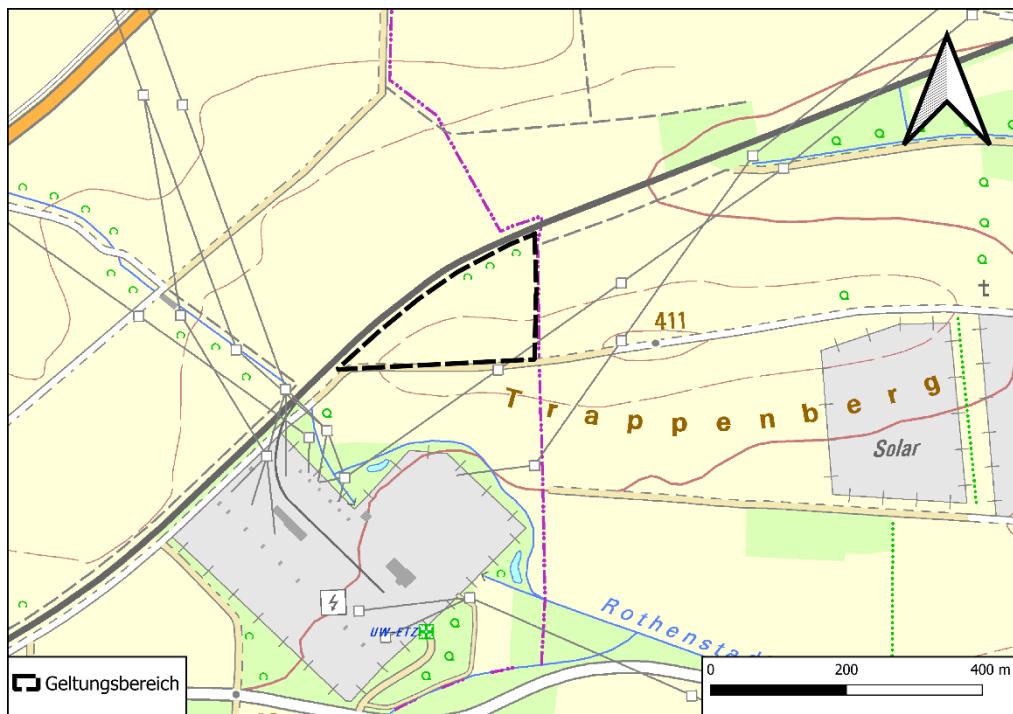




Vorhabenbezogener Bebauungsplan SO „Energiespeicher Etzenricht III“

Gemeinde Etzenricht,
Landkreis Neustadt a. d. Waldnaab



Begründung mit Umweltbericht

Bearbeitungsstand: Vorentwurf – 20.11.2025

Planverfasser:

GLU Jena

Saalbahnhofstraße 27

07743 Jena



GLU GmbH Jena



Inhaltsverzeichnis

1 Vorbemerkung	1
1.1 Anlass und Notwendigkeit des Bebauungsplanes	1
1.2 Ziel der Planung.....	3
2 Räumliche Lage und Nutzung des Plangebietes	4
3 Rechtliche Vorgaben und übergeordnete Planung.....	5
3.1 Rechtliche Grundlagen.....	5
3.1.1 Erneuerbare-Energien-Gesetz-EEG 2023.....	5
3.1.2 Energiewirtschaftsgesetz – EnWG	5
3.2 Übergeordnete Planungen	6
3.2.1 Landesentwicklungsprogramm Bayern (LEP)	6
3.2.2 Landschaftsrahmenplan.....	8
3.2.3 Regionalplan	9
3.2.4 Landschaftsplan.....	10
3.2.5 Flächennutzungsplan	10
3.3 Planverfahren und Kartengrundlage.....	12
4 Konzeption und Festsetzungen des Bebauungsplanes	13
4.1 Konzeption der Planung	13
4.2 Zeichnerische und textliche Festsetzungen nach § 9 BauGB.....	15
4.2.1 Textliche Festsetzungen.....	15
4.2.2 Weitere zeichnerische Festsetzungen:.....	17
4.3 Begründung der getroffenen Festsetzungen:	18
5 Weitere Belange	19
5.1 Brandschutz.....	19
5.1.1 Brandschutzrisiken.....	20
5.1.2 Brandschutzmaßnahmen	21
5.1.3 Brandschutzsystem.....	21
5.2 Wasserrechtliche Belange.....	23
5.3 Immissionsschutz.....	23
5.3.1 Gewerbelärm aus dem Plangebiet:	24
5.3.2 Zunahme des Verkehrslärms	25
5.4 Denkmalschutz	26
5.5 Naturpark	27



5.6	Altlasten	27
5.7	Verkehrserschließung	27
5.8	Freileitung	28
5.9	Bahnstrecke	28
6	Umweltbericht	28
6.1	Einleitung	28
6.1.1	Inhalt und Ziele des Bauleitplans	28
6.1.2	Ziele des Umweltschutzes	29
6.1.3	Methodik	29
6.2	Beschreibung und Bewertung der voraussichtlichen Umweltauswirkungen.....	29
6.2.1	Ist-Situation/Bestand	30
6.2.2	Planung.....	33
6.2.3	Naturschutzfachliche Bilanzierung	35
6.3	Vermeidung, Minimierung, Kompensation	37
6.4	Anderweitige Planungsmöglichkeiten.....	38
6.5	Überwachung und Pflege	38
6.6	Allgemeinverständliche Zusammenfassung	38
Quellenverzeichnis.....		IV



Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Luftbild des Plangebietes (Datengrundlage: Geodaten Bayern).....	4
Abbildung 2: Plangebiet auf der Planungshinweiskarte Klima/Luft	9
Abbildung 3: der Geltungsbereich auf dem Flächennutzungsplan (Quelle: Gemeinde Etzenricht; FNP 1996)	11
Abbildung 4: vorgesehene Änderung des Flächennutzungsplanes (Kein Maßstab) (Datengrundlage: Gemeinde Etzenricht FNP)	12
Abbildung 5: Erzeugungseinheit	13
Abbildung 6: Umspannwerk mit Schutz- und Steuertechnik und Betriebsgebäude	14
Abbildung 8: Zuwegung zum Plangebiet	28

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Flächenbilanzierung	18
Tabelle 2: Ermittlung des Ausgleichsbedarfs (nach StMB 2021)	36

Anhang

- Anlage 1: Spezifisches Brandschutzgutachten
- Anlage 2: Schalltechnisches Gutachten

1 Vorbemerkung

1.1 Anlass und Notwendigkeit des Bebauungsplanes

Der Vorhabensträger plant den Bau einer netzgebundenen Batteriespeicheranlage mit einer Netzeinspeise- und Bezugsleistung von 180MW und einer Kapazität von mindestens 400MWh. Über das mit der Batteriespeicheranlage direkt verbundene eigene Umspannwerk des Vorhabenträgers soll die Netzanbindung an der die Vorhabenfläche überspannenden Hochspannungsleitung von Bayernwerk Netz erfolgen. Dazu hat Bayernwerk in einer ersten Festlegung als Netzanschlusspunkt den Strommasten auf dem benachbarten Flurstück 1305, Gemarkung Rothenstadt, auf dem Stadtgebiet Weiden i. d. Oberpfalz benannt. Der Netzanschlusspunkt wird im noch abzuschließenden Netzanschlussvertrag mit Bayernwerk Netz festgelegt.

Batteriespeicher sind Stromspeicher und spielen für die Energiewende und die Netzstabilität eine zentrale Rolle. Der BDEW (Bundesverband der Energiewirtschaft) führt dazu sinngemäß wie folgt aus¹:

Batteriespeicher ermöglichen es, wetterbedingte Schwankungen bei der Stromerzeugung aus Wind und Sonne auszugleichen. Dadurch erhöhen sie die Versorgungssicherheit und unterstützen den stabilen Betrieb des Stromnetzes, ein wichtiger Baustein für den Erfolg der Energiewende. Dank ihrer schnellen Reaktionszeiten und Flexibilität gewinnen Batteriespeicher zunehmend an Bedeutung und leisten bereits heute einen essenziellen Beitrag zur Netzstabilität über alle Netzspannungsebenen hinweg.

Mit dem zunehmenden Anteil volatiler erneuerbarer Energien im Strommix wird ihre Rolle noch wichtiger. So puffern Batteriespeicher Energieüberschüsse aus Windkraft- und Photovoltaikanlagen und speisen den Strom bedarfsgerecht wieder ins Netz ein. Ein idealer Batteriespeicher nimmt Erzeugungsüberschüsse auf, noch bevor sie ins Netz eingespeist werden, und entlastet dadurch aktiv das Stromnetz. Die gespeicherte Energie kann dann bedarfsgerecht wieder eingespeist werden – etwa in Zeiten hoher Netzlast oder geringer Erzeugung aus erneuerbaren Quellen. Damit helfen sie, kurzfristige Ungleichgewichte zwischen Stromerzeugung und Stromnachfrage auszugleichen und reduzieren gleichzeitig Preisspitzen an den Strommärkten. Batteriespeicher leisten allerdings deutlich mehr als nur den Ausgleich der Volatilität von Wind- und Solarstrom. Neben klassischen Systemdienstleistungen wie Frequenzhaltung, Spannungsstützung, Blindleistungskompensation und Schwarzstartfähigkeit zeichnen sie sich besonders in der

¹ BDEW (2025).



Bereitstellung von Primärregelleistung aus. Sie können innerhalb von Millisekunden auf Frequenzabweichungen reagieren und tragen so wesentlich zur Stabilisierung des Stromnetzes bei.

Wie systemdienlich Großbatteriespeicher tatsächlich sind, hängt maßgeblich von ihrer Standortwahl und insbesondere ihrer Betriebsweise ab. Laut einer im Jahr 2024 veröffentlichten Studie des Übertragungsnetzbetreibers TenneT ist eine gleichmäßige Verteilung von Speichern entlang des Übertragungsnetzes besonders vorteilhaft für die Netzstabilität².

Darüber hinaus besitzen Batteriespeicher das Potenzial, netzstabilisierende Kraftwerke teilweise zu ersetzen, indem sie die Massenträgheit rotierender Generatoren künstlich nachbilden. Diese Fähigkeit verschafft dem Stromsystem wertvolle Zeit, um bei Störungen Reserven zu mobilisieren, Kurzschlussströme bereitzustellen und die Netzspannung zu regulieren.

Dass die Bedeutung und der Bedarf an Batteriespeichern im Zuge der Energiewende kontinuierlich zunehmen, zeigt auch der Netzentwicklungsplan Strom 2037/2045 der Bundesnetzagentur (BNetzA). Um die deutschen Klimaschutzziele zu erreichen, wird das Stromsystem der Zukunft maßgeblich auf eine hohe installierte Speicherkapazität angewiesen sein. Nach den Szenarien des Netzentwicklungsplans sollen in Deutschland neben 11,7 GW Pumpspeicherkraftwerken, 75 GW PV-Batteriespeicher und 44 GW Großbatteriespeicher verfügbar sein³. Während die Pumpspeichertechnik bereits über eine hohe installierte Leistung verfügt, müssen viele der geplanten Batteriespeicheranlagen noch errichtet werden – insbesondere im Bereich großskaliger sowie dezentraler PV-Heimspeicher.

Auch gesetzlich wird die Relevanz von Batteriespeichern anerkannt: § 11c des Energiewirtschaftsgesetzes (EnWG) stellt klar, dass Stromspeicher im überragenden öffentlichen Interesse stehen und der öffentlichen Sicherheit dienen.

Batteriespeicher sind damit echte Multitools der Energiewende – flexibel, schnell und vielseitig einsetzbar für eine sichere und stabile Stromversorgung der Zukunft. Auch im Energieplan Bayern 2040 „Bayrische Speicherstrategie“, herausgegeben vom StMWi, wird die Bedeutung der Energiespeicherung explizit betont und Ziele konkretisiert⁴:

„Speicher nehmen daher neben der Strom- und Gasnetzinfrastruktur und in Verbindung mit regelbaren Gas-/Wasserstoff-Kraftwerken in Zukunft eine bedeutsame Rolle in einem von erneuerbaren Energien dominierten Stromsystem ein. Speicher sind in diesem Sinne einer der Schlüssel für ein kosteneffizientes, versorgungssicheres und nachhaltiges Energiesystem. Für

² TenneT (2024).

³ BNetzA (2025), S.103.

⁴ StMWi (2024), S. 4.



das elektrische Energiesystem maßgeblich sind dabei vor allem Speicher in Form von Batterie- und Pumpspeichern [...].

Das Vorhaben „Energiespeicher Etzenricht III“ fügt sich vollumfänglich in den oben beschriebenen Ziel- und Wirkungsrahmen von Batteriespeichern ein. Die Gemeinde Etzenricht ist dafür zuständig, die bauplanungsrechtlichen Voraussetzungen zu schaffen.

1.2 Ziel der Planung

Die Gemeinde Etzenricht unterstützt die Förderung erneuerbarer Energien und dazugehöriger Technologien im Gemeindegebiet. Mit der Errichtung des „Energiespeicher Etzenricht III“ leistet die Gemeinde Etzenricht einen Beitrag zur Stromnetzstabilität und besseren Integration der regional und überregional in großem Umfang erzeugten erneuerbaren Energien. Ziel der Planung ist es, die bauplanungsrechtlichen Voraussetzungen für die Errichtung des „Energiespeicher Etzenricht III“ herzustellen. Dafür soll im vorhabenbezogenen Bebauungsplan eine bisher als landwirtschaftlich genutzte Fläche als „Sonstiges Sondergebiet Energiespeicher“ gemäß § 11 BauNVO ausgewiesen werden.

Neben der Anordnung von Batteriespeichern behaust in Containern sollen auf der Vorhabensfläche die erforderlichen Nebenanlagen wie etwa Transformatoren, Schaltanlagen, Wechselrichter sowie ein Betriebsgebäude und ein Umspannwerk errichtet werden.

Voraussetzungen für die Errichtung einer Batteriespeicheranlage können grundsätzlich wie folgt definiert werden:

- eine verfügbare und passende (insbes. Größe, Topographie) Vorhabenfläche
 - ausreichende Kapazität im Stromnetz mit einer Stromnetz-Anbindungsmöglichkeit in
 - räumlicher Nähe zur Vorhabenfläche
 - Anbindung an eine ordentliche Zuwegung
 - Netzkapazitätsreservierung des regional verantwortlichen Netzbetreibers
 - technische Auslegung der Batteriespeicheranlage nach den Regeln der Technik und eines sicheren Stromnetzbetriebs
- Diese Voraussetzungen können planungstechnisch erfüllt werden.

Im Bebauungsplan wird Baurecht ausschließlich für eine Batteriespeicheranlage, die dazugehörigen Nebenanlagen und ein Umspannwerk geschaffen. Die Nutzung der Anlage ist befristet auf eine mögliche Funktions- und Betriebszeit, danach soll das Grundstück wieder der Landwirtschaft zur Verfügung gestellt werden. Ein Rückbau nach Betriebsende ist im Flächennutzungsvertrag mit dem Flächeneigentümer vertraglich vereinbart.

2 Räumliche Lage und Nutzung des Plangebietes

Der Geltungsbereich des Bebauungsplanes umfasst das Flurstück 394 der Gemarkung Rothenstadt und eine Fläche von ca. 3,2 ha.

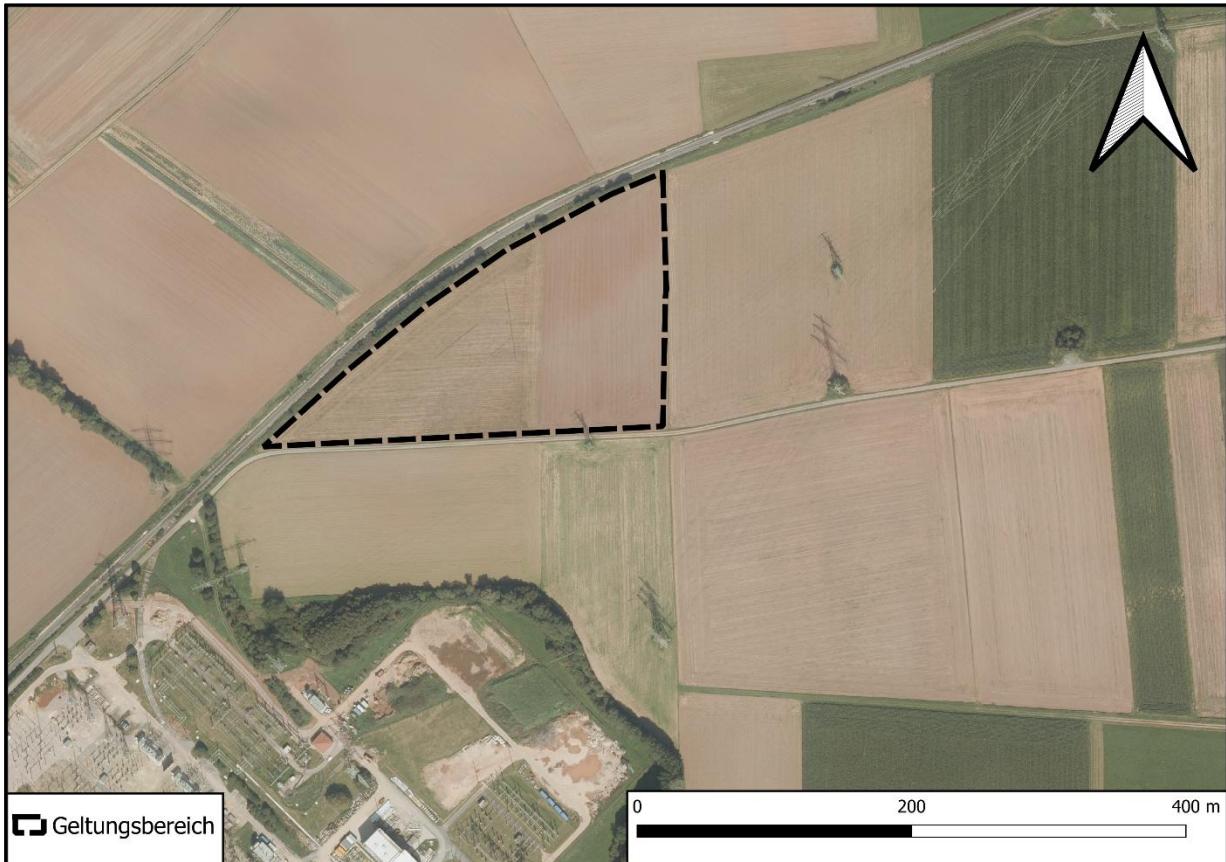


Abbildung 1: Luftbild des Plangebietes (Datengrundlage: Geodaten Bayern)

Somit liegt es am östlichen Rand der Gemeinde Etzenricht an der Grenze zur kreisfreien Stadt Weiden i. d. Oberpfalz. Etwa 250 m südlich des Plangebiets befindet sich das bereits bestehende Umspannwerk GKK Etzenricht. Wie in Abbildung 1 zu entnehmen, wird der Geltungsbereich im Norden durch die eingleisige Bahnstrecke 5060 „Neukirchen-Weiden“ und im Süden durch einen Wirtschaftsweg begrenzt⁵. Außerdem wird der Geltungsbereich im Südosten durch die Hochspannungsleitung B154, Stromkreis SK 114 ETZ-WEI der Bayernwerke Netz GmbH geschnitten, in welche mittels einer unterirdischen Leitungstrasse auf dem Stadtgebiet Weiden i. d. Oberpfalz die Einspeisung am Netzzanschlusspunkt erfolgen könnte.

Aktuell zeichnet sich die Fläche durch eine intensive landwirtschaftliche Nutzung aus.

⁵ Geoviewer der Deutschen Bahn (2025).



3 Rechtliche Vorgaben und übergeordnete Planung

3.1 Rechtliche Grundlagen

3.1.1 Erneuerbare-Energien-Gesetz-EEG 2023

§ 2 Besondere Bedeutung der erneuerbaren Energien

Die Errichtung und der Betrieb von Anlagen sowie der dazugehörigen Nebenanlagen liegen im überragenden öffentlichen Interesse und dienen der öffentlichen Gesundheit und Sicherheit. Bis die Stromerzeugung im Bundesgebiet nahezu treibhausgasneutral ist, sollen die erneuerbaren Energien als vorrangiger Belang in die jeweils durchzuführenden Schutzgüterabwägungen eingebracht werden.

- Das Vorhaben „Energiespeicher Etzenricht III“ entspricht den Zielen des EEG und dient somit der Umsetzung der gesetzlich festgeschrieben Ziele der Bundesrepublik Deutschland zu einer Transformation hin zur Treibhausgasneutralität.

3.1.2 Energiewirtschaftsgesetz – EnWG

Folgende Ziele und Grundsätze des Gesetzes über die Elektrizitäts- und Gasversorgung (Energiewirtschaftsgesetz EnWG) sind für die vorliegende Planung relevant:

§ 1 Zweck und Ziele des Gesetzes

(1) *Zweck des Gesetzes ist eine möglichst sichere, preisgünstige, verbraucherfreundliche, effiziente, umweltverträgliche und treibhausgasneutrale leitungsgebundene Versorgung der Allgemeinheit mit Elektrizität, Gas und Wasserstoff, die zunehmend auf erneuerbaren Energien beruht.*

(2) *Die Regulierung der Elektrizitäts- und Gasversorgungsnetze dient den Zielen der Sicherstellung eines wirksamen und unverfälschten Wettbewerbs bei der Versorgung mit Elektrizität und Gas, der Sicherung eines langfristig angelegten leistungsfähigen und zuverlässigen Betriebs von Energieversorgungsnetzen sowie der gesamtwirtschaftlich optimierten Energieversorgung. Zur Verfolgung der Ziele in Absatz 1 berücksichtigt die Regulierung insbesondere [...]*

(3) *die Flexibilisierung im Elektrizitätssystem, einschließlich der Nutzung von Energiespeichern sowie [...]*

§ 11c Überragendes öffentliches Interesse für Anlagen zur Speicherung elektrischer Energie

Die Errichtung und der Betrieb von Anlagen zur Speicherung elektrischer Energie liegen im überragenden öffentlichen Interesse und dienen der öffentlichen Gesundheit und Sicherheit.



- Das Vorhaben „Energiespeicher Etzenricht III“ entspricht den Zielen des EnWG und dient somit der Umsetzung der gesetzlich festgeschriebenen Ziele der Bundesrepublik Deutschland zu einer Transformation hin zur Treibhausgasneutralität.

3.2 Übergeordnete Planungen

3.2.1 Landesentwicklungsprogramm Bayern (LEP)

Das Landesentwicklungsprogramm Bayern (LEP) in der Fassung vom 01.06.2023 enthält als Leitbild einer nachhaltigen Raumentwicklung fachübergreifende und rahmensexzende Ziele, die einerseits das querschnittsorientierte Zukunftskonzept zur räumlichen Ordnung und Entwicklung Bayerns konkretisieren, andererseits Leitlinien darstellen, die im Zuge der Regionalplanung konkretisiert werden⁶. Ziel muss dabei stets die nachhaltige Entwicklung der Regionen sein.

Aus der aktuellen Fassung des LEP (Stand 01.06.23) sollen aus dem Leitbild zwei Auszüge aufgeführt werden:

„Die bayerische Energiepolitik setzt auf die Drei-Säulen-Strategie „Effiziente Verwendung von Energie“, „Nachhaltige Stromerzeugung“ und „Notwendiger Stromtransport“. Die Nutzung der erneuerbaren Energien und der Ausbau der Energienetze sollen weiter intensiviert werden. Der Ausbau wird in erheblichem Maß Veränderungen im Landschaftsbild mit sich bringen und zu zusätzlichen Nutzungskonflikten führen, die es, wo möglich, kreativ und multifunktional zu lösen gilt.“

Nachhaltige und leistungsfähige Energieinfrastruktur

„Wir wollen eine nachhaltige Energieinfrastruktur sicherstellen. Wir wollen bei der Errichtung von neuen Anlagen und Energieleitungen ökologische und kulturräumliche Belange berücksichtigen, Kraft-Wärme-Koppelung nutzen und die Bürger konsequent einbinden. Wir wollen dabei einen sicheren und klimafreundlichen Mix aus vorwiegend erneuerbaren Energieträgern sowie Infrastrukturen zur Energiespeicherung verwirklichen. Wir wollen darauf achten, dass ein Großteil der Wertschöpfung durch erneuerbare Energien im ländlichen Raum verbleibt.“

Folgende Ziele und Grundsätze des Landesentwicklungsprogramms Bayern (LEP) sind für die vorliegende Planung relevant:

⁶ Bayerisches Staatsministerium für Wirtschaft, Landesentwicklung und Energie (2023).

⁷ Bayerisches Staatsministerium für Wirtschaft, Landesentwicklung und Energie (2023), S.9.



„LEP 1.3. Klimawandel“

1.3.1 Klimaschutz

(G) Bei raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen soll auf die Klimaneutralität in Bayern hingewirkt werden.

(G) Den Anforderungen des Klimaschutzes soll Rechnung getragen werden, insbesondere durch

- die Reduzierung des Energieverbrauchs mittels einer integrierten Siedlungs- und Mobilitätsentwicklung und
- die verstärkte Erschließung, Nutzung und Speicherung erneuerbarer Energien und nachwachsender Rohstoffe sowie von Sekundärrohstoffen.

Zu 1.3.1 (B)

Daneben trägt die verstärkte, möglichst flächenschonende Erschließung, Nutzung und Speicherung erneuerbarer Energieträger – Wasserkraft, Biomasse, Solarenergie, Windenergie und Geothermie – dazu bei, die Emissionen von Kohlendioxid und anderen klimarelevanten Luftschadstoffen zu verringern.

LEP 6.1 Um- und Ausbau der Energieinfrastruktur

6.1.1 Sichere und effiziente Energieversorgung

(Z) Die Versorgung der Bevölkerung und Wirtschaft mit Energie ist durch den im überragenden öffentlichen Interesse liegenden und der öffentlichen Sicherheit dienenden Um- und Ausbau der Energieinfrastruktur sicherzustellen und hat klimaschonend zu erfolgen. Zur Energieinfrastruktur gehören insbesondere

- Anlagen der Energieerzeugung und -umwandlung,
- Energienetze sowie
- Energiespeicher

Zu 6.1.1 (B) Eine sichere, bezahlbare und klimafreundliche Energieversorgung trägt zur Schaffung und zum Erhalt gleichwertiger Lebens- und Arbeitsbedingungen in allen Teilläufen bei. Hierzu ist der weitere Um- und Ausbau der Energieinfrastruktur erforderlich. Schwerpunkte des Um- und Ausbaus der Energieversorgungssysteme liegen bei:

- der Energiespeicherung (z. B. Pumpspeicherkraftwerke, „Power to Gas“, insbesondere Wasserstoff, oder andere Speicher)



Bei der Abmilderung des Klimawandels und der Bewältigung der Auswirkungen des Klimawandels kommt einer Energiewende hin zu klimaneutraler Energieerzeugung eine zentrale Rolle zu. Dies ist daher bei Produktion, Speicherung und Verteilung zu beachten.

LEP 6.2.1 Ausbau und Nutzung erneuerbarer Energien

(G) Es sollen ausreichende Möglichkeiten der Speicherung erneuerbarer Energien geschaffen werden [...]“

- Das Vorhaben „Energiespeicher Etzenricht III“ entspricht den im LEP festgelegten Zielen und Grundsätzen zum Klimawandel/Klimaschutz.

3.2.2 Landschaftsrahmenplan

Für die Landschaftsrahmenplanung liegen für gesamt Bayern Schutzgutkarten vor, welche sich auf die Schutzgüter „Arten und Lebensräume“, „Klima/Luft“, „Kulturlandschaft“ und „Landschaftsbild/Erholung“ beziehen.⁸ In diesen ist die Bedeutung des Planungsgebietes für das Landschaftsbild als überwiegend mittel deklariert. Der Erholungswert wird ebenfalls als mittel dargestellt und die Bedeutung für Arten und Lebensräume wird als überwiegend gering dargestellt. Regionalklimatisch kommt der Fläche jedoch eine erhöhte Bedeutung zu. Sie gehört zu einem regionalen Kaltluftstromsystem und weist dabei eine erhöhte Bedeutung als Ausgleichsraum in Nachtsituationen auf.

⁸ Bayerisches Landesamt für Umwelt (2025a).

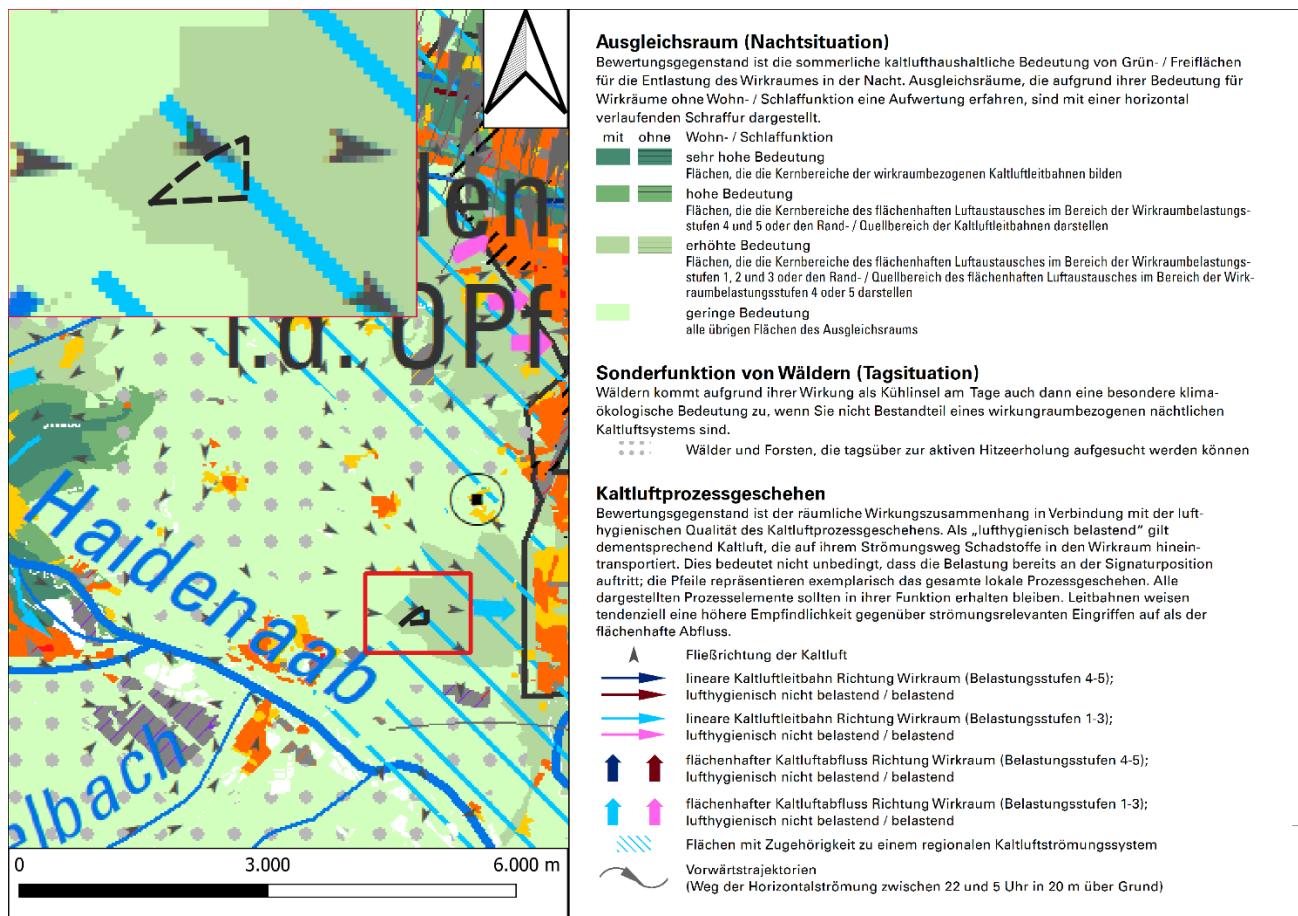


Abbildung 2: Plangebiet auf der Planungshinweiskarte Klima/Luft⁹

Durch die Abwärme der Batteriespeicher kann die Kaltluftschiene in geringem Umfang eingeschränkt werden. Das Planvorhaben steht den anderen Schutzgütern jedoch nicht entgegen. So wird durch die geplante Nutzung keine Verschlechterung des Luftqualität erwartet. Zusätzlich ist aufgrund des bestehenden Umspannwerkes und der Gasverdichtungsstation im Süden des Geltungsbereiches nur mit einer geringen Einschränkung des Landschaftsbilds zu rechnen. Selbiges gilt für die ohnehin nur untergeordnete Rolle des Gebietes für Arten und Lebensräume.

3.2.3 Regionalplan

Regionalplanerisch wird Etzenricht dem Regionalen Planungsverband Oberpfalz Nord (6) zugeordnet. Somit befindet sich der Untersuchungsraum innerhalb des Geltungsbereichs des Regionalplans Region Oberpfalz-Nord aus dem Jahr 1989¹⁰. Dieser trifft im Kapitel 10 zum Thema Energieversorgung folgende Aussage:

„Der weitere Ausbau der Energieversorgung soll in allen Teilräumen der Region ein

⁹ Bayerisches Landesamt für Umwelt (2025b).

¹⁰ Regionaler Planungsverband Oberpfalz-Nord (2024).



ausreichendes, möglichst vielfältiges, preisgünstiges und umweltverträgliches Energieangebot sicherstellen. Die Energieversorgung soll dazu beitragen, vor allem die Standortbedingungen der gewerblichen Wirtschaft, insbesondere in den zentralen Orten und an den Entwicklungsachsen, zu verbessern.“

Ergänzend wird festgehalten:

„Maßnahmen zur Versorgungssicherheit umfassen nicht nur technische Vorkehrungen, sondern auch solche zur Verringerung möglicher Risiken einer einseitigen Versorgungsstruktur.“

- In diesem Sinne kann der geplante Energiespeicher mitsamt dem Umspannungswerk zur geforderten Verringerung des Risikos einer einseitigen Versorgungsinfrastruktur beitragen und die Netzstabilität erhöhen. Damit steht die Planung den Zielen des Regionalplans nicht entgegen.

Der Regionalplan definiert mitunter Vorrang- und Vorbehaltsgebiete, wie beispielsweise für die Gewinnung von Bodenschätzten. Der Geltungsbereich des „Energiespeichers Etzenricht III“ wird von keiner Vorrang- oder Vorbehaltsgebiet überlagert und steht der Regionalplanung somit nicht entgegen.

3.2.4 Landschaftsplan

Für die Gemeinde Etzenricht liegt kein gültiger Landschaftsplan vor.

3.2.5 Flächennutzungsplan

Die Gemeinde Etzenricht verfügt über einen Flächennutzungsplan aus dem Jahr 1996¹¹. Dieser wurde bislang drei Mal geändert und eine 4. Änderung findet aktuell statt. Jedoch tangiert keine der Änderungen das Plangebiet. Im FNP wird der Geltungsbereich als landwirtschaftliche Fläche dargestellt (Abbildung 3).

¹¹ Gemeinde Etzenricht (1996).



Abbildung 3: der Geltungsbereich auf dem Flächennutzungsplan (Quelle: Gemeinde Etzenricht; FNP 1996)

Da diese Darstellung der angestrebten Nutzung widerspricht, muss der Flächennutzungsplan geändert werden. Die 5. Änderung des Flächennutzungsplans erfolgt gem. § 8 Abs. 3 BauGB im Parallelverfahren. Die angestrebte Änderung ist in Abbildung 4 dargestellt.



Abbildung 4: vorgesehene Änderung des Flächennutzungsplanes (Kein Maßstab) (Datengrundlage: Gemeinde Etzenricht FNP)

3.3 Planverfahren und Kartengrundlage

Der Bebauungsplan „Energiespeicher Etzenricht III“ wurde auf Grundlage des Liegenschaftskatasters der Gemarkung Etzenricht (Stand: 2014-11-26) erstellt. Zusätzlich wurden Höhendaten aus dem DGM 1 verwendet.¹²

Der Bebauungsplan wird als vorhabenbezogener Bebauungsplan gem. § 12 Abs. 1 BauGB aufgestellt. Durch den Bebauungsplan sollen die bauplanungsrechtlichen Voraussetzungen zum Bau eines Energiespeichers mitsamt Umspannwerk und notwendiger Nebenanlagen auf der landwirtschaftlich geprägten Fläche geschaffen werden. Gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB kann im Bebauungsplan die Art der baulichen Nutzung festgesetzt werden. Im Sinne der BauNVO wurde für den vorliegenden Bebauungsplan von der Festsetzung als sonstiges Sondergebiet mit der Zweckbestimmung „Energiespeicher“ gemäß § 11 Abs. 1 BauNVO Gebrauch gemacht, weil sich das Bauvorhaben wesentlich von den Baugebieten nach §§ 2 bis 10 BauNVO unterscheidet.

¹² Bayerische Vermessungsverwaltung (2025).

Der Bebauungsplan „Energiespeicher Etzenricht III“ wird darüber hinaus im Regelverfahren aufgestellt. Im Regelverfahren sind die frühzeitigen Beteiligungsverfahren gem. § 3 Abs. 1 und § 4 Abs. 1 BauGB durchzuführen und ein Umweltbericht gem. § 2a BauGB zu erarbeiten. Die frühzeitige Öffentlichkeitsbeteiligung gem. § 3 Abs. 1 BauGB erfolgt per Offenlage.

Die Gemeinde Etzenricht verfügt zudem über einen rechtskräftigen Flächennutzungsplan aus dem Jahr 1996. In diesem wird das Untersuchungsgebiet als landwirtschaftliche Fläche dargestellt, was nicht mit einem Energiespeicher vereinbar ist. Daher wird der FNP im Parallelverfahren nach § 8 Abs. 3 BauGB ebenfalls geändert.

4 Konzeption und Festsetzungen des Bebauungsplanes

4.1 Konzeption der Planung

Batteriespeicher

Es werden Batteriespeichersysteme mit den Hauptkomponenten Batteriecontainer, Kühlsystem, Mittelspannungstransformator, Wechselrichter und Schaltanlage errichtet.

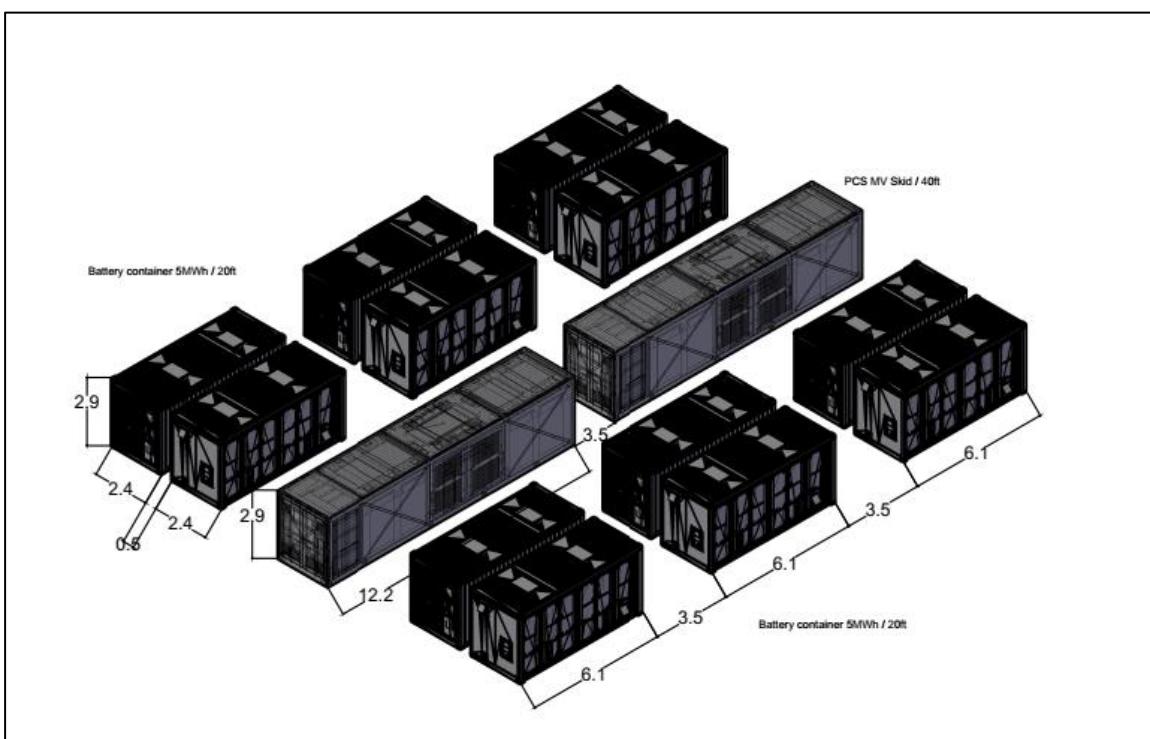


Abbildung 5: Erzeugungseinheit

Die Batteriemodule der geplanten Anlage befinden sich in Stahlcontainern, die auf Streifenfundamente (Stahlbeton) gestellt werden. Zwischen den Streifenfundamenten und um die Container herum wird eine versickerungsfähige, wassergebundene Decke (Schotter) ausgeführt.

Da derzeit verschiedene Hersteller für die Batteriemodule in Frage kommen, stellt die Darstellung (Abbildung 5) der Bebauung lediglich eine der möglichen Alternativen dar. Mittelspannungstransformator, Wechselrichter und Schaltanlage befinden sich kombiniert in einem vom Batteriecontainer separatem Container, dem sogenanntem MV Skid.

Bei anderen Herstellern können die Anordnung und die Größe der Batteriemodule differieren. Änderungen werden hier dem aktuellen Stand der Technik angepasst. Die verwendeten Batteriesysteme können bei Wartungsarbeiten durch den Entwicklungsstand angepasste Systeme getauscht werden (Energieeffizienz, Schall- und Brandverhalten).

Umspannwerk

Für den Betrieb der Batteriespeicheranlage ist die Errichtung eines eigenen Umspannwerkes notwendig. In Umspannwerken treffen Stromleitungen unterschiedlicher Spannungsebenen zusammen und verknüpfen die verschiedenen Ebenen im Stromnetz, indem sie Spannung umwandeln und so sicherstellen, dass der Strom zuverlässig dort ankommt, wo und wann er gerade gebraucht wird.

Das Umspannwerk wird an die Größe der Speicherleistung angepasst und stellt sicher, dass ein Netzanschluss möglich ist. Darüber hinaus wird das Umspannwerk des „Energiespeicher Etzenricht III“ so ausgelegt, dass es eine Erweiterung des Netzanschlusses ermöglicht.

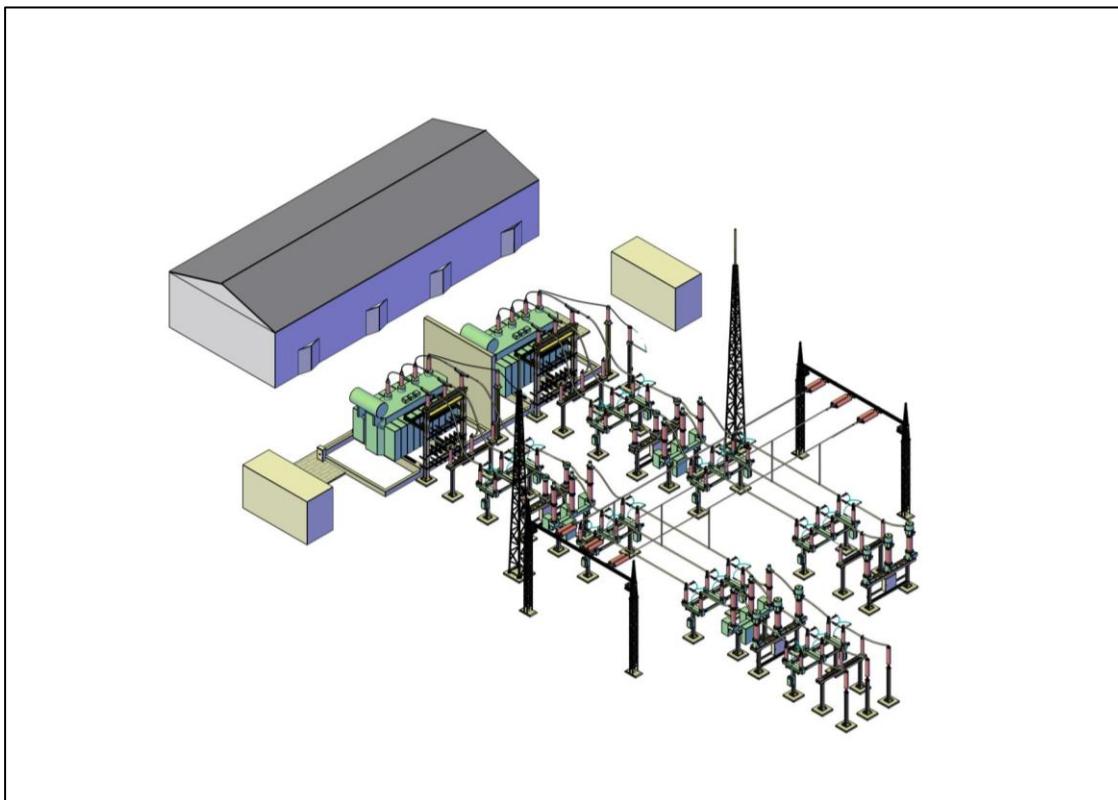


Abbildung 6: Umspannwerk mit Schutz- und Steuertechnik und Betriebsgebäude



Betriebsgebäude/Schalthaus

Ein nötiges Betriebsgebäude wird auf einem statisch angepassten Betonfundament errichtet. Die Gebäudeausführung wird je nach Vorgabe des Vorhabenträger entweder in isolierter Leichtbauweise oder durch einen Massivbau umgesetzt. Das Dach wird bevorzugt in Form eines Flachdaches (leicht geneigtes Pultdach) oder alternativ mittels eines Satteldaches mit flacher Dachneigung gestaltet sein. Die Dacheindeckung erfolgt nach Vorgabe des Betreibers. Im Gebäude laufen sämtliche Leitungen zusammen, die über betonierte Kabelschächte unter dem Gebäude zusammengeführt und in die relevanten Schaltanlagen im Gebäude geführt werden.

Das Gebäude dient zur Unterbringung der Schaltanlagen, technischer Komponenten und einem separaten Lagerraum. Im Lagerraum werden keinerlei gefährliche Stoffe gelagert, sondern Materialien, die für eine regelmäßige Wartung benötigt werden.

Das Gebäude verfügt über keine Aufenthaltsräume, Waschräume oder Toiletten.

Eine Beheizung ist nicht vorgesehen.

Nach Abschluss der Baumaßnahmen laufen alle Anlagen im Regelbetrieb weitgehend autonom und ferngesteuert. Bis auf intervallmäßige Wartungsarbeiten findet auf dem Gelände kein Betrieb statt. Es kommt im Regelbetrieb nicht zu Belastungen durch Fahrzeugverkehr oder ähnlichem.

4.2 Zeichnerische und textliche Festsetzungen nach § 9 BauGB

Im Rahmen des Bebauungsplanes „Energiespeicher Etzenricht III“ wurden sowohl zeichnerische als auch textliche Festsetzungen getroffen. Die getroffenen Festsetzungen sollen die ordnungsgemäße Umsetzung des Planungsziels gewährleisten und naturschutzfachliche und städtebauliche Belange berücksichtigen. Folgend werden die getroffenen Festsetzungen aufgeführt und begründet:

4.2.1 Textliche Festsetzungen

Art der baulichen Nutzung (§ 9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB, § 11 Abs. 2 BauNVO)

SO – sonstiges Sondergebiet mit der Zweckbestimmung „Energiespeicher“ gem. § 11 Abs. 1 BauNVO: Zulässig sind Anlagen zur Speicherung elektrischer Energie und ein Umspannwerk. Ergänzend sind auch die hierfür erforderlichen Nebenanlagen wie Transformatoren, Wechselrichter, Schaltanlagen, Umspannwerk und Blitzschutzeinrichtungen im Sinne des § 14 BauNVO vorgesehen. Darüber hinaus umfasst die Zulässigkeit technische Betriebsgebäude, interne Erschließungs- und Wartungsflächen sowie Einfriedungen, Zugangsanlagen und sicherheitsrelevante Einrichtungen.



Maß der baulichen Nutzung (§9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB, §§ 16 – 19 BauNVO)

Grundflächenzahl (GRZ) gem. § 16 BauNVO: Für das Sondergebiet ist eine maximale Grundflächenzahl (GRZ) von 0,7 festgesetzt.

Höhe der baulichen Anlagen gem. § 18 BauNVO i. V. m. § 16 BauNVO: Gesamthöhe der Baulichen Anlage

Die maximale Höhe (GH) des Betriebsgebäudes wird auf 5,5 m über Geländeniveau festgesetzt. Zulässig sind damit Gebäude mit einer Firsthöhe bis max. 5,50 m, gemessen ab Ursprungsgelände bis Oberkante First.

Die zulässige Gesamthöhe der baulichen Anlagen darf durch erforderliche technische Aufbauten um bis zu 2,5m überschritten werden. Das Umspannwerk und die Blitzschutzeinrichtungen sind von der Höhenbegrenzung ausgenommen.

Zulässig sind außerdem Containeranlagen (Batteriespeicher, Wechselrichter und Transformatoren) einschließlich erforderlicher Fundamentierung bis zu einer maximalen Höhe der Containeranlage von 4,00 m, gemessen ab Ursprungsgelände.

Alle Höhenangaben beziehen sich auf das bestehende Ursprungsgelände, das vor Baubeginn durch eine amtliche Vermessung zu dokumentieren ist.

Nebenanlagen (§ 14 Abs. 1 BauNVO i. V. m. § 23 Abs. 5 BauNVO)

Zur Sicherung der Anlagen ist die Einzäunung des Grundstücks mit einem Metallzaun, beispielsweise als Maschendraht- oder vorzugsweise mit einem stabilen Stabgitterzaun, vorgesehen. Um die Durchlässigkeit für Kleintiere zu gewährleisten, ist ein Bodenabstand von mindestens 20 cm zwischen Geländeoberfläche und Zaunfeldern einzuhalten. Zudem sind abschließbare Toranlagen für eine eingeschränkte Zufahrt und Anlagensicherung erforderlich und zulässig.

Die Höhe der Einfriedung ist auf maximal 2,20 m inklusive Übersteigschutz über dem bestehenden Geländeniveau begrenzt. Es sind die örtlichen Bauvorschriften zu beachten.

Flächen und Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft (§ 9 Abs. 1 Nr. 20 und 25a BauGB)

Zufahrten, Betriebswege und betriebsbedingte Funktionsflächen sind wasserdurchlässig auszuführen.

Zeitliche Begrenzung der Nutzung und Festsetzung der Folgenutzung (gem. § 9 Abs. 2 Nr. 1 BauGB)

Der Vorhabenträger verpflichtet sich im Rahmen des Durchführungsvertrags gemäß § 12 BauGB gegenüber der Gemeinde, die Anlage nach Aufgabe der Nutzung als Batteriespeicher



vollständig zurückzubauen, sofern keine Nachnutzung durch die Gemeinde oder Dritte vorgesehen ist. In diesem Fall sind sämtliche baulichen Anlagen zu entfernen und bestehende Bodenversiegelungen zu beseitigen. Ziel ist es, das Grundstück nach Nutzungsende wieder einer landwirtschaftlichen Nutzung zuzuführen.

Geräuschkontingentierung (gem. § 9 Abs. 1 Nr. 23 a) bb) BauGB)

Zulässig in dem in der Planzeichnung festgesetzten Sondergebiet „Energiespeicher“ sind Vorhaben (Anlagen), deren Geräusche die in der folgenden Tabelle angegebenen Emissionskontingente L_{EK} nach DIN 45691 nachts (22.00 bis 06.00 Uhr) nicht überschreiten. Für den Beurteilungszeitraum Tag erfolgt keine Vorgabe.

Teilfläche	Emission	Fläche
	L_{EK} Nacht [dB(A)/m ²]	[m ²]
SO BESS	61	31.838

Die Prüfung der Einhaltung der Emissionskontingente erfolgt auf Grundlage der DIN 45691:2006-12, Abschnitt 5.

Richtungsabhängige Zusatzkontingente

Für die maßgeblichen Immissionsorte darf in den Gleichungen (6) und (7) der DIN 45691 das Emissionskontingent L_{EK} der Teilfläche Sondergebiet „BESS“ durch $L_{EK}+L_{EK,zus}$ ersetzt werden.

Immissionsort	Zusatzkontingent dB(A)
Am Schafbühl 6	7
Am Steigacker 26	2
Maierhof 6	7
Mallersricht 31	6
Roter Weiher 7	2
Rothenstädter Straße 1	4
Rothenstädter Straße 3	3
Schustergasse 20	0
Weidener Straße 83	0
Zum Naabberg 21	6

4.2.2 Weitere zeichnerische Festsetzungen:

Baugrenze (gem. § 9 Abs. 1 Nr. 2 BauGB)



Innerhalb der Planzeichnung erfolgt die zeichnerische Festsetzung der überbaubaren Grundstücksfläche durch eine Baugrenze. Die baulichen Anlagen müssen innerhalb der festgesetzten Baugrenze liegen. Zäune und Zuwegungen sind auch außerhalb der Baugrenzen zulässig.

Auf Grundlage der o. g. Konzeption und der textlichen Festsetzungen (Kap. 4.2.) lässt sich eine Flächenbilanz (s. Tabelle 1) erstellen. Gemäß dieser wird ersichtlich, dass das Plangebiet nur in geringem Ausmaß vollversiegelt wird, sondern dort wo möglich mit Teilversiegelungen gearbeitet wird.

Tabelle 1: Flächenbilanzierung

geplante Nutzung	Fläche in m ²
Sondergebiet: Energiespeicher	30.176
Davon bauliche Nutzung (GRZ 0,7)	21.123
Davon nicht überbaubar	9.053
Straßenverkehrsfläche	1.690
Gesamt	31.866

4.3 Begründung der getroffenen Festsetzungen:

Das Plangebiet wird als Sondergebiet „Energiespeicher“ festgesetzt. Eine dementsprechende Festsetzung ist notwendig, da sich das Gebiet aufgrund des Planungsziels nicht in eines der Baugebiete gemäß § 2 bis 10 BauNVO eingliedern lässt.

Die Festsetzung der Grundflächenzahl (GRZ) auf 0,7 soll eine effiziente Auslastung des Plangebiets gewährleisten. Demnach ist es möglich, 70 % der Fläche zu überbauen. Zur Berechnung der GRZ wurden die Grundflächen der Kies- und Asphalt-Wege, die Batteriecontainer, die MV Skids, das Umspannwerk und das Betriebsgebäude zusammen mit der Kiesfläche um das Gebäude berücksichtigt. Die Festsetzung einer GRZ ist bei einem vorhabenbezogenen Bebauungsplan rechtlich zwar nicht zwingend erforderlich (§ 12 BauGB), im vorliegenden Fall wurde sie jedoch bewusst aufgenommen, um eine nachvollziehbare und belastbare Grundlage für die Ermittlung des naturschutzfachlichen Kompensationsbedarfs zu schaffen. Die maximale Höhe der baulichen Anlagen wird auf 5,50 m über dem Geländeniveau gesetzt. Damit soll eine übermäßige Beeinträchtigung des Landschaftsbildes, die mit hohen Bauten einhergehen könnte, verhindert werden. Die maximale Höhe wird für die verschiedenen Nutzungsarten separat festgesetzt. Somit werden die meisten technischen Anlagen eine geringere Höhe aufweisen.

Zugleich soll sich die Versiegelung auf ein Minimum beschränken, weshalb Zufahrten, Betriebswege und betriebsdingte Funktionsflächen wasserundurchlässig auszuführen sind. Auf



diese Weise soll eine Beeinträchtigung der Grundwasserneubildung minimiert werden. Ein Teil der Zuwegung und Betriebswegung muss aus funktionalen Gründen jedoch asphaltiert werden. Zur Verhinderung des unbefugten Betretens der Anlage ist eine Einzäunung erforderlich. Die maximale Höhe ist auf 2,20 m beschränkt, um die Beeinträchtigung des Landschaftsbildes zu minimieren. Zudem muss ein Abstand von 20 cm zwischen Geländeoberfläche und Zaunfeldern eingehalten werden, um Kleintieren den Zugang zur Anlage zu ermöglichen. Dadurch wird eine Disruption lokaler ökologischer Zusammenhänge reduziert.

Im Zuge des Durchführungsvertrags wird die Nutzung der Fläche zeitlich begrenzt. Der Vorhabensträger ist somit zum vollständigen Rückbau der Fläche nach Erlöschen der Nutzungs Erlaubnis verpflichtet. Dadurch soll sichergestellt werden, dass die Fläche nach Nutzungsende wieder in das lokale Ökosystem integriert werden kann und keine bleibenden Belastungen für Natur und Umwelt entstehen.

Um einen ausreichenden Schallschutz zu gewährleisten wurde eine Geräuschkontingentierung nach DIN 45691 festgesetzt. Dies ist notwendig, um einen ausreichenden Schallschutz auf Ebene der Genehmigungsplanung nachzuweisen. Durch die getroffenen Festsetzungen wird die Einhaltung des Irrelevanzkriteriums nach Nr. 3.2.1 TA Lärm im Bebauungsplan für alle maßgeblichen Immissionsorte gesichert.

Die Festlegung einer Baugrenze ist notwendig, um die Bereiche zu definieren, welche bebaut werden dürfen. Somit wird auch die vorrangige Nutzung innerhalb des Plangebietes räumlich definiert.

5 Weitere Belange

5.1 Brandschutz

Daher wurde ein generisches und ein standortspezifisches Brandschutzkonzept (BSK) beim TÜV SÜD beantragt (Anlage 1). Das generische Konzept bewertet die grundsätzliche Brandschutzklassifizierung einer Batteriespeicheranlage wie sie in Etzenricht steht und deren Charakteristika auch noch in den Punkten 5.2.1-5.2.3 beschrieben wird. Das standortspezifische BSK baut darauf auf und berücksichtigt weiterhin den Vorhabensstandort, hier Etzenricht.

Das standortspezifische BSK misst dem Vorhaben keine Bedenken bei, wenn die Konzeption des standortspezifischen BSK, welche mit großer Mehrheit technische und bauordnerische Standardanforderungen sind, umgesetzt wird. Im Rahmen der standortspezifischen Konzepterstellung wurde die verantwortliche Brandschutzdienststelle miteinbezogen und konsultiert. Das Konzept sieht eine enge Kooperation mit den umliegenden Feuerwehren vor.



Dazu soll noch vor Inbetriebnahme eine Ortsbegehung mit der Brandschutzdienststelle und Vertretern der umliegenden freiwilligen Feuerwehren stattfinden. Ein Brandschutzplan (Feuerwehrplan) wird auf Grundlage des spezifischen BSK und des einzusetzenden Systems erstellt und aktuell gehalten.

Das Konzept strebt das kontrollierte Abbrennen der Batteriecontainer an.

Der Vorhabenträger wird die am besten geeignete Maßnahme mit dem Kreisbrandmeister im weiteren Bauleitprozess verbindlich festlegen.

5.1.1 *Brandschutzrisiken*

Grundsätzlich ist zu sagen, dass stationäre Batteriespeichersysteme (BESS) sehr sichere Energieanlagen sind. Brandvorfälle sind äußerst selten und in der Regel auf einzelne technische Defekte oder externe Einwirkungen zurückzuführen. Durch umfangreiche Sicherheitsmechanismen und hohe technische Standards ist das Risiko eines Brandes äußerst gering.

Nichtsdestotrotz stellen Lithium-Ionen-Batterien, die in großem Umfang eingesetzt werden, aufgrund ihrer inhärenten Eigenschaften und der chemischen Reaktionen, die in ihnen ablaufen, besondere Brandrisiken dar.

Folgende Risiken sollen kurz näher erläutert werden:

1. Wenn Lithium-Ionen-Batterien überhitzen oder beschädigt werden, können sie in einen Zustand geraten, der als Thermal Runaway bezeichnet wird. Eine interne chemische Reaktion kann dabei zu einer sehr schnellen Temperaturerhöhung führen. Ein Auseinanderbrechen der Batterie ist möglich und brennbare Materialien können ausgestoßen werden, die sich wiederum entzünden können.
2. Elektrolyte in Lithium-Ionen-Batterien sind hochgradig brennbar. Diese können bei einem Thermal Runaway austreten.
3. In Lithium-Ionen-Batterien wird auf sehr kleinem Raum eine große Menge an Energie gespeichert. Hier besteht, bei Beschädigung, ein hohes Potenzial für eine energetische Freisetzung in Form von Hitze und Flammen.
4. Bei Kontakt von Lithium mit Wasser oder Luftfeuchtigkeit kann es zur Selbstentzündung kommen. Dies ist bei unsachgemäßer Lagerung oder Beschädigung möglich.

Aufgrund dieser Risiken erfordert die Nutzung von Lithium-Ionen-Batterien besondere Vorsicht und spezielle Brandschutzmaßnahmen.



5.1.2 *Brandschutzmaßnahmen*

Die Brandschutzmaßnahmen setzen sich aus mehreren ineinandergreifenden Elementen zusammen:

1. Inhärente, normgerechte Sicherheitsmechanismen der eingeplanten Speichercontainer und Technik (Brandschutzsystem, z. B. 24/7-Überwachung relevanter Parameter wie Gas- und Rauchkonzentration, Stromflüsse etc.).
2. Eine auf einen Brandschutznachweis abgestimmte Aufplanung, inklusive technischer Anforderungen, notwendiger Zuwege und weiterer behördlich relevanter Aspekte.
3. Ein mit der lokalen Feuerwehr abgestimmtes Brandschutzkonzept für den Brandfall.

Die brandschutztechnische Aufplanung erfolgt auf Grundlage bestehender Normen, Vorgaben und Gutachten und berücksichtigt alle relevanten Anforderungen (technischer Brandschutz, Flucht- und Rettungswege etc.).

5.1.3 *Brandschutzsystem*

Batteriechemie

Durch die Auswahl der verwendeten Batterietechnik bzw. Batteriechemie kann grundsätzlich das Gefahren-Potenzial bzw. -Risiko im Fehlerfall beeinflusst werden. Innerhalb der Gruppe der Lithium-Ionen-Batterien gibt es unterschiedliche chemische Zusammensetzungen.

Im „Energiespeicher Etzenricht III“ werden sogenannte „Lithium-Eisenphosphat“-Batterien verwendet (LFP oder LiFePO₄). Diese haben, im Vergleich zu herkömmlichen Lithium-Ionen-Batterien, ein deutlich reduziertes Risiko für einen Thermal Runaway.

Batterie-Management-System

Mit einem Batterie-Management-System (BMS) wird jede Einzelzelle des Batteriesystems auf bestimmte Parameter (Temperatur, Spannung und Strom) hin überwacht. Sollte sich ein Parameter außerhalb des normalen Betriebsbereiches befinden oder sich dorthin bewegen, wird das System in einen sichereren Betriebszustand gebracht (z. B. Abschaltung).

Thermomanagement

Die Batterie wird aktiv temperiert, um eine Über- bzw. Untertemperatur auszuschließen. Damit wird eine lange Lebensdauer gewährleistet und das Risiko zufälliger Fehler aufgrund thermischer Einflüsse minimiert.

NFPA855 Installationsnorm

Das Brandschutzsystem ist in Anlehnung an die NFPA855 Installationsnorm für stationäre



Energiespeicher ausgelegt. Ein Übergreifen eines Brandereignisses ist sowohl

- zwischen einzelnen Batteriezellen, als auch
- zwischen einzelnen Batteriemodulen, aber auch
- von Container zu Container

nicht zu erwarten.

Automatisches Brandschutzsystem pro Container

Jeder Batteriecontainer hat ein automatisches Brandschutzsystem bestehend aus:

- einem automatischem FACP-konformem Brandmelde und -steuerungssystem,
- einem automatischen Feuerlöschsystem (beispielsweise Aerosole oder Wassersprenkler),
- einem Detektions- und Belüftungssystem für brennbare Gase,
- einem Explosionsschutzsystem,
- einem Deaktivierungsschalter, Brandschutz-Not-Aus-Taster und manueller Entriegelungstaste,
- einem standortabhängigem Brandmelde-/Alarmierungssystem auf Gesamtanlagenbasis

Das Feuerlöschsystem überträgt das Alarmsignal über einen potenzialfreien Kontakt an die Brandmeldezenterale. Bei Detektion eines Brandereignisses kann das System automatisch ausgelöst werden, um den Brand zu bekämpfen und eine Ausbreitung zu verhindern.

Auffangsystem von Flüssigkeiten im Container

Der Boden des Batteriecontainers ist mit einer Auffangwanne und einem speziellen Abfluss versehen, um mögliche giftige Flüssigkeiten, insbesondere Batteriezellenelektrolyte, aufzufangen und zu verhindern, dass sie auslaufen und den Boden verunreinigen. Die Abflussvorrichtung ermöglicht einen kontrollierten Abfluss und eine entsprechende Entsorgung.

Die BESS-Containergehäuseplatten sind als mehrschichtige Struktur ausgeführt und bestehen aus einer doppelten Stahlblechlage mit dazwischenliegender feuerfester Steinwolle. Die Feuerwiderstandsklasse beträgt mehr als 1 h. Die Materialien für die Innen- und Außendekoration sind alles schwer entflammbar Materialien mit entsprechender Brandschutzklasse. Die Batteriespeicheranlagen sind grundsätzlich so ausgelegt, dass sich die Batteriepacks selbst löschen und das Feuer nicht auf andere Container übergreift.



Die außenstehenden Trafos sind ummantelt und vergleichbar mit Trafos, die auch in Siedlungsbereichen und im öffentlichen Raum stehen.

Durch die vollautomatische Branderkennung und -bekämpfung finden die Regelungen zur Löschwasserversorgung in Bebauungsplangebieten nach DVGW W 405 nur begrenzt Anwendung. Nichts desto trotz sieht das Brandschutzkonzept einen Grundschutz von 96 m³ vor. Dafür wurden Optionen im Radius von 300m berücksichtigt (Bach, Weiher, UW Etzenricht Zisterne, optionale eigene Zisterne/Löschkissen). Bach und Weiher scheiden vermutlich auf Grund der geringen Wasserführung aus. Deshalb wird im Entwurf, in Absprache mit den relevanten Stakeholdern, noch eine Lösung über entweder eine eigene Zisterne/Löschwasserkissen oder aber die Mitnutzung der Bestandszisterne des UW Etzenricht eingearbeitet. Eine eigene Zisterne/Löschwasserkissen würde dann auch in die Planzeichnungen und Baubeschreibung mit aufgenommen.

Weitere Vorgaben der Genehmigungsbehörden werden im weiteren Verfahren eingearbeitet und bei Bau und Betrieb berücksichtigt.

5.2 Wasserrechtliche Belange

Die Versiegelung innerhalb des Planungsgebietes wird auf ein Minimum reduziert. Neben der vollversiegelten Verkehrsfläche sollen die übrigen Flächen geschottet werden. Es wird davon ausgegangen, dass keine zusätzlichen Niederschlagsentwässerungsmaßnahmen benötigt werden, weil das Niederschlagswasser auf ausreichend großen Flächen versickern kann.

Weitere wasserrechtliche Belange werden durch die Planung nicht berührt, da sich das Plangebiet weder in Heil- oder Trinkwasserschutzgebieten, noch in Überschwemmungs-, Vorranggebieten oder Vorbehaltsgebieten für die Wasserversorgung befindet.

Die Vorgaben der Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen (AwSV) sind entsprechend zu beachten.

5.3 Immissionsschutz

Der Vorhabenträger misst dem Immissionsschutz eine hohe Bedeutung bei. Zudem zeigte sich auf vorbereitenden Bürgerinformationsveranstaltungen, dass das Thema Immissionsschutz auch unter den Anwohnern eine hervorgehobene Bedeutung spielt. Daher wurde ein schalltechnisches Gutachten bei der Konzept dB plus GmbH in Auftrag gegeben (Anlage 2)¹³. Dieses untersuchte sowohl den Gewerbelärm aus dem Plangebiet als auch die Zunahme des Verkehrslärms. Die Ergebnisse des Gutachtens bestätigten, dass die Geräuschbelastung mit

¹³ Konzept dB plus GmbH (2025).



Hilfe von Schalldämpfern an allen Batteriespeichern stets schalltechnisch verträglich eingestuft werden kann. Zudem wurde auch durch den Verkehr keine relevante Mehrbelastung festgestellt. Im Folgenden sind die Ergebnisse des Gutachtens noch ausführlicher ausgeführt.

5.3.1 Gewerbelärm aus dem Plangebiet:

Von Batteriespeichern und deren Nebenanlagen, die zum Betrieb der Batteriespeicher benötigt werden, gehen Geräusche aus. Dabei sind die Anlagen nicht genehmigungsbedürftig nach Anhang 1 der Vierten Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetztes (Verordnung über genehmigungsbedürftige Anlagen – 4. BImSchV). Die Geräuscheinwirkungen von nicht genehmigungsbedürftigen Anlagen sind als Gewerbelärm nach den Vorgaben der „Technischen Anleitung zum Schutz gegen Lärm (TA Lärm)“ zu untersuchen und zu beurteilen. Die TA Lärm definiert dabei in Abhängigkeit von der Schutzbedürftigkeit einzelner Gebiete Immissionsrichtwerte in unterschiedlicher Höhe. Damit konkretisiert die TA Lärm den unbestimmten Begriff von schädlichen Umwelteinwirkungen nach § 3 Abs. 1 BImSchG.

Im schalltechnischen Gutachten der Konzept dB plus GmbH werden die Geräuscheinwirkungen durch alle Anlagen (Batteriespeicher, Powerstations, Transformatoren) durch Prognoseberechnungen ermittelt. Den Berechnungen liegen detaillierte Angaben zu den Geräuschemissionen der einzelnen Anlagen zugrunde. Ebenso sind die topografische Situation, vorhandene bauliche Elemente (u. a. Gebäude) und weitere Faktoren, die die Schallausbreitung beeinflussen, wie bspw. der Bodeneffekt in den Ausbreitungsberechnungen berücksichtigt worden. Die Berechnungen erfolgen nach den Vorgaben der TA Lärm.

Die Immissionsrichtwerte der TA Lärm sind für die Gesamtbelastung aller Geräuscheinwirkungen von gewerblichen Anlagen einzuhalten. Um ausschließlich die Geräuscheinwirkungen eines Vorhabens zu beurteilen, kann ein um 6 dB geminderter Immissionsrichtwert herangezogen werden. Hierbei handelt es sich um das sogenannte Irrelevanzkriterium nach Nr. 3.2.1 TA Lärm. Die Beurteilung der Geräuscheinwirkungen des geplanten Batteriespeicherparks erfolgt im schalltechnischen Gutachten der Konzept dB plus GmbH auf Grundlage des Irrelevanzkriteriums nach Nr. 3.2.1 TA Lärm.

Die Geräuscheinwirkungen des geplanten Batteriespeicherparks sind für zwei technische Ausführungen untersucht worden. Neben einer Ausführung ohne Schalldämpfer ist eine Konfiguration mit Schalldämpfern an den Batteriespeichern untersucht worden. Das schalltechnische Gutachten hat zum Ergebnis, dass im Beurteilungszeitraum Tag (06.00-22.00 Uhr) keine schalltechnischen Konflikte zu erwarten sind. Das Irrelevanzkriterium nach Nr. 3.2.1 TA Lärm wird an allen maßgeblichen Immissionsorten eingehalten bzw. deutlich



unterschritten. Ohne Schalldämpfern an den Batteriespeichern wird in der Nacht (22.00-06.00 Uhr, lauteste Nachtstunde) das Irrelevanzkriterium nach Nr. 3.2.1 TA Lärm an 5 Immissionsorten überschritten. Die Überschreitungen betragen dabei bis zu 6 dB.

Unter Berücksichtigung des Einbaus von Schalldämpfern an den Batteriespeichern wird das Vorhaben mit den umliegenden schutzbedürftigen Nutzungen als schalltechnisch verträglich eingestuft. Das Irrelevanzkriterium nach Nr. 3.2.1 TA Lärm wird in der Nacht an nahezu allen Immissionsorten eingehalten. Einzig der Immissionsort „Weidener Straße 83“ weist nachts auch unter Berücksichtigung von Schalldämpfern für die BESS einen Beurteilungspegel von 40 dB(A) auf. Das Irrelevanzkriterium nach Nr. 3.2.1 TA Lärm von 39 dB(A) wird damit um 1 dB überschritten. Die Überschreitung wird seitens der Konzept dB plus als schalltechnisch verträglich eingestuft. Hierbei wird u. a. aufgeführt, dass den Berechnungen der Vollastbetrieb aller Anlagen zugrunde liegt. Dabei werden von den einzelnen Schallquellen nur sehr niedrige Teilpegel erzeugt. Die Höhe des Beurteilungspegels entsteht durch ein mathematisches Aufaddieren der Teilpegel zu einem Gesamtpegel. Der Schallgutachter geht aufgrund der genannten Konstellation davon aus, dass die prognostizierte Geräuscheinwirkungen über der zukünftig zu erwartenden realen Geräuscheinwirkung liegen.

Da schädliche Umwelteinwirkungen ohne technische Maßnahmen an den Batteriespeichern wie bspw. Schalldämpfern im Beurteilungszeitraum Nacht (22.00-06.00 Uhr) nicht ausgeschlossen werden können, erfolgte die Erarbeitung eines Schallschutzkonzeptes. Um einen ausreichenden Schallschutz zum Schutz vor einwirkenden Gewerbelärm planungsrechtlich zu sichern, eine Geräuschkontingentierung zur Bestimmung der zulässigen Schallabstrahlung nach § 9 Abs. 1 Nr. 23 a) bb) festgelegt.

Durch die getroffenen Festsetzungen wird die Einhaltung des Irrelevanzkriteriums nach Nr. 3.2.1 TA Lärm im Bebauungsplan für alle maßgeblichen Immissionsorte gesichert. Sofern die untersuchte Vorhabenplanung (u. a. die Anlagenkonfiguration) nicht angepasst bzw. geändert wird, kann das schalltechnische Gutachten zum Bebauungsplan als Nachweis zur Einhaltung der Festsetzung des Bebauungsplans herangezogen werden. Bei einer Änderung der Konfiguration oder sonstiger Änderungen, wird eine erneute Erstellung eines Schallgutachtens erforderlich, um die schalltechnische Verträglichkeit auf Ebene des Genehmigungsverfahrens nachzuweisen.

5.3.2 Zunahme des Verkehrslärms

„Auf Ebene eines Bebauungsplans ist die planbedingte Zunahme des Verkehrslärms stets Teil einer sachgerechten Abwägung. Der vorhabenbezogene Bebauungsplan „Energiespeicher Etzenricht III“ lässt lediglich die Errichtung von Batteriespeichern und damit in Verbindung



stehenden Komponenten zu. Eine dauerhafte Mehrbelastung durch Verkehr ist somit nicht zu erwarten. Die Zunahme des Verkehrslärms durch den dauerhaften Betrieb der Anlagen ist untergeordnet, da nur einzelne Fahrten durch Service-Personal mit dem Vorhaben in Verbindung stehen. Aufwendige Arbeiten wie der Tausch von Modulen oder ganzer Komponenten finden nur im Bedarfsfall statt. Eine auf ein Jahr gemittelte Zunahme der durchschnittlichen täglichen Verkehrsmenge kann aufgrund der geringen Zahl an Fahrzeugbewegungen nicht sinnvollerweise definiert werden. Daher sind auch die damit einhergehenden Verkehrslärmzunahmen nicht beurteilungsrelevant im Sinne der TA Lärm.¹⁴

Während der Bau- und Errichtungsphase des Vorhabens können temporär deutlich höhere Fahrzeugbewegungen durch das Vorhaben verursacht werden. Auch hier ist grundsätzlich nicht von schädlichen Umwelteinwirkungen auszugehen, da die 16. BlmSchV eine Mittelung auf ein Kalenderjahr vorsieht und somit die Verkehre während einer kurzzeitigen Bauphase über ein Jahr zu mitteln sind. Bei der Bauphase sollten dennoch die Auswirkungen auf die benachbarten schutzbedürftigen Nutzungen möglichst gering gehalten werden. Dies ist beispielsweise durch die Verlagerung von Verkehren in den weniger sensiblen Beurteilungszeitraum Tag (06.00-22.00 Uhr) möglich.

Eine Regelung hierzu kann auf Ebene des Bebauungsplans nicht getroffen werden. Da grundsätzlich keine schädlichen Geräuscheinwirkungen durch die Zunahme des Verkehrslärms zu erwarten sind, sind keine Schallschutzmaßnahmen erforderlich. Es entsteht auch kein Anspruch auf Schallschutz dem Grunde nach für bestehende schutzbedürftige Nutzungen.“¹⁵

5.4 Denkmalschutz

In Art. 7 Abs. 1 BayDSchG steht: „Wer auf einem Grundstück nach Bodendenkmälern graben oder zu einem anderen Zweck Erdarbeiten auf einem Grundstück vornehmen will, obwohl er weiß oder vermutet oder den Umständen nach annehmen muß, daß sich dort Bodendenkmäler befinden, bedarf der Erlaubnis.“

Auf der Fläche wurden bislang keine Bodendenkmäler gefunden. Die nächsten Bodendenkmäler befinden sich 850 m östlich des Geltungsbereiches (eine mittelalterliche Wüstung, Aktennummer: D-3-6338-0013) und 800 m nordwestlich (eine Siedlung der Späthallstatt-/Frühlatènezeit, Aktennummer: D-3-6338-0006). Ob das Plangebiet selber als Vermutungsfläche gilt, muss vom Bayerischen Landesamt für Denkmalpflege (BLfD) unter

¹⁴ vgl. Anlage 2, S. 24 ff.

¹⁵ vgl. ebd.



Berücksichtigung des bisher gegebenen archäologischen Forschungsstand eruiert werden. Die Ergebnisse werden im weiteren Planverfahren in den Bebauungsplan integriert.

Grundsätzlich ist es jedoch immer möglich bei der Erschließung auf Bodendenkmäler zu stoßen. Sollten dies geschehen, so ist auf die Anzeigepflicht gem. Art. 8 BayDSchG zu verweisen¹⁶.

5.5 Naturpark

Das Plangebiet befindet sich im Geltungsbereich des Naturparks nördlicher Oberpfälzer Wald. Dieser umfasst eine Fläche von 128.918 ha. Gemäß Art. 15 Abs. 1 Nr. 4 BayNatSchG sind Naturparke „besonders dazu geeignet [...], eine nachhaltige Regionalentwicklung zu fördern“. Da der Ausbau des Energienetzes auch regional für die Energiewende unerlässlich ist, kann dieses Vorhaben als Teil der nachhaltigen Regionalentwicklung betrachtet werden. Somit steht es anderen Vorgaben des Art. 15 nicht entgegen.

5.6 Altlasten

Zum jetzigen Planungsstand sind gemäß Altlastenkataster keine Altlasten bekannt. Dies ist aus der Altlastenauskunft des Landratsamt Neustadt an der Waldnaab vom 04.02.2025 entnommen¹⁷. Zudem wies die Gemeinde Etzenricht in ihrer Mail vom 17.10.2025 darauf hin, dass sie keine Unterlagen zu Kampfmittelbelastung vorliegen habe. Die Erforschung von Gefahren durch Kampfmittel liegt damit beim Grundstückseigentümer bzw. bei den Bauherren. Ein Kampfmittelgutachten einer Fachfirma soll im weiteren Verfahren eingearbeitet werden.

5.7 Verkehrserschließung

Die Erschließung des Gebietes kann der Abbildung 8 entnommen werden und erfolgt durch die Staatsstraße 2238 und die Gemeindestraße NEW 9. Anschließend erfolgt die Erschließung über die Zuwegung der Flurbereinigungsgenossenschaft bis zum Umspannwerk, welche durch die TenneT bereits für Schwerlasttransporte erschlossen ist. Die Erschließung des letzten Abschnitts wird im weiteren Verlauf des Verfahrens ebenfalls in Absprache mit der Flurbereinigungsgenossenschaft erfolgen.

¹⁶ Bayerisches Denkmalschutzgesetz.

¹⁷ Neustadt an der Waldnaab. Sachgebiet 45 (2025).

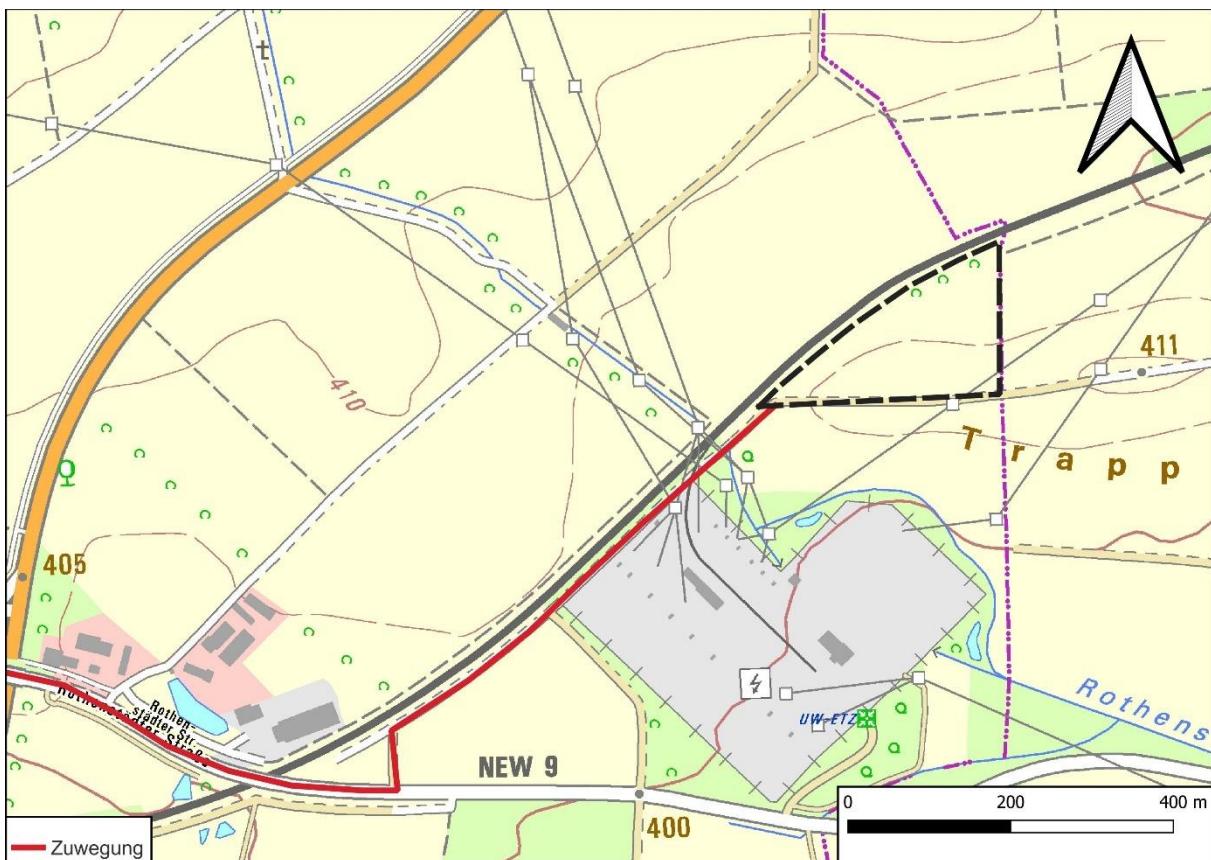


Abbildung 7: Zuwegung zum Plangebiet

5.8 Freileitung

Innerhalb des Plangebietes befindet sich eine Freileitung, die eine Hochspannungsleitung der Bayernwerk Netz GmbH ist. Diese durchläuft das Gebiet im Südosten und kann außerhalb des Plangebiet als Netzan schlusspunkt dienen. Ein Mindestabstand zwischen Freileitung und Bebauung von 27 m wird stets eingehalten.

5.9 Bahnstrecke

Zwischen dem Gleis der nördlich liegenden Bahnstrecke 5060 und dem Geltungsbereich des Plangebietes wird stets ein Mindestabstand von 9 m eingehalten. Eine Beeinträchtigung des Bahnverkehrs ist daher nicht zu erwarten.

6 Umweltbericht

6.1 Einleitung

6.1.1 Inhalt und Ziele des Bauleitplans

Mit dem vorliegenden Bebauungsplan soll eine Überbauung des Plangebietes



bauplanungsrechtlich vorbereitet werden. In Zusammenarbeit mit dem Vorhabenträger möchte die Gemeinde Etzenricht den Ausbau des Energienetzes fördern. Der geplante Energiespeicher kann Schwankungen bei der Erzeugung von Strom aus erneuerbaren Energien ausgleichen und damit indirekt einen Beitrag zum Klimaschutz leisten. Durch die vorliegende Planung wird dem § 1 Abs. 5 Satz 2 BauGB entsprochen. Diesem ist zu entnehmen, dass Bauleitpläne auch den Klimaschutz und die Klimaanpassung fördern sollen. Mit dem Aufstellungsbeschluss vom 19.03.2025 hat die Gemeinde Etzenricht das Verfahren für den Bebauungsplan „Energiespeicher Etzenricht III“ begonnen.

Den bauordnungsrechtlichen Rahmen bilden hierbei die zeichnerischen und textlichen Festsetzungen.

6.1.2 Ziele des Umweltschutzes

Die Gemeinde Etzenricht berücksichtigt bei der Planaufstellung insbesondere folgende, in den einschlägigen Fachgesetzen und Normen festgelegte Ziele des Umweltschutzes:

- Schutz, Pflege und Entwicklung von Natur und Landschaft
- Schutz und Vermeidung vor/von schädlichen Umwelteinwirkungen oder -auswirkungen des Bodens
- nachhaltige Sicherung und Wiederherstellung der Bodenfunktion

6.1.3 Methodik

Gemäß dem BauGB ist im Rahmen des Bauleitplanverfahrens eine Umweltprüfung bzw. ein Umweltbericht notwendig. Dieser Umweltbericht ist Teil der Begründung des Bebauungsplanes. Der Umweltbericht beinhaltet eine naturschutzfachliche Bewertung des Plangebietes. Darüber hinaus soll ein Ausblick auf die Auswirkungen der Planung auf die verschiedenen Schutzgüter gegeben werden. Die naturschutzfachliche Bewertung erfolgt auf Grundlage von Ortsbegehungen und verschiedener vorliegender Daten und Kartendienste des Bayerischen Landesamtes für Umwelt. Auf Grundlage der Vorortbegehungen und der „Biotopwertliste zur Anwendung der Bayerischen Kompensationsverordnung (BayKompV)“ wurden die Bestandsbiotope bestimmt und bewertet.¹⁸ Die naturschutzfachliche Bilanzierung der Eingriffe erfolgt anhand des Leitfadens „Bauen im Einklang mit Natur und Landschaft - Eingriffsregelung in der Bauleitplanung“¹⁹.

6.2 Beschreibung und Bewertung der voraussichtlichen Umweltauswirkungen

Eine Bewertung der verschiedenen Schutzgüter erfolgt separat für die jeweiligen Schutzgüter. Hierzu zählen die Schutzgüter „Arten und Lebensgemeinschaften“, „Geologie und Boden“,

¹⁸ BayKompV (2014).

¹⁹ StMB (2021).



„Wasser“, „Klima und Lufthygiene“, „Landschaftsbild und Erholung“, „Mensch“ sowie „Kultur und sonstige Sachgüter“. Die Umweltauswirkungen werden erfasst und anschließend bewertet. Bevor jedoch die Auswirkungen auf die verschiedenen Schutzgüter beschrieben werden, erfolgt eine Erläuterung der Ist-Situation der verschiedenen Schutzgüter.

6.2.1 *Ist-Situation/Bestand*

Der Geltungsbereich des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes befindet sich östlich von der Ortslage Etzenricht und westlich von der Ortslage Rothenstadt. Die Fläche wird aktuell als Ackerland intensiv bewirtschaftet.

I) Schutzgut Arten und Lebensgemeinschaften

Im Rahmen des Umweltberichts werden auch die Auswirkungen auf die vorhandenen Biotoptypen und auf die vorherrschende Fauna untersucht. Grundlage hierfür sind Ortsbegehungen, Kartierungen und Daten/Karten des Bayerischen Landesamtes für Umwelt.

Biotope: Das Plangebiet liegt auf intensiv genutzttem Ackerland (Biocode: A11).²⁰ Dieser Biotoptyp ist von geringer Bedeutung für den Naturhaushalt und das Landschaftsbild²¹. Innerhalb des Plangebiets sind keine nach bayerischer Biotopkartierung erfassten Biotope vorhanden.²²

Fauna: Das ausgeräumte Ackerland bietet nur wenig Potenzial für Artenvielfalt. Im Untersuchungsraum (Vorhabensfläche zuzüglich eines Puffers von 100 m) wurde im Zeitraum von Anfang März 2025 bis Ende Juli 2025 der Brutvogelbestand erfasst. Im Zuge der sechs Erfassungstermine wurden insgesamt 15 Arten als Brutvogelarten nachgewiesen. Innerhalb der eigentlichen Vorhabensfläche wurde eine Art (Feldlerche) nachgewiesen. Sie gilt in Bayern als „gefährdet“ (Rote Liste Kategorie 3), was einen signifikanten Rückgang bedeutet. Als europäische Vogelart unterliegt sie einem besonderen Schutzstatus.

Derzeit wird eine spezielle artenschutzrechtliche Prüfung (saP) erstellt. Die Ergebnisse der saP werden in den Entwurf des Bebauungsplans eingearbeitet.

Schutzgebiete nach Naturschutzrecht: Der gesamte Geltungsbereich liegt innerhalb des Naturparks „Nördlicher Oberpfälzer Wald“ (Nr. BAY-16).²³ Es sind keine weiteren Schutzgebiete nach Naturschutzrecht (Natura 2000-Gebiete, Naturschutzgebiete, Nationalparke, Biosphärenreservate, Landschaftsschutzgebiete, geschützte Landschaftsbestandteile, Naturdenkmale und -monumente) im Umkreis von 0,9 km um den

²⁰ BayKompV (2014).

²¹ StMB (2021).

²² Bayerisches Landesamt für Umwelt (2025c), Kartendienst „Biotopkartierung“.

²³ Bayerisches Landesamt für Umwelt (2025c), Kartendienst „Schutzgebiete“.



Geltungsbereich zu finden. In 900 m südlicher Entfernung bzw. 1,1 km nordwestlicher Entfernung liegt das Landschaftsschutzgebiet „Oberpfälzer Hügelland im westlichen Landkreis Neustadt a.d.Waldnaab“ (LSG-00574.01). In ca. 1,1 km südwestlicher Entfernung ist das FFH-Gebiet „Heidenaab, Creussenau und Weihergebiet nordwestlich Eschenbach“ (6237-371) gelegen.

II) Schutzgut Geologie und Boden

Gemäß der geologischen Übersichtskarte (GÜK200) stehen im Plangebiet Sandstein, Tonstein (rot, grau), Konglomerat, Tuffit und Steinkohle limnisch-fluviatilen Ursprungs aus dem Rotliegend (Perm) an.²⁴ Regionalgeologisch befindet sich das Gebiet in der Bodenlandschaft „Oberpfälzer Becken- und Hügelland“. Das Gelände des Geltungsbereichs steigt leicht von Norden nach Süden an (von ca. 402 auf ca. 408 m ü. NN).

Aus den Ausgangsgesteinen haben sich laut Bodenübersichtskarte (BÜK 200) vorherrschend Braunerden aus Sand über Kryo-/Verwitterungsgrussand bis -sandgrus entwickelt²⁵. Südlich an den Geltungsbereich angrenzend sind aus den lehmig-sandigen Flussablagerungen Gleye und andere grundwasserbeeinflusste Böden entstanden. Die Bodenfunktionskarte (BFK 25) des LfU zeigt für das Gebiet eine geringe natürliche Ertragsfähigkeit mit einer Ackerzahl von 28 - 40 an. Durch die intensive landwirtschaftliche Nutzung ist mit einer erhöhten Belastung des Bodens durch Dünger und Pestizide, Bodenverdichtung und Erosion zu rechnen.

Gegenwärtig werden Baugrundkundigen durchgeführt. Sobald die Ergebnisse dieser Erkundungen vorliegen, wird ein Baugrundgutachten erstellt und dem Entwurf des Bebauungsplanes als Anlage beigefügt.

III) Schutzgut Wasser

Innerhalb des Gebiets gibt es keine Wasserschutzgebiete, allerdings befindet sich etwa 1.416 m westlich der Fläche das Trinkwasserschutzgebiet „WV Etzenricht, Brunnen I“.²⁶ Oberflächengewässer sind im Geltungsbereich nicht zu finden. Der Rothenstadter Bach fließt ca. 107 m südlich des Plangebietes von West nach Ost. Etwa 335 m nordöstlich befindet sich ein Entwässerungsgraben. Etwa 1.600 m südlich fließt die Haidenaab von West nach Ost.

IV) Schutzgut Klima und Lufthygiene

Der Standort liegt in der Bayerischen Klimaregion „Ostbayerisches Hügel- und Bergland“. Die durchschnittlichen Niederschlagswerte im Zeitraum 1971 – 2020 betragen 935 mm und die durchschnittliche Lufttemperatur lag bei 7,0 °C.²⁷

Belastungen der Luft sind durch die westlich angrenzende Bahnstrecke, landwirtschaftlichen

²⁴ Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (2015).

²⁵ Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (2018).

²⁶ Bayerisches Landesamt für Umwelt (2025c), Kartendienst „Wasserrelevante Schutzgebiete und Flächen“.

²⁷ Bayerisches Landesamt für Umwelt (2025d).



Verkehr auf den Ackerflächen und Wirtschaftswegen sowie Verkehr im südlich gelegenen Umspannwerk Etzenricht zu erwarten.

V) Schutzgut Landschaftsbild und Erholung:

Das Landschaftsbild als Schutzgut beinhaltet den momentanen optischen Zustand sowie die umliegende Landschaft. Aufgrund der Nutzung als Intensivacker ist das Plangebiet bereits anthropogen genutzt und vorbelastet. Die Landschaft ist im Nahbereich (0 – 500 m) durch Ackerflächen geprägt, der Fernbereich (500 – 2.000 m) ist durch Siedlungsbereiche, bewaldete Berge und das Tal der Haidenaab gekennzeichnet. Zu den Vorbelastungen des Landschaftsbildes zählen das südlich angrenzende Umspannwerk Etzenricht, die beiden östlich gelegenen Solarparks, die westlich angrenzende Bahnstrecke und drei Höchstspannungsleitungen. Eine der Höchstspannungsleitungen verläuft über den südöstlichen Bereich des Planungsgebietes. Eine Erholungsfunktion ist im Nahbereich nur aus der Nutzung der umliegenden Wirtschaftswege als Wander- oder Spazierwege ableitbar. Die Wirtschaftswege sind jedoch nicht als Wanderwege ausgewiesen. Die nächstgelegenen Wanderwege befinden sich nördlich von Etzenricht und auf dem Naabberg südlich der Vorhabensfläche. Insgesamt kann die Landschaft als ausgeräumte, strukturarme Agrarlandschaft bezeichnet werden, welche nach Leitfaden²⁸ von geringer Bedeutung für das Schutzgut Landschaftsbild ist.

VI) Schutzgut Mensch

Der Untersuchungsbereich wird landwirtschaftlich genutzt und weist daher keine direkte Erholungsfunktion auf. Die umliegenden Wirtschaftswege stehen für Spaziergänge o. ä. Nutzungen zur Verfügung. Eine besondere Erholungsfunktion ist dem Satzungsgebiet dennoch nicht zuzuschreiben.

Infolge der Nutzung als Ackerland kann es vereinzelt zu temporären Einflüssen kommen. Hierzu zählen bspw. Staub, Lärm, Geruchsemisionen. Um das Gebiet herum befinden sich die Orte Etzenricht und Rothenstadt mit einem Mindestabstand der Wohnhäuser von ca. 800 m, aufgrund der großen Entfernung ist der Einfluss als gering zu betrachten. Somit wird das Schutzgut Mensch gegenwärtig nur geringfügig eingeschränkt.

VII) Schutzgut Kultur und sonstige Sachgüter

Der Geltungsbereich des vorliegenden Bebauungsplanes umfasst keine Kultur- oder Baudenkmäler.²⁹

²⁸ StMB (2021), Anlage 1, Liste 1a.

²⁹ BLfD (2025).



6.2.2 Planung

Der vorliegende Bebauungsplan „Energiespeicher Etzenricht III“ umfasst eine Fläche von ca. 3,2 ha. Es erfolgt eine Festsetzung als sonstiges Sondergebiet gem. § 11 BauNVO. Mithilfe von weiteren Festsetzungen wird die überbaubare Fläche sowie die weitere Ausgestaltung des Energiespeichers definiert (s. Kap. 4.2).

I) Schutzgut Arten und Lebensgemeinschaften:

Biototypen: Infolge der Umsetzung des Planungsziels bzw. der getroffenen Festsetzungen wird sich die Biotopestruktur innerhalb des Plangebietes ändern. Es können bis zu 70 % der Planfläche von den Anlagen überdeckt werden. Allerdings ist ausschließlich intensiv genutzter Acker von den Eingriffen betroffen. Zum Ausgleich der Flächenversiegelungen ist eine Ökokontomaßnahme geplant, welche derzeit in Klärung ist.

Fauna: Durch das Vorhaben können die nachgewiesenen Brutreviere der Feldlerche durch Überbauung verloren gehen. Als Ersatz für diesen möglichen Verlust bietet sich die Einrichtung sogenannter „Lerchenfenster“ an. Hierunter sind ca. 20 – 50 m² große Lücken im bestellten Acker zu verstehen. Durch das Anheben der Sämaschine wird auf einem kleinen Teilstück des zu bestellenden Feldes die Aussaat unterbrochen. Es können sich Ackerwildkräuter ansiedeln. Diese Flächen dienen Feldlerchen als besonders geeigneter Ersatzbrutraum. Für die betroffenen 2 Brutpaare werden in der Umgebung des Vorhabens 4 Lerchenfenster angelegt. Der Zugang auf die Planfläche ist für Reptilien und Kleinsäuger durch den Zaunabstand zwischen Bodenober- und Zaununterkante von 20 cm weiterhin gegeben. Jedoch wird das Plangebiet nicht mehr für größere Tierarten wie bspw. Wild nutzbar sein. Zum Schutz der Bodenbrüter ist eine Vermeidungsmaßnahme einzurichten (siehe Abschnitt 6.3).

Die Fauna kann während der Bauphase durch Staub- und Lärmemissionen beeinträchtigt werden, wobei diese Beeinträchtigungen temporär sind und somit nicht als erheblich eingestuft werden.

Die Auswirkungen auf die Flora und Fauna sind insgesamt als gering einzustufen.

II) Schutzgut Boden

Durch die textlichen Festsetzungen wird die Versiegelung von Böden auf max. 70 % der Fläche ermöglicht. Auf vollversiegelten Flächen (Batteriecontainer und Nebenanlagen mit Fundamenten) führt dies zu einem vollständigen Funktionsverlust des Bodens. Auf teilversiegelten Flächen (geschotterte Wege, Schotterflächen zwischen Anlagen) bleibt ein Teil der Bodenfunktionen erhalten.

Ein Großteil der Flächen wird teilversiegelt angelegt. Insgesamt ist mit erheblichen Beeinträchtigungen des Bodens mit mittlerer Intensität zu rechnen. Daher erfolgt ein Ausgleich mithilfe einer Ökokontomaßnahme (Abschnitt 6.3). Auf den teilversiegelten Flächen kann das



Niederschlagswasser abfließen und im Boden versickern.

Die Beeinträchtigungen sind jedoch nur auf die Laufzeit der Anlage bezogen, da nach Abbau und Renaturierung keine bleibenden Bodenschäden oder Abwertungen zu erwarten sind.

III) Schutzgut Wasser

Auf den vollversiegelten Flächen (Batteriecontainer und Nebenanlagen mit Fundamenten, asphaltierte Wege) wird die Versickerung von Niederschlagswasser vollständig unterbunden. Auf teilversiegelten Flächen (geschotterte Wege) und in unversiegelten Bereichen ist die Versickerung und somit die Grundwasserneubildung weiterhin möglich. Die Versiegelung im Plangebiet wird auf maximal 70 % festgesetzt, wobei ein Großteil der Flächen wasserdurchlässig geplant wird. Daher kommt es zu keinen umfangreichen Vollversiegelungen im Plangebiet. Aufgrund dieser Konzeption wird eine Grundwasserbildung im Plangebiet weiterhin möglich sein.

Risiken durch wassergefährdende Stoffe, etwa aus Transformatoren oder Batteriemodulen, werden durch technische Schutzvorkehrungen verhindert. Unterhalb der Transformatoren sind flüssigkeitsdichte Auffangwannen vorgesehen. Die Batteriespeichermodule sind in IP67-zertifizierten Containern untergebracht, deren Konstruktion ein Austreten von Elektrolytflüssigkeiten auch im Havariefall verhindert. Zusätzlich verfügen die Container über einen integrierten Bodenauffangraum, der potenziell austretende Flüssigkeiten zurückhält. Der Umgang mit wassergefährdenden Stoffen hat gemäß den geltenden Vorschriften, insbesondere der Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen (AwSV), zu erfolgen.

Es sind keine erheblichen Beeinträchtigungen des Schutzgutes Wasser zu erwarten und daher ist auch keine Beeinflussung des südlich verlaufenden Rothenstadter Baches zu erwarten.

IV) Schutzgut Klima und Lufthygiene

In der Bauphase ist temporär mit einer erhöhten Staub- und Abgasbelastung durch die Baufahrzeuge zu rechnen. Anlagen- und betriebsbedingt können die Versiegelungen und veränderten Oberflächenverhältnisse zu einer lokal erhöhten Wärmespeicherung und somit zu leichten Veränderungen des Mikroklimas im Plangebiet führen. Diese Beeinträchtigungen sind insgesamt als gering einzustufen.

Energiespeicher sind für die Energiewende entscheidend, da sie die Schwankungen bei der Erzeugung von Strom aus erneuerbaren Energien ausgleichen und so für ein stabiles Stromnetz sorgen. Daher trägt der Bau von Energiespeichern indirekt zum Klimaschutz bei.

V) Landschaftsbild und Erholung

Infolge der Überbauung des Plangebietes mit Batteriemodulen kommt es zu einer technischen



Überprägung der Fläche. Diese Überprägung hat eine Veränderung des Landschaftsbildes zur Folge. Durch seine Nutzung und seine Vegetation beinhaltet der Satzungsbereich keine wertvollen landschaftsprägenden Bestandteile. Die ausgeräumte Agrarlandschaft ist von geringer Bedeutung für das Schutzgut Landschaftsbild.³⁰ Durch die erheblichen Vorbelastungen, insbesondere das südlich angrenzende Umspannwerk und Gasverdichterstation, ist nicht mit einer erheblichen zusätzlichen Beeinträchtigung des Landschaftsbildes zu rechnen.

VI) Schutzgut Mensch

Nach Inbetriebnahme des Energiespeichers werden keine Staub- oder Geruchsemisionen vom Plangebiet ausgehen. Unter Beachtung von Schallschutzmaßnahmen werden die Grenzwerte der Schallabstrahlung eingehalten.³¹ Temporäre Beeinträchtigungen wie Lärm oder Staub sind während der Bauphase möglich.

Für das Schutzgut Mensch sind gegenüber der gegenwärtigen Nutzung daher keine wesentlichen Veränderungen zu erwarten.

VII) Kultur und sonstige Sachgüter

Das Satzungsgebiet weist weder Kulturgüter noch Denkmale auf, sodass Beeinträchtigungen ebendieser ausgeschlossen werden können. Nach bisherigem Kenntnisstand sind keine archäologisch relevanten Bodenfunde oder Bodendenkmale bekannt. Dennoch ist darauf zu verweisen, dass Bodenfunde jederzeit auftreten können. Es wird bei Zufallsfunden auf die Anzeigepflicht gem. Art. 8 BayDSchG verwiesen. Auch Kultur- und Sachgüter im Umfeld des Plangebietes werden nicht durch die Planung beeinträchtigt. Mit dem Vorhaben kommt es somit zu keinen Beeinträchtigungen von Kultur- oder sonstigen Sachgütern.

Gesamtbewertung der Beeinträchtigungen:

Die Umsetzung des Bebauungsplans „Energiespeicher Etzenricht III“ führt zu einer weiteren anthropogenen Nutzung des Plangebietes. Durch die Planung werden keine wertvollen Biotope negativ beeinträchtigt. Auch die weiteren Schutzgüter werden nicht wesentlich beeinträchtigt. Erhebliche Beeinträchtigungen der Schutzgüter Boden/Biotope sollen durch geeignete Kompensationsmaßnahmen ausgeglichen werden, welche derzeit noch gesucht werden. Die Beeinträchtigungen auf die Schutzgüter sind insgesamt als gering einzustufen.

6.2.3 Naturschutzfachliche Bilanzierung

Methode

Die Naturschutzfachliche Bilanzierung erfolgt anhand des Leitfadens „Bauen im Einklang mit

³⁰ StMB (2021), Anlage 1, Liste 1a.

³¹ Konzept dB plus GmbH (2025).



Natur und Landschaft - Eingriffsregelung in der Bauleitplanung“. ³² Demnach wird der Ausgleichsbedarf anhand der Größe der Eingriffsfläche, der Biotopwertigkeit des Ausgangsbiotops und eines Beeinträchtigungs- und Planungsfaktors berechnet ³³. Der Eingriffsbereich des geplanten Energiespeichers ist die Größe des Geltungsbereichs (31.847 m²). Bei dem Ausgangsbiotop handelt es sich um intensiv genutzten Acker (Code: A11) mit geringer Wertigkeit (3 Wertpunkte/m²).³⁴ Der Beeinträchtigungsfaktor entspricht der GRZ, welche auf 0,7 festgelegt wurde. Der Planungsfaktor wird anhand der geplanten Vermeidungsmaßnahmen bestimmt und kann den Ausgleichsbedarf um bis zu 20 % reduzieren.³⁵

Aktueller Planungsstand

Nach dem derzeitigen Stand der Planung ist eine flächen- und ressourcenschonende Bauweise vorgesehen:

- Die Batteriecontainer sollen auf Streifenfundamenten errichtet werden, wodurch lediglich eine geringe punktuelle Versiegelung erfolgt.
- Für die Betriebswege ist vorrangig der Einsatz versickerungsfähiger Beläge vorgesehen.

In Übereinstimmung mit den Vorgaben des einschlägigen Leitfadens zur Eingriffsregelung wird daher ein reduzierter Planungsfaktor von 10 % angesetzt. Dieser berücksichtigt die boden- und wasserhaushaltsverträgliche Gestaltung und reduziert damit die Eingriffsschwere.

Berechnung des Ausgleichsbedarfs

Folgende Tabelle zeigt die Berechnung des Ausgleichsbedarfs:

Tabelle 2: Ermittlung des Ausgleichsbedarfs (nach StMB 2021)

Bezeichnung	Eingriffs-fläche [m ²]	Wertpunkte pro m ² [WP/m ²]	Beeinträchtigungs faktor (= GRZ)	Ausgleichsbedarf [WP]
Intensiv bewirtschafteter Acker (A11)	31.847	3	0,7	66.879 (ohne Planungsfaktor)
Planungsfaktor	Begründung			Sicherung
	Erhalt der Wasseraufnahmefähigkeit des Bodens durch Verwendung versickerungsfähiger Beläge			Festsetzung in BP gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB

³² StMB (2021).

³³ StMB (2021).

³⁴ StMB (2021).

³⁵ vgl. StMB (2021), Anlage 2.



Planungsfaktor Summe		10 %
Summe Ausgleichsbedarf [WP] (= Eingriffsfläche x Wertpunkte x Beeinträchtigungsfaktor - Planungsfaktor)		60.191

Für die Eingriffe in den Naturhaushalt ist ein Kompensationsbedarf in Höhe von **60.191 Wertpunkten** notwendig. Diese sollen durch eine geeignete Ökokontomaßnahme ausgeglichen werden, welche derzeit konkretisiert wird.

6.3 Vermeidung, Minimierung, Kompensation

Vermeidung/Minimierung:

Das Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) und das BauGB weisen jeweils darauf hin, dass vermeidbare Eingriffe in die Natur und Landschaft zu unterlassen oder auf ein Minimum zu beschränken sind. Damit sparsam mit Grund und Boden umgegangen werden kann, wird eine bereits anthropogen genutzte Fläche für das Planungsziel herangezogen.

§ 1a BauGB Abs. 2 Satz 1 verweist darauf, dass Bodenversiegelungen auf ein notwendiges Maß zu begrenzen sind. Der Großteil der Fläche wird teilversiegelt vorgenommen, die Vollversiegelungen wird auf ein Mindestmaß reduziert. Hierdurch werden negative Auswirkungen auf die Bodenfunktionen und die Grundwasserneubildung mit Ausnahme der versiegelbaren Flächen vermieden.

Durch die Festsetzung des Mindestabstandes von 20 cm zwischen der Zaununterkante und der Bodenoberkante wird vermieden, dass das Plangebiet für Kleintiere nicht mehr nutzbar ist. Weiterhin ist die folgende Artenschutzmaßnahme entsprechend zu berücksichtigen:

- Baufeldfreimachung außerhalb der Brutzeit (01.03 – 31.09.) des jeweiligen Jahres zum Schutz der Bodenbrüter. Alternativ kann eine Ökologische Baubegleitung eingerichtet werden oder ab Beginn der Brutzeit (01.03.) bis zum Baubeginn eine geeignete Vergrämnungsmaßnahme (Flatterbänder / Schwarzbrache) durchgeführt werden.

Somit erfolgt eine Minimierung der Einschränkungen für die Fauna.

Kompensation:

Ausgehend von der Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung und der Bewertung der Schutzgüter besteht ein Kompensationsbedarf in Höhe von 60.191 Wertpunkten, welcher mit einer Ökokontomaßnahme ausgeglichen werden soll. Die konkrete Maßnahme wird im laufenden Verfahren nachgeliefert.



6.4 Anderweitige Planungsmöglichkeiten

Die Gemeinde Etzenricht verfügt zwar über einen Flächennutzungsplan, dieser weist aufgrund seines Alters allerdings keine Sondergebiete für Energiespeicher auf. Potenziell wären auch andere Flächen im Gemeindegebiet für den Bau von Energiespeichern geeignet, aufgrund der geringen Entfernung zum südlich gelegenen Umspannwerk Etzenricht, der effizienten Netzanschlussmöglichkeit, der technischen Realisierbarkeit, der Flächenverfügbarkeit und der anthropogenen Vornutzung ist der vorliegende Geltungsbereich zu bevorzugen.

6.5 Überwachung und Pflege

Es sind insbesondere die Vermeidungsmaßnahmen bezüglich der Baufeldfreimachung und dem Zaunabstand zu beachten. Weiterhin ist die Umsetzung der Maßnahmen (Lerchenfenster, Ökokontomaßnahme) sicherzustellen, welche im Laufe des Verfahrens konkretisiert werden.

6.6 Allgemeinverständliche Zusammenfassung

Die Gemeinde Etzenricht stellt den vorliegenden Bebauungsplan auf Antrag der enerpeak GmbH auf. Hiermit möchte die Gemeinde Etzenricht einen Beitrag zur Zwischenspeicherung von Strom leisten. Durch den Bebauungsplan wird es möglich sein, das Plangebiet mit einem Energiespeicher zu überbauen.

Der Standort wurde aufgrund seiner Lage und anthropogenen Vornutzung gewählt. Raumplanerische oder naturschutzrechtliche Belange werden durch die vorliegende Planung nicht beeinträchtigt.

Das Plangebiet wird als „Sonstiges Sondergebiet Energiespeicher“ gemäß § 11 BauNVO festgesetzt. Durch die Festsetzung einer Grundflächenzahl von 0,7 dürfen max. 70 % der Sondergebietsfläche überbaut werden. Ein Großteil der Eingriffsflächen wird wasserdurchlässig angelegt. Somit bleibt die Versickerungsmöglichkeit bzw. die Funktion der Grundwassererneubildung erhalten. Gemäß der Eingriffs- Ausgleichsbilanzierung sind Eingriffe in den Naturhaushalt (Boden/Biotope) in Höhe von 60.191 Wertpunkten zu erwarten, welche Kompensationsmaßnahme (-n) erfordern. Eine geeignete Ökokontomaßnahme soll im Zuge der weiteren Konkretisierung der Planung mit der Naturschutzbehörde abgesprochen werden. Mögliche erhebliche Beeinträchtigungen des Schutzwertes Arten/Lebensgemeinschaften können vermieden bzw. ausgeglichen werden. Die weiteren Schutzgüter (Mensch, Klima/Luft, Landschaftsbild, Kultur und sonstige Sachgüter sowie Wasser) werden durch die getroffenen Festsetzungen nicht erheblich beeinträchtigt.

Quellenverzeichnis

BauGB – Baugesetzbuch in der Fassung der Bekanntmachung vom 3. November 2017 (BGBl. I S. 3634), das zuletzt durch Artikel 5 des Gesetzes vom 12. August 2025 (BGBl. 2025 I Nr. 189) geändert worden ist.

BauNVO – Baunutzungsverordnung in der Fassung vom 21. November 2017 (BGBl. I S. 3786), die zuletzt durch Artikel 2 des Gesetzes vom 3. Juli 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 176) geändert worden ist.

BayDSchG – Bayerisches Denkmalschutzgesetz (BayDSchG) in der in der Bayerischen Rechtssammlung (BayRS 2242-1-WK) veröffentlichten bereinigten Fassung, das zuletzt durch § 13 Abs. 3 des Gesetzes vom 23. Dezember 2024 (GVBl. S. 619) geändert worden ist.

Bayerisches Staatsministerium für Wirtschaft, Landesentwicklung und Energie (2023): LEP. <<https://www.stmwi.bayern.de/landesentwicklung/instrumente/landesentwicklungsprogramm/>> (Zuletzt: 21.10.2025).

Bayerische Vermessungsverwaltung (2025): Digitales Geländemodell 1m (DGM1). <<https://geodaten.bayern.de/opengeodata/OpenDataDetail.html?pn=dgm1>>. (Zuletzt: 14.10.2025).

Bayerisches Landesamt für Umwelt (2025a): Schutzgutkarten der Landschaftsrahmenplanung. <<https://www.lfu.bayern.de/natur/schutzgutkarten/index.htm>> (Zuletzt: 14.10.2025).

Bayerisches Landesamt für Umwelt (2025b): Planungshinweiskarte. <https://www.lfu.bayern.de/natur/schutzgutkarten/klima_luft/planungshinweiskarte/index.htm> (Zuletzt: 14.10.2025).

Bayerisches Landesamt für Umwelt (2025c): Umweltatlas, verschiedene Kartendienste. <<https://www.umweltatlas.bayern.de/mapapps/resources/apps/umweltatlas/index.html>> (Zuletzt: 05.11.2025).

Bayerisches Landesamt für Umwelt (2025d): Klima in Bayern. <https://www.lfu.bayern.de/klima/klimawandel/klima_in_bayern/index.htm> (Zuletzt: 13.10.2025).

BayKompV – Biotopwertliste zur Anwendung der Bayerischen Kompensationsverordnung (BayKompV), Stand 28.02.2014. <<https://www.stmuv.bayern.de/themen/naturschutz/eingriffe/doc/biotopwertliste.pdf>> (Zuletzt: 05.11.2025).



BDEW (2025): Stromspeicher: Multitools der Energiewende. <<https://www.bdew.de/energie/erneuerbare-energien/stromspeicher-energiewende/>> (Zuletzt: 27.10.2025).

BLfD – Bayerisches Landesamt für Denkmalpflege (2025): Denkmalatlas. <<https://www.blfd.bayern.de/denkmal-atlas/index.html>> (Zuletzt: 13.10.2025).

BNetzA (2025): Szeniorrahmen zum Netzentwicklungsplan Strom 2037/2045, Version 2025. Entwurf der Übertragungsnetzbetreiber. <https://www.bundesnetzagentur.de/DE/Fachthemen/ElektrizitaetundGas/NEP/DL_Szeniorrahmen/SR_Entwurf2025Strom.pdf?__blob=publicationFile&v=2> (Zuletzt: 27.10.2025).

BNatSchG – 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.

Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffen (BGR) (2015): Geologische Übersichtskarte der Bundesrepublik Deutschland 1:200.000 (WMS). <<https://geoportal.bgr.de/mapapps/resources/apps/geoportal/index.html?lang=de#/datasets/portal/C1DE9507-F568-4667-8E2D-F19C4152F64A>> (Zuletzt: 28.10.2025).

Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffen (BGR) (2018): Bodenübersichtskarte der Bundesrepublik Deutschland 1:200.000 (WMS). <<https://geoportal.bgr.de/mapapps/resources/apps/geoportal/index.html?lang=de#/datasets/portal/0f71e68f-8c83-4371-8842-1a26abed1854>> (Zuletzt: 28.10.2025).

EEG – Erneuerbare-Energien-Gesetz vom 21. Juli 2014 (BGBl. I S. 1066), das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 21. Februar 2025 (BGBl. 2025 I Nr. 52) geändert worden ist.

EnWG – Energiewirtschaftsgesetz vom 7. Juli 2005 (BGBl. I S. 1970, 3621), das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 21. Februar 2025 (BGBl. 2025 I Nr. 51) geändert worden ist.

Geoviewer der Deutschen Bahn (2025): Infrastrukturregister. Verfügbar unter: <<https://geoviewer.deutschebahn.com/maps/#/context/ISR/275618>> (Zuletzt: 14.10.2025).

Gemeinde Etzenricht (1996): Gemeinde Etzenricht Flächennutzungsplan. Regensburg.

Konzept dB plus GmbH (2025): Schalltechnisches Gutachten Vorhabenbezogener Bebauungsplan „Energiespeicher Etzenricht III“, Etzenricht. Berichtsdatum: 03.11.2025.



Neustadt an der Waldnaab. Sachgebiet 45 (2025): Auskunft aus dem Altlastenkataster.
Zeichen: 45-1783.15/Etzenricht.

Regionaler Planungsverband Oberpfalz-Nord (2024): Regionalplan Region Oberpfalz-Nord (6).
<https://www.regierung.oberpfalz.bayern.de/service/landes_und_regionalanplanung/regionalanplanung/index.html> (Zuletzt: 21.10.2025)

StMB (Bayerisches Staatsministerium für Wohnen, Bau und Verkehr) (2021): Bauen im Einklang mit Natur und Landschaft - Eingriffsregelung in der Bauleitplanung - Ein Leitfaden. <https://www.stmb.bayern.de/assets/stmi/buw/staedtebau/leitfaden_eingriffsregelung_bauleitplanung.pdf> (Zuletzt: 05.11.2025).

StMWi (Bayerisches Staatsministerium für Wirtschaft, Landesentwicklung und Energie) (2024): Bayerische Speicherstrategie. Energieplan Bayern 2040. München.

TenneT (2024): Quo Vadis, Groß-Batteriespeicher?. Identifikation netzdienlicher Standorte für den Betrieb von Groß-Batteriespeichern in der TenneT Regelzone.
<<https://www.tennet.eu/de/uebertragungsnetz/unser-stromnetz/wie-das-zukuenftige-stromnetz-funktionieren-soll/studie-quo-vadis-grossbatteriespeicher>> (Zuletzt: 27.10.2025)