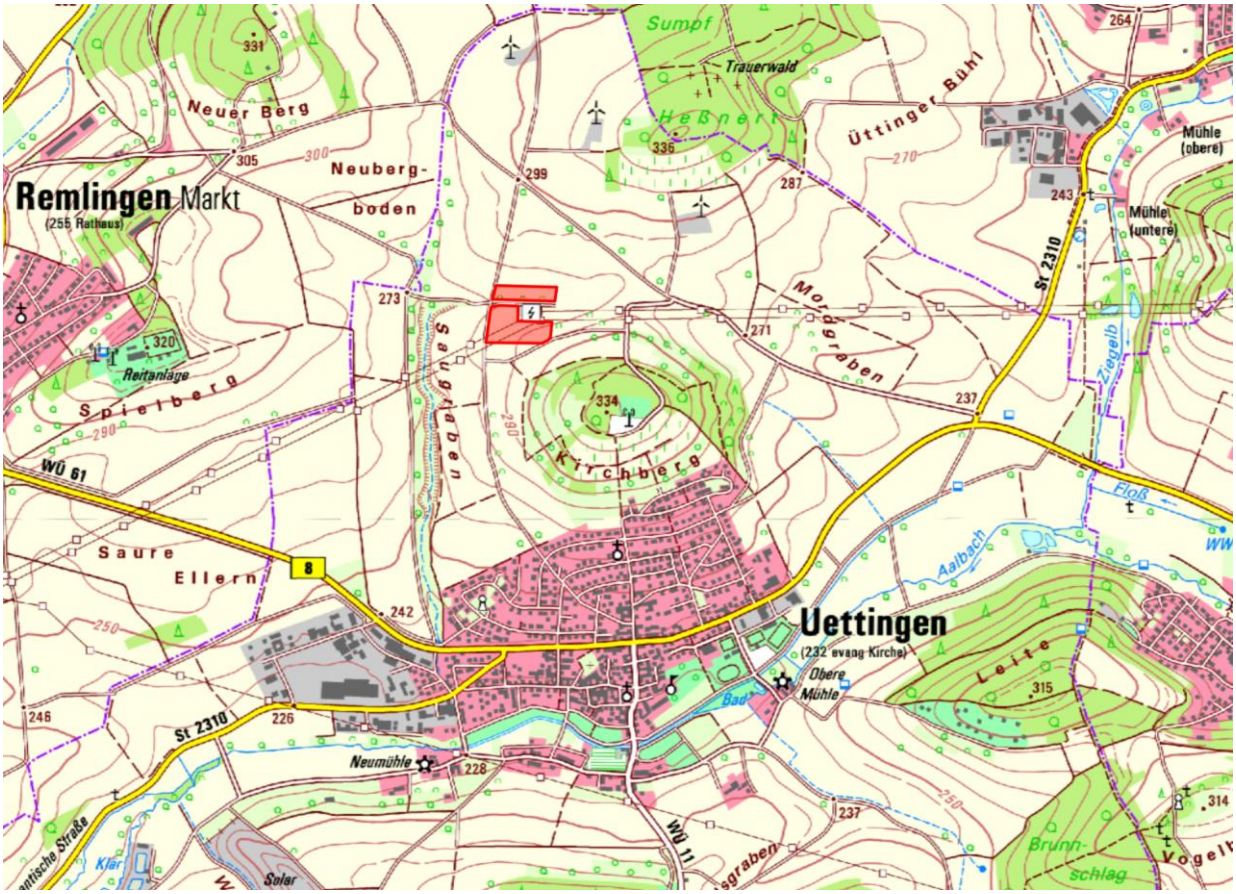
Gemeinde Uettingen

Bebauungsplan mit integriertem Grünordnungsplan

„Batteriespeicher Am Kirchberg“



Textteil mit Begründung und Umweltbericht

Vorentwurf **Fassung vom 27.05.2026**

Gemeinde Uettingen
Würzburger Straße 1
97292 Uettingen

Inhalt

A PRÄAMBEL 3

B BEGRÜNDUNG 4

1. ANLASS UND ZIEL DER AUFSTELLUNG DES BEBAUUNGSPLANS 4
1.1 ANLASS DER PLANUNG 4
1.2 ZIEL DER PLANUNG 6
2. PLANERISCHE VORGABEN 7
2.1 ERNEUERBARE-ENERGIEN-GESETZ-EEG 2023 7
2.2 ENERGIEWIRTSCHAFTSGESETZ – ENWG 7
2.3 LANDESENTWICKLUNGSPROGRAMM BAYERN (LEP) 8
2.4 REGIONALPLAN REGION WÜRZBURG (REGION 2) 11
2.5 FLÄCHENNUTZUNGSPLAN 15
3. BESCHREIBUNG DES STANDORTS 16
4. ERLÄUTERUNG DER FESTSETZUNGEN 18
4.1 ART DER BAULICHEN NUTZUNG 18
4.2 MAß DER BAULICHEN NUTZUNG 19
4.3 BAUWEISE UND ÜBERBAUBARE GRUNDSTÜCKSFLÄCHE 20
4.4 ERSCHLIEßUNG 20
4.6 GESTALTUNG DER BAULICHEN ANLAGE 21
4.7 EINFRIEDUNG 21
4.8 GRÜNORDNUNG UND NATURSCHUTZFACHLICHE MAßNAHMEN 21
4.9 ZEITLICHE BEGRENZUNG DER NUTZUNG UND FESTSETZUNGEN DER FOLGENUTZUNG 22
5. HINWEISE UND ERLÄUTERUNG DER PLANUNG 22
5.1 BAUWEISE BATTERIESPEICHERANLAGE 22
5.3 WASSERRECHTLICHE BELANGE 23
5.4 BRANDSCHUTZ 25
5.5 IMMISSIONSSCHUTZ 28
5.6 KOSTEN UND NACHFOLGELASTEN 29
5.7 KREISARCHÄOLOGIE/DENKMALSCHUTZ 30
6. ERSCHLIEßUNG 30
6.1 VERKEHRSERSCHLIEßUNG 30

6.2 Technische Erschließung 31
7. Flächenbilanzierung 32

C UMWELTBERICHT 34

1. Beschreibung der Planung 34
1.1 Angaben zur Lage im Bestand 34
1.2. Kurzdarstellung des Inhaltes und wichtiger Ziele des Bebauungsplans 37
1.3. Darstellung der in einschlägigen Fachgesetzen und Fachplänen festgelegten umweltrelevanten Ziele und ihre Berücksichtigung 37
2. Bestandsaufnahme und Bewertung der Umweltauswirkungen einschließlich der Prognose bei Durchführung der Planung 40
2.1. Wirkraum 41
2.2. Erfassung und Bewertung des Ausgangszustandes und Ermittlung und Bewertung der Auswirkungen des Eingriffs 41
3. Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung 54
4. Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich der nachteiligen Auswirkungen 55
4.1 Vermeidung und Verringerung 55
4.2 Naturschutzrechtliche Eingriffsregelung 56
5. Alternative Planungsmöglichkeiten 62
6. Beschreibung der verwendeten Methodik und Hinweise auf Schwierigkeiten und Kenntnislücken 63
7. Maßnahmen zur Überwachung 66
8. Zusammenfassung 66

A Präambel

Die Gemeinde Uettingen hat in ihrer Gemeinderatssitzung am 17.09.2025 die Aufstellung des Bebauungsplans „Batteriespeicher Am Kirchberg“ mit integriertem Grünordnungsplan, gemäß § 2 Abs. 1 BauGB beschlossen. Parallel dazu wurde die 11. Änderung des Flächennutzungsplans im Bereich des Vorhabens gemäß § 8 Abs. 3 BauGB eingeleitet. Dies wurde am 23.09.2025 ortsüblich bekannt gemacht.

Der Geltungsbereich des Bebauungsplans umfasst ca. 28.900 m² (ca. 2,9 ha) und liegt auf Teilflächen der Flurstücke Fl.-Nr. 775 und Fl.-Nr. 772, Gemarkung Uettingen, Gemeinde Uettingen.

Die Gemeinde Uettingen erlässt den Bebauungsplan gemäß

- § 2 Abs. 1 sowie §§ 9 und 10 des Baugesetzbuchs (BauGB) in der Fassung der Bekanntmachung vom 03.11.2017 (BGBl. I S. 3634),
- Art. 81 der Bayerischen Bauordnung (BayBO) vom 14.08.2007, zuletzt geändert durch § 1 des Gesetzes vom 23.12.2020 (GVBl. S. 663),
- der Baunutzungsverordnung (BauNVO) in der Fassung der Bekanntmachung vom 21.11.2017 (BGBl. I S. 3786), zuletzt geändert durch Art. 2 des Gesetzes vom 26.07.2021 (BGBl. I S. 3274), sowie
- Art. 23 der Gemeindeordnung für den Freistaat Bayern (GO) vom 22.08.1998, zuletzt geändert durch § 3 des Gesetzes vom 24.07.2020 (GVBl. S. 394),

als **S a t z u n g**.

Fertigungsdaten

Aufstellungsbeschluss: 17.09.2025

Vorentwurf: 27.05.2026

Entwurf:

B Begründung

1. Anlass und Ziel der Aufstellung des Bebauungsplans

1.1 Anlass der Planung

Der Gemeinderat Uettingen hat in seiner Sitzung am 17.09.25 die Aufstellung des Bebauungsplans „Batteriespeicher Am Kirchberg“ mit integriertem Grünordnungsplan beschlossen. Parallel dazu wurde die 11. Änderung des Flächennutzungsplans im Bereich des Vorhabens gemäß § 8 Abs. 3 BauGB eingeleitet.

Batteriespeicher sind Stromspeicher und spielen für die Energiewende und die Netzstabilität eine zentrale Rolle. Der BDEW (Bundesverband der Energiewirtschaft) führt dazu sinngemäß wie folgt aus[1]:
Batteriespeicher ermöglichen es, wetterbedingte Schwankungen bei der Stromerzeugung aus Wind und Sonne auszugleichen. Dadurch erhöhen sie die Versorgungssicherheit, unterstützen den stabilen Betrieb des Stromnetzes und leisten einen echten Beitrag zum 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 Bereitstellung von Primärregelleistung aus. Sie können innerhalb von Millisekunden auf Frequenzabweichungen reagieren und tragen so wesentlich zur

[1] Vgl. dazu https://www.bdew.de/energie/erneuerbare-energien/stromspeicher-energiewende/

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[2] des Übertragungsnetzbetreibers TenneT ist eine gleichmäßige Verteilung von Speichern entlang des Übertragungsnetzes besonders vorteilhaft für die Netzstabilität. 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 sein. 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 und Gesundheit dienen.
- Die Privilegierung von Batteriespeichern im Außenbereich nach § 35 BauGB wurde Ende 2025 durch den Gesetzgeber neu geregelt. Damit ist eine eigenständige Batteriespeicher – Privilegierung im Baurecht unter § 35 Abs. 11 und 12 festgeschrieben und schafft eine einheitliche Rechtsgrundlage für mögliche Genehmigungsverfahren.

Batteriespeicher sind echte Multitools der Energiewende – flexibel, schnell und vielseitig einsetzbar für eine sichere und stabile Stromversorgung der Zukunft[3].
Auch im Energieplan Bayern 2040 „Bayrische Speicherstrategie“, herausgegeben vom StMWi, wird die Bedeutung der Energiespeicherung explizit betont und Ziele konkretisiert.

[2] https://tennet-drupal.s3.eu-central-1.amazonaws.com/default/2025-08/QuoVadis3_Webversion.pdf
[3] Vgl. dazu https://www.bdew.de/energie/erneuerbare-energien/stromspeicher-energiewende/

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

➔ Das Vorhaben „Batteriespeicher Am Kirchberg“ fügt sich vollumfänglich in den oben beschriebenen Wirkungsrahmen von Batteriespeichern ein. Für die Genehmigung des Vorhabens ist die Gemeinde Uettingen im Rahmen einer verbindlichen Bauleitplanung nach dem Baugesetzbuch verantwortlich.

1.2 Ziel der Planung

Die Gemeinde Uettingen unterstützt die Förderung erneuerbarer Energien und dazugehörige Technologien im Gemeindegebiet. Mit der Errichtung des „Batteriespeicher Am Kirchberg“ leistet die Gemeinde Uettingen einen Beitrag zur Stromnetzstabilität und zur besseren Integration, der regional und überregional in großem Umfang erzeugten, erneuerbaren Energien.

Ziel der Planung ist es, die planungsrechtlichen Voraussetzungen für die Errichtung des „Batteriespeicher Am Kirchberg“ herzustellen. Dafür soll im Bebauungsplan eine bisher landwirtschaftlich genutzte Fläche als „Sonstiges Sondergebiet Energiespeicher“ gemäß § 11 BauNVO ausgewiesen werden.

Neben der Anordnung von Batteriespeichercontainern sollen auf der Vorhabenfläche die erforderlichen Nebenanlagen wie etwa Transformatoren, Schaltanlagen, Wechselrichter, sowie Betriebsgebäude, gegebenenfalls Schallschutzmaßnahmen, ein Umspannwerk und evtl. technisch notwendige Funktionsflächen (z.B. Löschwasservorhaltung) errichtet werden. Hierfür soll Baurecht geschaffen werden.

Die Nutzung der Anlage ist befristet auf eine mögliche Funktions- und Betriebszeit (§9 Abs.2 Nr.1 Bau GB), danach soll das Grundstück wieder der Landwirtschaft zur Verfügung gestellt werden. Ein Rückbau nach Betriebsende ist privatrechtlich vereinbart und über eine Rückbaubürgschaft abgesichert.

2. Planerische Vorgaben

2.1 Erneuerbare-Energien-Gesetz-EEG 2023

§ 2 Besondere Bedeutung der erneuerbaren Energien

Die Errichtung und der Betrieb von Anlagen sowie den 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 „Batteriespeicher Am Kirchberg“ entspricht den Zielen des EEG und dient somit der Umsetzung der gesetzlich festgeschrieben Ziele der Bundesrepublik Deutschland zu einer Transformation hin zur Treibhausgasneutralität.

2.2 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 „Batteriespeicher Am Kirchberg“ entspricht den Zielen des EnWG und dient somit der Umsetzung der gesetzlich festgeschrieben Ziele der Bundesrepublik Deutschland zu einer Transformation hin zur Treibhausgasneutralität.

2.3 Landesentwicklungsprogramm Bayern (LEP)

Das Landesentwicklungsprogramm Bayern (LEP) in der Fassung vom 01.06.2023 enthält als Leitbild einer nachhaltigen Raumentwicklung fachübergreifende und rahmensetzende Ziele, die einerseits das querschnittsorientierte Zukunftskonzept zur räumlichen Ordnung und Entwicklung Bayerns konkretisieren, andererseits Leitlinien darstellen, die im Zuge der Regionalplanung konkretisiert werden. 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 (Z) und Grundsätze (G) der Raumordnung des Landesentwicklungsprogramms ziehen eine Anpassungspflicht nach §1 Abs.4 BauGB nach sich und sind für die vorliegende Planung zu berücksichtigen:

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.

LEP2.2.2 Gegenseitige Ergänzung der Teilräume

(G) Die Verdichtungsräume und der ländliche Raum sollen sich unter Wahrung ihrer spezifischen räumlichen Gegebenheiten ergänzen und gemeinsam im Rahmen ihrer jeweiligen Entwicklungsmöglichkeiten zur ausgewogenen Entwicklung des ganzen Landes beitragen.

LEP 3.3 Vermeidung von Zersiedelung – Anbindegebot

(Z) Neue Siedlungsflächen sind möglichst in Anbindung an geeignete Siedlungseinheiten auszuweisen. […]

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 Teilräumen 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

(Z) Erneuerbare Energien sind in allen Teilräumen verstärkt zu erschließen und zu nutzen.

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

7.1.3 Erhalt freier Landschaftsbereiche

***(**G) In freien Landschaftsbereichen soll der Neubau von Infrastruktureinrichtungen möglichst vermieden und andernfalls diese möglichst gebündelt werden. Durch deren Mehrfachnutzung soll die Beanspruchung von Natur und Landschaft möglichst vermindert werden. Unzerschnittene verkehrsarme Räume sollen erhalten* werden.

Das Vorhaben „Batteriespeicher Am Kirchberg“ entspricht den im LEP festgelegten Zielen und Grundsätzen der Raumordnung.

Laut dem Landesentwicklungsprogramm Bayern (LEP) 1.3.1 (G) ist den Anforderungen des Klimaschutzes Rechnung zu tragen, insbesondere durch die verstärkte Nutzung und Speicherung erneuerbarer Energien. Das geplante Vorhaben entspricht diesem Grundsatz, da Batteriespeicher als eine notwendige Ergänzung zur Integration speziell fluktuierender erneuerbarer Energien (z. B. aus Photovoltaik- oder Windkraftanlagen) in das Energiesystem und der angestrebten Energiewende dienen.

Gemäß LEP 3.3 (Z) sind Siedlungsflächen möglichst in Anbindung an geeignete Siedlungseinheiten auszuweisen. Bei Batteriespeichern handelt es sich in der Regel nicht um Anlagen, die dem dauerhaften Aufenthalt dienen. Sie sind somit also grundsätzlich nicht als Siedlungsflächen im Sinne des LEP zu sehen. Da eine Voraussetzung der Lage des Standortes für Batteriespeicher die Nähe zu bestehender und notwendigen Netzinfrastruktur ist, kann dem LEP - Ziel 3.3 (Z) hinreichend Rechnung getragen werden. Gleichzeitig ist damit die Inanspruchnahme einer im Außenbereich liegenden Fläche begründet, und somit auch der LEP – Grundsatz 3.3, der die Vermeidung einer Zersiedelung der Landschaft fordert.

Das Vorhaben erfüllt darüber hinaus das Ziel nach LEP 6.1.1 (Z), wonach der Um- und Ausbau der Energieinfrastruktur der öffentlichen Sicherheit dient, im überragenden öffentlichen Interesse liegt und klimaschonend zu erfolgen hat. Dieses Ziel des überragenden öffentlichen Interesses und der öffentlichen Sicherheit ist hier von besonderer Gewichtung, da dies auch im neuen Energiewirtschaftsgesetz eindeutig unter §11c präzisiert und gefordert wird. Dadurch

wird die Vorrangprüfung zugunsten von Speichertechnologien und eine höhergewichtete Abwägung in einem potenziellen Konfliktfall untermauert. Der Batteriespeicherpark stellt eine Maßnahme des Ausbaus der Energieinfrastruktur dar und dient der Stabilisierung und Flexibilisierung des Stromnetzes. Zudem ist von einer klimaschonenden Wirkung auszugehen, da der Speicher indirekt zur besseren Nutzung regenerativer Stromerzeugung beiträgt.

In Übereinstimmung mit LEP 6.2.1 (Z) trägt das Vorhaben auch zur verstärkten Nutzung erneuerbarer Energien in allen Teilräumen bei, da die Speicherfähigkeit des geplanten Vorhabens auch der Effizienz und Netzintegration erneuerbarer Energien dient.
Des Weiteren wird der Grundsatz nach LEP 6.2.1 (G) berücksichtigt. Durch die Planung wird eine zusätzliche Möglichkeit zur Speicherung erneuerbarer Energien geschaffen. Eine Fokussierung auf die Technologie „Wasserstoff als Energieträger“ liegt zwar nicht vor, allerdings leistet das Vorhaben im Sinne des Grundsatzes einen wichtigen Beitrag zur Gewährleistung zusätzlicher Speichermöglichkeiten.

Das Vorhaben erfüllt durch das Vorhandensein und durch die weitere Umsetzung von Energieinfrastruktureinrichtungen in der unmittelbaren Umgebung den Grundsatz 7.1.3 der Bündelung von Infrastruktureinrichtungen. Durch diese sinnvoll abgestimmte Bündelung können unzerschnittene Räume erhalten und eine weitere Beanspruchung von Natur und Landschaft vermindert werden.

2.4 Regionalplan Region Würzburg (Region 2)

Die Regionalpläne werden auf Grundlage des Landesentwicklungsprogramms erstellt und bestimmen unter Berücksichtigung seiner Ziele die anzustrebende räumliche Ordnung und Entwicklung der bayerischen Regionen. Diese Festlegungen bestehen aus Zielen und Grundsätzen zu überfachlichen und fachlichen Belangen.
Die Gemeinde Uettingen gehört zur Planungsregion Würzburg (2). Durch die sich ständig ändernden Gegebenheiten und Vorgaben wird das Landesentwicklungsprogramm (LEP) regelmäßig weiterentwickelt. Dies bedeutet im Umkehrschluss, dass auch die Regionalpläne fortgeschrieben werden müssen.
Der aktuelle Regionalplan (sog. „Urfassung“) wurde am 23.08.1985 mit Bescheid des Bayer. Staatsministeriums für Landesentwicklung und Umweltfragen verbindlich erklärt und trat am 01.12.1985 in Kraft. Der Planungsverband Würzburg schreibt den Regionalplan laufend fort, um ihn an neue Entwicklungen anzupassen. Die letzte rechtkräftige Änderung *(17. Verordnung zur Änderung des Regionalplans der Region Würzburg (2) vom 10.10.2023:*

Kapitel B X „Energieversorgung“, Abschnitt B X 5.1 „Windkraftnutzung“, Festlegung 5.1.4 Vorbehaltsgebiet für Windkraftnutzung WK 48 „Nordöstlich Unteraltertheim“, Anpassung der zeitlichen Befristung) ist am 27. Oktober 2023 in Kraft getreten.

In der Raumstrukturkarte des Regionalplan der Region Würzburg (2) wird das Gemeindegebiet Uettingen als allgemein ländlicher Raum mit besonderem Handlungsbedarf dargestellt. Östlich angrenzend ist der Verdichtungsraum um das Regionalzentrum Würzburg mit mehreren Grundzentren dargestellt. Südlich liegen die beiden Grundzentren Helmstadt (Verwaltungsgemeinschaft) und Neubrunn.

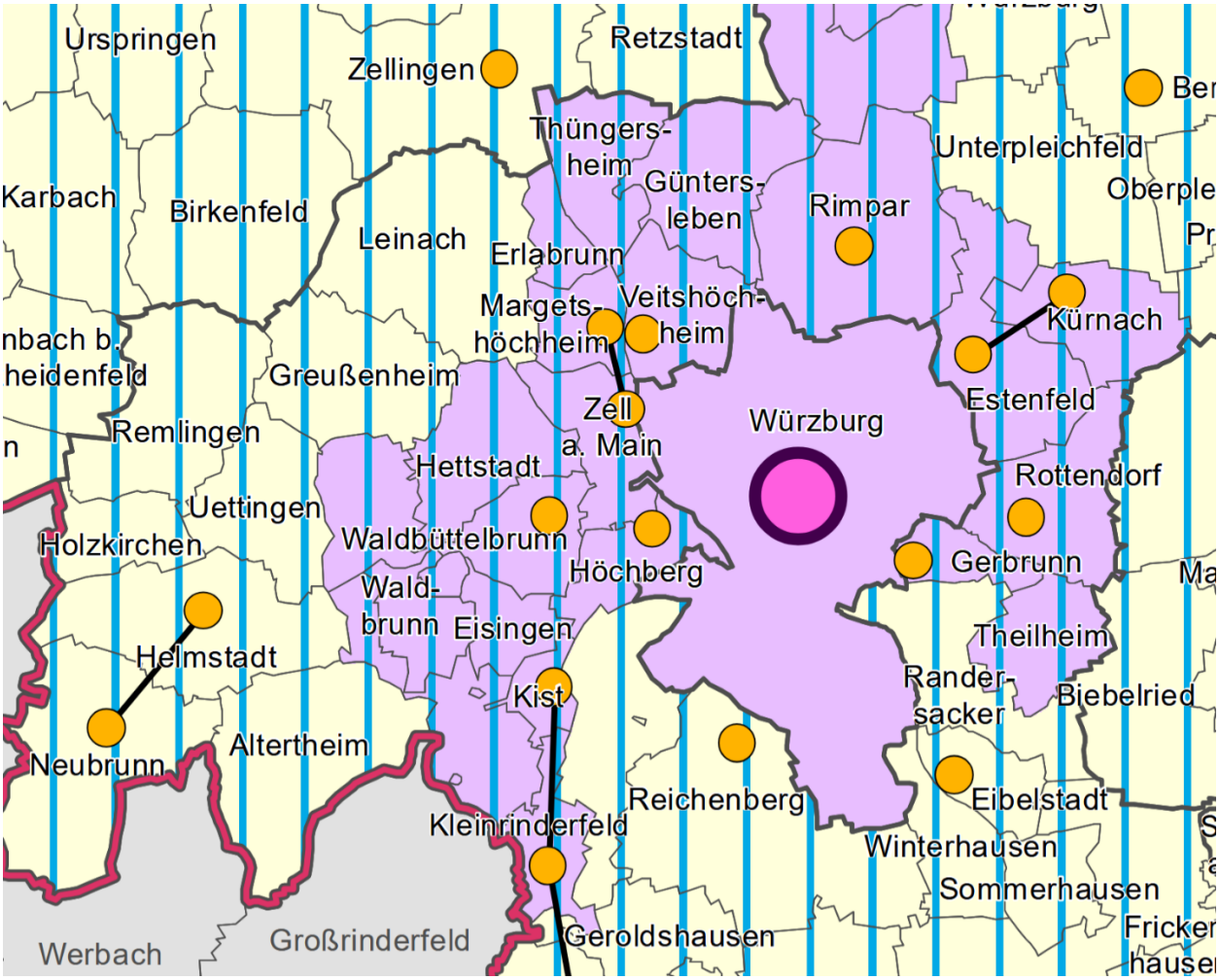


Abbildung 1: Auszug Raumstrukturkarte Regionalplan der Region Würzburg (2) 2023, Anhang zur Anlage zu §1 der 16. Verordnung zur Änderung des Regionalplans, Kapitel A V „Zentrale Orte“

Folgende Ziele (Z) und Grundsätze (G) des Regionalplans sowie evtl. deren Begründung sind für die vorliegende Planung relevant:

Teil A Überfachliche Ziele

A I Grundlagen der regionalen Entwicklung

1 Z Die raum- und wirtschaftsstrukturellen Rahmenbedingungen sollen für eine günstige Gesamtentwicklung der Region Würzburg im Wettbewerb der Regionen genutzt werden.

zu 1 Die fortschreitende europäische Integration und die Globalisierung der Wirtschaft haben die Rahmenbedingungen für die regionale Entwicklung in Deutschland und in Europa grundlegend verändert. Die Regionen sind einem wesentlich verschärften Wettbewerb um Bevölkerung, Arbeitsplätze und Entwicklungspotenzial ausgesetzt.

2 G Die Nutzung neuer Technologien und der weitere Ausbau der Forschungs- und Bildungseinrichtungen sind anzustreben, […]

4 Z Zur Gewährleistung einer nachhaltigen Regionalentwicklung sollen die natürlichen Ressourcen und die Leistungsfähigkeit des Naturhaushalts in allen Regionsteilen gesichert und möglichst verbessert werden. […]

zu 4 Die künftige Entwicklung der Region soll sich am Prinzip der Nachhaltigkeit orientieren. Hierzu gehört, dass bei allen Entscheidungen zur Raumentwicklung die Belange der Ökologie, der Ökonomie sowie des Sozialwesens und der Kultur gleichrangig in die Überlegungen eingestellt werden, wobei bei Konflikten zwischen Raumnutzungsansprüchen und ökologischer Belastbarkeit den ökologischen Belangen u.U. der Vorrang einzuräumen ist (vgl. LEP 2006 Z A I 2.1). So soll die Zukunft der Region umwelt- und zugleich wirtschaftsfreundlich gestaltet werden. […]

B I Natur und Landschaft

1 Landschaftliches Leitbild

1.1 Die Leistungsfähigkeit des Naturhaushalts und der für die Region typische Landschaftscharakter sollen in allen Teilen der Region, […] erhalten werden. Die gute Eignung als Erholungsraum aufgrund günstiger natürlicher Voraussetzungen soll der Region erhalten bleiben.

B II Siedlungswesen

1 Siedlungsleitbild

1.1 G In der Region ist eine Siedlungsentwicklung anzustreben, die eine gute Zuordnung der Wohn- und Arbeitsstätten und der zentralen Einrichtungen zu den Verkehrswegen, den

Haltepunkten der öffentlichen Verkehrseinrichtungen, den übrigen Versorgungseinrichtungen und den Erholungsflächen gewährleistet. […]
zu 1.1 […] Durch eine gute Zuordnung der unterschiedlichen Nutzungsbereiche wird der wirtschaftliche Aufwand für Erschließungsmaßnahmen verringert. […]

B X Energieversorgung

1 Allgemeines

1.1 G In allen Teilräumen der Region soll eine sichere, kostengünstige, umweltschonende sowie nach Energieträgern breit diversifizierte Energieversorgung angestrebt werden. Ebenso ist in allen Teilräumen auf einen sparsamen und rationellen Energieeinsatz hinzuwirken.

1.2 G Es ist von besonderer Bedeutung, die Energieversorgung der Region möglichst umweltfreundlich auszurichten und dabei verstärkt auf erneuerbare Energieträger abzustellen.

Das Vorhaben und die gegenständliche Planung „Batteriespeicher Am Kirchberg“ stehen grundsätzlich im Einklang mit den regionalplanerischen Zielen und Grundsätzen.
Hinsichtlich des im Regionalplan definierten fachlichen Zieles einer Erhaltung der für die Region typischen Landschaftscharakters und der damit festgelegten besonderen Bedeutung ist auf die bereits bestehenden Vorbelastungen der Fläche durch Windkraftanlagen in unmittelbarer Nachbarschaft und auf das Vorranggebiet für Windkraftanlagen WK 16 „Nördlich Uettingen“ ca. 400 m nördlich der Vorhabenfläche hinzuweisen. Diese beeinflussen aktuell, insbesondere durch visuelle Wahrnehmung, die landschaftliche Ästhetik und damit auch die Nutzung und Erholungswirkung der Flächen.
Der im Kapitel B X Energieversorgung aufgeführte allgemeine Grundsatz 1.2, in dem die Energieversorgung der Region möglichst umweltfreundlich auszurichten ist und dabei verstärkt auf erneuerbare Energieträger abzustellen ist wird durch das Vorhaben gestärkt.
Batteriespeicher puffern Energieüberschüsse aus Windkraft- und Photovoltaikanlagen und speisen den Strom bedarfsgerecht wieder ins Netz ein und entlasten dadurch aktiv das Stromnetz. Mit dem zunehmenden Anteil volatiler erneuerbarer Energien im Strommix, auch im Raum Uettingen, wird ihre Rolle noch wichtiger.
Es ist darauf zu verweisen, dass die Errichtung und der Betrieb von Anlagen zur Stromspeicherung als Technologie der Vorgabe des überragenden öffentlichen Interesses und der Versorgungssicherheit dienen, wie es auch im Energiewirtschaftsgesetz eindeutig unter §11c präzisiert und gefordert wird.
Da die Nutzungsdauer des Vorhabens mit Inkrafttreten des Bebauungsplans zeitlich begrenzt

ist, gehen die Flächen nicht - wie es ein möglicher Siedlungscharakter erfüllen würde - der aktuellen Nutzung verloren, sondern werden mittel- bis langfristig wieder in die Ursprungssituation überführt.

2.5 Flächennutzungsplan

Der aktuell wirksame Flächennutzungsplan der Stadt Uettingen, stellt das Planungsgebiet des Batteriespeichersystems als landwirtschaftliche Fläche dar.
Im Zuge des geplanten Vorhabens ist die 11. Änderung des Flächennutzungsplanes im Parallelverfahren gem. § 8 Abs. 3 BauGB vorzunehmen. Die Vorhabenfläche soll demnach nicht mehr als landwirtschaftliche Fläche, sondern als Sonderbaufläche nach § 1 Abs. 1 Nr. 4 BauNVO mit Zweckbestimmung „Energiespeicher“ ausgewiesen werden.

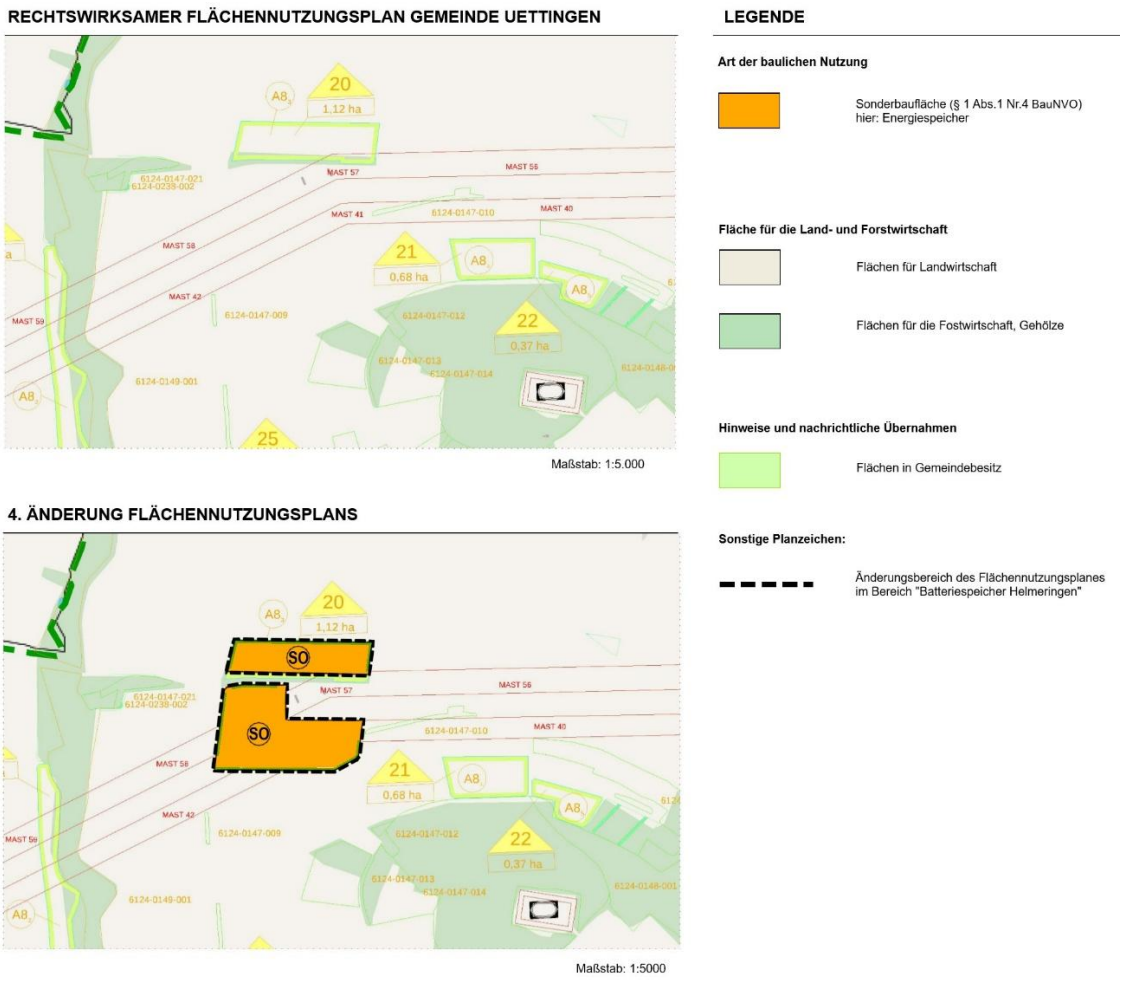


Abbildung 2: *Auszug Flächennutzungsplan, orange Geltungsbereich der Flächennutzungsplanänderung*

3. Beschreibung des Standorts

Das Plangebiet liegt im nördlichen Gemeindegebiet der Gemeinde Uettingen, Landkreis Würzburg, im Regierungsbezirk Unterfranken (Bundesland Bayern). Dieser Teil des Gemeindegebietes ist durch die Anhöhe „Kirchberg“ gekennzeichnet.



Abbildung 3: Lage im Gemeindegebiet (nicht maßstäblich, Bayernatlas 2026, bearbeitet Energie Ernte GmbH)

Das Plangebiet befindet sich in einem Areal umgeben von mehreren Windkraftanlagen, wodurch sich der Standort in einen bereits energiewirtschaftlich geprägten Raum einfügt. Die Vorhabenfläche umschließt ein bestehendes Umspannwerk und wird durch eine ca. 10 m breite und ca. 200 m lange Hecke, die als festgelegte Ausgleichsfläche definiert ist, gequert. Östlich der Projektfläche verläuft in Gestaltung einer ca. 160 m langen Streuobst - Baumreihe die bestehende Biotopkartierung „Hangzonen des Kirchbergs“.
Westlich des Geltungsbereichs verläuft die Verlängerung der Gemeindestraße „Birkenfelder

Weg“, die ein Erreichen des Kirchbergs und des bestehenden Umspannwerks ermöglicht. Die verkehrliche Erschließung des Sondergebiets erfolgt über diese Zuwegung.
Der räumliche Geltungsbereich erstreckt sich auf einer Teilfläche des in Gemeidebesitz befindlichen Flurstückes Nr. 775 und auf Teilflächen des Flurstücks mit der Fl.-Nr. 772 der Gemarkung Uettingen. Dieser hat eine Gesamtgröße von ca. 2,9 ha und wird als sonstiges Sondergebiet gemäß § 11 BauNVO festgesetzt. Innerhalb des auszuweisenden Sondergebiets werden zwei funktional miteinander verbundene Teilflächen dargestellt. Das nördliche Flurstück Nr. 775 soll als Teilbereich für die geplanten Batteriespeicher dienen, die südliche Teilfläche des Flurstücks Nr. 772, soll den Teilbereich für Umspannwerk, Abspannportal und Ausgleichflächen markieren.



Abbildung 4: Geltungsbereich „Batteriespeicher Am Kirchberg“ (nicht maßstäblich)

Innerhalb des Sondergebiets ist die Errichtung eines Batteriespeichersystems vorgesehen. Geplant sind Batteriecontainer, Kühleinheiten, Mittelspannungstransformatoren sowie Schalt- und Abspannanlagen einschließlich eines Schalthauses. Darüber hinaus sind die Errichtung von Umspannwerken, Schalt/-Betriebsgebäuden sowie die Anlage von betrieblichen Funktions- und Verkehrsflächen Bestandteil der Planung.

4. Erläuterung der Festsetzungen

Im Hinblick auf die sich schnell und dynamisch weiterentwickelnden Speichertechnologien – insbesondere hinsichtlich kompakterer und geräuschärmerer Anlagenkomponenten – sollen die Festsetzungen des Bebauungsplans möglichst technologieoffen und generisch ausgestaltet werden. Dadurch erhält der Vorhabenträger in der finalen Auslegungs- und Anlagenplanung die Möglichkeit, zum Zeitpunkt der Realisierung von aktuellen technologischen Weiterentwicklungen zu profitieren und diese zum Vorteil aller Beteiligten umzusetzen.

Allein im vergangenen Jahr wurde bereits ein deutlicher technologischer Fortschritt erzielt: Die Energiedichte der Batteriespeicher hat sich auf mittlerweile bis zu 6 MWh pro Container erhöht, wodurch der Flächenbedarf entsprechend reduziert werden kann. Darüber hinaus wurden in mehreren Bereichen wesentliche technische Verbesserungen erreicht – insbesondere bei den Wechselrichtern (z. B. Einführung von *grid-forming*-Technologien), im Schallschutz (deutliche Reduzierung der Emissionspegel) sowie im Brandschutz (weiterentwickelte Sicherheits- und Überwachungssysteme). Diese Fortschritte werden sich insbesondere in den sicherheits- und immissionsrelevanten Aspekten des Projekts positiv auswirken und tragen zu einer weiteren Minimierung möglicher Beeinträchtigungen für Mensch und Umwelt bei.

4.1 Art der baulichen Nutzung

Die in der Planzeichnung des Bebauungsplans als SO1 Batteriespeicher und SO2 Netzanschluss gekennzeichneten Flächen werden als sonstiges Sondergebiet mit der Zweckbestimmung „Energiespeicher“ gemäß § 11 BauNVO festgesetzt, da sich der geplante Batteriespeicherpark in seiner Art wesentlich von den Baugebieten nach den §§ 2 bis 10 BauNVO unterscheidet.

Innerhalb des Sondergebiets werden zwei funktional miteinander verbundene Teilflächen festgesetzt:

Teilfläche SO1 – Batteriespeicher:
Diese Teilfläche dient der Errichtung und dem Betrieb einer Batteriespeicheranlage zur

Speicherung elektrischer Energie.

Zulässig sind:

- Anlagen zur Speicherung elektrischer Energie,
- erforderliche Nebenanlagen wie Transformatoren, Wechselrichter, Schaltanlagen,
- technische Betriebsgebäude,
- interne Erschließungs- und Wartungsflächen und
- Lärmschutzeinrichtungen, Zaunanlagen, Zugangsanlagen und Sicherheitseinrichtungen.

Teilfläche SO2 – Netzanschluss/UW:

Diese Teilfläche dient der Errichtung der technischen Einrichtungen für den Anschluss der Batteriespeicheranlage an das öffentliche Stromnetz und für die Errichtung von Umspannwerken.

Zulässig sind:

- Umspannwerke
- Netzanschlusseinrichtungen,
- technische Betriebsgebäude,
- interne Erschließungs- und Wartungsflächen und
- Zaunanlagen, Zugangsanlagen und Sicherheitseinrichtungen.

Beide Teilflächen bilden zusammen das Sondergebiet „Energiespeicher“ und stehen in einem engen funktionalen Zusammenhang. Diese Gliederung schafft planerische Klarheit über die jeweilige Zweckbestimmung der Flächen, während sie zugleich ausreichende Flexibilität für künftige technische Entwicklungen und betriebliche Erfordernisse gewährleistet.

4.2 Maß der baulichen Nutzung

Teilfläche SO1 – Batteriespeicher:

Für die Teilfläche des Batteriespeichers ist eine **maximale Grundflächenzahl (GRZ § 19 BauNVO)** von **0,8** festgesetzt.

Die GRZ berücksichtigt den geplanten Flächenbedarf für die Energiespeicheranlagen sowie für die zugehörigen technischen Nebenanlagen wie Transformatoren, Wechselrichter und Schaltanlagen. Darüber hinaus deckt sie betriebsbedingte Nutzungen wie interne Erschließungs- und Wartungsflächen, sicherheitsrelevante Einrichtungen, Schallschutzmaßnahmen und Brandschutzmaßnahmen ab.

Teilfläche SO2 – Netzanschluss/UW:

Für die Teilfläche des Netzanschlusses ist eine **maximale Grundflächenzahl (GRZ) von 0,4** festgesetzt.

Zulässige Gebäudehöhe SO1 und SO2 (§ 18 BauNVO)

Die **maximale zulässige Gebäudehöhe (GH § 18 BauNVO)** beträgt **5,5 m** über dem Ursprungsgelände (Oberkante First oder Oberkante Anlage). Dieses Maß berücksichtigt Betriebsgebäude und die üblichen Abmessungen von Batteriespeichercontainern einschließlich Fundamente und dient zugleich der städtebaulichen Einbindung in das Landschaftsbild.

Die Höhe richtet sich nach den technischen Erfordernissen der Anlagenkomponenten.

Die festgesetzte maximale Höhe der baulichen Anlagen darf durch erforderliche technische Aufbauten um bis zu 2,5m überschritten werden. Diese punktuellen Überhöhungen ergeben sich aus technischen Notwendigkeiten oder sich ändernden Vorgaben und betreffen in der Regel transparente oder filigrane Bauteile, die das Landschaftsbild nur geringfügig beeinträchtigen.

Das Umspannwerk, die Blitzschutzeinrichtungen und die zur Einhaltung der gesetzlichen Vorgaben und zum nachhaltigen Schutz der Nachbarschaft notwendigen Schallschutzmaßnahmen sind von der Höhenbegrenzung ausgenommen, da sich die bauliche Höhe aus technischen Erfordernissen und den vorgegebenen Bauweisen des Herstellers ergibt.

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

4.3 Bauweise und überbaubare Grundstücksfläche

Für das Plangebiet wird die offene Bauweise festgesetzt.
Die baulichen Anlagen müssen innerhalb der festgesetzten Baugrenze liegen. Zaunanlagen und Zuwegungen sind auch außerhalb der Baugrenzen zulässig.

4.4 Erschließung

Die Erschließung des Plangebiets erfolgt über die im Bebauungsplan festgesetzten Zufahrten.

Der Verkehr beschränkt sich auf betriebsbedingte Fahrten im Rahmen von Wartungs- und Instandhaltungsarbeiten. Parkflächen werden ausschließlich für Wartungs- und Servicefahrzeuge bereitgestellt.

4.6 Gestaltung der baulichen Anlage

Die Gestaltung der baulichen und technischen Anlagen erfolgt funktionsbedingt. Die inneren Erschließungsflächen (Zufahrten, Betriebswege und betriebsbedingte Funktionsflächen) sind soweit möglich wasserdurchlässig auszubilden, um eine Versiegelung möglichst gering zu halten.

4.7 Einfriedung

Zur Sicherung der Anlage 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 15 cm zwischen Geländeoberfläche und Zaunfeldern einzuhalten. Zudem sind abschließbare Toranlagen für eine eingeschränkte Zufahrt und Anlagensicherung erforderlich und zulässig.

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

4.8 Grünordnung und naturschutzfachliche Maßnahmen

Die festgesetzten landschaftspflegerischen Maßnahmen sind spätestens innerhalb einer Vegetationsperiode nach Inbetriebnahme der Anlage umzusetzen. Das vorhandene Gelände ist weitgehend zu erhalten. Überschüssiges Aushubmaterial ist ordnungsgemäß zu entsorgen; eine dauerhafte Lagerung in der freien Landschaft ist unzulässig. Der Abschluss der Maßnahmen ist der Unteren Naturschutzbehörde des Landratsamt Würzburg zur Abnahme anzuzeigen.

Artenliste Ausgleichsfläche Mesophile Gebüsche / Hecken:

Es sind autochthone Gehölze ausfolgender Pflanzliste zu verwenden:

Prunus spinosa Schlehe, möglichst Wildherkünfte aus dem Nahraum
Rosa canina Hunds-Rose, möglichst Wildherkünfte aus dem Nahraum
Corylus avellana Gemeine Hasel
Ligustrum vulgare Gewöhnlicher Liguste
Lonicera xylosteum Rote Heckenkirsche
Rhamnus catharticus Kreuzdorn
Sambucus nigra Schwarzer Hollunder

Cornus saguinea Roter Hartriegel, subsp. Sanguinea

Cornus mas Kornellkirsche
Rhamnus catharticus Echter Kreuzdorn
Viburnum lantana Wolliger Schneeball
Viburnum opulus Gewöhnlicher Schneeball
Hainbuche Carpinus betulus
Vogelkirsche Prunus avium
Vogelbeere/ Eberesche Sorbus aucuparia
Feldahorn Acer campestre

Grundsätzlich sollen bei der Anlage von Gehölzen mind. 7 verschiedene Arten gewählt werden. Als Pflanzgut sind ausschließlich gebietsheimische Gehölze mit Zertifikat zu verwenden. Es ist auf einen hohen Anteil dornen- und beerentragender Gehölze zu achten. Ausgefallene Gehölze werden innerhalb der ersten fünf Jahre nachgepflanzt.

4.9 Zeitliche Begrenzung der Nutzung und Festsetzungen der Folgenutzung

Nach Aufgabe der Nutzung als Batteriespeicheranlage sind sämtliche baulichen Anlagen vollständig zu entfernen und bestehende Bodenversiegelungen zu beseitigen, sofern keine Nachnutzung vorgesehen ist. Die Grundstücke sind anschließend wieder der ursprünglichen Nutzung zuzuführen.
Über den Verbleib der Ausgleichsmaßnahmen entscheidet die Untere Naturschutzbehörde auf Grundlage der zum Zeitpunkt des Rückbaus geltenden rechtlichen Vorgaben. Eine Entfernung kann nur erfolgen, wenn naturschutzrechtliche Belange dem nicht entgegenstehen.

5. Hinweise und Erläuterung der Planung

5.1 Bauweise Batteriespeicheranlage

Batteriespeicher

Es werden Batteriespeichersysteme mit den Hauptkomponenten Batteriecontainer, Kühlsystem, Mittelspannungstransformator und Schaltanlage errichtet. Da derzeit verschiedene Hersteller für die Batteriemodule in Frage kommen, 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 dem Entwicklungsstand angepasste Systeme ausgetauscht 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. Ein Umspannwerk wird an die Größe der Speicherleistung angepasst und stellt sicher, dass ein Netzanschluss möglich ist. Ein Umspannwerk wird nach den technischen Regeln und einschlägigen Vorgaben des Netzbetreibers geplant und errichtet.

Betriebsgebäude/Schalthaus

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 sowie 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.

5.3 Wasserrechtliche Belange

Bei Batteriespeichern handelt es sich gemäß dem Merkblatt des Bund-Länder-Arbeitskreis zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen[4] um fabrikfertige, geschlossene Systeme. Bei einer Beachtung der im Merkblatt aufgeführten Voraussetzungen können die Anlagen und Anlagenteile als bestimmungskonform bezeichnet werden.

Niederschlagswasser

Die Versiegelung wird auf ein absolut verträgliches Maß reduziert, um den natürlichen Wasserkreislauf, das Abfluss- und Versickerungsverhalten von Niederschlagswasser und den

[4] https://www.lubw.baden-wuerttemberg.de/documents/10184/264287/3-1+Merkblatt+LIB+nach+AwSV+final+2024-05-29.pdf/7c514106-f1a0-b7c8-b973-1bc095a16869?t=1718962607059

Wasserrückhalt nicht nachteilig zu beeinträchtigen. Das Niederschlagswasser wird auf der Fläche nicht nachteilig verändert oder mit wassergefährdenden Stoffen vermischt.

Im Rahmen einer Baugrunduntersuchungen werden darüber hinaus die hydrologischen Eigenschaften des Bodens geprüft. Anfallendes Niederschlagswasser soll auf der Anlagenfläche breitflächig über eine wassergebundene Deckschicht aus Kies, sowie über Grünflächen in das Erdreich versickern. Sollte eine breitflächige Versickerung des Niederschlagswasser auf Grundlage der hydrologischen Prüfung nicht umzusetzen sein, wird eine Einleitung in ein Rückhaltebecken geprüft und geplant werden. Ziel der Entwässerung von Niederschlagswasser soll eine ortsnahe Versickerung sein, um den natürlichen Wasserkreislauf möglichst wenig zu beeinträchtigen und eine Verringerung des Oberflächenabflusses zu erreichen.
Zur Erarbeitung der Vorentwurfsunterlagen liegen keine Grundwasserdaten vor.

Austritt wassergefährdender Stoffe/Löschwasserrückhaltung

Stationäre Batterie-Energiespeichersysteme verfügen in der Regel über ein aktives Batteriemanagementsystem (BMS). Durch ein aktives BMS werden Leckagen und Undichtheiten in den Batterien und Modulen schnell und zuverlässig erkannt. Das Modul- bzw. Batteriegehäuse kann daher als Rückhalteeinrichtung gemäß §2 Abs. 16 AwSV angesehen werden.

Ob die vom Vorhabenträger und dem Ersteller des Brandschutzkonzeptes (TÜV Süd) angestrebte Einsatztaktik des kontrollierten Ausbrennens eines im äußerst unwahrscheinlichen Fall in Brand geratenen Batteriecontainers von der lokalen Brandschutzdienststelle mitgetragen wird, ist im weiteren Verfahrensverlauf zu klären. Basierend auf dieser Grundlage ist zu entscheiden, ob es einer Löschwasserrückhaltung bedarf[5].

Wassergefahren

Gemäß „Hinweiskarte Oberflächenabfluss und Sturzflut“ des LfU (Verfügbar z.B. im BayernAtlas), befinden sich im Planungsbereich keine gravierenden, potenziellen Fließwege, Geländesenken oder mögliche Aufstaubereiche bei Starkregen.

Bei der Ausgestaltung der Anlage ist sicherzustellen, dass potenzielle Aufstauereignisse berücksichtigt werden. Der ungehinderte Wasserabfluss muss jederzeit gewährleistet sein, unter anderem durch eine Anlagengestaltung, die den Wasserabfluss nicht beeinträchtigt sowie

[5] siehe dazu auch Ziffer 5.4 folgend

durch wasserdurchlässige Zaunanlagen ohne durchgehende Zaunsockel. Die Flächenversiegelung ist auf das notwendige Minimum zu beschränken.

Um ein mögliches Eindringen von Wasser in technische Anlagen und Gebäude zu verhindern, erfolgt eine Vorsorge eigenverantwortlich durch geeignete bauliche und technische Maßnahmen.

Eine Ab- oder Umleitung wild abfließenden Wassers zum Nachteil Dritter soll nicht erfolgen und ist unzulässig (§ 37 WHG). Der Abschluss einer Elementarschadensversicherung wird empfohlen. Eine Genehmigung seitens der Baubehörde stellt keinen Anspruch auf die Herstellung von Schutzeinrichtungen für das Vorhaben dar, oder erwirkt Schadensersatzansprüche bei (Elementar-)Schäden.

Oberflächengewässer

Es befinden sich innerhalb des Geltungsbereichs keine Fließ- oder Stillgewässer. Westlich, in ca. 300m Entfernung, verläuft der „Saugraben“, ein rechter Zufluss des Aalbachs. Das nächstgelegene Fließgewässer ist der ca. 1,3 km südlich in Uettingen verlaufende Aalbach.

5.4 Brandschutz

Der Vorhabenträger misst dem Brandschutz höchsten Stellenwert zu.

Die TÜV SÜD Industrie Service GmbH wurde vorab beauftragt, ein generisches Konzept zum vorbeugenden baulichen Brandschutz[6] für Großbatteriespeicheranlagen zu erarbeiten. Dieses Konzept ist einzusehen.
Ob und inwieweit die Einsatzstrategie (kontrolliertes Ausbrennen eines Containers im äußerst unwahrscheinlichen Brandfall), die im generischen Brandschutzkonzept vorgeschlagen wird, zum Tragen kommt, ist im weiteren Projektverlauf noch zwischen dem Ersteller des Brandschutzkonzeptes (TÜV Süd) und der zuständigen Kreisbranddienststelle im Detail zu klären.

Die Umspannanlage und das Betriebsgebäude werden im Laufe der Erstellung des projektspezifischen Brandschutzkonzeptes betrachtet.

Brandschutzrisiken BESS

Grundsätzlich ist zu sagen, dass stationäre Batteriespeichersysteme (BESS) sehr sichere Energieanlagen sind. Brandvorfälle sind äußerst selten und in der Regel auf einzelne

[6] Siehe Anlage 2 „Generisches Brandschutzkonzept“ TÜV Süd

technische Defekte oder externe Einwirkungen zurückzuführen. Durch umfangreiche Sicherheitsmechanismen und hohe technische Standards ist das Risiko eines Brandes äußerst gering. Die Batteriemodule sowie die Container sind nach Bund-Länder-Arbeitskreis Merkblatt Umgang mit wassergefährdenden Stoffen[7] als geschlossen Systeme zu bewerten.

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:

- 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.
- Elektrolyte in Lithium-Ionen-batterien sind hochgradig brennbar. Diese können bei einem Thermal Runaway austreten.
- 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.
- 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.

Brandschutzmaßnahmen BESS

Die Brandschutzmaßnahmen setzen sich aus mehreren ineinandergreifenden Elementen zusammen:

- Inhärente, normgerechte Sicherheitsmechanismen der eingeplanten Speichercontainer und Technik (Brandschutzsystem, z.B. 24/7-Überwachung relevanter Parameter wie Gas- und Rauchkonzentration, Stromflüsse etc.).
- Eine auf ein Brandschutznachweis abgestimmte Aufplanung, inklusive technischer Anforderungen, notwendiger Zuwege und weiterer behördlich relevanter Aspekte.

[7] https://www.lubw.baden-wuerttemberg.de/documents/10184/264287/3-1+Merkblatt+LIB+nach+AwSV+final+2024-05-29.pdf/7c514106-f1a0-b7c8-b973-1bc095a16869?t=1718962607059

- Ein mit der lokalen Feuerwehr abgestimmtes Einsatzkonzept 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.).

Brandschutzsystem BESS

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 „Batteriespeicher Am Kirchberg“ 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 automatischem Feuerlöschsystem (beispielsweise Aerosole),
- 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 potentialfreien Kontakt an eine zentrale Überwachungsstelle. Von dort kann im Bedarfsfall die zuständige Feuerwehr alarmiert werden. Bei Detektion eines Brandereignisses wird das interne Brandschutzsystem automatisch ausgelöst, um den Brand zu bekämpfen und somit eine Ausbreitung zu verhindern.

Die BESS-Containergehäuseplatten sind als mehrschichtige Struktur ausgeführt und bestehen aus einer doppelten Stahlblechlage mit dazwischenliegender feuerfester Steinwolle. Die Feuerwiderstandsklasse beträgt mehr als 1h. Die Materialien für die Innen- und Außendekoration sind alles schwer entflammbare Materialien mit entsprechender Brandschutzklasse. Die Batteriespeicheranlagen sind grundsätzlich so ausgelegt, dass sie sich 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. Vorgaben der Genehmigungsbehörden sowie der zuständigen Brandschutzdienststelle werden im weiteren Verfahren eingearbeitet und bei Bau und Betrieb berücksichtigt.

5.5 Immissionsschutz

Schallschutz

Neben dem Brandschutz misst der der Vorhabenträger dem Schallschutz höchsten Stellenwert zu. Die Geräuschentstehung ist dabei überwiegend auf die Kühlsysteme der Batteriespeicher zurückzuführen. Bei der Planung des Batteriespeicherparks sind die Orientierungswerte der DIN 18005 Beiblatt 1 bzw. die Immissionsrichtwerte nach Nr. 6.1 TA-Lärm zu beachten. Im Zuge des Bebauungsplanverfahrens ist somit zu eruieren, ob in der Umgebung des Plangebiets mögliche

Lärmschutzkonflikte zu erwarten sind, welche schalltechnisch vertiefenden Untersuchungen erforderlich werden, und welche Schutzmaßnahmen umzusetzen sind. Dieser Nachweis wird erstellt und im Laufe des weiteren Verfahrens eingearbeitet und bei Bau und Betrieb berücksichtigt.

Zunahme des Verkehrslärms:

Die Zunahme des Verkehrslärms durch den dauerhaften Betrieb der Anlagen ist als geringfügig einzustufen. Es finden lediglich einzelne Fahrten durch das Service - Personal satt, bzw. Fahrten im Bedarfsfall bei aufwendigeren Arbeiten, wie z.B. bei dem Tausch von Modulen oder ganzer Komponenten. Eine auf ein Jahr gemittelte Zunahme der durchschnittlichen täglichen Verkehrsmenge kann aufgrund der geringen Zahl an Fahrzeugbewegungen nicht valide definiert werden. Es sind daher, im Sinne der TA-Lärm, die mit Servicearbeiten einhergehenden Verkehrslärmzunahmen nicht beurteilungsrelevant.

Während der Bau- und Errichtungsphase des Vorhabens können temporär deutlich höhere Fahrzeugbewegungen durch das Vorhaben verursacht werden. Die Auswirkungen sollen möglichst geringgehalten werden, indem Verkehr nach Möglichkeit in weniger sensible Tageszeiten verlagert wird. Da grundsätzlich nicht mit einer Zunahme des Verkehrslärms zu rechnen und somit auch keine schädliche Geräuscheinwirkung zu erwarten ist, sind bezüglich des Verkehrs keine Schallschutzmaßnahmen erforderlich.

Elektromagnetische Strahlung

Elektromagnetische Emissionen, die bei Dauerexposition zu erhöhten gesundheitlichen Risiken führen könnten, sind aufgrund der Distanz der Anlage zu den nächsten Wohngebäuden nicht gegeben. Diese Emissionen bestehen nur im unmittelbaren Umfeld der Wechselrichter und Trafostationen. Außerhalb der Anlage ist nicht mit elektromagnetischer Strahlung zu rechnen. Ein unbefugtes Betreten der Anlage ist untersagt. Das Vorhaben ist mit immissionsschutzrechtlichen Vorgaben, sowie der Verordnung zum Schutz der Beschäftigten vor Gefährdungen durch elektromagnetische Felder vereinbar.

Einem Minimierungsgebot wird hinreichend Rechnung getragen.

5.6 Kosten und Nachfolgelasten

Sämtliche Kosten der Maßnahme werden durch den Maßnahmenträger und –betreiber getragen. Der Gemeinde Uettingen entstehen durch die Verwirklichung des Sondergebietes keine Folgekosten.

5.7 Kreisarchäologie/Denkmalschutz

Es sind im unmittelbaren Geltungsbereich des Plangebiets keine direkten Hinweise auf Bau-, Kunst- und Bodendenkmale vorhanden. Bodendenkmale im näheren Umfeld liegen in ca. 0,9 bis 1,5km Entfernung um den Geltungsbereich.

Im südlich gelegenen Ortskern liegen die beiden Bodendenkmäler D-6-6224-0116 (archäologische Befunde des Mittelalters und der frühen Neuzeit im Bereich des Ortskernes von Uettingen) und D-6-6224-0058 (Siedlung der Späthallstatt-/Frühlatènezeit).

In ca. 1,5 Kilometer Entfernung östlicher Richtung, befindet sich die Bodendenkmäler D-6-6124-0154 und D-6-6124-0155. Hierbei handelt es sich um Siedlungen der Metallzeiten bzw. der Linearbandkeramik.

Wegen der bekannten Bodendenkmale und der Topografie des Planungsgebietes, ist im Geltungsbereich des Bebauungsplanes gegebenenfalls mit weiteren Bodendenkmälern diesbezüglich zu rechnen. Infolgedessen wird auf die besonderen Schutzbestimmungen verwiesen. Generell ist damit zu rechnen, dass Funde aus Bodendenkmälern im Umfeld des Geltungsbereichs auch innerhalb des Plangebiets vorgefunden werden können. Hierbei ist das BayDSchG zu beachten (Art.8 Abs.1 und Abs.2 DSchG).

6. Erschließung

6.1 Verkehrserschließung

Westlich des Geltungsbereichs verläuft die Verlängerung der Gemeindestraße „Birkenfelder Weg“. Die verkehrliche Erschließung des Sondergebiets erfolgt über diese Gemeindestraße. Die direkte Zuwegung zur Projektfläche soll unmittelbar von der Gemeindestraße aus erfolgen und auch während der Bauphase den Zugang sichern.
Zusätzlich soll eine Zufahrt auf die südliche Teilfläche über die westliche Einmündung des Wirtschaftsweg Fl.Nr. 773, Gemarkung Uettingen, geschaffen werden. Dies soll eine spätere Nutzung hinsichtlich punktueller Wartungsarbeiten und eine mögliche Feuerwehrzufahrt gewährleisten.
Die Zuwegung muss für die Bauphase und für eine spätere Nutzung (Wartung der Anlage/Zufahrt Feuerwehr) im notwendigen Umfang ausgebaut und ertüchtigt werden, um die erforderlichen Funktionsabläufe und die Sicherheit der Anlage zu gewährleisten.
Die statisch notwendige Belastungsfähigkeit der öffentlichen und privaten Zuwegungen wird vom Vorhabenträger vorab ermittelt, um einen technisch sichereren Antransport der einzelnen

Bauelemente zu gewährleisten. Entstehende Straßenschäden werden auf Kosten des Vorhabenträgers ersetzt und instandgesetzt.
Die innere Erschließung des Plangebiets erfolgt durch Erschließungswege, die funktional den Anforderungen der Bauphase und der späteren Nutzung/Wartung folgen. Die innere Erschließung ermöglicht es, die Batteriecontainer ohne riskante Wendemanöver zu umfahren.

Nach der Bauphase ist mit keinem erhöhten Verkehrsaufkommen zu rechnen, da nur punktuelle Zufahrten durch Servicepersonal mit dem Vorhaben in Verbindung stehen.

Eine verkehrliche Koordination, sowie eine frühzeitige Abstimmung mit gegebenenfalls betroffenen Landwirten im Rahmen des Baufeldmanagements wird gewährleistet. Dadurch werden negative Auswirkungen (Einsatz schwerer Maschinen, z.B. während der Erntezeit) ausgeschlossen.

6.2 Technische Erschließung

Strom:

Die Batteriespeicher werden über ein vom Betreiber zu errichtendes Umspannwerk an das Stromnetz angeschlossen.

Wasser/Abwasser:

Eine Trinkwasserversorgung und eine damit einhergehende Schmutzwasserentsorgung wird für die Anlage nicht benötigt. Es ist kein Anschluss an die öffentliche Trinkwasserversorgung notwendig.

Löschwasserversorgung

Die Löschanlagen innerhalb der Container sind Aerosollöschanlagen, diese benötigen kein Wasser.

Bei Batteriespeichern und Umspannanlagen ist nicht von einer schnellen bzw. großflächigen Brandausbreitung auszugehen.

Der mögliche, vorzuhaltende Löschwasserbedarf für das Plangebiet ist grundsätzlich gemäß der geplanten baulichen Nutzung zu bemessen. Als Planungsgröße kann hierzu das Arbeitsblatt W 405 des deutschen Vereins des Gas- und Wasserfaches e.V. (DVGW) herangezogen werden. Die weitere Festlegung zum Löschwasserbedarf erfolgt im Rahmen der Erarbeitung des standortspezifischen Brandschutzkonzeptes und in enger Abstimmung mit der zuständigen Brandschutzdienstelle.

Telekommunikation:

Für den Planungsbereich ist die Versorgung mit Telekommunikationseinrichtungen erforderlich und vorgesehen. Die Internetanbindung soll über eine Standleitung erfolgen. Eine Anbindung an das Telekommunikationsnetz der Deutschen Telekom ist sicherzustellen; hierzu ist eine rechtzeitige und einvernehmliche Abstimmung zwischen dem Vorhabenträger und der Deutschen Telekom erforderlich. Es besteht seitens der Telekom keine Verpflichtung den „Batteriespeicher“ an das öffentliche Telekommunikationsnetz der Telekom Deutschland GmbH anzuschließen. Sofern nach den technischen Regeln für die Anbindung von Batteriespeicheranlagen und Umspannwerken an das Telekommunikationsnetz zulässig und vorteilhaft, kann eine Telekommunikationseinrichtung ggf. auch über Satelliten ausgeführt werden.

Müllentsorgung:

Mit Abfällen ist nicht zu rechnen. Die bei Wartungsarbeiten anfallenden Abfälle werden unmittelbar vom Betreiber entsorgt.

7. Flächenbilanzierung

	Fläche m²
Baufläche	24.727,08 m²
- Baufläche SO1 Batteriespeicher	7.237,85 m²
- Baufläche SO2 Netzanschluss/UW	16.413,56 m²
- nicht bebaubar	1075,67 m²
Verkehrsflächen	982,88 m²
- Private Verkehrsflächen	982,88 m²
Grünflächen	3.254,71 m²
- Eingrünung	3.254,71 m²
Geltungsbereich	**28.964,67 m²**

Tabelle 1: Flächenbilanzierung



Abbildung 5: Flächengrößen, Luftbild Bayernatlas, Planung Energie Ernte GmbH

C Umweltbericht

Gemäß § 2 Abs. 4 BauGB ist für die Belange des Umweltschutzes eine Umweltprüfung durchzuführen, in der die voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen nach der Anlage zum BauGB ermittelt und das Ergebnis in einem Umweltbericht als Bestandteil der Begründung des Bauleitplans dargestellt wird.

1. Beschreibung der Planung

1.1 Angaben zur Lage im Bestand



Abbildung 6: Lage im Bestand Sondergebiet „Batteriespeicher Am Kirchberg“, Quelle: Bayernatlas, unmaßstäblich, bearbeitet durch Energie Ernte GmbH

Das Plangebiet liegt im nördlichen Gemeindegebiet von Uettingen, Landkreis Würzburg, im Regierungsbezirk Unterfranken (Bundesland Bayern), nördlich der Anhöhe Kirchberg. Westlich des Geltungsbereichs verläuft die Gemeindestraße „Birkenfelder Weg“, die ein Erreichen des Kirchbergs und des bestehenden Umspannwerks ermöglicht. Die verkehrliche Erschließung des Sondergebiets erfolgt über diese Zuwegung. Das Plangebiet befindet sich in einem Areal

umgeben von mehreren Windkraftanlagen, wodurch sich der Standort in einen bereits energiewirtschaftlich geprägten Raum einfügt.

Das Sondergebiet „Batteriespeicher Am Kirchberg“ befindet sich auf Teilflächen der Flurstücke Fl.-Nr. 775 und Fl.-Nr. 772, Gemarkung Uettingen. Der gesamte Geltungsbereich hat eine Größe von ca. 2,9 ha.

Fotos der Eingriffsfläche	
Luftbild Bayernatlas, Eingriffsfläche Nord und Süd (rot) bea. Energie Ernte GmbH, 2026	

Blick von Westen auf die südliche Eingriffsfläche, Hintergrund UW und Kirchberg, Energie Ernte März 2026	
Blick von Westen auf die nördliche Eingriffsfläche, Energie Ernte März 2026	

Blick von Nordwest auf die bestehende Feldhecke, die an die Nordfläche angrenzt, Energie Ernte März 2026	

1.2. Kurzdarstellung des Inhaltes und wichtiger Ziele des Bebauungsplans

Auf zwei bisher landwirtschaftlich genutzten Teilflächen beabsichtigt die Gemeinde Uettingen die Errichtung eines Energiespeichers auf insgesamt ca. 2,9 ha. Es entstehen Batteriespeichersysteme mit den Hauptkomponenten Batteriecontainer, Kühlsystem, Mittelspannungstransformator, Abspannanlagen, Schaltanlagen und Schalthaus. Außerdem ist die Errichtung eines Umspannwerkes und die Anlage von Betriebsflächen geplant.

1.3. Darstellung der in einschlägigen Fachgesetzen und Fachplänen festgelegten umweltrelevanten Ziele und ihre Berücksichtigung

Unter den Zielen des Umweltschutzes sind sämtliche Zielvorgaben zu verstehen, die auf eine Sicherung oder Verbesserung des Zustands der Umwelt gerichtet sind. Solche Zielvorgaben sind insbesondere in Rechtsnormen (Gesetze, Verordnungen, Satzungen) festgelegt sowie in Fachplänen und -programmen enthalten.

Fachgesetze

Die Erstellung des Umweltberichts erfolgt auf Basis der relevanten fachgesetzlichen Vorgaben auf Bundes- und Landesebene. Ziel ist die umweltgerechte Ausgestaltung der Bauleitplanung

unter Einhaltung der Anforderungen an den Schutz von Natur und Landschaft sowie an die Vermeidung, Minderung und Kompensation von Eingriffen in den Naturhaushalt.

Rechtsgrundlagen sind insbesondere:

- **das Baugesetzbuch (BauGB),** insbesondere §§ 1 Abs. 6 Nr. 7 und 1a (Berücksichtigung umweltbezogener Belange, Eingriffsregelung),
- **das Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG),** soweit über § 1a Abs. 3 BauGB einbezogen,
- **das Bayerische Naturschutzgesetz (BayNatSchG),**
- **das Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG)**,
- **Energiewirtschaftsgesetz (EnWG)**
- **Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG)** sowie
- **das Raumordnungsgesetz (ROG).**

Im Rahmen der bauplanungsrechtlichen Eingriffsregelung wird die naturschutzrechtliche Bewertung gemäß den Hinweisen des Bayerischen Staatsministeriums für Wohnen, Bau und Verkehr vorgenommen. Maßgeblich ist dabei:

- **„Bauen im Einklang mit Natur und Landschaft - Eingriffsregelung in der Bauleitplanung“,** vom 15.12.2021

Weitere Fachgrundlagen und Arbeitshilfen (nicht rechtsverbindlich, aber orientierend) sind:

- der **„Leitfaden zur Umweltprüfung in der Bauleitplanung“** (LfU Bayern),
- die Arbeitshilfe zum Artenschutz in der Bauleitplanung (LfU),

Im Umweltbericht werden diese Vorgaben geprüft und im Rahmen der planerischen Abwägung berücksichtigt. Ziel ist es, erhebliche Beeinträchtigungen möglichst zu vermeiden, unvermeidbare Eingriffe zu minimieren und verbleibende Eingriffe in Natur und Landschaft durch geeignete Maßnahmen fachlich und planerisch auszugleichen.

Planerische Vorgaben der Landesplanung

Im Landesentwicklungsprogramm Bayern (LEP) sind die allgemeinen Ziele zur Förderung des Ausbaus erneuerbarer Energien und der dazugehörigen Netzinfrastruktur festgelegt. Ein zentrales Ziel ist die verstärkte Nutzung erneuerbarer Energien in allen Regionen Bayerns. Zudem betont das LEP die Bedeutung der Synchronisation zwischen dem Ausbau erneuerbarer

Energien und dem Netzausbau, um eine stabile und effiziente Energieversorgung sicherzustellen. Das Vorhaben „Batteriespeicher Am Kirchberg“ entspricht grundsätzlich den im LEP festgelegten Zielen und Grundsätzen.

Planerische Vorgaben der Regionalplanung

Die Regionalpläne werden auf Grundlage des Landesentwicklungsprogramms erstellt und bestimmen unter Berücksichtigung seiner Ziele die anzustrebende räumliche Ordnung und Entwicklung der bayerischen Regionen. Diese Festlegungen bestehen aus Zielen und Grundsätzen zu überfachlichen und fachlichen Belangen.
Die Gemeinde Uettingen gehört zur Planungsregion Würzburg (2). Durch die sich ständig ändernden Gegebenheiten und Vorgaben wird das Landesentwicklungsprogramm (LEP) regelmäßig weiterentwickelt. Dies bedeutet im Umkehrschluss, dass auch die Regionalpläne fortgeschrieben werden müssen.

Der aktuelle Regionalplan (sog. „Urfassung“) wurde am 23.08.1985 mit Bescheid des Bayer. Staatsministeriums für Landesentwicklung und Umweltfragen verbindlich erklärt und trat am 01.12.1985 in Kraft. Der Planungsverband Würzburg schreibt den Regionalplan laufend fort, um ihn an neue Entwicklungen anzupassen. Die letzte rechtkräftige *Änderung (17. Verordnung zur Änderung des Regionalplans der Region Würzburg (2) vom 10.10.2023: Kapitel B X „Energieversorgung“, Abschnitt B X 5.1 „Windkraftnutzung“, Festlegung 5.1.4 Vorbehaltsgebiet für Windkraftnutzung WK 48 „Nordöstlich Unteraltertheim“*, *Anpassung der zeitlichen Befristung)* ist am 27. Oktober 2023 in Kraft getreten.

Das Vorhaben und die gegenständliche Planung „Batteriespeicher Am Kirchberg“ stehen grundsätzlich im Einklang mit den regionalplanerischen Zielen und Grundsätzen.

Vorgaben aus der Bauleitplanung

Im wirksamen Flächennutzungsplan der Gemeinde Uettingen ist das Plangebiet derzeit als Fläche für die Landwirtschaft dargestellt. Im Zuge der Aufstellung des Bebauungsplans wird der Flächennutzungsplan im Parallelverfahren gemäß § 8 Abs. 3 BauGB entsprechend geändert.

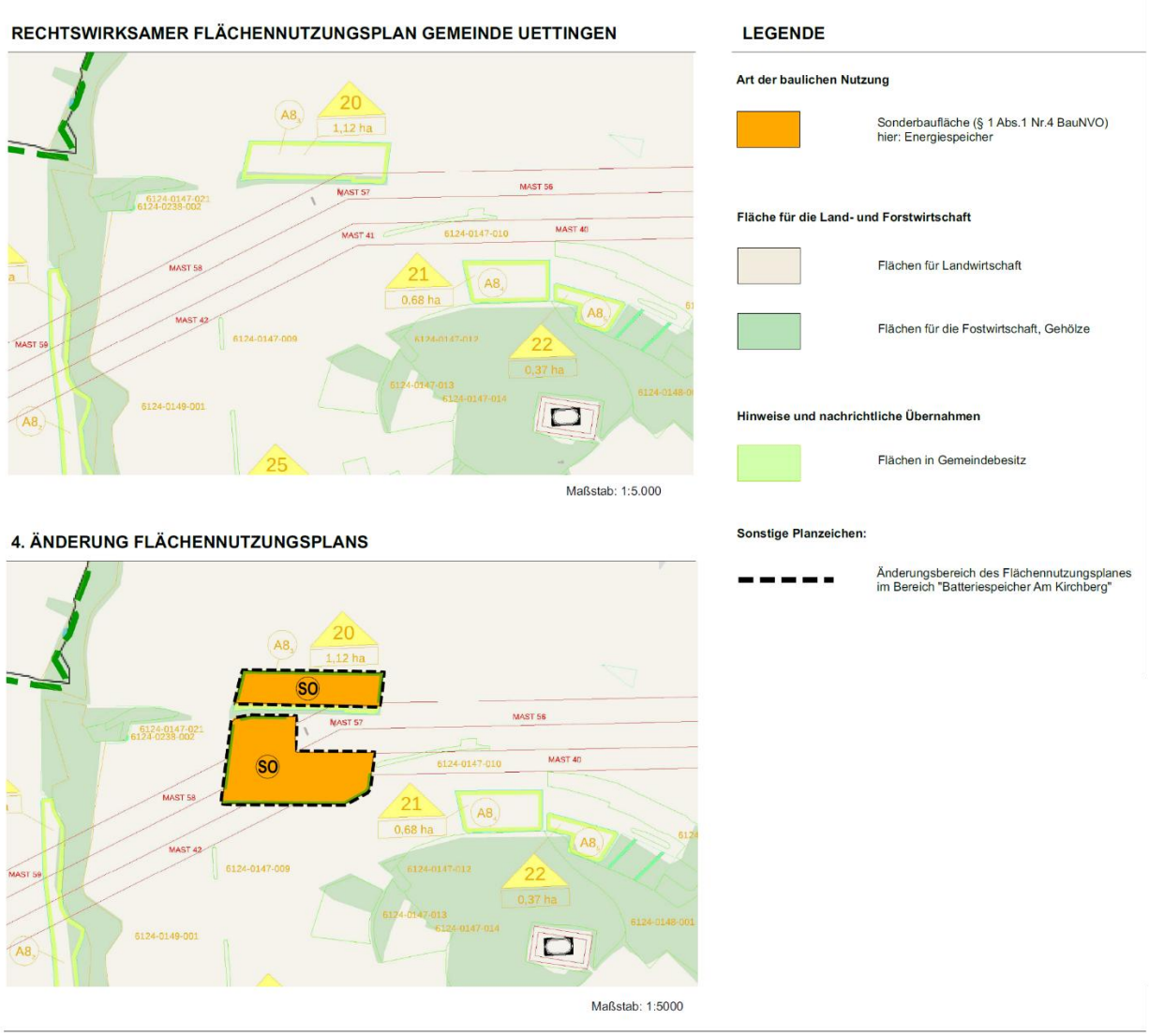


Abbildung 7: Aktueller FNP der Gemeinde Uettingen, hellgrün Flächen für Landwirtschaft, rot Geltungsbereich, blaue Punkte Vorranggebiet Hochwasserschutz

2. Bestandsaufnahme und Bewertung der Umweltauswirkungen einschließlich der Prognose bei Durchführung der Planung

Dieses Kapitel stellt den aktuellen Zustand der Umwelt im Plangebiet dar und bewertet die voraussichtlichen Auswirkungen der Planung auf die Schutzgüter gemäß § 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB. Dabei wird zwischen baubedingten sowie anlage- und betriebsbedingten Auswirkungen unterschieden. Zusätzlich erfolgt eine Prognose zur Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung.

2.1. Wirkraum

Der Wirkraum umfasst das Plangebiet sowie angrenzende Bereiche, in denen durch die Planung relevante Auswirkungen auf die Schutzgüter gemäß § 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB zu erwarten sind.
Für die Schutzgüter Boden, Wasser und Klima wird der Wirkraum im Wesentlichen auf das unmittelbare Plangebiet und seine topografischen Randbereiche begrenzt.
Für die Schutzgüter Arten und Biotope sowie Landschaft, Mensch und Erholung wird ein erweiterter Betrachtungsraum einbezogen, um mögliche Beeinträchtigungen von Biotopverbundachsen, Sichtbeziehungen und landschaftlichen Strukturen zu erfassen.

2.2. Erfassung und Bewertung des Ausgangszustandes und Ermittlung und Bewertung der Auswirkungen des Eingriffs

Im Rahmen der Umweltprüfung werden die Schutzgüter gemäß § 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB im Bestand erfasst, ihre Empfindlichkeit gegenüber Eingriffen bewertet und die voraussichtlichen Auswirkungen des Vorhabens differenziert untersucht. Betrachtet werden dabei sowohl baubedingte als auch anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen.

Bei dem geplanten Vorhaben handelt es sich um ein Batteriespeicherprojekt zur Zwischenspeicherung elektrischer Energie und zur Erhöhung der Netzstabilität. § 2 des Erneuerbare-Energien-Gesetzes (EEG) definiert die Bedeutung des Ausbaus der erneuerbaren Energien und ordnet deren Vorrang im Rahmen der Energieversorgung ein. Zugleich wird durch die Novellierungsbestrebungen im Energiewirtschaftsgesetz (EnWG) (z. B. § 11c EnWG n. F.: Speicherung elektrischer Energie als überragendes öffentliches Interesse) und die geplante Ergänzung des Baugesetzbuch (BauGB) (§ 35 Abs. 1 Nr. 11 BauGB – Batteriespeicher ab 1 MWh) die Bedeutung von Speichern als Infrastrukturmaßnahme im Außenbereich verstärkt hervorgehoben.

Vor diesem Hintergrund ist bei der Schutzgüterbewertung das hohe Gewicht des Vorhabens explizit zu berücksichtigen: Bis zur Erreichung der Treibhausgasneutralität kommt der Integration erneuerbarer Energien und damit auch ihrer Speicherinfrastruktur eine zentrale Rolle zu.

2.2.1. Schutzgut Mensch

Unter dem Schutzgut Mensch ist vor allem die Gesundheit und das Wohlbefinden der ortsansässigen Bevölkerung zu nennen. Zur Wahrung dieser Daseinsgrundfunktionen sind als

Schutzziele insbesondere das Wohnen und die Regenerationsmöglichkeiten zu betrachten. Es geht sowohl um den Schutz vor schädlichen Einwirkungen, insbesondere Lärm, Erschütterungen, Schadstoff- und Staubimmissionen, um die Sicherung geeigneter Erholungsmöglichkeiten und um die Sicherung der Wohnumfeldqualität.

Bestand

Der Siedlungsrand von Uettingen befindet sich in einer Entfernung von 750m südlich vom geplanten Batteriespeicher. In etwa 1,2 km Distanz befindet sich im Osten die Siedlungsgrenze von Remlingen. Im weiteren Umkreis befinden sich keine bedeutsamen Naherholungsgebiete oder überregionale Wander- und Radwegeverbindungen, jedoch werden die umliegenden Wald- und Feldwege für die Naherholung und als örtliche Rad- und Wanderwege genutzt.

Baubedingte Auswirkungen

Kurzfristige Belastungen durch Verkehr, Lärm und Staub sind während der Bauzeit möglich, aber aufgrund der Entfernung zur Wohnnutzung als vernachlässigbar zu bewerten. Temporär ist baubedingt mit **mittleren** Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch zu rechnen.

Anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen

Während der Wartungsarbeiten und gegebenenfalls im Zuge der Pflegemaßnahmen ist geringfügiger Verkehrslärm zu erwarten. Die damit verbundenen Beeinträchtigungen bleiben jedoch hinter den üblichen Belastungen aus der landwirtschaftlichen Nutzung zurück.

Die Geräuschemissionen des Batteriespeicherparks entstehen insbesondere durch Kühlsysteme und technische Nebenanlagen. Maßgeblich sind die Orientierungswerte der DIN 18005 sowie die Immissionsrichtwerte der TA Lärm an den nächstgelegenen schutzbedürftigen Nutzungen. Erforderlichenfalls wird eine schalltechnische Untersuchung durchgeführt und die Einhaltung der Richtwerte sichergestellt.

Relevante elektromagnetische Emissionen treten lediglich im unmittelbaren Bereich technischer Anlagenkomponenten (z. B. Wechselrichter, Transformatoren) auf. Aufgrund der Entfernung zu schutzbedürftigen Nutzungen sind gesundheitliche Beeinträchtigungen durch Dauerexposition nicht zu erwarten. Die Anlage ist nicht öffentlich zugänglich.

Während des regulären Betriebs entstehen keine relevanten stofflichen Emissionen oder Abfälle mit Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch. Wartungsbedingte Stoffe wie Transformatorenöl oder Lithium-Ionen-Batterien müssen fachgerecht entsorgt werden. Die technischen Anlagen entsprechen geltenden Sicherheitsstandards und sind geschlossene Systeme, sodass Risiken für die Gesundheit durch austretende Stoffe ausgeschlossen werden können.

Im Brandfall können grundsätzlich gesundheitsgefährdende Emissionen freigesetzt werden. Eine durch mechanische Beschädigung, Fehlfunktionen einzelner Batteriemodule oder externe thermische Einwirkungen ausgelöste Reaktionskaskade („Thermal Runaway“) zählt dabei zu den zentralen risikotechnischen Szenarien moderner Batteriespeichersysteme. In einem solchen Ereignisfall können unterschiedliche Zersetzungs- und Brandgase entstehen, darunter vor allem Kohlenmonoxid (CO), Schwefeldioxid (SO_2), Ammoniak (NH_3) sowie verschiedene organische Spaltprodukte. Aktuell marktübliche Großspeichersysteme beinhalten vielfältige bauliche, anlagentechnische und organisatorische Sicherheitsmaßnahmen (z. B. Segmentierung in Einheiten, Detektions- und Überwachungssysteme, Sicherheitsabschaltungen, Rückhalte- und Abluftkonzepte). In der Praxis führt dies zu einer deutlichen Reduktion der Eintrittswahrscheinlichkeit eines Schadensfalls. Die heute weit verbreiteten Lithium-Eisenphosphat-Systeme gehören bereits zu den thermisch stabileren Lithium-Ionen-Technologien, zugleich ist absehbar, dass im Zuge der technischen Weiterentwicklung künftig auch Speicher mit nochmals geringerer Reaktions- und Brandlast (etwa Natrium- oder Feststoffbatterien) verfügbar sein werden.

Für stationäre Batteriespeichersysteme sind entsprechend der geltenden technischen Normen und brandschutzrechtlichen Anforderungen bauliche, technische und organisatorische Sicherheitsmaßnahmen vorzusehen, die dem Stand der Technik entsprechen. Durch die Anwendung dieser Sicherheitsstandards sowie die bei ordnungsgemäßer Nutzung sehr geringe Eintrittswahrscheinlichkeit von Stör- und Brandereignissen ist aus heutiger Sicht nicht von einem erheblichen Risiko auszugehen.

Positiv auf das Schutzgut Mensch wirkt sich die Planung im Hinblick auf die zukünftige Versorgungssicherheit der Bevölkerung mit erneuerbaren Energien aus. Angesichts des fortschreitenden Klimawandels gewinnt eine zuverlässige, nachhaltige Stromversorgung zunehmend an Bedeutung.

Die anlage- und betriebsbedingten Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch sind insgesamt als **gering** einzustufen. Unter Einhaltung der technischen Standards sowie der geltenden Brand- und Schallschutzvorgaben ist die Anlage als sehr sicher einzustufen. Beeinträchtigungen für Anwohner oder andere Nutzungen in der Umgebung sind nicht zu erwarten.

Ergebnis

Die baubedingten Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch sind von **mittlerer** Intensität und zeitlich begrenzt. Die anlage- und betriebsbedingten Auswirkungen sind technisch und organisatorisch minimierbar und daher insgesamt als **gering** einzustufen.

2.2.2. Schutzgut Flora und Fauna

Bei den Tieren und Pflanzen stehen der Schutz der Arten und ihrer Lebensgemeinschaften in ihrer natürlichen Artenvielfalt und der Schutz ihrer Lebensräume und Lebensbedingungen im Vordergrund. Vor allem der Erhalt und Schutz der Lebensräume hat eine besondere Funktion für Tiere und Pflanzen. Daraus abgeleitet sind also vor allem die Biotopfunktion und die Biotopvernetzungsfunktion zu berücksichtigen.

Bestand

Das Plangebiet umfasst zwei intensiv genutzte Ackerflächen und stellt einen anthropogen geprägten Lebensraum mit geringer ökologischer Wertigkeit dar. Aufgrund der langjährigen intensiven landwirtschaftlichen Nutzung weist die Fläche keine relevante Biotopfunktion auf; die tatsächliche Vegetation unterscheidet sich deutlich von der potenziell natürlichen Vegetation.

Innerhalb des Plangebiets sowie in dessen näherer Umgebung sind keine nach der Bayerischen Biotopkartierung erfassten Biotope vorhanden. Im direkten und mittleren Umfeld befinden sich zahlreiche Streuobstwiesen mit Biotopstatus (z.B. BiotopNr. 6124-0147 „Hangzone des Kirchbergs“ und BiotopNr. 6124-0145 „Obstwiesen am Rand des Heßnert-Waldes“). Außerdem liegen 50m westlich der Eingriffsfläche Gehölzstrukturen (BiotopNr. 6124-0238 „Stämmiggraben“) entlang des „Saugrabens“. Das Gebiet befindet sich zudem außerhalb gesetzlich geschützter Flächen. Das nächstgelegene Natura-2000-Gebiet ist das FFH-Gebiet 6225 - 372 „Irtenberger und Guttenberger Wald“, das rund 5 km südöstlich des Untersuchungsraums liegt. Landschaftsschutzgebiete sind in relevantem Umkreis nicht vorhanden. Auf dem Flurstück 772 befindet sich unmittelbar angrenzend an das Planungsgebiet ein bestehendes Umspannwerk mit zugehörigen Ausgleichsflächen. Südlich des Geltungsbereichs liegt auf dem Flurstück 775 eine weitere Ausgleichsfläche in Form einer Feldhecke (die Informationen zu den Ausgleichsflächen beruhen derzeit ausschließlich auf mündlichen Angaben, da diese in den digitalen Kartengrundlagen nicht verzeichnet sind).



Abbildung 8: Luftbild Bayernatlas mit digitalen LfU Karteninhalten, bearbeitet durch Energie Ernte GmbH, rot Eingriffsfläche, rosa Biotopkartierung Bayern, rosa Punkte Streuobstwiese Biotopkartierung Bayern

Im Rahmen einer im März 26 durchgeführten Übersichtsbegehung der Eingriffsfläche durch das Büro David Köppen Naturschutzplanung, Neustadt a. d. Aisch wurden keine geeigneten Strukturen für Reptilien, insbesondere für die Zauneidechse, festgestellt. Auch ein Vorkommen von Fledermäusen kann unter anderem aufgrund der derzeitigen Nutzung der Fläche als Acker ausgeschlossen werden (bislang mündlich übermittelt). Die Belange des Arten- und Biotopschutzes werden im weiteren Verfahren vertieft behandelt. Eine Kartierung der Avifauna ist bereits angelaufen. Die übrigen Artengruppen werden im Rahmen der speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (saP) verbal-argumentativ betrachtet. Die Ergebnisse werden im weiteren Planungsverlauf im Umweltbericht ergänzt.

Baubedingte Auswirkungen

Die Auswirkungen der bestehenden intensiven Landbewirtschaftung auf den Naturhaushalt sind entsprechend drastisch. In den Ackerlagen kann sich nur ein stark eingeschränktes Spektrum

meist weit verbreiteter Pflanzen- und Tierarten behaupten, so dass für das Schutzgut **Flora** allenfalls nur **geringe** baubedingten Auswirkungen zu erwarten sind.

Die Auswirkungen für das Schutzgut Fauna werden im weiteren Verfahren geprüft. Für das Schutzgut **Fauna** kann somit noch **keine Aussage** zu den baubedingten Auswirkungen getroffen werden.

Zur Vermeidung von Störungen wird der Baubeginn in der vogelbrutfreien Zeit (1. Oktober–1. März) empfohlen. Bauarbeiten sollen nicht während der Dämmerung oder Nacht zu erfolgen. Materialien und Geräte sind innerhalb der Vorhabenfläche zu lagern; eine Nutzung angrenzender Flächen ist nur in Abstimmung mit der UNB zulässig.

Anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen

Im Rahmen der Vorhabenrealisierung kommen durch die Umsetzung der geplanten Ausgleichsmaßnahmen weitere Biotopstrukturen hinzu. Diese Maßnahmen stellen eine ökologische Aufwertung gegenüber der bisherigen Nutzung dar.

Abschließen ist für die Schutzgüter **Flora und Fauna** noch **keine Aussage** zu den anlage- und betriebsbedingten Beeinträchtigungen möglich.

Ergebnis

Für das Schutzgut **Flora und Fauna** ist insgesamt noch **keine Aussage** zu den Auswirkungen möglich.

2.2.3. Schutzgut Boden

Das Schutzgut Boden ist Lebensgrundlage und Lebensraum für Menschen, Tiere, Pflanzen und Bodenorganismen. Deswegen sind die Wasser- und Nährstoffkreisläufe des Bodens und seine Filter, Puffer- und Stoffumwandlungseigenschaften besonders zu schützen. Die wesentlichsten bodenökologischen Funktionen sind die Bodenbildung, der Grundwasserschutz und die Abflussregulation.

Bestand

Gemäß Übersichtsbodenkarte von Bayern (1:25000) sind im Planungsgebiet verschiedene Bodenarten anzutreffen:

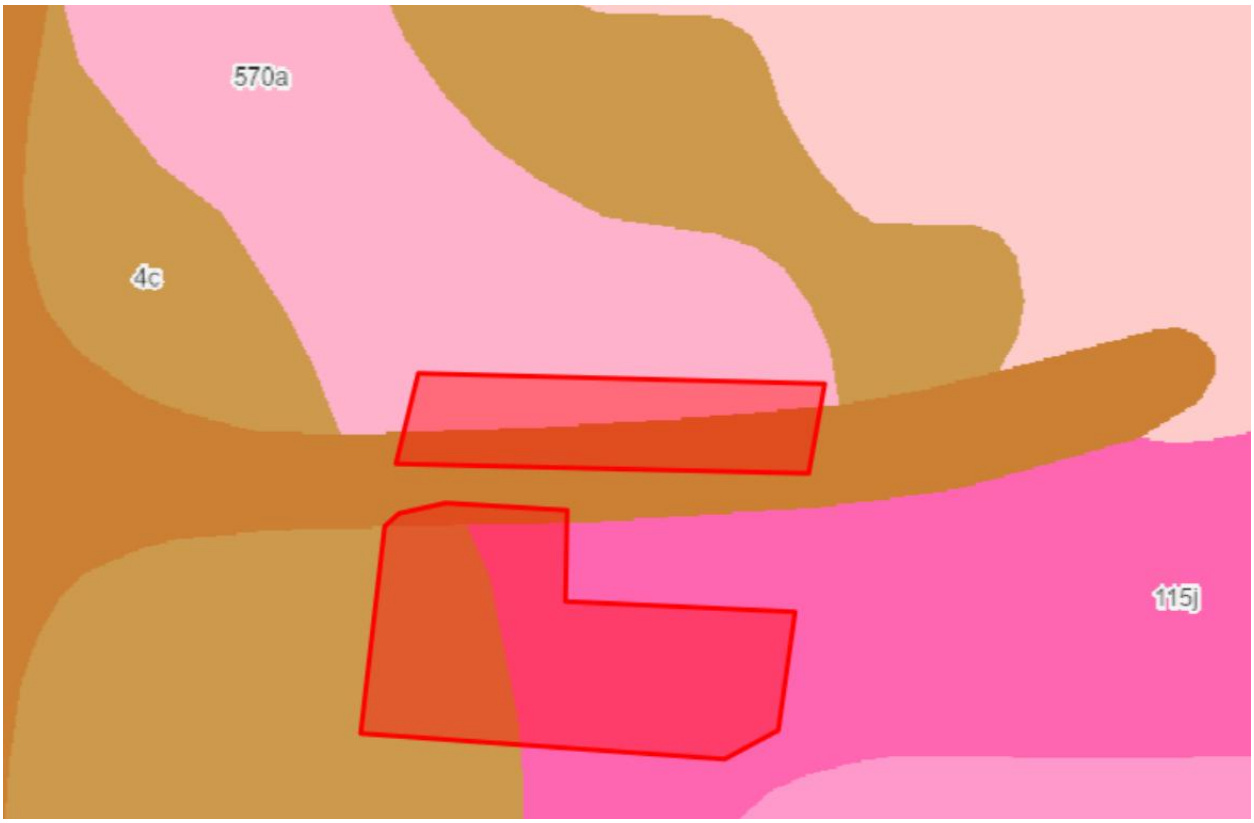


Abbildung 9: Übersichtsbodenkarte von Bayern (1:25000), bearbeitet durch Energie Ernte GmbH

12c (dunkelbraun)**:** Fast ausschließlich kalkhaltiger Kolluvisol (pseudovergleyt) aus (grusführendem) Schluff bis Lehm (Kolluvium)

4c: Überwiegend Parabraunerde, verbreitet Braunerde aus Schluff bis Schluffton (Lösslehm) über Carbonatschluff (Löss)

570a: Fast ausschließlich Regosol und Braunerde-Regosol aus Schuttgruslehm bis -sand (Sandstein)

115j: Fast ausschließlich Pararendzina, selten Braunerde-Pararendzina aus skelettführendem Lehm bis Skelettlehm bis -ton (Tonstein des Röt, Carbonatgestein des Muschelkalk in wechselnden Anteilen)

Das Planungsgebiet weist den höchsten Punkt im Südosten Richtung Kirchberg auf mit 295 ü.NN. Richtung Norden fällt das Gelände ab auf den Tiefstpunkt bei 280 ü.NN. im Bereich der Wegekreuzung im Westen des Plangebietes, um dann Richtung Norden wieder anzusteigen, auf ca. 285 ü.NN.

Es handelt sich um anthropogen überprägten Boden mit mittlerer, teilweise auch höherer landwirtschaftlicher Ertragsfunktion. Bei den intensiv genutzten landwirtschaftlichen Flächen

sind allgemein erhöhte Belastungen des Bodens anzunehmen. Die Auswirkungen ihrer Nutzung (Düngergaben, Bodenbearbeitung, Gülleausbringung und Spritzmittelverwendung) führen möglicherweise zu Beeinträchtigungen der natürlichen Bodenfunktionen und des Naturhaushaltes. Altlasten sind aus dem Planungsbereich nicht bekannt.

Baubedingte Auswirkungen

Die baubedingten Eingriffe in das Schutzgut Boden ergeben sich im Wesentlichen aus den Erdarbeiten für die Verlegung von Kabeltrassen, die Errichtung von Fundamenten für die Batteriecontainer, den Bau des Betriebsgebäudes sowie die Herstellung von Verkehrs- und Betriebsflächen. Diese Maßnahmen gehen mit einer Inanspruchnahme, Umlagerung und Verdichtung von Bodenmaterial einher.

Im Untersuchungsraum kommen überwiegend Kolluvisole, Parabraunerden, Regosole und Pararendzinen aus Lösslehm, Kolluvialmaterial und Gesteinsverwitterung vor, die für den Naturraum typisch sind. Grundsätzliche Einschränkungen für die Errichtung der Batteriespeicheranlage ergeben sich daraus nicht. Baubedingte Beeinträchtigungen, insbesondere Bodenverdichtungen, können durch eine bodenschonende Bauausführung und einen sachgerechten Umgang mit Ober- und Unterboden minimiert werden.

Der Bodenaushub erfolgt getrennt nach Ober- und Unterboden und wird beim Verfüllen lagenweise und fachgerecht wieder eingebracht. Dadurch sollen Durchmischungen, Strukturverluste und langfristige Funktionsbeeinträchtigungen minimiert werden. Die Tiefe der Eingriffe ist in der Regel begrenzt und betrifft vor allem den Oberboden und den oberflächennahen Unterboden. Trotz der vorgesehenen bodenschonenden Bauweise kommt es im Zuge der Bauarbeiten lokal zu einer Überprägung des Bodengefüges sowie zu temporären Beeinträchtigungen der natürlichen Bodenfunktionen, insbesondere der Filter-, Speicher- und Lebensraumfunktion.

Insgesamt werden die baubedingten Auswirkungen auf das Schutzgut Boden – unter Berücksichtigung von Eingriffstiefe, räumlicher Ausdehnung, Wiederherstellbarkeit und Bauweise – derzeit als von **mittlerer** Intensität eingeschätzt.

Anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen

Durch die Errichtung und den Betrieb der geplanten Anlage kommt es zu einer Inanspruchnahme und teilweisen Überbauung von Bodenflächen. In den Bereichen des Betriebsgebäudes, der Fundamente sowie der Verkehrs- und Betriebsflächen ist mit Verdichtungen und strukturellen Veränderungen zu rechnen. Hierdurch werden die natürlichen

Bodenfunktionen eingeschränkt und die Lebensraumeignung für bodenabhängige Organismen reduziert. Insgesamt ist im Bereich der baulichen Anlagen und befestigten Flächen von einer dauerhaften Veränderung des Bodengefüges auszugehen. Die vorgesehenen technischen Sicherheitsmaßnahmen entsprechen dabei dem Stand der Technik und gewährleisten sowohl im Regel- als auch im Störfallbetrieb einen sachgerechten Schutz des Schutzgutes Boden.

Es ist von einer **mittleren** Intensität der Anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen auszugehen.

Ergebnis

Insgesamt ist die **baubedingte und anlage- und betriebsbedingte Beeinträchtigung des Schutzgutes Boden** als **mittel** einzustufen.

2.2.4. Schutzgut Wasser

Das Schutzgut Wasser besitzt unterschiedliche Funktionen für den Naturhaushalt. Die wesentlichen Funktionen des Schutzgutes sind die Grundwasserdargebotsfunktion und die Grundwasserneubildungsfunktion. Beim Schutzgut Wasser sind die Teilbereiche Grundwasser und Oberflächengewässer zu unterscheiden. Als Schutzziele sind die Sicherung der Quantität und der Qualität von Grundwasservorkommen, sowie die Erhaltung und Reinhaltung der Gewässer zu nennen.

Bestand

Auf den Ackerflächen versickert das Oberflächenwasser weitgehend direkt. Der Untersuchungsraum liegt im Einzugsgebiet des Saugrabens, der westlich des Plangebiets verläuft und in südlicher Richtung dem Aalbach zufließt.

Zur Erarbeitung der Vorentwurfsunterlagen lagen keine Grundwasserdaten vor. Das nächste Trinkwasserschutzgebiet „Remlingen“ befindet sich westlich des Plangebiets in einer Entfernung von ca. 1,3 km. Oberflächengewässer befinden sich nicht innerhalb des Vorhabengebiets. 50m westlich entspringt der „Saugraben“ ein kleiner Bach/Nebengewässer GKZ 6, der nach einem 1,3 km Verlauf in südliche Richtung in den Aalbach mündet. Uettingen befindet sich im Bereich einer Mainschleife, wobei die geringste Entfernung zum Main rund 7 km beträgt.

Gemäß „Hinweiskarte Oberflächenabfluss und Sturzflut“ des LfU (Verfügbar z.B. im BayernAtlas), befinden sich im Planungsbereich keine gravierenden, potenziellen Fließwege, Geländesenken oder mögliche Aufstaubereiche bei Starkregen. Die Fläche liegt teilweise in einem wassersensiblen Bereich.



Abbildung 10: Luftbild Bayernatlas mit digitalen LfU Karteninhalten Aufstaubereiche und Fließwege bei Starkregenereignissen, bearbeitet durch Energie Ernte GmbH, rot Eingriffsfläche, lila potenzielle Aufstaubereiche, rot/orange/gelb potenzielle Fließwege

Baubedingte Auswirkungen

Während der Bauphase kommt es durch Baumaschinen, Baustraßen und Lagerplätze zu einer kurzfristigen Verdichtung des Bodens. Die Verdichtung vermindert das Rückhaltevolumen des belebten Bodens. Es kommt nur zu einer geringen Reduktion und Einschränkung der Grundwasserneubildung, so dass die baubedingten Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser als **gering** einzustufen sind.

Anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen

Durch die baulichen Anlagen geht in den versiegelten und überbauten Bereichen die natürliche Filter- und Pufferfunktion des Bodens dauerhaft verloren. Auf den Verkehrs- und Wartungsflächen ist der Einsatz von wasserdurchlässigem Material vorgesehen. Dadurch wird

die Infiltration begünstigt und die Grundwasserneubildung unterstützt. Sofern erforderlich und möglich, soll das anfallende Oberflächenwasser über naturnah gestaltete Versickerungsmulden auf der Fläche zurückgehalten und ortsnah versickert werden.

Risiken durch wassergefährdende Stoffe, etwa aus Transformatoren oder Batteriemodulen, werden durch technische Schutzvorkehrungen verhindert. Die Batteriespeicher sind geschlossene Systeme, deren Konstruktion ein Austreten von Elektrolytflüssigkeiten auch im Havariefall verhindert. Der Umgang mit wassergefährdenden Stoffen hat gemäß den geltenden Vorschriften, insbesondere der Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen (AwSV), zu erfolgen. Sollten die Gespräche mit der zuständigen Kreisbranddienststelle und der lokalen Feuerwehr ergeben, dass ein kontrolliertes Abbrennen eines in Brand geratenen Containers als Einsatzstrategie nicht möglich ist, wird eine entsprechende Löschwasserrückhaltung technisch ermöglicht.

Bei der Ausgestaltung der Anlage ist sicherzustellen, dass potenzielle Aufstau- und Hochwasserereignisse berücksichtigt werden. Ein ungehinderter Abfluss muss jederzeit gewährleistet sein, gleichzeitig ist die Flächenversiegelung auf das notwendige Minimum zu beschränken, unter anderem durch den Einsatz wasserdurchlässiger Befestigungen sowie durchlässiger Zaunanlagen ohne durchgehende Zaunsockel.

Die betriebsbedingten Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser sind insgesamt als **gering** einzustufen. Durch die geplante Ausführung mit wasserdurchlässigen Belägen und versickerungsfähiger Flächen und die vorhandenen technischen Schutzvorkehrungen bestehen keine erheblichen Risiken für den Wasserhaushalt oder das Grundwasser.

Ergebnis

Auf das **Schutzgut Wasser sind bau-**, **anlage- und betriebsbedingt Auswirkungen geringer Erheblichkeit** zu erwarten.

2.2.5. Schutzgut Luft und Klima

Bei den Schutzgütern Luft und Klima sind die Schutzziele die Vermeidung von Luftverunreinigungen, die Erhaltung von Reinluftgebieten, sowie die Erhaltung des Bestandsklimas und der lokalklimatischen Regenerations- und Austauschfunktionen. Vor diesem Hintergrund ist die Durchlüftungsfunktion, die Luftreinigungsfunktion und die Wärmeregulationsfunktion zu berücksichtigen

Bestand

Die Hauptwindrichtung im Untersuchungsraum liegt im Bereich West bis Südwest. Diese entspricht der in Mitteleuropa dominierenden Westwindzirkulation. Das Baufeld selbst besitzt derzeit wenig klimatisch wirksame Vegetationsflächen oder Biomassen. Die Fläche liegt in keinem wichtigen Belüftungskorridor.

Baubedingte Auswirkungen

Während der Bauphase kommt es temporär zu erhöhtem Fahrzeugverkehr, Baulärm und Abgasemissionen. Diese sind räumlich und zeitlich begrenzt. Insgesamt sind baubedingt jedoch **geringe** Auswirkungen auf das Schutzgut Klima und Luft zu erwarten.

Anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen

Durch die Versiegelung und veränderten Oberflächenverhältnisse kann es im Plangebiet zu einer geringfügigen Erhöhung der Wärmespeicherung kommen, die jedoch lokal begrenzt bleibt.

Mit der Umsetzung der Planung wird zugleich der Ausbau erneuerbarer Energien gefördert. Vor diesem Hintergrund sind die anlage- und betriebsbedingten Auswirkungen auf das Schutzgut Klima und Luft als **gering** einzustufen.

Ergebnis

Im Ergebnis sind **bau-, anlage- und betriebsbedingt Umweltauswirkungen geringer Erheblichkeit** für das Schutzgut Klima und Luft zu erwarten.

2.2.6. Schutzgut Landschaft

Schutzziele des Schutzgutes Landschaft sind zum einen das Landschaftsbild, das es in seiner Eigenart zu erhalten gilt, und zum anderen die Erhaltung ausreichend großer, unzerschnittener Landschaftsräume.

Bestand

Das Vorhabengebiet liegt in der naturräumlichen Haupteinheit (nach Ssymank in FIS-Natur) „Mainfränkische Platte“ (D65). Die Naturraum-Untereinheit (ABSP) wird als „Remlingen-Urspringer Hochfläche“ (132-A) bezeichnet.

Die Vorhabenfläche wird derzeit intensiv ackerbaulich genutzt und liegt innerhalb einer landwirtschaftlich geprägten Kulturlandschaft. Die Umgebung weist aufgrund der leicht hügeligen Reliefstruktur sowie durch Streuobstwiesen, kleinere Waldflächen und Gehölzbestände eine vergleichsweise strukturreiche Landschaftsausprägung auf. Prägend für

den Raum ist unter anderem der Kirchberg mit seinen Hanglagen und den dort teilweise vorhandenen traditionellen Nutzungsformen wie Streuobstbeständen und lokalem Weinbau.

Gleichzeitig besteht im Untersuchungsraum eine deutliche Vorbelastung des Landschaftsbildes durch technische Energieinfrastrukturen. Unmittelbar an die Vorhabenfläche grenzt ein bestehendes Umspannwerk an. Darüber hinaus verlaufen mehrere Hoch- und Höchstspannungsleitungen durch das Gebiet; in der weiteren Umgebung treten Windenergieanlagen als weithin sichtbare technische Elemente in Erscheinung. Mit der im Bau befindlichen Gleichstromverbindung SuedLink wird der Raum zusätzlich von überregionaler Energieinfrastruktur geprägt.

Insgesamt ist das Landschaftsbild durch das Nebeneinander einer strukturreichen Kulturlandschaft und bereits vorhandener technischer Infrastruktur gekennzeichnet. Die vorhandenen Energieanlagen stellen dabei bereits prägende technische Elemente innerhalb der landwirtschaftlich genutzten Umgebung dar.

Baubedingte Auswirkungen

Während der Bauzeit sind Geräte, Maschinen und Zwischenlager sichtbar, dies ist jedoch befristet, so dass baubedingt mit **mittleren** Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaft zu rechnen ist.

Anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen

Durch die Errichtung des Batteriespeichers sowie der technischen Infrastruktur Batteriemodule, Trafostation, Betriebsgebäude, Umzäunung, Umspannwerk ergeben sich anlage- und betriebsbedingt Veränderungen im Landschaftsbild. Die baulichen Anlagen führen lokal zu einer zusätzlichen baulichen Inanspruchnahme und bewirken eine punktuelle Erhöhung des technischen Strukturanteils innerhalb der bereits vorbelasteten Kulturlandschaft. Die Eingriffe treten aufgrund der geringen Bauhöhe der Batteriemodule, der kompakten Anordnung der Anlagenteile sowie der räumlichen Nähe zu dem bestehenden Umspannwerk und der Leitungsinfrastruktur jedoch weitgehend landschaftsverträglich in Erscheinung. Zur Reduzierung der Einsehbarkeit sowie zur besseren landschaftlichen Einbindung der Anlage ist eine Eingrünung vorgesehen. Aufgrund der bestehenden sowie der geplanten Heckenstrukturen ist eine deutliche Fernwirkung der Anlage nur eingeschränkt zu erwarten. Im Betrieb sind keine dynamischen oder optisch auffälligen Veränderungen zu erwarten.

Aufgrund der Vorbelastung der Umgebung und der geplanten Eingrünung ist anlage- und betriebsbedingt mit Auswirkungen von **geringer** Erheblichkeit für das Schutzgut Landschaft zu rechnen.

Ergebnis

Die **baubedingten Auswirkungen** auf das Schutzgebiet Landschaft ist als **mittel** und die **anlage- und betriebsbedingten Auswirkungen** als **gering** einzustufen.

2.2.7. Schutzgut Kultur- und Sachgüter

Bestand

Im Plangebiet selbst sind keine Kulturdenkmale verzeichnet. Es bestehen keine Hinweise auf unterirdische Denkmäler.

Baubedingte Auswirkungen

Bei Erdarbeiten besteht ein grundsätzliches Entdeckungspotenzial. Es gelten die Verpflichtungen nach § 15 DSchG.

Anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen

Im regulären Betrieb bestehen **keine** Auswirkungen auf Sach- oder Kulturgüter.

Ergebnis

Es sind **keine** relevanten Beeinträchtigungen zu erwarten. Eventuelle Funde sind entsprechend den gesetzlichen Vorgaben zu behandeln.

3. Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung

Bei Nichtdurchführung der Planung verbleibt das Plangebiet in seiner derzeitigen Nutzung. Der aktuelle Zustand der Schutzgüter, insbesondere Boden, Wasser, Flora und Fauna, bleibt weitgehend unverändert. Eine ökologische Aufwertung durch Extensivierung und Schaffung neuer Biotopstrukturen erfolgt nicht.

Die anhaltende landwirtschaftliche Nutzung ist mit einem kontinuierlichen Eintrag von Nährstoffen verbunden, wodurch Boden- und Grundwasserfunktionen langfristig beeinträchtigt werden können.

Auch aus klimapolitischer Sicht wird bei Nichtumsetzung der Planung kein Beitrag zur Zwischenspeicherung und Integration erneuerbarer Energien geleistet. Damit entfällt die Möglichkeit, aktiv zur Versorgungssicherheit und zum Klimaschutz im Sinne von § 2 EEG beizutragen.

4. Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich der nachteiligen Auswirkungen

4.1 Vermeidung und Verringerung

Das Planungskonzept orientiert sich an den Vorgaben des § 15 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG), wonach vermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu unterlassen und unvermeidbare Eingriffe auf das erforderliche Maß zu minimieren sind. Wo Beeinträchtigungen nicht vermieden werden können, werden Ausgleichsmaßnahmen innerhalb des Plangebiets vorgesehen.

Im Zuge der Planung wurden gezielte Maßnahmen zur landschaftlichen Einbindung der Anlage entwickelt und im Grünordnungsplan verankert. Neben der harmonischen Integration der Batteriespeicheranlage steht die Schaffung ökologisch wertvoller Strukturen im Vordergrund.

Zur Minimierung der Eingriffe werden schutzgutbezogen Maßnahmen umgesetzt, die gezielt auf die Reduzierung der Beeinträchtigungen der einzelnen Schutzgüter ausgerichtet sind und im Folgenden beschrieben werden:

Schutzgut Mensch

Ausreichende Abstände zur Wohn- und Freizeitnutzung sowie Lärmschutzmaßnahmen um die Batteriespeicheranlage beugen Immissionskonflikten vor.

Schutzgut Flora und Fauna

Zur Schaffung neuer Strukturen für Flora und Fauna werden Ausgleichsflächen und Eingrünungsmaßnahmen angelegt. Naturschutzfachlich wertvolle Bereiche, wie beispielsweise amtlich kartierte Biotope, werden nicht überplant. Durch die Schaffung von Ausgleichsflächen und die damit einhergehende extensive Bewirtschaftung wird ein Nährstoffeintrag in den Boden und somit auch in das Grundwasser vermieden. Die Schaffung zusätzlicher Lebensräume und eine weitere biologische Diversifizierung der Landschaft wird gefördert. Ein Bodenabstand von mindestens 15 cm zwischen Geländeoberfläche und Zaunfeldern gewährleistet die Durchlässigkeit für bodengebundene Kleinsäuger.

Schutzgut Boden

Verkehrs- und Betriebsflächen werden so weit wie möglich wasserdurchlässig ausgeführt, um Bodenversiegelung zu minimieren. Es erfolgt keine Überplanung von Geotopen oder Bodendenkmälern bzw. Böden mit sehr hoher Bedeutung als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte gemäß § 2 BBodSchG. Der Umgang mit dem Boden erfolgt fachgerecht und unter Beachtung der bodenschutzrechtlichen Vorgaben, um Beeinträchtigungen weitestgehend zu vermeiden bzw. zu minimieren.

Schutzgut Wasser

Die Verkehrs- und Betriebsflächen werden so weit wie möglich in wasserdurchlässiger Bauweise ausgeführt, sodass die Versiegelung minimiert wird und die natürliche Versickerung von Niederschlagswasser erhalten bleibt.

Schutzgut Klima und Luft

Die geplanten Ausgleichsflächen wirken sich positiv auf das Kleinklima aus, mindern Hitzeeffekte und verbessern durch Staubbindung und Filterwirkung die Luftqualität.

Schutzgut Landschaft

Das Landschaftsbild wird durch die geplante Eingrünung und Ausgleichsmaßnahmen mit neuen Biotopstrukturen angereichert.

Die geplanten Maßnahmen zur Vermeidung erheblicher Beeinträchtigung haben folgende positive Auswirkungen auf die Schutzgüter:

- Schaffung neuer Lebensräume
- Schaffung neuer Biotopstrukturen und Erweiterung der biologischen Vielfalt
- Strukturierung des Landschaftsbildes

4.2 Naturschutzrechtliche Eingriffsregelung

Durch das geplante Vorhaben sind Eingriffe in den Naturhaushalt zu erwarten. Die Eingriffsermittlung und Bilanzierung erfolgt auf Grundlage der Eingriffsregelung gemäß § 1a Abs. 3 BauGB unter Anwendung des Leitfadens „Bauen im Einklang mit Natur und Landschaft – Eingriffsregelung in der Bauleitplanung“ des Bayerischen Staatsministeriums für Wohnen, Bau und Verkehr.

4.2.1 Ermittlung des Ausgleichsbedarfs

Schritt 1: Bestandserfassung und Bewertung

Es treten im Bestand folgende Biotop- und Nutzungstypen (BNT) gemäß Biotopwertliste (LfU, 2024) auf:

Tabelle 2: Biotopbewertung Bestand, Flächenangaben gerundet

Fläche	Code	Bezeichnung	Bewertung	Wertpunkte	Fläche (gerundet)
SO1 Batteriespeicher	A11	Intensivacker	gering	2	8.143 m²
SO2 Netzanschluss/UW	A11	Intensivacker	gering	2	16.491 m²
Unverbaubare Flächen	A11	Intensivacker	gering	2	1.076 m²
Private Grünflächen	A11	Intensivacker	gering	2	3.255 m²
					Gesamt 28.965 m²



Abbildung 11: Bestanderfassung, Luftbild BayernAtlas, Planung Energie Ernte GmbH

Als Eingriffsbereich wird die 8.143 m² große Bau- und Verkehrsfläche des SO1 und die 16.491 m² große Bau- und Verkehrsfläche des SO2 betrachtet. Die geplanten privaten Grünflächen und die unverbaubaren Flächen stellen keinen Eingriff dar und finden deshalb keine Berücksichtigung in der Bilanzierung.

Es ergibt sich eine **Eingriffsfläche von 24.634 m²**.

Schritt 2: Ermittlung der Eingriffsschwere

Bei Biotop- und Nutzungstypen (BNT) mit geringer bis mittlerer naturschutzfachlicher Bedeutung erfolgt die Bewertung der Eingriffsschwere über einen sogenannten Beeinträchtigungsfaktor, der sich an der Grundflächenzahl (GRZ) bzw. an der überbauten Grundfläche orientiert.

Für die geplante Nutzung im Teilbereich SO1 Batteriespeicher ist eine GRZ von 0,8 festgesetzt. Entsprechend wird ein **Beeinträchtigungsfaktor von 0,8** angesetzt.

Für die geplante Nutzung im Teilbereich SO2 Netzanschluss ist eine GRZ von 0,4 festgesetzt. Entsprechend wird ein **Beeinträchtigungsfaktor von 0,4** angesetzt.

Zur Berücksichtigung planungs- und bautechnischer Gestaltungsaspekte wird im Rahmen der Eingriffsbewertung ein Planungsfaktor angesetzt, mit dem vorhabenbedingte Minderungseffekte auf die Eingriffsschwere abgebildet werden. Dabei werden nicht nur die versiegelten Flächen selbst berücksichtigt, sondern auch nicht gesondert erfasste Freiflächen innerhalb der Baugrundstücke, wie unversiegelte Teilflächen oder Erschließungsbereiche, die jedoch dauerhaft ihrer natürlichen Funktion entzogen sind.

Die Herleitung der Reduktion des Planungsfaktors um 15 % erfolgt gemäß Leitfaden zur Eingriffsregelung (LfU) aus einem Maßnahmenbündel mit nachgewiesener, flächenhafter und dauerhaft gesicherter Wirkung auf mehrere Schutzgüter:

(1) Steigerung der Biodiversität durch die Anlage extensiver Wiesen und Hecken

(2) naturnahe Gestaltung der öffentlichen und privaten Grünflächen mittels ausschließlich heimischer, gebietseigener Saatgutmischungen, Sträucher und Bäume einschließlich verbindlicher Mindestpflanzzahlen;

(3) Erhalt der Wasseraufnahmefähigkeit des Bodens durch sickerfähige Beläge und dezentrale Versickerung, wodurch die Grundwasserneubildung weitgehend erhalten bleibt.

Die Maßnahmen sind als Festsetzungen im Bebauungsplan verbindlich geregelt. Aufgrund der Qualität, Verbindlichkeit und des Umfangs der Festsetzungen ist eine Gesamtanrechnung von **15 % des Planungsfaktors** gerechtfertigt.

Schritt 3: Ermittlung des Ausgleichsbedarfs

Die Ermittlung des Ausgleichsbedarfs erfolgt gemäß Leitfaden zur Eingriffsregelung in Bayern (LfU). Maßgeblich ist dabei die Bewertung der Ausgangssituation anhand der Biotopwertliste. Da der Ausgangszustand ausschließlich aus intensiv genutzten Ackerflächen besteht, wird dieser nach Biotopwertliste einer geringen bis mittleren naturschutzfachlichen Bedeutung zugeordnet. Für Flächen dieser Wertstufe erfolgt die Bewertung nach den pauschalierten Ansätzen. Entsprechend der festgestellten Bestandswertigkeit von 2 Wertpunkten (WP) pro m² wird für die Ermittlung des Ausgleichsbedarfs pauschal ein **Planungsfaktor von 3 WP** angesetzt.

Tabelle 3: Bilanzierung des Ausgleichsbedarf

Bezeichnung	Fläche (m²)	WP (nach Leitfaden)	Beeinträchti-gungsfaktor	WP (Ausgleichsbedarf)
A11 Intensivacker (Bereiche SO1)	8.143	3	0,8	19.543,2
A11 Intensivacker (Bereiche SO2)	16.491	3	0,4	19.789,2
Summe				**39.332,4**
Planungsfaktor	**Begründung**			**Sicherung**
Biodiversität durch Schaffung von differenzierten Grünräumen und der Erhalt von bestehenden Grün sowie für das SG Arten und Lebensräumen bedeutende Baustrukturen	Durch die Anlage von extensiven Wiesen und Hecken kann die Biodiversität erhöht werden.			Festsetzung in BP auf Grundl. § 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB
Naturnahe Gestaltung der öffentlichen und privaten Grünflächen, der Wohn- und Nutzgärten sowie der unbebauten Bereiche der privaten Grundstücke, z. B. durch Mindestanzahl von autochthonen Bäumen pro Grundstücksfläche	Für die geplanten Grünflächen sollen ausschließlich heimische, gebietseigene Saatgutmischungen sowie Sträucher und Bäume verwendet werden.			Festsetzung in BP auf Grundl. § 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB
Erhalt der Wasseraufnahmefähigkeit des Bodens durch Verwendung versickerungsfähiger Beläge	Eine Versickerung des anfallenden Niederschlags ist weiterhin gewährleistet. Dadurch bleibt die Grundwasserneubildungsrate weitestgehend erhalten.			Festsetzung in BP auf Grundl. § 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB
Summe				15%
Summe Ausgleichsbedarf				**33.432,54**

Somit ergibt sich gerundet eine Ausgleichserfordernis von **33.433 Wertpunkten** (WP).

4.2.2 Darstellung des Ausgleichsumfangs

Der konkrete Umfang der erforderlichen Ausgleichsmaßnahmen wird im weiteren Verlauf des Bauleitplanverfahrens ermittelt und festgelegt.

Die südliche Baufläche für das Umspannwerk und den Netzanschluss ist derzeit so dimensioniert, dass – abhängig von der späteren technischen Ausführung – ausreichend Flächen für die erforderlichen Anlagen und Infrastrukturkomponenten zur Verfügung stehen. Die konkrete Ausgestaltung und Flächeninanspruchnahme erfolgen im weiteren Verlauf der

Planung. Nicht benötigte Teilflächen innerhalb des Plangebietes sollen im weiteren Verfahren als Ausgleichsflächen entwickelt und entsprechend im Bebauungsplan festgesetzt werden.

4.2.3 Beschreibung der Ausgleichsmaßnahmen

Zur Kompensation der mit dem Vorhaben verbundenen Eingriffe werden die im Bebauungsplan festgesetzten Ausgleichsmaßnahmen umgesetzt. Die konkrete Festsetzung erfolgt im Laufe des Verfahrens.

Anlage einer freiwachsenden Hecke aus standortgerechten, heimischen Straucharten (Biotoptyp B112):

Pflanzung:

Es ist eine freiwachsende Hecke aus standortgerechten, heimischen Straucharten des Herkunftsgebiets 6.1 „Alpenvorland“ anzulegen. Die Pflanzung erfolgt in einem Verband von 1,5 × 1,5 m unter Verwendung von mindestens sieben verschiedenen gebietsheimischen Arten, vorzugsweise dornen- und beerentragend. Als Pflanzgut sind ausschließlich zertifizierte Herkünfte zu verwenden.

Die Pflanzung hat spätestens in der ersten auf die Anlagenerrichtung folgenden Pflanzperiode (Frühjahr oder Herbst) zu erfolgen. Pflanzqualität: v. Str. (3–5 Triebe, 60–100 cm). Zum Schutz vor Wildverbiss sind geeignete Maßnahmen (Wildschutzzaun) vorzusehen, die nach Anwuchserfolg wieder zu entfernen sind.

Ausfälle sind innerhalb der ersten fünf Jahre nachzupflanzen, um eine geschlossene Heckenstruktur sicherzustellen. Eine Toleranz von bis zu 10 % Ausfall bei wurzelnacktem Pflanzgut wird als fachüblich anerkannt.

Auf die Anpflanzung von Weißdorn wird auf Grund der Feuerbrandgefahr verzichtet. Die Vorgaben nach Art. 47 *„Grenzabstand bei Pflanzen“ und* Art. 48 AGBGB *„Grenzabstand bei landwirtschaftlichen Grundstücken“* werden eingehalten.

Es sind autochthone Gehölze ausfolgender Pflanzliste zu verwenden:

Prunus spinosa Schlehe, möglichst Wildherkünfte aus dem Nahraum
Rosa canina Hunds-Rose, möglichst Wildherkünfte aus dem Nahraum
Corylus avellana Gemeine Hasel
Ligustrum vulgare Gewöhnlicher Liguste
Lonicera xylosteum Rote Heckenkirsche
Rhamnus catharticus Kreuzdorn

Sambucus nigra Schwarzer Hollunder

Cornus saguinea Roter Hartriegel, subsp. Sanguinea

Cornus mas Kornellkirsche

Rhamnus catharticus Echter Kreuzdorn

Viburnum lantana Wolliger Schneeball

Viburnum opulus Gewöhnlicher Schneeball

Hainbuche Carpinus betulus

Vogelkirsche Prunus avium

Vogelbeere Eberesche Sorbus aucuparia

Feldahorn Acer campestre

Pflege:

Das „auf den Stock setzen“ sollte abschnittsweise zur Verjüngung der Hecke erfolgen. Dabei werden in Zeitabständen von etwa 8 bis 15 Jahren jeweils Teilabschnitte von maximal einem Drittel der Gesamtlänge und die Hälfte der Gesamtbreite bodennah zurückgeschnitten, um eine gestufte Altersstruktur zu erhalten. Der Rückschnitt ist außerhalb der Brut- und Setzzeit (1. März bis 30. September) durchzuführen. Schnittgut ist vollständig von der Fläche zu entfernen.

5. Alternative Planungsmöglichkeiten

Gemäß § 2 Abs. 4 BauGB sind im Rahmen der Umweltprüfung auch vernünftige Alternativen zu prüfen, die die Erreichung der Planungsziele in umweltverträglicher Weise ermöglichen.
Im Vorfeld der Planung wurden alternative Flächen im Gemeindegebiet Uettingen auf ihre Eignung für die Errichtung eines Batteriespeicherparks geprüft. Dabei wurde insbesondere auf die Nähe zu bestehenden Netzinfrastrukturen, die technische Realisierbarkeit, bestehende Nutzungsansprüche sowie auf naturschutzfachliche Aspekte geachtet.

Die Auswahl des Standortes erfolgte unter Abwägung wirtschaftlicher, politischer und ökologischer Kriterien. Ein wesentliches Argument für den Standort ist auch die Nähe zum Umspannwerk und der bestehenden Leitungsinfrastruktur, die eine optimale und technisch effiziente und realistische Anbindung ohne lange oder aufwendige Stromzuleitungen ermöglichen.

Darüber hinaus hat die Gemeinde Uettingen im Rahmen eines gemeindlichen Beschlusses zur Steuerung von Batteriespeicheranlagen festgelegt, dass entsprechende Vorhaben vorrangig auf

gemeindeeigenen Flächen umgesetzt werden sollen. Die vorliegende Fläche (Fl.-Nr. 775) befindet sich im Eigentum der Gemeinde und erfüllt damit diese Voraussetzung.

Weitere Flächen innerhalb des Gemeindegebietes oder im näheren Umfeld konnten entweder aufgrund fehlender Flächenverfügbarkeit, wegen der Nähe zu bestehender Wohnbebauung oder aufgrund fehlender geeigneter Netzanbindung nicht weiterverfolgt werden. Auch eine Umsetzung innerhalb bestehender Gewerbeflächen scheidet aufgrund unzureichender Flächengrößen und fehlender zusammenhängender Grundstücke aus.

6. Beschreibung der verwendeten Methodik und Hinweise auf Schwierigkeiten und Kenntnislücken

Beschreibung der verwendeten technischen Verfahren

Für die Durchführung der Umweltprüfung wurde der Leitfaden „Bauen im Einklang mit Natur und Landschaft – Eingriffsregelung in der Bauleitplanung“ (StMB, 2021) als methodische Grundlage herangezogen. Dieser bildet den verbindlichen Rahmen für die Bewertung der Umweltauswirkungen sowie die Ermittlung des Kompensationsbedarfs.

Die Bestandsaufnahme und Bewertung der Schutzgüter erfolgte nach anerkannten fachlichen Standards und gemäß dem für die Bauleitplanung üblichen Detaillierungsgrad. Folgende Verfahren und Datenquellen wurden eingesetzt:

- Auswertung der amtlichen Biotop- und Artenschutzkartierung (LfU Bayern)
- Nutzung weiterer Fachinformationen des LfU (Bodenübersichtskarten, Hydrogeologie, Hochwassergefahrenkarten, Klimainformationen)
- Geländebegehung / Übersichtsbegehung zur Verifizierung der Datengrundlage und Einschätzung des aktuellen Zustands der Schutzgüter
- Kartierung und Bewertung der Biotope gemäß landesweiter Biotoptypen- und Wertungsansätze
- Ermittlung der Eingriffsintensitäten durch Überlagerung der geplanten Nutzung mit den betroffenen Schutzgütern (Matrixverfahren)
- Bewertung der Wirkungen nach Intensität, räumlicher Ausdehnung, Dauer, Reversibilität und Bedeutung für den Naturhaushalt
- Artenschutzfachliche Vorprüfung hinsichtlich § 44 BNatSchG auf Grundlage vorhandener Daten und Geländeeindruck

- Ermittlung des Kompensationsbedarfs anhand der Eingriffsregelung in Verbindung mit dem o. g. Leitfaden

Weitere vertiefende technische Untersuchungen (z. B. Bodenaufschlüsse, hydrologische Modellierungen) wurden nicht durchgeführt, da sie für die vorliegende Planungstiefe nicht erforderlich waren und aufgrund der Standortgegebenheiten keine zusätzlichen Erkenntnisse erwarten ließen.

Bewertungssystematik der Umweltauswirkungen

Zur einheitlichen und nachvollziehbaren Beurteilung der Umweltauswirkungen wird ein abgestuftes Bewertungssystem verwendet. Die Bewertung orientiert sich an den Kriterien Intensität, räumliche Ausdehnung, Dauer, Reversibilität sowie der Bedeutung des betroffenen Schutzguts. Die Auswirkungen werden in folgende Kategorien eingeteilt:

Keine Beeinträchtigung
Es treten keine relevanten Veränderungen ein; die Funktionen des Schutzguts bleiben vollständig erhalten.

Geringe Beeinträchtigung
Geringfügige, meist lokale und reversible Beeinträchtigungen, die die Funktionsfähigkeit des Schutzguts nur unwesentlich beeinflussen.

Mittlere Beeinträchtigung
Deutliche Beeinträchtigungen, die die Funktionsfähigkeit des Schutzguts einschränken können; teilweise räumlich oder zeitlich ausgedehnt, jedoch grundsätzlich reversibel oder ausgleichbar.

Hohe Beeinträchtigung
Erhebliche Beeinträchtigungen mit wesentlicher Verschlechterung oder Verlust von Schutzgutfunktionen; in der Regel großräumig, langfristig oder irreversibel. Maßnahmen zur Vermeidung und Kompensation sind zwingend erforderlich.

Dieses Bewertungssystem wird einheitlich für alle betrachteten Schutzgüter angewendet und bildet die Grundlage für die Ableitung von Vermeidungs-, Minimierungs- und Ausgleichsmaßnahmen.

Kumulative Wirkungen

Im Rahmen der Umweltprüfung wurden auch mögliche kumulative Wirkungen berücksichtigt. Auf Grundlage der verfügbaren Informationen ergeben sich keine Hinweise auf erhebliche

kumulative Effekte, da im Umfeld des Plangebiets keine weiteren relevanten Vorhaben bekannt sind. Potenzielle Wechselwirkungen wurden in der schutzgutbezogenen Bewertung mit einbezogen.

Hinweise auf Schwierigkeiten, technische Lücken und fehlende Kenntnisse

Trotz sorgfältiger Erhebung und Auswertung kann eine vollständige Kenntnis aller relevanten Aspekte nicht gewährleistet werden. Folgende Unsicherheiten sind zu berücksichtigen:

- Jahreszeitliche Einschränkungen: Die Begehungen fanden nicht im Rahmen vollständiger faunistischer Erfassungszyklen statt. Eine artenschutzrechtliche Relevanz ist dennoch nach derzeitigem Kenntnisstand nicht zu erwarten, da keine Habitatstrukturen mit hohem Konfliktpotenzial festgestellt wurden.
- Lücken in Boden- und Grundwasserdaten: Detaillierte geologische bzw. hydrogeologische Untersuchungen liegen nicht vor. Vorhabenbedingte erhebliche Beeinträchtigungen sind jedoch aufgrund der baulichen Ausgestaltung des Projekts nicht zu erwarten.
- Mögliche Änderungen im Zuge der Ausführungsplanung: Technische Anpassungen (z. B. Leitungsführungen, Baulogistik, Wartungskonzepte) können kleinere Zusatzwirkungen verursachen, die im aktuellen Planungsstand noch nicht absehbar sind.
- Kumulative Wirkungen: Wechselwirkungen mit benachbarten Nutzungen sind nach heutigem Stand nicht anzunehmen; dennoch können sich künftige Entwicklungen auf die Bewertung auswirken.

Fachliche Bewertung und Umgang mit Unsicherheiten

Auf Basis der vorliegenden Informationen und unter Berücksichtigung der genannten Unsicherheiten ist davon auszugehen, dass das Vorhaben keine Verstöße gegen die artenschutzrechtlichen Zugriffsverbote (§ 44 Abs. 1 BNatSchG) auslöst.

Die Eingriffe werden durch geeignete Vermeidungs-, Minimierungs- und Ausgleichsmaßnahmen gemäß Eingriffsregelung kompensiert. Zur Absicherung verbleibender Unsicherheiten wird empfohlen:

- regelmäßiges Monitoring der festgesetzten Grün- und Ausgleichsflächen,
- Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen entsprechend den Festsetzungen,
- ggf. Nachsteuerung der Maßnahmen, falls sich im Bau oder Betrieb unerwartete Auswirkungen ergeben.

Damit erfüllt die Umweltprüfung die Anforderungen nach § 2 Abs. 4 und § 2a BauGB sowie Anlage 1 BauGB.

7. Maßnahmen zur Überwachung

Die vorgesehenen Monitoring Maßnahmen zielen vorrangig auf mögliche, derzeit nicht vorhersehbare Umweltauswirkungen ab.
Da bei Umsetzung der geplanten Vermeidungs-, Minderungs- und Ausgleichsmaßnahmen nicht mit erheblichen Auswirkungen auf die einzelnen Schutzgüter zu rechnen ist, kann sich das Monitoring auf die Kontrolle der Einhaltung und Wirksamkeit dieser Maßnahmen während der Bauphase sowie auf die Pflege und Entwicklung der Ausgleichsmaßnahmen beschränken.

8. Zusammenfassung

Für das sonstige Sondergebiet „Batteriespeicher Am Kirchberg“ in der Gemeinde Uettingen wurde eine Umweltprüfung gemäß § 2 Abs. 4 BauGB durchgeführt. Die geplante Anlage dient der Zwischenspeicherung von Strom und wird auf bislang als Acker genutzter Flächen errichtet.

Die Prüfung ergab keine erheblichen Beeinträchtigungen für die Schutzgüter. Temporäre baubedingte Belastungen sind gering bis mittel und räumlich begrenzt.

Durch die Ausgleichsmaßnahmen wird das Vorhaben landschaftlich integriert und ökologisch aufgewertet. Die Auswirkungen auf Boden, Wasser, Luft, Klima, Flora/Fauna und Mensch sind insgesamt als gering bis mittel einzustufen. Die nachstehende Tabelle fasst die Ergebnisse unter Berücksichtigung von Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen im Überblick zusammen:

Tabelle 4: Zusammenfassung Schutzgutabwägung

Schutzgut	Baubedingte Auswirkungen	Anlagebedingte Auswirkungen	Betriebsbedingte Auswirkungen	Ergebnis
Mensch	mittel	gering	gering	gering
Flora/Fauna	keine Aussage	keine Aussage	keine Aussage	keine Aussage
Boden	mittel	mittel	mittel	mittel
Wasser	gering	gering	gering	gering
Klima	gering	gering	gering	gering
Luft / Klima	gering	gering	gering	gering
Landschaft	mittel	gering	gering	gering
Kultur-/ Sachgüter	keine	keine	keine	keine

TEXTTEIL MIT BEGRÜNDUNG UND UMWELTBERICHT

zum Bebauungsplan mit integriertem Grünordnungsplan „Batteriespeicher Am Kirchberg“

Vorentwurf: 27.05.2026

Entwurf:

Satzung i. d. F. v.

Entwurfsverfasser: Energie Ernte GmbH
Weidenstraße 1
86931 Prittriching

Prittriching, der

……..……..

Julia Betz
Landschaftsarchitektin ByAK Nr. 194625

…..……..

Matthias Birzele
Dipl. Ing. agr.

Ausgefertigt:

Uettingen, der

……..……

Markus Wind
1. Bürgermeister

ANHANG

Anlage 1: Bebauungsplan mit integriertem Grünordnungsplan „Batteriespeicher Am Kirchberg“ (Maßstab 1:1000)

Anlage 2: „Generisches Brandschutzkonzept“ TÜV Süd