranks in die Umgebung abgegeben. Eine extra hierfür vorgesehene unterbrechungsfreie Stromversorgung (also eine Notfall-Batterie) stellt sicher, dass alle nötigen Systeme (Batteriesteuerung, Komponenten der Brandbekämpfung, usw.) weiterhin mit Strom versorgt werden. Ein externes Brandschutzgutachten wird nachgereicht.

4. Naturschutzfachliche Aspekte

Wir versuchen, die Eingriffe in die Natur so gering wie möglich zu halten. Dies spielte auch bei der Auswahl des Standortes eine Rolle, da hier die Nähe zum Netzeinspeisepunkt relevant ist, um die Kabeltrasse kurz zu halten. Das Vorhaben liegt im Landschaftsschutzgebiet 'Peitzer Teichlandschaft mit Hammergraben' und läuft damit dem Gebietscharakter nach § 26 Abs. 2 BNatSchG zuwider. Dennoch wurden nach mehrmaligem Austausch mit der Behörde Maßnahmen abgestimmt, so dass die Vorgaben der Befreiungstatbestände nach § 67 BNatSchG eingehalten werden können.

Ein Landschaftspflegerischer Begleitplan und eine FFH-Vorprüfung werden vollständig nachgereicht.

4.1. Aspekte des Immissionsschutzes

Der Batteriespeicher wird unter Volllast und bei warmen Außentemperaturen ein Schallleistungspegel von maximal 82 dB(A) pro Container emittieren. Die Testbedingungen während einer 8-stündigen Betriebszeit beliefen sich auf eine störungsfreie Umgebung, sodass der Schallleistungspegel des Batteriecontainers (EnerC+) nicht verfälscht wurde (Reflektion der Geräusche an Gebäuden oder andere Geräuschquellen). Die Bewertung der Ergebnisse beruht auf Standards von ISO 3744 2010, IEC61672 1:2013 & ISO 9612.

Ein Nachweis der Einhaltung der Grenzwerte nach TA Lärm wird durch ein entsprechendes Schallgutachten erbracht (wird nachgereicht).

5. Rückbau

Der Antragsteller verpflichtet sich zum vollständigen Rückbau des Batteriespeicherparks einschließlich der Fundamente, der Zufahrten und elektrischen Leitungen, die im Rahmen der Errichtung des Batteriespeicherparks errichtet werden. Die Verpflichtung ist auch im Nutzungsvertrag (§ 9) mit dem Grundstückseigentümer festgeschrieben. Grundsätzlich gilt die durch die Genehmigungsbehörde festgesetzte Höhe der Rückbaubürgschaft.