

Umweltprüfung

Für den vorhabenbezogenen B-Plan Nr. 99 „Batteriespeicher-
park Neuried“
sowie für die 10. Änderung des Flächennutzungsplans der
Marktgemeinde Markt Indersdorf



Auftragnehmer:



Umwelt und Planung
Landschaftsarchitekten
S. Schwarzmann
J. Schneider
Münchener Straße 48
83022 Rosenheim
Tel.: 08031/220 51 84
info@umweltundplanung.de

Bearbeitung:
Dipl. Ing. S. Schwarzmann,
J. Ringer

Rosenheim, März 2026, September 2026

UMWELTBERICHT

1. Einleitung

1.1 Kurzdarstellung des Inhalts und wichtiger Ziele des Bebauungsplanes

Gegenstand der Umweltprüfung ist die Erstellung des vorhabenbezogenen Bebauungsplans Nr. 99 "Batteriespeicherpark Neuried" sowie die 10. Änderung des Flächennutzungsplanes der Marktgemeinde Markt Indersdorf. Die für den Batteriespeicherpark vorgesehene Fläche liegt im Norden des Gemeindegebiets von Markt Indersdorf, Landkreis Dachau. Das Planungsgebiet liegt ca. 5 km nördlich vom Hauptort Markt Indersdorf, im Ortsteil Neuried, 1 km nordwestlich von Ainhofen, 800 m nordöstlich von Kleinschwabhausen und 700 m südöstlich von Neuried.

Die Fläche liegt zwischen zwei hauptsächlich aus Nadelhölzern bestehenden Waldstücken, die nördlich, östlich und südlich direkt angrenzen und wird als Acker genutzt. Im Nordwesten grenzt das Umspannwerk Kleinschwabhausen, nur getrennt durch einen Feldweg an.

Der Marktgemeinderat des Marktes Markt Indersdorf hat deshalb in seiner öffentlichen Sitzung am 22.10.2025 beschlossen, den Bebauungsplan Nr. 99 - Vorhabenbezogener Bebauungsplan mit Vorhaben- und Erschließungsplan gemäß § 12 Baugesetzbuch (BauGB) „Batteriespeicherpark Neuried“ – aufzustellen und gleichzeitig im Parallelverfahren die notwendige 10. Änderung des Flächennutzungsplans durchzuführen.

Für den Vorentwurf des Bebauungsplans Nr. 99 in der Fassung vom 22.10.2025 haben die frühzeitige Beteiligung der Öffentlichkeit gemäß § 3 Abs. 1 BauGB in der Zeit vom 07.11.2025 bis einschließlich 11.12.2025 und die frühzeitige Beteiligung der Behörden und Träger öffentlicher Belange gemäß § 4 Abs. 1 BauGB in der Zeit vom 30.10.2025 bis einschließlich 11.12.2025 stattgefunden.

Aufgrund einer Stellungnahme von Bayernwerk, die den Anschluss des Umspannwerks ans Netz in Frage gestellt hat und den Netzanschluss auch nicht in einer angemessenen Zeit, die sich mit der Durchführungsfrist eines vorhabenbezogenen Bebauungsplans vereinbaren ließe, realisieren kann, ist das Umspannwerk nicht mehr Teil der Planung. Ohne das Umspannwerk sind auch 2/3 der Speicher nicht mehr anschlussfähig. Das ursprünglich 1,6 ha große Plangebiet verkleinert sich somit auf 4.434 m².

Luftbild:



(Quelle: BayernAtlas)

Die Ziele des Bebauungsplans werden in Kapitel 1 der Begründung des Bebauungsplanes erläutert. Der Bebauungsplan trägt dem Bedarf der Schaffung und Sicherung von Flächen zur Gewinnung alternativer Energien Rechnung.

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

Neben den allgemeinen Gesetzen, wie Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG), Bayerisches Naturschutzgesetz (BayNatSchG) und Erneuerbares Energien-Gesetz (EEG) wurden im konkreten Fall die fachlichen Aussagen des Landesentwicklungsprogrammes und des Regionalplanes, in der momentan gültigen Form beachtet.

Eine ausführliche Darstellung der übergeordneten Planungen und planungsrechtlichen Voraussetzungen erfolgt in Kapitel 4 der Begründung.

Im derzeit rechtswirksamen Flächennutzungsplan des Marktes Markt Indersdorf ist der betroffene Bereich des Planungsgebiets bislang als Fläche für die Landwirtschaft dargestellt. Entsprechend den Festsetzungen des FNP sollen die angrenzenden Waldrandbereiche zu strukturreichen Waldrändern entwickelt werden. Die angrenzenden Waldflächen sind nicht als Wald mit besonderer Funktion gemäß Waldfunktionsplan ausgewiesen.

Die Änderung des Flächennutzungsplanes wird im Parallelverfahren durchgeführt. Die Flächen des Planungsgebiets werden nach Abschluss des Verfahrens künftig als Sondergebiet (SO) mit den Zweckbestimmungen "Batteriespeicher" ausgewiesen.

2. Bestandsaufnahme, Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen

Die Beurteilung der Umweltauswirkungen erfolgt verbal argumentativ in drei Stufen: geringe, mäßige und hohe Erheblichkeit.

Bei der Ermittlung der Auswirkungen des Vorhabens auf die einzelnen Schutzgüter kann unterschieden werden zwischen den Auswirkungen durch den Baubetrieb, anlage- bzw. bauwerksbedingte Auswirkungen und betriebsbedingte Auswirkungen. Hierbei sind zusätzlich auch Wirkungen in verschiedenen zeitlichen Dimensionen zu berücksichtigen: zeitlich begrenzte (vorübergehende) und dauerhafte Wirkungen, während der Bauzeit und während des Betriebs.

Die Bewertung des Eingriffes erfolgt unter der Voraussetzung, dass die geforderten Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen beachtet werden.

2.1 Schutzgüter

Schutzgut Boden

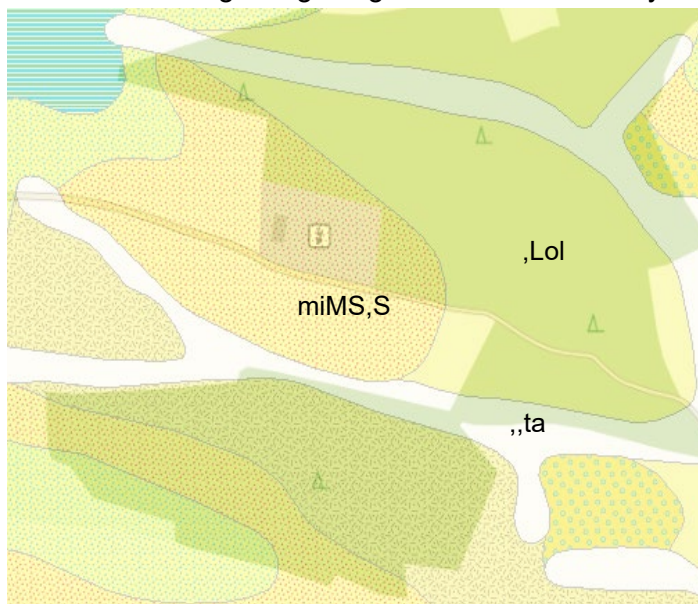
Beschreibung und Bewertung:

Das Planungsgebiet liegt in der naturräumlichen Einheit D65 'Unterbayrisches Hügelland und Isar-Inn-Schotterplatten'. Es gehört zu dem Naturraum Donau-Isar-Hügelland und zur Naturraum-Untereinheit: 062-A Donau- Isar- Hügelland.

Geologie:

Der Planungsgebiet weist laut der geologischen Karte von Bayern M 1:25.000 zwei verschiedene geologische Einheiten auf:

Bildausschnitt digitale geologischen Karte von Bayern 1:25.000 Bayern



miMS,S: Mischserie (OSM), Sand

Gesteinsbeschreibung:
Fein- bis Mittel-, seltener Grobsand, Glimmer führend

,Lol: Lößlehm, pleistozän

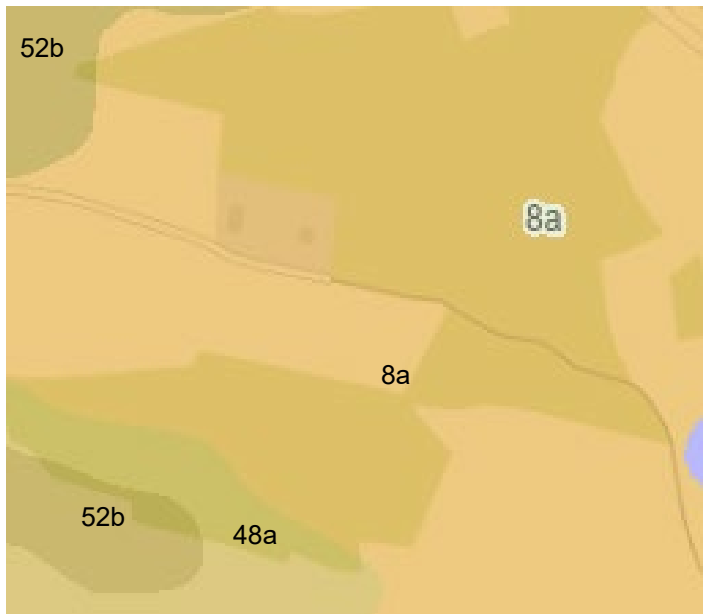
Gesteinsbeschreibung:
Schluff, tonig, feinsandig, auch Löß < 1m verlehmt

„ta: Talfüllung, polygenetisch, pleistozän bis holozän

Gesteinsbeschreibung:
Lehm oder Sand, z.T. kiesig, Lithologie in Abhängigkeit vom Einzugsgebiet

(Quelle: UmweltAtlas)

Bildausschnitt Bodenübersichtskarte 1:25.000 Bayern)



8a: Fast ausschließlich Braunerde aus Sandlehm bis Schluffton (Molasse, Lösslehm)

(Quelle: UmweltAtlas)

Die Bodennutzung besteht aus intensiver Ackerwirtschaft. Der unversiegelte Boden kann seine Funktionen wie Grundwasserentstehungsfläche, Puffer, Filter Lebensraum für Bodenlebewesen etc. uneingeschränkt erfüllen.

Baubedingte Auswirkungen:

Durch die Inanspruchnahme von Flächen greift das Bauvorhaben in das Schutzgut Boden ein, das über vielfältige Wirkungsketten mit allen anderen Komponenten des Naturhaushalts verbunden ist. Der vorhandene Boden ist derzeit unversiegelt.

Für den Batteriespeicherpark ist nur eine begrenzte Versiegelung/Überbauung vorgesehen. Befestigt und mit Schotter überbaut werden ausschließlich die Standorte der erforderlichen Container für die Batteriespeicher, Wechselrichter und Transformatoren (Streifenfundamente). Hinzu kommt der geschotterte Fahrweg im Norden.

Die restlichen Flächen werden so hergestellt, dass sie zur Wartung der technischen Anlagen begangen oder befahren werden können. Dazu wird der Ackerboden oberflächlich abgeschoben und mit einer, je nach Unterboden bis zu 30 cm starken Schotterschicht mit einer gemischten Körnung befestigt. Diese Flächen werden mit einer dünnen Humusschicht überdeckt und danach durch eine Ansaat begrünt.

Eine direkte (wasserundurchlässige) Versiegelung von Flächen findet nicht statt. Während der Bauphase ist mit Bodenabtrag, Verdichtungen und Strukturveränderungen zu rechnen. Die Arbeiten umfassen den Abtrag des Oberbodens sowie die anschließende Befestigung bzw. Überbauung der betroffenen Flächen. Dadurch werden die Infiltrations-, Speicher- und Pufferfunktionen des Bodens in diesen Bereichen verändert. In den überbauten Flächen wird zudem das Bodenleben stark reduziert. Temporär besteht während der Bauphase ein Risiko für Schadstoffeinträge infolge des Einsatzes von Fahrzeugen und Maschinen, insbesondere durch Leckagen oder Unfälle.

Der Einsatz schwerer Maschinen sollte nur bei geeigneter Bodenfeuchte erfolgen, um Verdichtungen und damit verbundene Einschränkungen der Infiltrations- und Speicherfähigkeit zu vermeiden.

Anlage- und Betriebsbedingte Auswirkungen:

Durch die technische Überbauung und Befestigung werden die natürlichen Bodenfunktionen in den betroffenen Bereichen dauerhaft eingeschränkt; auch in den geschotterten, und begrünten Flächen sind die Infiltrations- und Produktionsfunktionen nur noch vermindert vorhanden. Die geplanten Magerrasenflächen werden die Nutzung ökologisch auf, ersetzen die verlorenen Bodenfunktionen jedoch nur teilweise.

Durch die geplante Nutzung des Batteriespeicherparks entstehen keine weiteren betriebsbedingten Belastungen für das Schutzgut Boden.

Ergebnis:

Das Vorhaben führt durch die teilweise Befestigung/ Überbauung von Flächen zu einem dauerhaften Verlust bzw. einer Einschränkung der natürlichen Bodenfunktionen auf rund 30 % des Plangebiets. Durch die geplanten wasserdurchlässigen Befestigungen und die naturnahe Begrünung der nicht überbauten Flächen werden die Auswirkungen gemindert, können jedoch nicht vollständig ausgeglichen werden. Die Auswirkungen auf das Schutzgut Boden sind insgesamt als mittlere Erheblichkeit einzustufen.

Schutzgut Wasser

Beschreibung und Bewertung:

Oberflächengewässer:

Das Planungsgebiet für den Batteriespeicherpark liegt in einem Bereich ohne oberirdische Gewässer. Das nächste Fließgewässer, der Lahnbach, befindet sich ca. 1,2 km in nördlicher Richtung.

Grundwasser:

Zu den Grundwasserverhältnissen liegen keine genaueren Angaben vor.

In ca. 5,23 km Entfernung in südöstlicher Richtung befindet sich die Grundwasserspiegel-Messstelle 14136 Weichs (Landkreis Dachau). Dort wird ein Pegelnullpunkt von 459.67 m.ü.NN angegeben. Nach Angaben des UmweltAtlas Bayern liegt das Grundwasser im Bereich des Plangebiets überwiegend mehr als 2 m unter der Geländeoberfläche. Laut Hydrogeologischer Karte von Bayern (M 1: 500.000) liegt im Plangebiet die jüngere Obere Süßwassermolasse vor, bestehend aus Sand, Schluff und Ton, nach Osten zunehmend auch Kies, mit porösen Grundwasserleitern. Die vorhandenen Böden bestehen überwiegend aus Braunerde auf Sandlehm- bis Schlufftonuntergrund und verfügen über eine gute Versickerungsfähigkeit.

Überschwemmungsgebiete:

Stau- oder Haftnässe treten im Plangebiet nicht auf. Hochwassergefährdungen bestehen nicht, und es befinden sich keine wassersensiblen Bereiche oder Trinkwasserschutzgebiete innerhalb des Planungsgebiets.

Baubedingte Auswirkungen:

Während der Bauarbeiten für den Batteriespeicherpark werden Bodenflächen abgetragen, verdichtet und teilweise befestigt/überbaut, wodurch die Versickerungsfähigkeit des Bodens vorübergehend eingeschränkt wird. Dies kann die lokale Infiltration von Niederschlagswasser reduzieren. Negative Auswirkungen auf die Grundwasserneubildung oder den Oberflächenabfluss sind jedoch nicht zu erwarten. Eine mögliche Gefährdung des Grundwassers besteht ausschließlich während der Bauphase durch den Eintrag löslicher oder mobiler Schadstoffe, etwa durch Maschineneinsatz oder Unfälle. Aufgrund der beträchtlichen Entfernung des Grundwassers von der Geländeoberkante ist ein solcher Eingriff jedoch sehr unwahrscheinlich, sodass eine Beeinträchtigung des Grundwassers ausgeschlossen werden kann.

Anlage- und Betriebsbedingte Auswirkungen:

Durch die Änderung der Bodenbedeckung von Ackerfläche hin zu teilweise versiegelten Flächen für die Standorte der erforderlichen Container für die Batteriespeicher, Wechselrichter, Transformatoren und geschotterte Wege wird die lokale Versickerung von Niederschlagswasser eingeschränkt. Die Oberflächenentwässerung erfolgt in die Grünflächen der Anlage. Direkte Auswirkungen auf das Grundwasser können aufgrund der geringen Schadstoffbelastung während des Betriebs und der beträchtlichen Tiefe des Grundwassers ausgeschlossen werden.

Ergebnis:

Oberflächengewässer sind durch die Planung nicht betroffen. Durch die Baumaßnahme wird nicht in das Grundwasser eingegriffen. Mit einer Veränderung der bisherigen Grundwasserströme ist nicht zu rechnen, da von einem niedrigen Grundwasserstand auszugehen ist. Es sind für das Schutzgut Wasser Auswirkungen mit geringer Erheblichkeit (reduzierte Versickerungsfähigkeit von Niederschlagswasser) zu erwarten.

Schutzgut Fläche

Fläche als unvermehrbares Ressource dient als Lebensgrundlage für den Menschen und wird durch diesen täglich in Anspruch genommen. Gemäß § 1a Abs. 2 BauGB soll mit Grund und Boden sparsam und schonend umgegangen werden. Die Inanspruchnahme von hochwertigen land- und forstwirtschaftlich genutzten Böden ist zu vermeiden. Bodenversiegelungen sollen auf ein unbedingt notwendiges Maß begrenzt werden.

Beschreibung und Bewertung:

Die für den Batteriespeicherpark vorgesehene Fläche liegt im Norden des Gemeindegebiets von Markt Indersdorf, Landkreis Dachau. Das Planungsgebiet befindet sich etwa 800 m nordöstlich von Kleinschwabhausen, etwa 700 m nordwestlich von Neuried und etwa 1 km nordwestlich von Ainhofen.

Der Umgriff des Bebauungsplanes hat aufgrund der Verkleinerung des Umgriffs eine Fläche von 4.434 m², wovon 475 m² auf den bereits bestehenden Feldweg und 3.959 m² auf das eigentliche Baugrundstück entfallen.

Die Fläche ist derzeit unversiegelt und wird als Ackerfläche genutzt. Die von der Bebauungsplanung betroffene Fläche liegt außerhalb landschaftlicher Vorbehaltsgebiete, regionaler Grünzüge und Schwerpunktgebiete des regionalen Biotopverbundes. Der zu überplanende Freiraum hat aufgrund seiner Größe insgesamt eine geringe bis mittlere Bedeutung für die Landschaftsstruktur. Die geplante Nutzung als Batteriespeicherpark führt zu einer teilweisen Überbauung/Befestigung der Flächen für die erforderlichen Container für die Batteriespeicher, Wechselrichter und Transformatoren und Fahrwege. Die übrigen Bereiche werden überbaut und ökologisch aufgewertet, z. B. durch Ansaat mit standortgerechter Magerrasenmischung und Aufbringung einer dünnen Humusschicht.

Bau- und betriebsbedingte Auswirkungen:

Die Änderung der bestehenden landwirtschaftlichen Nutzfläche in ein Sondergebiet für Batteriespeicher führt zum Verlust von landwirtschaftlich genutzten Ackerflächen. Eine Überbauung/Befestigung erfolgt dabei lediglich im Bereich der geplanten Standorte der erforderlichen Container für die Batteriespeicher, Wechselrichter und Transformatoren. Geländemodellierungen sind nicht vorgesehen.

Die Überbauung/Befestigung beschränkt sich auf das notwendige Mindestmaß, und die Erschließung erfolgt flächensparend über vorhandene Verkehrswege. Insgesamt ist von keiner wesentlichen Beeinträchtigung des Schutzgutes Fläche auszugehen.

Der Bebauungsplan löst eine naturschutzrechtliche Ausgleichserfordernis aus. (siehe Kap. 4.2).

Ergebnis:

Die Umwandlung der Ackerfläche in ein Sondergebiet für Batteriespeicher ist mit einem Verlust landwirtschaftlicher Nutzfläche verbunden. Insgesamt sind die Auswirkungen auf das Schutzgut Fläche als gering einzustufen.

Schutzgut Klima / Luft

Beschreibung und Bewertung:

Die klimatischen Faktoren im Planungsgebiet, wie Niederschlag, Temperatur, Wind, Nebel, Dauer der Vegetationsperiode usw. werden durch seine Lage im Alpenvorland entscheidend bestimmt.

Die mittlere Niederschlagsmenge in Markt Indersdorf beträgt ca. 1010 mm. Das durchschnittliche Temperaturjahresmittel liegt bei ca. 9.6 °C.

Die allgemeine Windrichtung in Bayern ist Südwest. Durch die jeweilige Geländesituation kann diese allerdings erheblich modifiziert werden.

Die betroffene Fläche hat eine gewisse Funktion als Kaltluftproduktionsfläche. Das Planungsgebiet liegt jedoch nicht in einem wichtigen Kaltluftentstehungs- oder -abflussgebiet.

Baubedingte Auswirkungen:

Durch das Vorhaben kann es während der Bauphase zu einer temporären Lärm- und Staubbelastung der anliegenden Flächen kommen.

Anlage- und Betriebsbedingte Auswirkungen:

Durch die geplante Überbauung von Flächen wird sich die lokalklimatische Situation im Planungsgebiet leicht verschlechtern (Effekt der thermischen Aufheizung). Die kleinklimatischen Auswirkungen des Vorhabens werden sich bei Durchführung der Planung vor allem auf das Plangebiet und unmittelbar angrenzende Bereiche konzentrieren. Durch die geplante Überbauung wird die Bildung von Kaltluft auf der Fläche des Planungsgebietes eingeschränkt. Die betroffene Fläche ist jedoch zu gering, als dass sie an den bestehenden Kaltluftverhältnissen etwas Wesentliches ändern würde.

Ergebnis:

Es sind für das Schutzgut Klima / Luft Auswirkungen mit geringer Erheblichkeit zu erwarten. Eine Anfälligkeit des geplanten Vorhabens gegenüber den Folgen des Klimawandels ist derzeit nicht erkennbar.

Schutzgut Pflanzen / Tiere

Beschreibung und Bewertung:

Die für den Batteriespeicherpark vorgesehene Fläche ist ca. 4.434 m² groß und liegt im Norden des Gemeindegebiets von Markt Indersdorf (Landkreis Dachau), rund 800 m nordöstlich von Kleinschwabhausen, 700 m nordöstlich von Neuried und etwa 1 km nordwestlich von Ainhofen. Sie umfasst ca. 4.434 m² derzeit unversiegelte Ackerfläche.

Naturräumlich gehört das Gebiet zur Einheit D65 „Unterbayerisches Hügelland und Isar-Inn-Schotterplatten“, zum Naturraum 062 „Donau-Isar-Hügelland“ und zur Untereinheit 062-A „Donau-Isar-Hügelland“.

Die Fläche wird derzeit als Acker (A11) genutzt und liegt zwischen zwei überwiegend mit Nadelhölzern bestockten Waldstücken, die nördlich und östlich direkt angrenzen. Im Süden liegt eine Ackerfläche, im Nordwesten schließt – lediglich durch einen Feldweg getrennt – das Umspannwerk Kleinschwabhausen an, während im Westen landwirtschaftlich intensiv genutztes Grünland liegt.

Die Bestandsaufnahme der vorhandenen Vegetation im Planungsgebiet erfolgte am 26.04.2025.

Eingriffe in die angrenzenden Vegetationsstrukturen sind nicht vorgesehen.

Sowohl im Planungsgebiet als auch in dessen direkter Umgebung sind keine Biotope vorhanden. Das Planungsgebiet liegt außerhalb von FFH- und Vogelschutzgebieten (SPA) sowie außerhalb von Natur- und Landschaftsschutzgebieten. Es ist zudem nicht Teil der Wiesenbrüterkulisse 2018 des Bayerischen Landesamtes für Umwelt (LfU).

Blick nach Südosten (Foto: S.Schwarzmann, 26.04.2025)



Blick nach Nordosten (Foto: S.Schwarzmann, 26.04.2025)



Blick nach Westen (Foto: S.Schwarzmann, 26.04.2025)



Die Fläche des Planungsgebietes selbst wird als Ackerfläche genutzt und als „intensiv bewirtschaftete Ackerfläche (BNT A11) gemäß Biotopwertliste der BayKompV eingestuft.

In einer speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (saP) durch das Büro Schwaiger und Burbach wurde eine eventuelle Betroffenheit der nach Anhang IV FFH-Richtlinie und Art. 1 Vogelschutzrichtlinie geschützten Arten geprüft.

Im August 2026 erfolgte durch das Büro Schwaiger und Burbach eine Aktualisierung der saP, da auf Wunsch der Umweltbehörden nachträglich die Auswirkungen der Lärmemissionen des Batteriespeicherparks und deren Auswirkungen auf Fledermäuse und Vögel untersucht wurden.

Das aktualisierte gutachterliche Fazit aus der SaP ist im Folgenden in kursiver Schreibweise dargestellt:

Da nicht auszuschließen war, dass gem. Anhang IV FFH-RL europarechtlich streng geschützte Tierarten sowie europäische Vogelarten im Sinne von Artikel 1 der Vogelschutzrichtlinie (VRL) vorkommen und durch die Anlage des Batteriespeicherparks beeinträchtigt werden könnten, erfolgte eine Ortsbegehung zur Einschätzung der vorhandenen Lebensräume und eine Beurteilung des Vorkommens europarechtlich geschützter Arten im Sinne einer Worst-Case-Betrachtung. Zur Abschätzung der Eignung der Flächen für Fledermäuse wurden Erfassungen mittels automatischer Horchboxen durchgeführt.

Beeinträchtigungen von europarechtlich geschützten Pflanzenarten und vieler Tierarten konnten aufgrund der Lebensraumausstattung des Untersuchungsgebietes und den Ansprüchen der jeweiligen Arten weitestgehend ausgeschlossen werden.

*Nicht auszuschließen ist die Nutzung der Flächen als Jagdgebiet für **Fledermäuse**, doch sind Beeinträchtigungen auszuschließen, da als Jagdgebiet vor allem die Waldrandbereiche von Bedeutung sind und in diese nicht eingegriffen wird. Beeinträchtigungen durch Lärmemissionen der Batteriespeicher auf den Jagderfolg besonders empfindlicher Arten sind auszuschließen, da entsprechende Arten nicht nachgewiesen wurden. Eine Suche nach geeigneten Quartieren für Fledermäuse verlief erfolglos.*

*Ein Vorkommen der **Haselmaus** ist aufgrund der vorhandenen Lebensräume auszuschließen.*

*Ein Vorkommen von europarechtlich geschützten Reptilien, vornehmlich der **Zauneidechse**, ist allenfalls an den Waldrändern und Wegrändern möglich. Beeinträchtigungen sind aber nicht zu erwarten. Auch eine Beeinträchtigung von möglicherweise vorkommenden **Amphibienarten** (v.a. Kreuzkröte) lässt sich durch den Schutz möglicher (erst durch die Bauarbeiten entstehender oder z.T. vorhandener) Laichplätze leicht vermeiden.*

*Bei **Vogelarten** der europäischen Vogelschutzrichtlinie ist zwischen verschiedenen ökologischen Gilden zu differenzieren. Für **im Offenland Nahrung suchende Arten**, geht möglicherweise Lebensraum verloren, kann aber durch Flächen im Umfeld und die zu erwartende Extensivierung der Flächen innerhalb der Anlage ersetzt werden.*

Vogelarten des Offenlandes sind aufgrund der Kulissenwirkungen der benachbarten Wälder auszuschließen. Bei in Wäldern und Waldrändern siedelnden Vogelarten kann es durch die Lärmemissionen der Batteriespeicher zu Verlagerung von Revieren und Störungen kommen, allerdings sind im Untersuchungsraum aufgrund der vorhandenen Lebensräume überwiegend

weit verbreitete und häufige Arten zu erwarten, bei denen davon auszugehen ist, dass durch das Vorhaben keine Verschlechterung des Erhaltungszustandes erfolgt.

In der Gesamtbetrachtung kann somit für europäische Vogelarten i.S.v. Art. 1 VRL sowie für weitere europarechtlich geschützte Tier- und Pflanzenarten das Eintreten von Verbotstatbeständen nach § 44 Abs. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG vermieden werden. Dies erfordert aber die vollständige Berücksichtigung der Vermeidungs-/Minimierungsmaßnahmen. Die Erteilung einer Ausnahme nach § 45 Abs. 7 BNatSchG wäre dann nicht nötig.

In der saP werden folgende Maßnahmen zur Vermeidung genannt:

- **V1:** Vermeidung von Eingriffen in Waldrandbereiche durch das Abstellen und Befahren mit Fahrzeugen sowie Lagerung von Materialien.
- **V2:** Weitgehender Verzicht auf nächtliche Beleuchtung der Baustelle.
- **V3:** Reduzierung von Außenbeleuchtungen der Anlage und deren Leuchtdauer auf das zwingend notwendige Maß, um Auswirkungen auf Insekten und andere Tiere zu minimieren und Einsatz von gerichteten Leuchten, die nur nach unten und nicht in den umgebenden Wald abstrahlen.
- **V4:** Positionierung von Lärm emittierenden Geräten (Speicher, Wechselrichter) in einer möglichst großen Entfernung zu den Waldrändern.
- **V5:** Optimierung von Lebensräumen als Jagdhabitat für Fledermäuse im Bereich um die Speichermodule (Anlage extensiver und insektenreicher Wiesen etc.).
- **V6:** Vermeidung der Beeinträchtigung von Randbereichen des Waldes im Norden der geplanten Anlage und der Randbereiche des dort verlaufenden Feldweges durch das Abstellen und Befahren mit Fahrzeugen sowie der Lagerung von Baumaterialien.
- **V7:** Vermeidung des Verfüllens von temporär entstandenen Gewässern (möglicher Laichplätze der Kreuzkröte) während der Baumaßnahmen, vor allem während der Laichzeit von April bis August
- **V8:** Vogelfreundliche Gestaltung der geplanten Ausgleichsflächen und extensiv genutzten/gepflegten und selten gemähten, blütenreichen Grünflächen.
- **V9:** Konsequente Vermeidung von für Vögel gefährlichen Glaskonstruktionen bei der Konstruktion und Gestaltung von zu errichtenden Anlagen (vgl. z. B. <http://www.vogelglas.info/>).
- **V10:** Anlage sockelfreier Zäune und durchlässiger Zäune, um für Feldhasen und Kleintiere (auch für Laufvögel wie Fasane) eine bessere Durchgängigkeit zu erreichen und eine Barrierewirkung zu verhindern.
- **V11:** Vermeidung des Aufkommens von Neophyten während der Bauphase.

Die saP kommt zu folgendem Ergebnis:

In der Gesamtbetrachtung kann somit für europäische Vogelarten i.S.v. Art. 1 VRL sowie für weitere europarechtlich geschützte Tier- und Pflanzenarten das Eintreten von Verbotstatbeständen nach § 44 Abs. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG vermieden werden. Dies erfordert aber die vollständige Berücksichtigung der Vermeidungs-/Minimierungsmaßnahmen. Die Erteilung einer Ausnahme nach § 45 Abs. 7 BNatSchG wäre dann **nicht nötig**.

Baubedingte Auswirkungen:

Während der Bauphase des Batteriespeicherparks kommt es durch den Einsatz von Baumaschinen, Erdarbeiten und die Einrichtung von Baustelleneinrichtungen zu einer vorübergehenden Störung der im Umfeld vorkommenden Tierarten, insbesondere durch Lärm, Erschütterungen und erhöhte Aktivität. Da die Gehölze außerhalb des Planungsgebietes liegen und nicht in diese eingegriffen wird, sind Brut- und Lebensräume in den Waldbereichen nicht betroffen.

Laut saP sind folgende baubedingte Wirkfaktoren/Wirkprozesse auf europarechtlich geschützte Tier- und Pflanzenarten zu erwarten:

Mögliche Wirkung des Vorhabens	Kurzbeurteilung der tatsächlichen Auswirkung
Baubedingte Wirkfaktoren/Wirkprozesse	
Direkte Verluste von Tieren und deren Entwicklungsformen während der Baumaßnahmen durch Kollisionen mit Baufahrzeugen	Mögliche Verluste von Gelegen und Jungvögeln sowie Amphibien > Vermeidungsmaßnahmen notwendig
Unmittelbare Zerstörung von Lebensstätten durch Baumaßnahmen	Dauerhafte Lebensraumverluste bei Offenlandarten zu erwarten > Vermeidungsmaßnahmen notwendig
Temporäre Inanspruchnahme von Lebensstätten während der Baumaßnahmen	Ausweichen zumeist möglich > Vermeidungsmaßnahmen notwendig
Störung und mögliche – zum Teil temporäre - Vertreibung von störungsempfindlichen Tierarten durch Lärm und Anwesenheit von Menschen	Temporäre Störungen und Vertreibungen möglich > Vermeidungsmaßnahmen notwendig
Anlagenbedingte Wirkprozesse	
Dauerhafte direkte Flächeninanspruchnahme durch Bebauung und Änderung der vorhandenen Nutzung	Lebensraumverluste bei einigen Arten zu erwarten > Vermeidungsmaßnahmen notwendig
Zerschneidung von Verbundbeziehungen und Barrierewirkungen	Barrierewirkungen durch Einzäunung sind bei nicht europarechtlich geschützten Säugetieren möglich > Vermeidungsmaßnahmen wünschenswert

Anlage- und Betriebsbedingte Auswirkungen:

Durch die Umwandlung der intensiv genutzten Ackerfläche in eine mit extensiver Vegetation gestaltete Fläche innerhalb des Batteriespeicherparks entfällt die bisherige intensive landwirtschaftliche Nutzung. Dies führt langfristig zu einer Reduzierung der Belastung durch Düngemittel und Pflanzenschutzmittel und schafft Lebensraumstrukturen mit höherer ökologischer Wertigkeit.

Die dauerhaft überbauten Bereiche beschränken sich auf die Container für die Batteriespeicher, Wechselrichter und Transformatoren, sowie die notwendigen Wege, wodurch der überwiegende Teil des Areals begrünt wird.

Darüber hinaus kann die ökologische Situation im Vergleich zum Ausgangszustand sogar verbessert werden, da Teile der Fläche als Magerrasen und Hochstaudensäume angelegt werden. Dies führt zu einer strukturellen und ökologischen Aufwertung des Areals und bietet zusätzlichen Lebensraum für zahlreiche Pflanzen- und Tierarten.

Laut saP sind folgende Anlagen und betriebsbedingte Wirkfaktoren/Wirkprozesse auf europarechtlich geschützte Tier- und Pflanzenarten zu erwarten:

Anlagenbedingte Wirkprozesse	
Dauerhafte direkte Flächeninanspruchnahme durch Bebauung und Änderung der vorhandenen Nutzung	Lebensraumverluste bei einigen Arten zu erwarten > Vermeidungsmaßnahmen notwendig
Zerschneidung von Verbundbeziehungen und Barrierewirkungen	Barrierewirkungen durch Einzäunung sind bei nicht europarechtlich geschützten Säugetieren möglich > Vermeidungsmaßnahmen wünschenswert
Betriebsbedingte Wirkprozesse	
Beeinträchtigungen von empfindlichen Tierarten (v.a. Fledermäuse, Vögel) durch Geräuschemissionen der Batteriespeicher	Verlagerungen von Quartieren und Revieren sowie Ausweichen in ruhigere Bereiche möglich > Vermeidungsmaßnahmen notwendig
Störungen von empfindlichen Tierarten und vermehrte Kollisionen mit Fahrzeugen durch erhöhtes Verkehrsaufkommen auf den Zufahrten	Ein signifikant erhöhtes Verkehrsaufkommen gegenüber alleiniger landwirtschaftlicher Nutzung ist allenfalls in Teilbereichen zu erwarten. > Vermeidungsmaßnahmen notwendig
Tötungen und Verletzungen von Amphibien, vor allem möglicherweise von Kreuzkröten durch Kraftfahrzeuge auf den Zufahrten und im Innenbereich	Verluste bei Amphibien sind denkbar, jedoch kein signifikant höheres Risiko gegenüber intensiver landwirtschaftlicher Nutzung anzunehmen.
Störungen von störungsempfindlichen Tieren durch anwesende Personen auch in benachbarten Bereichen	Im Normalbetrieb keine signifikante Auswirkung zu erwarten. > Vermeidungsmaßnahmen während Baumaßnahmen notwendig
Lichtkontamination durch Beleuchtungsanlagen (mögliche Auswirkungen auf Insekten, Fledermäuse und Vögel)	In Abhängigkeit von tatsächlicher Ausstattung der Anlage denkbar. > Vermeidungsmaßnahmen notwendig
Entstehung von Sichthindernissen (Kulissenwirkung oder Silhouetteneffekt) und dadurch bedingtes Abstandhalten von Vogelarten wie Feldlerche und Wiesenschafstelze und anderen Bodenbrütern im Freiland.	Im konkreten Fall nicht zu erwarten

Laut spezieller artenschutzrechtlicher Prüfung (saP) sind Beeinträchtigungen europarechtlich geschützter Pflanzenarten sowie der meisten Tierarten aufgrund der vorhandenen Lebensraumausstattung weitestgehend auszuschließen, da durch die Umsetzung der in der saP genannten Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 BNatSchG vermieden werden können.

Ergebnis:

Bei Umsetzung aller Vermeidungsmaßnahmen sind für das Schutzgut Pflanzen / Tiere Auswirkungen mit geringer Erheblichkeit zu erwarten.

Bei Einhaltung der Vermeidungsmaßnahmen und der Durchführung der Ausgleichsmaßnahme ist langfristig mit einer Verbesserung für dieses Schutzgut zu rechnen.

Schutzgut Orts- und Landschaftsbild

Beschreibung und Bewertung:

Die für den Batteriespeicherpark vorgesehene Fläche liegt im Norden des Gemeindegebiets von Markt Indersdorf (Landkreis Dachau), rund 800 m nordöstlich von Kleinschwabhausen, 700 m nordöstlich von Neuried und etwa 1 km nordwestlich von Ainhofen. Das Planungsgebiet liegt außerhalb von Natur- und Landschaftsschutzgebieten

Die Fläche weist eine geringe Hangneigung auf, mit Höhenunterschieden von lediglich wenigen Metern über die gesamte Ausdehnung, und fällt in südöstliche Richtung. Die Fläche wird derzeit als Acker genutzt und liegt zwischen zwei überwiegend mit Nadelhölzern bestockten Waldstücken, die nördlich und östlich direkt angrenzen. Im Süden liegt eine Ackerfläche, im Nordwesten schließt – lediglich durch einen Feldweg getrennt – das Umspannwerk Kleinschwabhausen an, während im Westen landwirtschaftlich intensiv genutztes Grünland liegt.

Das Landschaftsbild wird durch hauptsächlich baulich genutzte Feldfluren sowie durch Baumhecken und kleine, ländliche Ortschaften geprägt.

Baubedingte Auswirkungen:

Für die Dauer der Bauzeit kann es zu visuellen Beeinträchtigungen des Ortsbildes durch Baufahrzeuge, Maschinen, Container etc. kommen.

Das Planungsgebiet ist von 3 Seiten (Süden, Norden und Osten) von Wald umschlossen, so dass die Sichtbarkeit der Anlage lediglich von Westen her und vom nördlich angrenzenden Feldweg aus gegeben ist.

Anlage- und Betriebsbedingte Auswirkungen:

Im Betriebszustand verändert der Batteriespeicherpark das Orts- und Landschaftsbild durch die dauerhaft vorhandenen baulichen Anlagen, einschließlich Speichercontainer, Transformatoren und Sicherheitszäune. Die ansonsten offene und ländliche Feldlandschaft wird dadurch technisch überprägt. Eine gewisse Vorbelastung in dieser Hinsicht ist durch das vorhandene Umspannwerk im Norden gegeben.

Durch die vorhandene Gehölzabschirmung im Norden, Osten und Süden ist die Einsehbarkeit aus dem öffentlichen Raum jedoch stark eingeschränkt.

Durch die geringe Höhe der Speichercontainer im Vergleich zu Gebäuden oder Bäumen ist die Dominanz im Landschaftsbild begrenzt.

Die Anlage und Entwicklung von blütenreichem Extensivgrünland und Hochstaudensäumen in den Randbereichen der Anlage trägt weiterhin zu einer Begrünung der Anlage bei.

Ergebnis:

Für das Schutzgut Orts- und Landschaftsbild sind durch die vorgesehenen Bau-
maßnahmen Auswirkungen mit geringer Erheblichkeit zu erwarten.

Schutzgut Mensch

Beschreibung und Bewertung:

Die geplante Fläche liegt in einem ländlich geprägten Gebiet mit geringer Besied-
lungsdichte. Die nächsten Wohngebiete befinden sich rund 800 m südwestlich
(Kleinschwabhausen), 700 m nordwestlich (Neuried) und etwa 1 km südöstlich
(Ainhofen). Die Fläche selbst wird aktuell als Acker genutzt, ohne dass dort regel-
mäßig Aufenthalte von Menschen stattfinden. Im Nordwesten schließt – lediglich
durch einen Feldweg getrennt – das Umspannwerk Kleinschwabhausen an.

Baubedingte Auswirkungen:

Für das Wohnumfeld des o.g. Wohngebäudes und für die Erholungsnutzung auf
den umliegenden Feldwegen können sich kurzzeitige Beeinträchtigungen durch
Lärm- oder Staubemissionen während der Bauzeit ergeben.
Kleinschwabhausen, Neuried und Ainhofen liegen so weit entfernt, dass keine
Beeinträchtigungen während der Bauzeit zu erwarten sind. Der Zugang zu den
umliegenden Feldwegen und landwirtschaftlich genutzten Flächen kann zeitweise
durch Baustellenfahrzeuge oder Materiallagerungen eingeschränkt sein. Die Be-
einträchtigungen sind jedoch zeitlich klar begrenzt und enden mit Abschluss der
Bauarbeiten.

Anlage- und Betriebsbedingte Auswirkungen:

Durch einen Batteriespeicherpark können in der Umgebung grundsätzlich Lärm-
immissionen (durch Ventilatoren und Transformatoren) auftreten.

Bei der vorliegenden Planung ist bereits eine Vorbelastung durch das beste-
hende, direkt angrenzende Umspannwerk Kleinschwabhausen gegeben. Es ist
daher sinnvoll, derartige Infrastruktureinrichtungen an diesem Standort zu bün-
deln. Bezüglich möglicher Lärmimmissionen ist bei Realisierung der Anlage die
Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm (TA Lärm) einschlägig zu beach-
ten.

Um sicherzustellen, dass die Immissionsrichtwerte nach TA Lärm im Bereich der
nachstgelegenen Wohngebäude (Weiler Neuried in mehr als 600 m Entfernung)
von tagsüber 60 dB(A) und nachts 45 dB(A) (Dorfgebiet) unter Berücksichtigung
der Vorbelastung an den umliegenden Immissionsorten nicht überschritten wer-
den, wurde im August 2026 eine schalltechnische Untersuchung durch das Büro
Müller BBM erstellt.

Ergebnis:

Tagsüber: Die berechneten Beurteilungspegel an den maßgeblichen Immission-
sorten liegen zwischen **39 und 43 dB(A)**.

Nachts: Die Werte liegen zwischen **26 und 30 dB(A)**.

Damit werden die geltenden Immissionsrichtwerte tagsüber um mindestens 13
dB und nachts um mindestens 14 dB unterschritten.

Nach der TA Lärm liegen deshalb alle betrachteten Immissionsorte außerhalb des Einwirkungsbereichs der Anlage. Eine detaillierte Untersuchung der bestehenden Lärmvorbelastung war daher nicht erforderlich.

Fazit: Nach der vorliegenden schalltechnischen Untersuchung sind keine erheblichen Beeinträchtigungen der umliegenden Wohnnutzungen durch den Batteriespeicherpark zu erwarten. Die berechneten Lärmpegel liegen deutlich unter den maßgeblichen Grenz- bzw. Richtwerten. Insbesondere werden weder relevante Lärmspitzen noch tieffrequente Geräuschimmissionen erwartet.

Durch einen Batteriespeicherpark können im Bereich der Anlage grundsätzlich elektromagnetische Felder auftreten. Die im Plangebiet vorgesehenen Transformatoren fallen unter den Anwendungsbereich der 26. BImSchV (Verordnung über elektromagnetische Felder). Unter Berücksichtigung der maßgeblichen Randbedingungen ist davon auszugehen, dass die in der Verordnung festgelegten Grenzwerte sicher eingehalten werden. Insbesondere aufgrund des großen Abstands von über 600 m zu den relevanten Immissionsorten, die dem nicht nur vorübergehenden Aufenthalt von Menschen dienen, sind schädliche Umwelteinwirkungen durch elektromagnetische Felder nicht zu erwarten.

Von der Anlage gehen keine Schadstoff-Emissionen aus und Lichtemissionen sind ebenfalls nicht zu erwarten. Das Planungsgebiet ist außerdem an drei Seiten von Waldflächen umschlossen und daher kaum einsehbar.

Im Umkreis zum Plangebiet ist kein Betriebsbereich gemäß § 3 Nr. 5a BImSchG vorhanden. Insofern sind gemäß § 50 BImSchG hervorgerufene Auswirkungen aufgrund von schweren Unfällen im Sinne des Artikels 3 Nummer 13 der Richtlinie 2012/18/EU in Betriebsbereichen auf benachbarte Schutzobjekte gemäß § 3 Abs. 5d BImSchG nicht zu erwarten.

Im Betriebszustand sind die Auswirkungen auf die menschliche Umgebung und Anwohner oder Erholungssuchende aufgrund der Art und Nutzung der Anlage daher sehr gering. Auch zu erwartender Verkehr ist nach Abschluss der Bauphase minimal und beschränkt sich auf Wartungsfahrten.

Wie schon beim Schutzgut Orts- und Landschaftsbild beschrieben, ist das Planungsgebiet von Süden, Osten und Norden her nicht einzusehen.

Ergebnis:

Für das Schutzgut Mensch sind durch die vorgesehene Baumaßnahme keine negativen Auswirkungen zu erwarten.

Schutzgut Kultur- und Sachgüter

Im Plangebiet sind keine Kultur- und Sachgüter betroffen.

Wechselwirkungen

Sämtliche Schutzgüter des Naturhaushaltes (Pflanzen und Tiere, Boden, Fläche, Wasser, Klima und Luft, Landschaftsbild) stehen in einem engen funktionalen Zusammenhang zueinander und wirken sich bei Veränderungen meist auch unmittelbar auf den Menschen aus. Diese Wechselwirkungen ergeben einerseits den aktuellen Zustand des Gebietes, andererseits lassen sich daraus

Wirkungsgeflechte ableiten. Entscheidungserhebliche negative Wechselwirkungen als Folge der Bebauungsplanung sind nicht zu prognostizieren.

2.2 Weitere Umweltauswirkungen

Art und Menge der erzeugten Abfälle und ihre Beseitigung und Verwertung:

Im ordnungsgemäßen Betrieb des Batteriespeicherparks ist weder eine Abfallproduktion noch der Anfall von Abwasser zu erwarten.

Risiken für die menschliche Gesundheit, das kulturelle Erbe oder die Umwelt durch Unfälle und Katastrophen:

Nach derzeitigem Kenntnisstand ist das Vorhaben nicht anfällig für schwere Unfälle oder Katastrophen. Weder erhebliche nachteilige Auswirkungen auf die genannten Schutzgüter noch Risiken für die menschliche Gesundheit, das kulturelle Erbe oder die Umwelt sind zu erwarten. Im Rahmen der Risikoabschätzung wurden sowohl vorhabenexterne Ereignisse als auch durch das Vorhaben selbst mögliche Ereignisse berücksichtigt. Das Projekt liegt außerhalb von Überschwemmungsgebieten, Extremhochwasserbereichen sowie wassersensiblen Gebieten. Markt Indersdorf befindet sich in Erdbebenzone 0 und der Untergrundklasse S, sodass keine Risiken festgestellt wurden.

Kumulierung mit den Auswirkungen von Vorhaben benachbarter Plangebiete unter Berücksichtigung etwaiger bestehender Umweltprobleme bzgl. Gebieten mit spezieller Umweltrelevanz oder bzgl. der Nutzung von natürlichen Ressourcen:

Eine Kumulierung mit den Auswirkungen von Vorhaben benachbarter Plangebiete ist nach derzeitigem Stand nicht zu erwarten.

Eingesetzte Techniken und Stoffe:

Die erforderlichen Container für die Batteriespeicher, Wechselrichter und Transformatoren werden nach dem Stand der Technik errichtet.

Nutzung erneuerbarer Energien sowie sparsame und effiziente Nutzung von Energie:

Durch die Möglichkeit, erzeugte Energie zu speichern und erst an einem Zeitpunkt, an dem sie gebraucht wird, wieder ins Stromnetz einzuspeisen, trägt der Batteriespeicherpark zur effizienten Nutzung von Energie bei.

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

Bei Nichtdurchführung der Planung wäre die Fläche voraussichtlich weiterhin durch eine intensiv landwirtschaftliche Nutzung geprägt.
Das bisherige Orts- und Landschaftsbild bliebe weiterhin so bestehen.
Die Schutzgüter Boden und Pflanzen und Tiere würden keine Aufwertung durch die stellenweise geplante extensive Wiesennutzung erfahren.

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

4.1 Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen

Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen für das Schutzgut Boden

- Schonender Umgang mit Grund und Boden gem. §1 Abs. 5 BauGB.
- Bei der Durchführung der Baumaßnahme ist auf bodenschonendes Vorgehen zu achten und nur dafür geeignete Baumaschinen zu verwenden. Baumaßnahmen dürfen nicht bei feuchter Witterung durchgeführt werden. Ebenso sind Wartung und Rückbau bodenschonend durchzuführen.
- Befestigt und mit Schotter überbaut werden ausschließlich die Standorte der erforderlichen Container für die Batteriespeicher, Wechselrichter und Transformatoren (Streifenfundamente) sowie der geschotterte Fahrweg innerhalb der Anlage. Die restlichen Flächen werden mit einer, je nach Unterboden bis zu 30 cm starken Schotterschicht mit einer gemischten Körnung befestigt. Diese Flächen werden mit einer dünnen Humusschicht überdeckt und danach durch eine Ansaat begrünt.

Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen für das Schutzgut Wasser

- Reduzierung der überbauten Flächen auf das notwendige Mindestmaß. Die restlichen Flächen werden mit einer, je nach Unterboden bis zu 30 cm starken Schotterschicht mit einer gemischten Körnung befestigt. Diese Flächen werden mit einer dünnen Humusschicht überdeckt und danach durch eine Ansaat begrünt
- Das anfallende Oberflächenwasser wird dezentral und naturnah in den Grünflächen des Planungsbereiches über die belebte Bodenschicht versickert

Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen für das Schutzgut Fläche

Für dieses Schutzgut sind keine Vermeidungsmaßnahmen geplant.

Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen für das Schutzgut Klima / Luft

Für dieses Schutzgut sind keine Vermeidungsmaßnahmen geplant.

Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen für das Schutzgut Pflanzen / Tiere

- Zur ökologischen Aufwertung gegenüber der vorhandenen Ackerfläche erfolgt auf den Restflächen außerhalb der Standorte der erforderlichen Container für die Batteriespeicher, Wechselrichter und Transformatoren (Streifenfundamente) und der geschotterte Fahrweg das Aufbringen einer dünnen Humusschicht (kompostierter Humus 1 -2 cm stark) sowie eine Ansaat mit einer standortgerechten Magerrasen-Saatgutmischung der Ursprungsregion 16.
- Auf den Abstandstreifen innerhalb der Anlage zu den vorhandenen Gehölzen sowie im Schutzbereich einer vorhandenen unterirdischen Stromleitung

sollen sich als Ausgleich durch Ansaat artenreiche Säume und Staudenfluren entwickeln (BNT K132).

- Eine Einzäunung der Anlage erfolgt ohne Sockel. Um Kleintieren einen Durchlass zu gewähren muss zwischen Geländeoberfläche und Unterkante Zaun ein Abstand von mindestens 15 cm zum Boden freigehalten werden.

Minimierungsmaßnahmen aus der saP

- **V1:** Vermeidung von Eingriffen in Waldrandbereiche durch das Abstellen und Befahren mit Fahrzeugen sowie Lagerung von Materialien.
- **V2:** Weitgehender Verzicht auf nächtliche Beleuchtung der Baustelle.
- **V3:** Reduzierung von Außenbeleuchtungen der Anlage und deren Leuchtdauer auf das zwingend notwendige Maß, um Auswirkungen auf Insekten und andere Tiere zu minimieren und Einsatz von gerichteten Leuchten, die nur nach unten und nicht in den umgebenden Wald abstrahlen.
- **V4:** Positionierung von Lärm emittierenden Geräten (Speicher, Wechselrichter) in einer möglichst großen Entfernung zu den Waldrändern.
- **V5:** Optimierung von Lebensräumen als Jagdhabitat für Fledermäuse im Bereich um die Speichermodule (Anlage extensiver und insektenreicher Wiesen etc.).
- **V6:** Vermeidung der Beeinträchtigung von Randbereichen des Waldes im Norden der geplanten Anlage und der Randbereiche des dort verlaufenden Feldweges durch das Abstellen und Befahren mit Fahrzeugen sowie der Lagerung von Baumaterialien.
- **V7:** Vermeidung des Verfüllens von temporär entstandenen Gewässern (möglicher Laichplätze der Kreuzkröte) während der Baumaßnahmen, vor allem während der Laichzeit von April bis August
- **V8:** Vogelfreundliche Gestaltung der geplanten Ausgleichsflächen und extensiv genutzten/gepflegten und selten gemähten, blütenreichen Grünflächen.
- **V9:** Konsequente Vermeidung von für Vögel gefährlichen Glaskonstruktionen bei der Konstruktion und Gestaltung von zu errichtenden Anlagen (vgl. z. B. <http://www.vogelglas.info/>).
- **V10:** Anlage sockelfreier Zäune und durchlässiger Zäune, um für Feldhasen und Kleintiere (auch für Laufvögel wie Fasane) eine bessere Durchgängigkeit zu erreichen und eine Barrierewirkung zu verhindern.
- **V11:** Vermeidung des Aufkommens von Neophyten während der Bauphase.

Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen für das Schutzgut Orts- und Landschaftsbild

- Der Standort der Anlage wurde so gewählt, dass die visuelle Beeinträchtigung möglichst gering ist. Die Anlage ist von drei Seiten von Wald umgeben, Im Nordwesten befindet sich bereits das Umspannwerk Kleinschwabhausen

Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen für das Schutzgut Mensch

- Container für Batteriespeicher, Wechselrichter und Transformatoren müssen mindestens 10 m Abstand zu Bäumen und Gehölzen einhalten, so dass eine Brandgefahr minimiert wird.

Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen für das Schutzgut Kultur- und Sachgüter

Für dieses Schutzgut sind keine Vermeidungsmaßnahmen geplant.

4.2 Ausgleichsmaßnahme

Die Berechnung des Ausgleichsflächenbedarfs für den naturschutzrechtlichen Eingriff erfolgt anhand des Leitfadens „Bauen im Einklang mit Natur und Landschaft – Eingriffsregelung in der Bauleitplanung“ des Bayerischen Staatsministeriums für Landesentwicklung und Umweltfragen (Dez. 2021).

Ermittlung des Ausgleichsbedarfs gem. Leitfaden

a) Bestandserfassung und Bewertung:

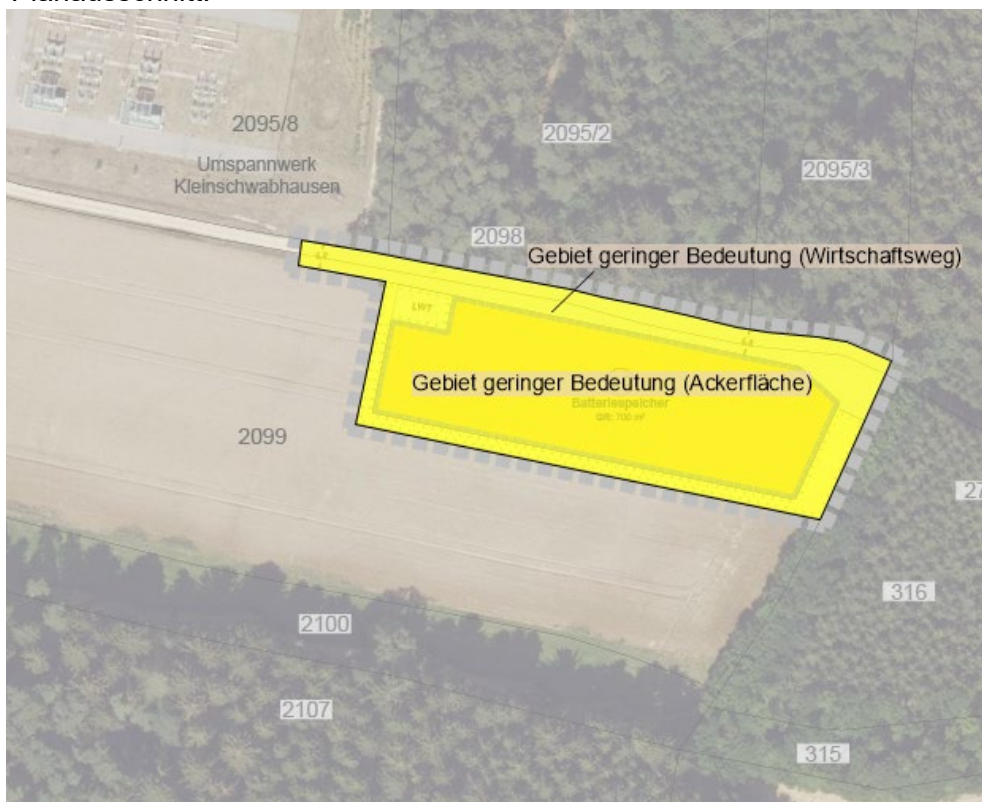
Die Bestandsaufnahme ergab folgende Bestandsbewertung:

Flächen geringer Bedeutung: (3 Wertpunkte)

Intensive Ackerfläche (A11) 3.959 m²

Wirtschaftsweg, befestigt (V32) 475 m²

Planausschnitt:



b.) Eingriffsschwere und Planungsfaktor

Die Eingriffsschwere wird anhand der GRZ berechnet. Die Größe des Bebauungsplanes beträgt 4.434 m², wovon 475 m² auf den bereits bestehenden Feldweg und 3.959 m² auf das eigentliche Baugrundstück entfallen.

Auf der B- Plan- Fläche werden nur Teilflächen versiegelt. Die mit technischen Anlagen überbauten Flächen betragen 700 m². Außerdem werden die Fahrwege geschottert angelegt und gelten damit als versiegelt. Hierdurch ergibt sich insgesamt eine maximal überbaubare, beziehungsweise versiegelbare Grundfläche von 1.176 m².

Die restlichen Flächen werden so hergestellt, dass sie zur Wartung der technischen Anlagen begangen oder befahren werden können. Dazu wird der Ackerboden oberflächlich abgeschoben und mit einer, je nach Unterboden bis zu 30 cm starken Schotterdecke mit einer gemischten Körnung befestigt. Zur ökologischen Aufwertung gegenüber der vorhandenen Ackerfläche erfolgt das Aufbringen einer dünnen Humusschicht (kompostierter Humus 1 -2 cm stark) sowie eine Ansaat mit einer standortgerechten Magerrasen-Saatgutmischung der Ursprungsregion 16. (z.B. Mischung 05 Fa. Rieger Hofmann).

Die Mischung enthält charakteristische Arten magerer Säume wie beispielsweise *Echium vulgare* (Natternkopf), *Silene vulgaris* (Taubenkropf-Leimkraut), *Daucus carota* (Wilde Möhre) und *Leucanthemum vulgare* (Margerite), die dem Zielzustand einer höherwertigen Ruderal- und Staudenflur (ähnlich P432 / P433) entsprechen.

Die so aufgewerteten Flächen werden deshalb nicht in die GRZ- Berechnung einbezogen.

Somit liegt die GRZ im Plangebiet bei **0,3**.

Folgende festgesetzte Vermeidungsmaßnahmen (gem. Tabelle 2.2 Leitfaden) können als Planungsfaktor berechnet werden:

Auf fast 60 % der Fläche werden versickerungsfähige Beläge (Schotter) verwendet. Zum größten Teil werden diese Flächen durch eine Einsaat ökologisch aufgewertet.

Planungsfaktor	Begründung
Verwendung versickerungsfähiger Beläge und teilweise Begrünung der überbauten Flächen	Erhalt der Wasseraufnahmefähigkeit des Bodens durch Verwendung versickerungsfähiger Beläge. Durch Einsaat können artenreiche Ruderalfluren entstehen.
Summe	5 %

c.) Ermittlung des Ausgleichsbedarfs

Der Eingriff erfolgt auf einer Ackerfläche. Der bisherige Wirtschaftsweg im Norden wird weiterhin als Wirtschaftsweg genutzt und deshalb nicht in die Berechnung einbezogen.

Bezeichnung	Fläche (m²)	Bewertung (WP)	GRZ/ Eingriffsfaktor	Ausgleichsbedarf (WP)
Intensive Ackerfläche (A11)	3.959	3	0,30	3.563
Summe	3.959 m²			3.563 WP

Summe Ausgleichsbedarf:
abzüglich 5 % Planungsfaktor

	3.563 WP
-	178 WP
	3.385 WP

d.) Ausgleichsfläche und Ausgleichsmaßnahme

Der Ausgleichsbedarf wird auf dem Eingriffsgrundstück mit der Flurnummer 2099 durchgeführt.

Ausgleichsmaßnahme:

Innerhalb der Anlage ist ein Abstand zu den vorhandenen Gehölzen in der Umgebung einzuhalten. Auf diesen Flächen, sollen sich als Ausgleich durch Ansaat artenreiche Säume und Staudenfluren entwickeln (BNT K132).

Auf den Randbereichen der Anlage wird auf dem vorhandenen Ackerboden ein Schmetterlings-Wildbienen-Saum der Ursprungsregion 16 (z.B. Mischung 08 Fa. Rieger Hofmann) eingesät.

Sollten nach der Ansaat Distel- oder Ampferplatten aufkommen, kann ein Schröpschnitt in 6-20 cm Höhe nötig sein. Nach der Bestandsentwicklung wird jährlich auf einer Teilfläche eine einmalige Mahd im Spätherbst durchgeführt. Ein Teil der Flächen wird dagegen erst im Frühjahr gemäht. Die trockenen, hohlen Stängel bieten Winterquartiere für Insekten und Wintersteher beliebte Ansitzwarten für Vögel. Deren Samenstände sind begehrtes Winterfutter. Nach der Mahd muss das Mahdgut abgeräumt werden.

Realkompensation: Umwandlung von Ackerfläche zu „Artenreichen Säumen und Staudenfluren frischer bis mäßig trockener Standorte“ (K132)

Ausgangszustand	Wertpunkte	Prognosezustand	Wertpunkte	Prognose-Wert (-)	Aufwertung	Fläche/m ²	Wertpunkte
A11 Intensiver Acker	2	K132 Artenreiche Säume und Staudenfluren frischer bis mäßig trockener Standorte	8		6	694	4.164

4.164 WP

Die Maßnahmen ergeben einen Ausgleich von 4.164 Wertpunkten. Das Ausgleichsbedarf von **3.385** Wertpunkten ist dadurch erfüllt.
Es werden 779 Wertpunkte mehr ausgeglichen als erforderlich.

Planausschnitt:



5. Alternative Planungsmöglichkeiten

Um dem Vorrang der Innenentwicklung Rechnung zu tragen, hat die Marktgemeinde eine Alternativenprüfung durchgeführt. In bereits ausgewiesenen Gewerbe- und Industriegebieten sind keine Flächen mehr verfügbar. Auch sonst sind keine Flächen verfügbar, die sich hinsichtlich der Lagegunst zum unmittelbar angrenzenden Umspannwerk Kleinschwabhausen hin in vergleichbarer Weise zur Bündelung von Infrastrukturmaßnahmen anbieten und einen kurzen und damit wirtschaftlichen Netzanschluss ermöglichen, ohne dass hierzu größere Eingriffe in Natur und Landschaft nötig sind.

6. Beschreibung der Methodik und Hinweise auf Schwierigkeiten und Kenntnislücken

Die Berechnung des Ausgleichsflächenbedarfs für den naturschutzrechtlichen Eingriff erfolgt anhand des Leitfadens „Bauen im Einklang mit Natur und Landschaft – Eingriffsregelung in der Bauleitplanung“ des Bayerischen Staatsministeriums für Landesentwicklung und Umweltfragen (Dez. 2021).

Für die Beurteilung der Eingriffsregelung wurde der Bayerische Leitfaden „Bauen im Einklang mit Natur und Landschaft – Eingriffsregelung in der Bauleitplanung“ des Bayerischen Staatsministeriums für Landesentwicklung und Umweltfragen (2003) verwendet. Für die Bearbeitung der Umweltprüfung wurde der Leitfaden „Der Umweltbericht in der Praxis – ergänzte Fassung“ der Obersten Baubehörde im Bayerischen Staatsministerium des Innern und des Bayerischen Staatsministeriums für Landesentwicklung und Umweltfragen (2007) herangezogen.

Als Grundlage für die verbal – argumentative Darstellung und Bewertung sowie als Datenquelle wurden die Internetseite BAYERNATLAS, UMWELTATLAS sowie FINWEB des LfU verwendet.

Die Bewertung des Schutzgutes Pflanzen und Tiere erfolgte teilweise anhand folgender Datenquelle:

- Naturschutzfachliche Angaben zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (saP) Batteriespeicherpark Markt Indersdorf - Kleinschwabhausen (Landkreis Dachau) durch das Büro Schwaiger und Burbach, Freising vom Juli 2025, ergänzt März und August 2026.

Die Bewertung des Schutzgutes Mensch erfolgte teilweise anhand folgender Datenquelle:

- Schalltechnische Untersuchung im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens, B-Plan Nr. 99 „Batteriespeicher Neuried“, Bericht Nr. M191470/01 durch das Büro Müller BBM, Gelsenkirchen vom 12.08.2026.

Die Bestandsaufnahme der vorhandenen Vegetation im Planungsgebiet fand am 26.04.2025 statt. Schwierigkeiten und Kenntnislücken gab es nicht.

Die Aktualisierung der Umweltprüfung aufgrund der Verkleinerung des Planungsgebietes erfolgte im März 2026.

7. Maßnahmen zur Überwachung (Monitoring)

Gemäß § 4c BauGB überwachen die Gemeinden die erheblichen Umweltauswirkungen, die auf Grund der Durchführung der Bauleitpläne eintreten, um insbesondere unvorhergesehene nachteilige Auswirkungen frühzeitig zu ermitteln und um in der Lage zu sein, geeignete Maßnahmen zur Abhilfe zu ergreifen.

Generell ist es sinnvoll die Überwachung auf solche Umstände zu konzentrieren, die bereits dem Umweltbericht zu Grunde lagen und bei denen Prognoseunsicherheit besteht.

Auf der Anlagenfläche wurden zahlreiche Aufwertungsmaßnahmen für den Naturhaushalt geplant. Nach einer Frist von ca. 5 Jahren ist zu überprüfen, ob die vorgesehenen Pflegemaßnahmen zur Erreichung des jeweiligen Entwicklungszieles der Flächen dienen (Zielkontrolle). Bei Bedarf müssen die notwendigen Pflegemaßnahmen nach Angabe der Unteren Naturschutzbehörde angepasst werden.

8. Allgemein verständliche Zusammenfassung

Gegenstand der Umweltprüfung ist die Erstellung des vorhabenbezogenen Bebauungsplans Nr. 99 "Batteriespeicherpark Neuried" sowie die 10. Änderung des Flächennutzungsplanes der Marktgemeinde Markt Indersdorf.

Die für den Batteriespeicherpark vorgesehene Fläche liegt im Norden des Gemeindegebiets von Markt Indersdorf, Landkreis Dachau. Die Fläche des Planungsgebietes umfasst ca. 4.434 m².

Die Fläche wird derzeit als Acker genutzt und liegt zwischen zwei überwiegend mit Nadelhölzern bestockten Waldstücken, die nördlich und östlich direkt angrenzen. Im Süden liegt eine Ackerfläche, im Nordwesten schließt – lediglich durch einen Feldweg getrennt – das Umspannwerk Kleinschwabhausen an, während im Westen landwirtschaftlich intensiv genutztes Grünland liegt.

Die Betroffenheit der Schutzgüter ist aus nachfolgender Tabelle abzulesen

Schutzgut	Baubed. Auswirkung	Anlagebed. Auswirkung	Betriebsbed. Auswirkung	Ergebnis bez. auf die Erheblichkeit
Boden	mittel	mittel	gering	mittel
Wasser / Oberflächen-gewässer	keine	keine	keine	keine
Wasser / Grundwasser	gering	gering	gering	gering
Fläche	gering	gering	gering	gering
Klima / Luft	gering	keine	keine	gering
Pflanzen / Tiere	gering	keine	keine	gering
Orts- und Landschaftsbild	gering	mittel	gering	mittel
Mensch / Erholung	gering	keine	keine	gering
Kultur- und Sachgüter	keine	keine	keine	keine

Es ist ersichtlich, dass die Auswirkungen der Planung bezogen auf das Schutzgut Boden, nicht unproblematisch, aber durch entsprechende Vermeidungsmaßnahmen trotzdem lösbar sind. Die übrigen Schutzgüter sind nicht oder nur gering betroffen. Wie unter Punkt 4.1 dargestellt werden zahlreiche Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung des Eingriffes vorgesehen.

Die unter Punkt 4.2. bezeichneten, demnach verbleibenden nachteiligen Umweltauswirkungen werden durch Ausgleichsmaßnahmen entsprechend der Berechnung und Beschreibung kompensiert.

Auf der B- Plan- Fläche werden nur Teilflächen versiegelt. Die mit technischen Anlagen überbauten Flächen betragen 700 m². Außerdem werden die Fahrwege geschottert angelegt und gelten damit als versiegelt. Hierdurch ergibt sich insgesamt eine maximal überbaubare, beziehungsweise versiegelbare Grundfläche von 1.176 m².

Die restlichen Flächen werden so hergestellt, dass sie zur Wartung der technischen Anlagen begangen oder befahren werden können. Dazu wird der Ackerboden oberflächlich abgeschoben und mit einer, je nach Unterboden bis zu 30 cm starken Schotterdecke mit einer gemischten Körnung befestigt. Zur ökologischen Aufwertung gegenüber der vorhandenen Ackerfläche erfolgt das Aufbringen einer dünnen Humusschicht (kompostierter Humus 1 -2 cm stark) sowie eine Ansaat mit einer standortgerechten Magerrasen-Saatgutmischung der Ursprungsregion 16.

Die so aufgewerteten Flächen werden deshalb nicht in die GRZ- Berechnung einbezogen

Die mit technischen Anlagen überbauten Flächen betragen 1.176 m². Die berechnete GRZ beträgt 0,3.

Der erforderliche Ausgleichsbedarf von **3.385** Wertpunkten wird auf dem Eingriffsgrundstück erbracht. Die Ausgleichsmaßnahme sieht vor in den Randbereichen der Anlage auf Ackerboden artenreiche Säume und Staudenfluren zu entwickeln. Auf diesen Flächen werden artenreiche Schmetterlings- und Wildbienen-Säume der Ursprungsregion 16 ausgesät, insbesondere in Abstandsstreifen zu Gehölzen und über unterirdischen Stromleitungen. Zur Förderung der Artenvielfalt werden bei Bedarf Distel- oder Ampferplatten durch Schröpfung reduziert, und die Flächen werden teilweise im Spätherbst, teilweise im Frühjahr gemäht, wobei das Mahdgut entfernt wird.

Die Maßnahmen ergeben einen Ausgleich von 4.164 Wertpunkten. Der Ausgleichsbedarf von **3.385** Wertpunkten ist dadurch erfüllt.

Es werden 779 Wertpunkte mehr ausgeglichen als erforderlich.

Durch die genannten Aufwertungsmaßnahmen sind die Eingriffe in den Naturhaushalt und das Landschaftsbild ausreichend ausgeglichen.

Auftragnehmer:



Umwelt und Planung
S. Schwarzmann
J. Schneider
Landschaftsarchitekten
Münchenerstr. 48
83022 Rosenheim
Tel.: 08031-2205184
info@umweltundplanung.de

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'S. Schwarzmann' followed by a horizontal line.

.....
Bearbeitung: Dipl.-Ing. Sabine Schwarzmann