



- Verkehrs- und Infrastrukturplanung
- Fachplanung Tief- und Ingenieurbau
- Bauleit- und Landschaftsplanung
- Ingenieurvermessung
- Projektmanagement

Begründung mit Umweltbericht

Entwurf vom 7. Februar 2024

Vorhaben

Projekt-Nr.: **1.47.144**
Projekt: **vorhabenbezogener Bebauungsplan für das Sondergebiet „Freiflächen-Photovoltaikanlage auf dem Steinbachsberg und Winterberg“**

Gemeinde:

Gemeinde Steinbach a. Wald

Landkreis:

Kronach

Vorhabensträger:

SÜDWERK Energie GmbH, Burgkunstadt

Entwurfsverfasser:

IVS Ingenieurbüro GmbH
Am Kehlgraben 76
96317 Kronach

Anschrift:
Am Kehlgraben 76
96317 Kronach

Telefon:
(0 92 61) 60 62-0

Telefax:
(0 92 61) 60 62-60

Email:
info@ivs-kronach.de

Web:
www.ivs-kronach.de

1. ANLASS FÜR DIE AUFSTELLUNG DES BEBAUUNGSPLANES.....	3
2. ABGRENZUNG UND BESCHREIBUNG DES GEBIETS	3
2.1. RÄUMLICHER GELTUNGSBEREICH	3
2.2. BESCHREIBUNG DES GEBIETES.....	4
2.3. GEOLOGIE, ATTLASTEN, BODEN	4
3. FLÄCHENNUTZUNGSPLAN UND ANDERE ÜBERGEORDNETE PLANUNGEN	6
4. ZIELE UND ZWECKE DES BEBAUUNGSPLANES.....	6
5. STÄDTEBAULICHES KONZEPT	7
6. PLANINHALT UND FESTSETZUNGEN	7
6.1. BEBAUUNG.....	7
6.2. LANDWIRTSCHAFTLICHE FLÄCHEN	8
6.3. VERKEHR	8
6.4. FLÄCHEN FÜR VERSORGENSANLAGEN UND DIE ABWASSERBESEITIGUNG	8
6.5. GRÜNFLÄCHEN.....	8
6.6. MIT GEH-, FAHR- UND LEITUNGSRECHTEN ZU BELASTENDE FLÄCHEN.....	8
6.7. LÄRMBELASTUNG UND LUFTREINHALTUNG.....	8
6.8. GESTALTERISCHE FESTSETZUNGEN	9
6.9. HYDROLOGIE	9
6.10. BLENDWIRKUNG	10
7. KENNZEICHNUNGEN	11
8. NACHRICHTLICHE ÜBERNAHMEN.....	11
9. MAßNAHMEN ZUR VERWIRKLICHUNG	11
9.1. BODENORDNUNG	11
9.2. ERSCHLIEBUNG.....	11
9.3. VER- UND ENTSORGUNG	12
9.4. PLANUNGSRECHT	15
10. ATTLASTEN UND SCHÄDLICHE BODENVERÄNDERUNGEN, VORSORGENDER BODENSCHUTZ	16
11. FLÄCHENBILANZ.....	16
12. ANLAGEN.....	16
12.1. GRÜNORDNUNGSPLAN	16
12.2. EINGRIFFS-, AUSGLEICHSBILANZIERUNG	17
12.3. UMWELTBERICHT.....	20
12.3.1. <i>Einleitung</i>	20
12.3.1.1. Inhalt und wichtigste Ziele des Bebauungsplanes.....	20
12.3.1.2. Berücksichtigung der in Fachgesetzen und Fachplänen festgelegten Ziele des Umweltschutzes	20
12.3.2. <i>Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen</i>	21
12.3.2.1. Bestandsaufnahme der einschlägigen Aspekte des derzeitigen Umweltzustandes.....	21
12.3.2.2. Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung und Nichtdurchführung der Planung.....	24
12.3.2.3. Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich der nachteiligen Auswirkungen	24
12.3.2.4. In Betracht kommende anderweitige Planungsmöglichkeiten	28

<i>12.3.3. Zusätzliche Angaben</i>	28
12.3.3.1. Beschreibung der wichtigsten Merkmale der verwendeten technischen Verfahren bei der Umweltprüfung sowie Hinweise auf Schwierigkeiten.....	28
12.3.3.2. Beschreibung der geplanten Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Umweltauswirkungen (Monitoring).....	28
12.3.3.3. Zusammenfassung	29
12.4. MACHBARKEITSSTUDIE REGENWASSERVERSICKERUNG	29
12.5. SCHALLTECHNISCHE UNTERSUCHUNG.....	29
13. ENTWURFSVERFASSER	30

1. Anlass für die Aufstellung des Bebauungsplanes

Gemäß § 1 Abs. 3 Baugesetzbuch (BauGB) haben die Gemeinden Bauleitpläne aufzustellen, sobald und soweit es für die städtebauliche Entwicklung und Ordnung erforderlich ist.

Ein privater Investor beantragte bei der Gemeinde Steinbach a.Wald die Änderung des Flächennutzungsplanes und die Aufstellung eines vorhabenbezogenen Bebauungsplanes für das Sondergebiet „Freiflächen-Photovoltaikanlage auf dem Steinbachsberg und Winterberg“.

Im Regionalplan wird ausgeführt, dass die Probleme im Bereich Umweltschutz und langfristige Sicherung der Energieversorgung sich auf Dauer nur durch die Nutzung von umweltverträglichen Energiequellen wie z.B. Wasserkraft, Sonnen- und Umweltenergie, Windkraft, Biomasse, Klärgas, Müll und Erdwärme lösen lassen, die erneuerbar oder nach menschlichen Maßstäben unerschöpflich sind. Es ist deshalb notwendig, alle technisch möglichen und wirtschaftlich sowie ökologisch vertretbaren neuen Technologien zu nutzen, durch die sich der Energiebedarf reduzieren lässt oder neue Energiequellen erschlossen werden können.

Um diese Aussagen des Regionalplans umsetzen zu können, wird zwischen den Gemeindeteilen Steinbach a.Wald, Windheim und Hirschfeld auf den Grundstücken Flur-Nummern 278/2, 279, 280, 283, 284, 292, 296, 296/2, 296/3, 296/4, 296/5, 305, 308 und 316 der Gemarkung Windheim eine Sonderbaufläche mit der Zweckbestimmung „Photovoltaik“ ausgewiesen. Es soll eine Fläche von rund 15 Hektar mit Photovoltaik-Modulen bebaut werden. Die Einspeisung in das Stromnetz erfolgt in das Mittelspannungsnetz der Bayernwerk Netz GmbH. Für diesen Bereich wird nun der vorliegende Bebauungsplan aufgestellt.

Die genannten Grundstücke werden derzeit als Ackerflächen landwirtschaftlich genutzt. Die hier überplante Fläche wird für eine bestimmte Zeit als Fläche für Photovoltaik-Anlagen ausgewiesen; nach Ablauf dieser Nutzung kann die Fläche wieder anderweitig genutzt werden (z.B. Landwirtschaft).

2. Abgrenzung und Beschreibung des Gebiets

2.1. Räumlicher Geltungsbereich

Der Geltungsbereich des vorhabenbezogenen Bebauungsplans für das Sondergebiet „Freiflächen-Photovoltaikanlage auf dem Steinbachsberg und Winterberg“ im Gemeindeteil Windheim umfasst Flurstücke bzw. Teilflächen (TF) von Flurstücken folgender Flur-Nummern der Gemarkung Windheim:

Flur-Nr.	Erläuterung	Flur-Nr.	Erläuterung
278/2	---	279	---
280	---	283	---
284	---	292	---
295	TF, Wirtschaftsweg	296	---
296/2	---	296/3	---
296/4	---	296/5	---
305	---	308	---
316	---	339	TF, GV-Straße

Die Grundstücke befinden sich bis auf die öffentlichen Straßen und Wege mit dazugehörigen Nebenanlagen in Privatbesitz.

Innerhalb des räumlichen Geltungsbereiches des Bebauungsplanes befindet sich kein Gebäudebestand.

2.2. Beschreibung des Gebietes

Die Gemeinde Steinbach a.Wald liegt im Norden des Landkreises Kronach, etwa 25 Kilometer von der Kreisstadt Kronach entfernt. Der Hauptort liegt auf einer Höhe von rund 580 Metern über NN. Die Gemeinde besteht aus den Pfarrdörfern Steinbach a.Wald, Buchbach und Windheim, den Kirchdörfern Hirschfeld und Kehlbach sowie den Einzelorten Aumühle und Kohlmühle.

Das Planungsgebiet liegt zwischen den Gemeindeteilen Steinbach a.Wald, Windheim und Hirschfeld auf Windheimer Flur.

Der Geltungsbereich des Bebauungsplanes wird im Norden begrenzt von einem Umspannwerk des Bayernwerks und landwirtschaftlichen Flächen, im Osten vom Wirtschaftsweg Steinbach a.Wald – Hirschfeld, im Süden von landwirtschaftlichen Flächen und im Westen von der Gemeindeverbindungsstraße KC 35 - Hirschfeld.

Das Gelände steigt von etwa 615 Metern über NN im Nordosten auf rund 649 Meter über NN im Nordwesten, rund 647 Meter über NN im Südwesten und rund 627 Meter über NN im Südosten des Planungsgebietes an.

2.3. Geologie, Altlasten, Boden

Das Planungsgebiet liegt im Naturraum „Nordwestlicher Frankenwald“ im Bereich der Thüringisch-Fränkischen Mittelgebirge.

Die Bodenart im Planungsgebiet ist stark lehmiger Sand; die Ertragsfähigkeit ist schlecht, die Ackerzahlen liegen zwischen 20 und 29.

Geologisch liegt der südwestlichste Bereich des Planungsgebietes im Bereich des Karbon der Thüringischen Faziesreihe, genauer im Teuschnitz-Konglomerat der Teuschnitz-Formation. Es stehen hauptsächlich Grauwacke und Granit an. Daran schließt sich nach Osten die eigentliche Teuschnitz-Formation an, bestehend aus einer Wechsellagerung von Grauwacke und Ton- und Silitschiefer. Der weitaus überwiegende Teil des Gebiets liegt jedoch in der Oberen Ziegenrück-Subformation der Ziegenrück-Formation, bestehend ebenfalls aus einer Wechsellagerung von Grauwacke und Ton- und Silitschiefer.

Auf diesem Untergrund bilden sich fast ausschließlich Braunerden aus Grussand bis -lehm der Deckschicht über Sand- bis Lehmschutt aus Grauwacke.

Die vorkommenden Böden sind flachgründig und skelettreich. Sie neigen natürlicherweise zur Versauerung. Hinsichtlich der Hintergrundwerte ist der Standort der BAG 59 (Bodenausgangsgestein) zuzuordnen. Bei landwirtschaftlichen Böden ist hier mit einer Überschreitung der Vorsorgewerte für Nickel, Blei und Zink, eventuell Cadmium und Kupfer zu rechnen.

Über Grundwasserstände im Planungsgebiet liegen uns derzeit keine Unterlagen vor.

Altlasten im Planungsgebiet sowie Schadensfälle aus Lagerung und Umgang mit wassergefährdenden Stoffen sind nicht bekannt. Auf den „Mustererlass zur Berücksichtigung von Flächen mit Bodenbelastungen, insbesondere Altlasten, bei der Bauleitplanung und im Baugenehmigungsverfahren“ der ARGEBAU, der mit StMIS vom 18. April 2002, Az. IIB5-4611.110-007/91, in Bayern verbindlich eingeführt wurde, wird vorsorglich hingewiesen.

Mutterboden ist nach § 202 Baugesetzbuch (BauGB) in nutzbarem Zustand zu erhalten und vor Vergeudung und Vernichtung zu schützen. Überschüssiger Mutterboden (Oberboden) oder geeigneter Unterboden sind möglichst nach den Vorgaben des § 12 Bundes-Bodenschutzverordnung (BBodSchV) zu verwerten. Es wird empfohlen, hierfür bei Bedarf von einem geeigneten Fachbüro ein Verwertungskonzept erstellen zu lassen.

Der belebte Oberboden und gegebenenfalls kulturfähiger Unterboden sind zu schützen, getrennt abzutragen, fachgerecht zwischenzulagern, vor Verdichtung zu schützen und möglichst wieder einer Nutzung zuzuführen. Bei Erd- und Tiefbauarbeiten sind zum Schutz des Bodens vor physikalischen und stofflichen Beeinträchtigungen sowie zur Verwertung des Bodenmaterials die einschlägigen Vorgaben zu berücksichtigen.

Das Befahren von Boden ist bei ungünstigen Boden- und Witterungsverhältnissen möglichst zu vermeiden. Ansonsten sind entsprechende Schutzmaßnahmen zu treffen.

Bei Zulieferung von Bodenmaterial das im Sinne des § 12 BBodSchV zur Herstellung einer durchwurzelbaren Bodenschicht verwendet werden soll, sind die einschlägigen Vorgaben einzuhalten. Bei überschüssigem Aushubmaterial sind abhängig vom jeweiligen Entsorgungsweg die rechtlichen und technischen Anforderungen maßgeblich. Die Verwertung oder Entsorgung von überschüssigem Bodenmaterial sollte zur Vermeidung von Bauverzögerungen und Mehrkosten mit ausreichendem zeitlichem Vorlauf vor Baubeginn geplant werden. Oberstes Ziel ist die Vermeidung von Bodenaushub und die Wiederverwendung von Bodenmaterial innerhalb der Baufläche.

Im Vorfeld von Baumaßnahmen mit einer Eingriffsfläche über 5.000 m² (nach Inkrafttreten der Mantelverordnung am 1. August 2023 über 3.000 m²) wird empfohlen, bereits in der Planungsphase eine bodenkundliche Baubegleitung einschließlich Bodenschutzkonzept vorzusehen.

Haufwerke von Oberboden und Unterboden dürfen nicht schädlich verdichtet und daher nicht befahren oder als Lagerflächen genutzt werden.

Die oben genannten Vorgaben gelten auch für die Ausgleichsflächen. Auch hier ist auf eine möglichst bodenschonende Verfahrensweise zu achten.

Wegen der standörtlichen Gegebenheiten sind nach Angaben des Wasserwirtschaftsamtes folgende Vorgaben einzuhalten:

Verwendung von wirkstabilen Korrosionsschutzlegierungen für Montage und Befestigung der Module und sonstige oberirdische Befestigungselemente.

Wegen des skelettreichen und teilweise scharfkantigen Untergrundes sowie des teilweise flachgründigen Untergrundes ist zu prüfen, ob eine Vorbohren oder Vorrammen erforderlich ist, da ansonsten mit einem erhöhten Abrieb der Beschichtung gerechnet werden muss. Die Tiefe der Verankerung ist auf das statisch unbedingt notwendige Maß zu beschränken. Ein System mit einer geringen Bodenberührfläche ist vorteilhaft.

Die Tiefe der Kabelgräben ist auf 80 cm zu begrenzen und sie sollen möglichst quer zum Hangabfluss errichtet werden.

Die Kabelgräben sind schichtenweise wieder mit Unterboden und Oberboden herzustellen.

Durch die Hanglage im südöstlichen Bereich kann erhöhter Oberflächenabfluss entstehen. Die bodenkundliche Baubegleitung hat mögliche Abflusskonzentrationen zu beachten und erforderliche abflussvermindernde Maßnahmen vorzugeben.

Der Bau und Rückbau der Anlage ist durch eine bodenkundliche Baubegleitung zu betreuen und zu dokumentieren.

Eine bodenkundliche Baubegleitung hat die Einhaltung der einschlägigen Vorschriften sicherzustellen. Eine Vermeidung von Verdichtung und damit einhergehender verringerter Infiltrationstätigkeit und erhöhtem Oberflächenabfluss ist besondere Beachtung zu schenken.

Grundstückseigentümer sind über die zu erwartende zusätzliche Zinkbelastung zu informieren.

3. Flächennutzungsplan und andere übergeordnete Planungen

Im Flächennutzungsplan der Gemeinde Steinbach a.Wald ist das überplante Gebiet als Fläche für die Landwirtschaft dargestellt. Der Flächennutzungsplan wird im Parallelverfahren geändert.

Die Nachbargemeinden wurden von der Bauleitplanung unterrichtet.

Gemäß § 1 Abs. 4 BauGB sind Bauleitpläne den Zielen der Raumordnung und Landesplanung anzupassen.

Steinbach a.Wald gehört nach dem Landesentwicklungsprogramm Bayern 2023 (LEP 2023) zum ländlichen Raum mit besonderem Handlungsbedarf.

Teilräume mit besonderem Handlungsbedarf sind vorrangig zu entwickeln. Dies gilt bei Planungen und Maßnahmen zur Versorgung mit Einrichtungen der Daseinsvorsorge, der Ausweisung räumlicher Förderschwerpunkte sowie diesbezüglicher Fördermaßnahmen und der Verteilung der Finanzmittel, soweit die vorgenannten Aktivitäten zur Gewährung gleichwertiger Lebens- und Arbeitsbedingungen einschlägig sind.

Im Regionalplan Oberfranken-West wurde Steinbach a.Wald als Grundzentrum eingestuft. Die Grundzentren sollen im Versorgungs- und Siedlungskern in ihrer Grundversorgungsfunktion für den Nahbereich gesichert und bedarfsgerecht weiter ausgebaut werden. Das Grundzentrum Steinbach a.Wald soll die Versorgungsinfrastruktur sichern und verbessern, das Dienstleistungsangebot im Einzelhandel ausbauen und weitere nichtlandwirtschaftliche Arbeitsplätze schaffen.

4. Ziele und Zwecke des Bebauungsplanes

Gemäß § 1 Abs. 3 Baugesetzbuch (BauGB) haben die Gemeinden Bauleitpläne aufzustellen, sobald und soweit es für die städtebauliche Entwicklung und Ordnung erforderlich ist.

Ein privater Investor beantragte bei der Gemeinde Steinbach a.Wald die Änderung des Flächennutzungsplanes und die Aufstellung eines vorhabenbezogenen Bebauungsplanes für das Sondergebiet „Freiflächen-Photovoltaikanlage auf dem Steinbachsberg und Winterberg“.

Im Regionalplan wird ausgeführt, dass die Probleme im Bereich Umweltschutz und langfristige Sicherung der Energieversorgung sich auf Dauer nur durch die Nutzung von umweltverträglichen Energiequellen wie z.B. Wasserkraft, Sonnen- und Umweltenergie, Windkraft, Biomasse, Klärgas, Müll und Erdwärme lösen lassen, die erneuerbar oder nach menschlichen Maßstäben unerschöpflich sind. Es ist deshalb notwendig, alle technisch möglichen und wirtschaftlich sowie ökologisch vertretbaren neuen Technologien zu nutzen, durch die sich der Energiebedarf reduzieren lässt oder neue Energiequellen erschlossen werden können.

Um diese Aussagen des Regionalplans umsetzen zu können, wird zwischen den Gemeindeteilen Steinbach a.Wald, Windheim und Hirschfeld auf den Grundstücken Flur-Nummern 278/2, 279, 280, 283, 284, 292, 296, 296/2, 296/3, 296/4, 296/5, 305, 308 und 316 der Gemarkung Windheim eine Sonderbaufläche mit der Zweckbestimmung „Photovoltaik“ ausgewiesen. Es soll eine Fläche von rund 15 Hektar mit Photovoltaik-Modulen bebaut werden. Die Einspeisung in das Stromnetz erfolgt in das Mittelspannungsnetz der Bayernwerk Netz GmbH. Für diesen Bereich wird nun der vorliegende Bebauungsplan aufgestellt.

Die genannten Grundstücke werden derzeit als Ackerflächen landwirtschaftlich genutzt. Die hier überplante Fläche wird für eine bestimmte Zeit als Fläche für Photovoltaik-Anlagen ausgewiesen; nach Ablauf dieser Nutzung kann die Fläche wieder anderweitig genutzt werden (z.B. Landwirtschaft).

5. Städtebauliches Konzept

Auf der überplanten Fläche sollen auf benachteiligtem Gebiet im Sinne des § 37c Abs. 2 des Erneuerbare-Energien-Gesetzes (EEG) Elemente zur Stromerzeugung aus Sonnenenergie installiert werden. Es werden kristalline Solarmodule mit einer Leistung von etwa 500 Wp in einem Anstellwinkel von maximal 20° verbaut. Als Wechselrichter werden entweder Zentral- oder Strangwechselrichter verwendet.

Geplant ist eine installierte Leistung von rund 16 MWp, was einem elektrischen Energieertrag von etwa 16.000.000 kWh pro Jahr entspricht. Damit können etwa 4.500 Haushalte mit Energie versorgt werden. Die entspricht einer CO₂-Einsparung von rund 5.000 Tonnen pro Jahr im Vergleich zur konventionellen Erzeugung.

Wird eine Grundstückseinfriedung vorgenommen, so ist sie als Metallgitter- oder Maschendrahtzaun auszuführen; die Zäune sind ohne zusätzlichen Sockel auszuführen. Die Einfriedung ist so zu gestalten, dass sie für kleine Säugetiere passierbar ist. Die Höhe der Einfriedung darf 2,50 Meter nicht überschreiten, die Zaununterkante muss im Mittel 15 cm über dem Gelände liegen.

Einfriedungen erzeugen abweichend von Art. 6 BayBO keine eigenen Abstandsflächen.

Zäune im Bereich der Schutzzone der Freileitungen sind aus isolierenden oder nichtleitenden Werkstoffen herzustellen. Pfeiler, Toranlagen und leitende Zäune sind zu erden.

Die Erschließung erfolgt über die Gemeindeverbindungsstraße KC 35 – Hirschfeld sowie über den Wirtschaftsweg Steinbach a.Wald - Hirschfeld.

6. Planinhalt und Festsetzungen

6.1. Bebauung

Für die bebauten und die unbebauten Flächen des Gebietes wurden Baugrenzen festgesetzt. Um eine optimale Ausnutzung der Fläche zu erreichen, wurden diese Baugrenzen großzügig gezogen.

6.2. Landwirtschaftliche Flächen

Angrenzende landwirtschaftliche Flächen dürfen durch das Vorhaben in ihrer Nutzung nicht eingeschränkt werden.

6.3. Verkehr

Die Erschließung erfolgt über die Gemeindeverbindungsstraße KC 35 – Hirschfeld sowie über den Wirtschaftsweg Steinbach a.Wald - Hirschfeld. Die Tonnagebegrenzung der Gemeindeverbindungsstraße wird während der Bauzeit für Baustellenfahrzeuge aufgehoben. Zufahrten zu angrenzenden Grundstücken müssen während der Bauphase und auch später sichergestellt sein.

6.4. Flächen für Versorgungsanlagen und die Abwasserbeseitigung

Innerhalb des räumlichen Geltungsbereiches des Bebauungsplanes befinden sich keine Flächen für Versorgungsanlagen und für die Abwasserbeseitigung.

6.5. Grünflächen

Die im Plan festgesetzten Grünflächen dienen gleichzeitig als Ausgleichsflächen im Sinne des Naturschutzrechts.

6.6. Mit Geh-, Fahr- und Leitungsrechten zu belastende Flächen

Das Planungsgebiet wird von mehreren Hochspannungsleitungen des Bayernwerks überspannt. Die Schutzzonen der Leitungen sind im Plan eingetragen.

6.7. Lärmbelastung und Luftreinhaltung

Lärm:

Der Lärm der Wechselrichter ist nur bei Sonneneinstrahlung aufgrund der Kühlung durch die Lüfter vorhanden. Wenn in der Nacht keine Sonne scheint, entsteht auch kein Lärm, weil die Kühler der Wechselrichter nicht laufen. Somit können die Tageswerte als Grenzwerte herangezogen werden.

Nach überschlägiger Betrachtung nimmt der Schalldruckpegel bei Verdoppelung des Abstands um 6 dB ab. Der Schalldruck fällt also auf 50 % des Schalldruckanfangswerts. Der Schalldruck nimmt dabei im Verhältnis $1/r$ zum Abstand ab. Bei einem Ausgangswert des Schalldruckpegels von 84 dB(A) in einem Meter Entfernung beträgt der Schalldruck in einer Entfernung von 55 Metern (möglichste Wohnbebauung) rund 50 dB(A). Die schalltechnischen Orientierungswerte von 55 dB(A) für ein Allgemeines Wohngebiet bzw. 60 dB(A) für ein Mischgebiet können somit eingehalten werden.

Die Anlagenteile des Solarparks, insbesondere Wechselrichter und Trafostationen, sind so auszuliegen, zu installieren und zu betreiben, dass am nächstgelegenen, baurechtlich möglichen Wohngebäude (jeweils 0,50 Meter vor dem geöffneten Fenster eines schutzbedürftigen Raumes) ein Teilbeurteilungspegel im Sinne der Nr. 3.2.1 Abs. 2 der TA Lärm von tags (6.00 Uhr bis 22.00 Uhr) 54 dB(A) und nachts (22.00 Uhr bis 6.00 Uhr) von 39 dB(A) nicht überschritten wird. Einzelne kurzfristige Geräuschspitzen dürfen die Immissionsrichtwerte am Tage um nicht mehr als 30 dB(A) und in der Nacht um nicht mehr als 20 dB(A) überschreiten. Für tieffrequente Geräusche gilt die DIN 45680. Der Nachweis über die Einhaltung der genannten Werte obliegt den jeweiligen Betreibern. Im Bedarfsfall kann hierzu die Vorlage eines Nachweises verlangt werden. Lärmintensive Wartungs- und Pflegearbeiten sind nur zwischen 6.00 Uhr und 22.00 Uhr zulässig.

Stromspeicher:

Batteriespeicher für die in der Anlage erzeugte Energie sind ebenfalls zulässig. Sie werden auf entsprechenden Fundamenten errichtet. Die Speicher sind so konstruiert, dass die maßgeblichen Immissionsrichtwerte eingehalten werden. Substanzen, die im Havariefall freigesetzt werden, können nicht in den Untergrund gelangen, weil der Container einen auslaufsicheren Boden besitzt. Die Batteriespeicher verfügen über ein eigenes Löschesystem. Im Brandfall werden sie nicht extern gelöscht, sondern kontrolliert abgebrannt. Die Umgebung kann mit Hydroschilden geschützt werden, damit der Brand nicht überspringt.

Blendschutz:

Für das Vorhaben wird ein Blendschutzgutachten erstellt.

Luftbeeinträchtigung:

Eine Beeinträchtigung der Luft erfolgt nicht; durch Energieerzeugung aus Sonnenlicht erfolgt in globalem Rahmen eine Verbesserung der Luftqualität, da emittierende Energieträger eingespart werden.

Das Amt für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten Kulmbach weist darauf hin, dass die ortsüblichen Emissionen aus der Landwirtschaft (u.a. Geruch, Lärm, Staub, Steinschlag) in einem gewissen Umfang hinzunehmen sind. Dies gilt sinngemäß auch für den Betrieb der benachbarten Kompostieranlage.

6.8. Gestalterische Festsetzungen

Die in den Festsetzungen zum Bebauungsplan getroffenen Gestaltungsvorschriften bezüglich Dächer und Einfriedungen können ein landschaftsgebundenes Bauen sicherstellen.

6.9. Hydrologie

Stehende oder fließende Gewässer werden von der Planung nicht beeinträchtigt. Der Steinbach verläuft etwa 500 Meter östlich der geplanten Anlage. Einige kleinere Teiche liegen ebenfalls östlich des Planungsgebietes, der nächstgelegene in einer Entfernung von etwa 150 Metern. Eventuell vorhandene Drainagen sind in ihrer Funktion zu erhalten.

Vorläufig gesicherte oder festgesetzte Überschwemmungsgebiete oder wassersensible Bereiche sind von der Planung nicht betroffen.

Es kann aufgrund der Hanglage bei langanhaltenden starken Niederschlägen zur Bildung von Hangwasser kommen, das schadlos abzuführen bzw. abzuleiten ist. Eventuell vorhandene Entwässerungs- und Wegseitengräben, die der lokalen Vorflut dienen, müssen erhalten oder wieder ausreichend leistungsfähig hergestellt werden.

Das Vorhabengebiet liegt außerhalb festgesetzter oder vorgeschlagener Wasserschutzgebiete für die öffentliche Wasserversorgung und auch außerhalb von wasserwirtschaftlichen Vorbehalts- oder Vorrangflächen. Die nächstgelegenen Wasserschutzgebiete sind rund drei Kilometer entfernt.

Angaben über Grundwasserverhältnisse liegen nicht vor und sind bei Bedarf durch Baugrunduntersuchungen zu ermitteln. Mit hohen Grundwasserständen ist nicht zu rechnen.

6.10. Blendwirkung

Photovoltaik-Anlagen können unter bestimmten Bedingungen zu Blendwirkungen in ihrer Nachbarschaft durch Reflexionen des einfallenden Sonnenlichts an den Oberflächen der Solarmodule führen. Die dafür grundlegenden Voraussetzungen sind ein streifender Lichteinfall auf die Module bei tiefem Sonnenstand, fest montierte Solarmodule, Immissionsorte im Nahbereich und Immissionsorte im möglichen Einwirkungsbereich für Reflexionen. Diese Bedingungen gelten kumulativ. Von einer erheblichen Belästigung durch Lichtimmissionen und damit von schädlichen Umwelteinwirkungen im Sinne des § 3 Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG) ist auszugehen, wenn die tägliche Immissionsdauer über 30 Minuten oder die jährliche Immissionsdauer über 30 Stunden liegt. Die Immissionsdauer ist für jeden Immissionsort individuell zu ermitteln.

Streifender Lichteinfall auf die Module:

Die Bedingung „streifender Lichteinfall auf die Module“ durch einen tiefen Sonnenstand ist aus astronomischen Gründen immer erfüllt (in den Wintermonaten sowie in den Morgen- und Abendstunden).

Montageart der Module:

Für eine maximale Energieausbeute müssen die Module optimal auf die Sonne ausgerichtet und deshalb dem Sonnenstand nachgeführt werden. Erfolgt die Nachführung zweiachsig nach Azimut und Neigungswinkel, trifft das Sonnenlicht stets senkrecht auf die Moduloberflächen auf. Dann gilt das Reflexionsgesetz der Optik Einfallswinkel=Ausfallswinkel, d.h. das reflektierte Licht wird größtenteils in Richtung Sonne zurück gespiegelt. Blendwirkungen auf die Umgebung werden so vermieden. Im vorliegenden Fall wird die Anlage mit fest montierten Modulen ausgestattet.

Immissionsorte im Nahbereich:

Die Entfernung zu den nächstgelegenen Wohnhäusern beträgt nach Westen in Richtung Windheim rund 300 Meter (Bebauung Berliner Winterleite). Von diesen Häusern aus ist die Anlage aufgrund der Topographie nicht einsehbar, eine Blendwirkung kann somit ausgeschlossen werden. Nach Süden beträgt die Entfernung zu den nächsten Wohnhäusern in Hirschfeld rund 600 Meter (Bebauung an der Heeresstraße). Aufgrund der Entfernung kann eine Blendwirkung ebenfalls ausgeschlossen werden. Im Osten sind keine Wohngebäude vorhanden. Im Norden beträgt die Entfernung zum nächstgelegenen Wohnhaus in Steinbach a.Wald rund 100 Meter (Anwesen Schönau 1). Da die Module aufgrund ihrer Südausrichtung keine Reflexionen nach Norden hervorrufen können, kann eine Blendwirkung ebenfalls ausgeschlossen werden.

Immissionsorte im Einwirkungsbereich für Reflexionen:

Als Immissionsort in diesem Sinne gelten Fenster zu Wohn- und Schlafräumen sowie Balkone und Terrassen jeweils mit Sichtverbindung zur Photovoltaik-Anlage.

Als Einwirkungsbereich sind in erster Linie die östlich bzw. südöstlich und westlich bzw. südwestlich an die Photovoltaik-Anlage angrenzenden Flächen zu berücksichtigen. In Ausnahmefällen sind bei sehr geringen Neigungswinkeln der Module Reflexionen auch in nördliche Richtungen möglich. Dies ist dann zu beachten, wenn sich dort in Bezug auf die Photovoltaik-Anlage höher gelegene Immissionsorte befinden.

Die nächstgelegenen Wohngebäude in dieser Richtung liegen im Westen rund 300 Meter entfernt (Berliner Winterleite). Aufgrund der Topographie besteht keine Blickverbindung zur geplanten Anlage. Nach Süden beträgt die Entfernung rund 600 Meter (Heeresstraße). Allein aufgrund der Entfernung ist von keiner relevanten Blendwirkung auszugehen.

Allgemein ist durch den Betrieb einer Photovoltaik-Anlage mit Blendwirkungen und Lärmimmissionen an der angrenzenden Bebauung zu rechnen. Nach dem Mustergutachten des LfU kommt es bei fest installierten Modulen in den Morgen- und Abendstunden zu Blendwirkungen in der Nachbarschaft. Prinzipiell treten erhebliche Blendwirkungen nur auf, wenn die Module in einer Entfernung von weniger als 100 Metern zum nächstgelegenen Wohngebäude aufgestellt werden und sie sich dort im Einwirkbereich von Reflexionen befinden. Bei Entfernungen der Module zu Wohngebäuden über 100 Meter sind die Einwirkzeiten für Reflexionen in der Regel gering und beschränken sich auf wenige Tage im Jahr. Jedoch können Blendwirkungen nicht völlig ausgeschlossen werden.

Entsprechend den bauordnungsrechtlichen Festsetzungen zum Bebauungsplan sind die Solarmodule in ihrer Oberfläche und Ausrichtung so zu gestalten, dass keine Blendwirkung an bestehender Wohnbebauung oder für den Verkehr hervorgerufen wird.

7. Kennzeichnungen

Kennzeichnung nach vorliegenden Planungen oder gemäß bestehenden Vorschriften wurden im Geltungsbereich des Bebauungsplanes nicht vorgenommen.

8. Nachrichtliche Übernahmen

Die in der Bebauungsplanzeichnung eingesetzten Planzeichen dienen dem Erkennen der vorhandenen Gegebenheiten (Grundstücksgrenzen, Flur-Nummern, vorhandene Bebauung, Höhenschichtlinien udglm.).

9. Maßnahmen zur Verwirklichung

9.1. Bodenordnung

Im Baugebiet sind keine bodenordnenden Maßnahmen vorgesehen.

9.2. Erschließung

Die Erschließung erfolgt über die Gemeindeverbindungsstraße KC 35 – Hirschfeld sowie über den Wirtschaftsweg Steinbach a.Wald - Hirschfeld. Die Tonnagebegrenzung der Gemeindeverbindungsstraße wird während der Bauzeit für Baustellenfahrzeuge aufgehoben. Die innere Erschließung erfolgt über private Verkehrsflächen.

Vorhandene Wirtschaftswege müssen für die Fahrtberechtigten erhalten und nutzbar bleiben. Dies gilt auch während der Bauzeit.

9.3. Ver- und Entsorgung

Ein Anschluss an die Wasserversorgung der Gemeinde Steinbach a.Wald ist nicht erforderlich und nicht vorgesehen. Träger der Wasserversorgung ist der Zweckverband Frankenwaldgruppe.

Entlang der Gemeindeverbindungsstraße nach Hirschfeld ist vom Zweckverband die Verlegung einer neuen Wasserleitung geplant. Durch diese Leitung und die damit zu erstellenden neuen Hydranten kann auch der Brandschutz für die geplante Photovoltaik-Anlage verbessert werden.

Es wird davon ausgegangen, dass die Löschwasserversorgung aus dem öffentlichen Netz gewährleistet werden kann. Die Feuerwehr Steinbach a.Wald verfügt über ein eigenes Tanklöschfahrzeug. Anschlussmöglichkeiten an das öffentliche Netz befinden sich beim Anwesen Schönau 1 in einer Entfernung von rund 100 Metern.

Photovoltaik-Anlagen sind Anlagen, die Licht in elektrische Spannung umwandeln. Die dabei entstehende Gleichspannung wird von Wechselrichtern in Wechselspannung umgewandelt und in das Stromversorgungsnetz eingespeist. Selbst bei schwachen Lichtquellen (Straßenbeleuchtung, Mondlicht) kann bereits eine gefährlich hohe Spannung anliegen. Die Spannung liegt sofort an und kann bis zu 1.500 V Gleichspannung betragen. Die Spannungserzeugung wird erst gestoppt, wenn die Lichtquelle nicht mehr vorhanden ist. Daher ist bei Schadensfällen an einer Photovoltaik-Anlage die Gefahr eines elektrischen Schlags bei Berührung der Gleichspannungsseite gegeben, solange Licht auf die Module fällt. Eine Freischaltung (Abschaltung) der Anlage kann nur durch den Netzbetreiber an der Verknüpfungsstelle (Einspeisepunkt) erfolgen. Der Netzbetreiber muss hierzu benachrichtigt werden. Ansprechpartner, Kontaktadresse und Telefonnummer werden auf dem Feuerwehrplan benannt. Bei einem Brand in der Anlage selbst kann nicht mit Wasser gelöscht werden. Ein kontrolliertes Abbrennen der Anlage ist einer Gefährdung von Menschenleben in jedem Falle vorzuziehen.

Im Brandfall hat die Feuerwehr in erster Linie die Aufgabe, ein Ausbreiten des Brandes auf benachbarte Grundstücke zu verhindern.

Seitens des Brand- und Katastrophenschutzes wird empfohlen, in Trafo-/Übergabestationen geeignete Feuerlöscher vorzuhalten und eine Anlageneinweisung für die Feuerwehr durchzuführen.

Für das Vorhaben ist ein Feuerwehrplan aufzustellen. Im Feuerwehrplan sind unter anderem die Festlegungen bezüglich der Aufstellflächen für die Feuerwehrfahrzeuge zu verankern. Die Feuerwehr ist nach Fertigstellung der Anlage einzuweisen. Der Vorhabenträger hat sicherzustellen, dass die Zufahrten für Feuerwehr- und Rettungsfahrzeuge ausreichend sind und den einschlägigen technischen Regeln entsprechen. Es sind geeignete Öffnungsmöglichkeiten in der Einzäunung vorzusehen und mit der zuständigen Brandschutzdienststelle abzustimmen.

Das Planungsgebiet wird an das Stromnetz der Bayernwerk Netz GmbH angeschlossen; die Details müssen noch zwischen dem Bayernwerk und dem Investor abgestimmt werden.

Über das Planungsgebiet verlaufen mehrere Hochspannungsleitungen des Bayernwerks, unmittelbar nördlich des Gebiets befindet sich ein Umspannwerk des Bayernwerks. Bestand, Sicherheit und Betrieb der Anlagen dürfen nicht beeinträchtigt werden und die Mindestabstände zu Anlagen des Bayernwerks müssen eingehalten werden.

Der Schutzzonenbereich für Kabel beträgt 0,50 Meter rechts und links zur Trassenachse.

20-kV-Freileitung:

Im Planungsgebiet verlaufen 20-kV-Freileitungen des Bayernwerks. Der Schutzzonenbereich der Freileitungen beträgt in diesem Bereich 15 Meter beiderseits der Leitungssachse. Innerhalb des Schutzzonenbereichs ist nur eine eingeschränkte Handlungsweise, Bebauung sowie Nutzung oder Bepflanzung möglich.

Durch die Einführung des vereinfachten Baugenehmigungsverfahrens im Jahr 1998 bzw. 2008 sind der Bauherr oder die planungsbeauftragten Personen verpflichtet, vor einer Baumaßnahme im Bereich von Versorgungsnetzen die Belange des Netzbetreibers anzufragen. Eine Baufreigabe durch das zuständige Landratsamt oder die Gemeinde erübrigt nicht eine Anfrage an den Netzbetreiber, außer die Belange sind im Bauantrag beschrieben. Der Bayernwerk Netz GmbH sind geplante Bauvorhaben, Änderungen von bestehenden Bauvorhaben und Bauten sowie Nutzungsänderungen der Grundstücksfläche im Leitungsverlauf vor der Bauausführung zur Stellungnahme vorzulegen. Die Folgen einer unterlassenen Vorlage kann den Umbau der 20-kV-Freileitung bedeuten. Diese Kosten sind vom Verursacher zu tragen.

Im Leitungsbereich sind Nutzungsänderungen des Geländes sowie Änderungen am Geländeneiveau dem Bayernwerk vorzulegen.

Die Schutzzone der Freileitungsmaste beträgt kreisförmig sechs Meter. Die Standsicherheit der Leitungsmaste sowie die Zufahrt zum Maststandort mit Baufahrzeugen muss jederzeit gewährleistet sein. Eine Abgrabung im Mastbereich ist nur nach Abstimmung mit dem Bayernwerk möglich. Aufschüttungen, Lagerung von Baumaterial und -hilfsmittel im Leitungsbereich sind ebenfalls nur nach Abstimmung mit dem Bayernwerk möglich.

Bei ungünstigen Witterungsverhältnissen können Eisbrocken und Schneematschklumpen von den Leiterseilen abfallen. Unter Umständen muss auch mit Vogelkot gerechnet werden. Für witterungs- und naturbedingte Schäden kann keine Haftung übernommen werden. Der Schattenwurf der vorhandenen Maste und Leiterseile ist vom Betreiber der geplanten Photovoltaik-Anlage hinzunehmen. Dies gilt auch für eine Anpassung oder Erneuerung von Masten, die eine Änderung der Höhe oder der Grundabmessung des Mastes bedingen und gegebenenfalls eine auftretende Änderung des Schattenwurfs verursachen.

Eine generell Bauhöhe innerhalb der Schutzzone von Freileitungen kann nicht angegeben werden.

110-kV-Freileitung:

Die Leitungsschutzzone der Ltg. Nr. E68 beträgt 20 Meter beiderseits der Leitungssachse.

Die Leitungsschutzzone der Ltg. Nrn. E66 und E64 beträgt 22,50 Meter beiderseits der Leitungssachse.

Es sind folgende Mindestabstände zu den Leiterseilen einzuhalten: Verkehrsflächen sieben Meter, Gelände sechs Meter, Bauwerke fünf Meter, feuergefährdete Betriebsstätten und Gebäude ohne feuerhemmende Dächer elf Meter, Sportflächen acht Meter, Zäune drei Meter, Bepflanzungen 2,50 Meter. Bei der Ermittlung der Abstände ist unter der Leitung der größtmögliche Durchhang und seitlich der Leitung das größtmögliche Ausschwingen der Leiterseile bei Wind anzunehmen.

Bebaubarkeit mit PV-Modulen:

Die Bebaubarkeit oder Bauhöhe ist von der Entfernung des Bauobjekts zum nächstgelegenen Mast, vom seitlichen Abstand zur Leitungssachse und von der genauen Höhenlage abhängig. Die Bebauung mit PV-Modulen kann deshalb erst anhand der genauen Objektlage sowie der zugehörigen Höhenangabe bezogen auf Meter über NN geprüft werden.

Leitungsbereich:

Für Wartungs- und Reparaturarbeiten an den Leitersoilen ist am Eingangstor der Anlage ein Schlüsseltresor zu installieren. Die Kosten trägt der Betreiber der PV-Anlage. Den Schließzylinder stellt das Bayernwerk. Im Fall von Arbeiten und im Störfall an den Anlagen des Bayernwerks müssen störende Module unter den Leiterseilen für den Zeitraum der Arbeiten je nach Bedarf teilweise oder komplett durch den Eigentümer der PV-Anlage zurückgebaut werden. Alternativ kann ein Wartungsweg entlang der Leitungssachse vorgesehen werden.

Mastnahbereich:

Zugang und Zufahrt zu den Masten des Bayernwerks müssen jederzeit auch mit Lkw, Mobilkran und schweren Baumaschinen gewährleistet sein. Deshalb ist eine entsprechend breite Zufahrt (mindestens fünf Meter) mit ausreichenden Kurvenradien vorzusehen.

Um den Betrieb der Hochspannungsleitung zu gewährleisten, ist ein Arbeitsbereich von 20 Metern, gemessen ab Fundament-Außenkante, von einer Bebauung freizuhalten. Abgrabungen im Mastbereich können die Standsicherheit des Mastes gefährden und sind nur mit Einverständnis des Bayernwerks möglich. Dies gilt auch für vorübergehende Maßnahmen.

Im Fall von Arbeiten und im Störfall an den Anlagen des Bayernwerks müssen störende Module in einem Radius bis zu rund 40 Meter um die Masten für den Zeitraum der Arbeiten je nach Bedarf teilweise oder komplett durch den Eigentümer der PV-Anlage zurückgebaut werden.

Versorgungsanlagen/elektrische Anlagen:

Trafostationen, Batterieräume, Schalthäuser und Betriebsgebäude sind außerhalb der Schutzzone aufzustellen.

Bepflanzung:

Im Schutzzonenbereich der Freileitung dürfen nur Gehölze mit einer maximalen Aufwuchshöhe von 2,50 Metern angepflanzt werden. Geplante Pflanzhöhen über 2,50 Metern sind mit dem Bayernwerk abzustimmen. Bäume oder Sträucher, die in den Mindestabstandsbereich der Hochspannungsleitung wachsen oder bei Umbruch hineingeraten können, müssen durch den Grundstückseigentümer zurückgeschnitten oder entfernt werden oder auf Kosten des Grundstückseigentümers vom Leitungsbetreiber entfernt werden.

Zäune:

Zäune im Bereich der Schutzzone sind aus isolierenden oder nichtleitenden Werkstoffen aufzustellen. Pfeiler, Toranlagen und leitende Zäune sind zu erden.

Eine Versorgung mit Erdgas ist nicht vorgesehen.

Das Gebiet kann durch eine Erweiterung des Netzes der Telekom mit Telekommunikationsdienstleistungen versorgt werden.

Die sich im Gebiet befindlichen Telekommunikationsanlage der Telekom ist außer Betrieb und kann bei Bedarf abgebaut werden. Bei Verlegung von Starkstromkabeln sind die gesetzlichen Normen und Regelungen zu beachten. Eine Überbauung der Anlagen der Telekom ist unzulässig. Sollten Änderungen oder Schutzmaßnahmen an Telekommunikationsanlagen erforderlich werden, so sind der Telekom die Kosten für Ersatz oder Verlegung zu ersetzen.

Beim Betrieb der geplanten Anlage fällt kein Schmutzwasser an.

Die ordnungsgemäße Niederschlagswasserbeseitigung ist bei nicht öffentlich entsorgten Bauvorhaben durch den Grundstückseigentümer vorzunehmen. Der Bau von Entwässerungseinrichtungen ist nicht erforderlich und nicht vorgesehen, da die Flächen zum überwiegenden Teil nicht versiegelt werden und Niederschlagswasser wie bisher auf dem Grundstück versickern kann. Von Dachflächen der Stationen anfallendes Niederschlagswasser ist breitflächig über eine bewachsene Bodenschicht zu versickern.

An den Traufkanten der Modultische bilden sich konzentrierte Niederschlagswasserabflüsse, welche aufgrund von Hangneigung bei Starkregenereignissen zu Bodenerosionen und Bodenablaufgräben führen können. Abhilfe schaffen Spalten zwischen den einzelnen Photovoltaik-elementen, wodurch sich das Niederschlagswasser besser verteilen kann. Zur Reduktion des Oberflächenabflusses sind gegebenenfalls abflussverzögernde Maßnahmen vorzusehen. Dies können kleine, flache, mähbare Mulden sein, welche an geeigneten Standorten quer zur Fließrichtung angeordnet werden. An Geländetiefpunkten können im Randbereich der Anlagenfläche Aufwallungen oder Abfanggräben zum Rückhalt von oberflächlich abfließendem Wasser und abgespültem Oberboden vorgesehen werden. Das dort gesammelte Niederschlagswasser ist entsprechend schadlos zu versickern oder abzuleiten.

Kann die ordnungsgemäße Versickerung in den Untergrund nicht gewährleistet werden, ist durch den Vorhabensträger die Ableitung der zu entsorgenden Niederschlagswasser unbeschadet Dritter sicherzustellen. Das Versickern und Einleiten von Niederschlagswasser ist unter bestimmten Voraussetzungen erlaubnisfrei. In diesem Zusammenhang wird auf die Niederschlagswasser-Freistellungsverordnung (NWFreiV) vom 1. Januar 2000 mit Änderung vom 1. Oktober 2008 verwiesen. Diese Verordnung sowie die Technischen Regeln zum schadlosen Einleiten von gesammeltem Niederschlagswasser in das Grundwasser (TRENOW) und die Technischen Regeln zum schadlosen Einleiten von gesammeltem Niederschlagswasser in oberirdische Gewässer (TRENOG) beschreiben die erlaubnisfreie Versickerung bzw. Einleitung von Niederschlagswasser. Für erlaubnispflichtige Einleitungen ist ein Antrag auf wasserrechtliche Genehmigung bei der zuständigen Rechtsbehörde einzureichen.

Eine gegebenenfalls erforderliche Oberflächenreinigung der Photovoltaik-Elemente darf nicht mit grundwasserschädigenden Chemikalien erfolgen.

Niederschlagswasser von verzinkten Flächenelementen ist infolge von Rücklösungsproblemen durch sauren Regen stark schwermetallbelastet. Durch eine Beschichtung der verzinkten Bleche kann eine Kontamination des Bodens und des Grundwassers verhindert werden. Eine qualitative Behandlung des Niederschlagswassers ist dann nicht erforderlich.

Eine gegebenenfalls erforderliche Oberflächenreinigung der Photovoltaik-elemente darf nicht mit grundwasserschädlichen Chemikalien erfolgen.

Sollten im Zuge der Durchführung vorhandene Wegseitengräben oder auch nur zeitweilige wasserführende Kleingewässer gekreuzt werden, sind diese von Ablagerungen freizuhalten und nach Möglichkeit zu überbrücken. Sofern dies nicht möglich ist und stattdessen eine Verrohrung vorgesehen werden muss, ist diese zur Sicherstellung eines schadlosen Wasserabflusses in Abstimmung mit der Gemeinde Steinbach a.Wald als Unterhaltungsverpflichtetem ausreichend groß zu dimensionieren, sohlgleich einzubringen, so kurz wie möglich zu halten und regelmäßig zu unterhalten.

9.4. Planungsrecht

Der Satzungsbeschluss wurde am gefasst. Mit der Bekanntmachung des Satzungsbeschlusses am ist der vorhabenbezogene Bebauungsplan in Kraft getreten.

Hängebirke, Sandbirke	betula pendula
Rotbuche	fagus silvatica
Zitterpappel	populus tremula
Salweide	salix caprea
Eberesche, Vogelbeerbaum	sorbus aucuparia

Pflanzliste für Sträucher

Haselnuss	corylus avellana
Weißdorn	crataegus monogyna
Rote Heckenkirsche	lonicera xylosteum
Schwarzdorn, Schlehe	prunus spinosa
Hundsrose	rosa canina
Schwarzer Holunder	sambucus nigra
Traubenholunder	sambucus racemosa
Gemeiner Schneeball	viburnum opulus

Pflanzliste für Obstbäume

Weiterhin sind alle einheimischen und standortgerechten Obstsorten zulässig. Die zu wählenden Obstbaum-Hochstämme sollten in Absprache mit ortsansässigen Gartenbaufachleuten ausgewählt werden.

12.2. Eingriffs-, Ausgleichsbilanzierung

Das Planungsgebiet liegt im Naturpark Frankenwald sowie im landschaftlichen Vorbehaltsgebiet Nr. 49 „Naturpark Frankenwald“. Daher ist bei Siedlungstätigkeit besonders auf das Landschaftsbild und die Belastbarkeit des Naturhaushalts zu achten.

Der Leitfaden zur Eingriffsregelung in der Bauleitplanung wird als Stand der Technik zugrunde gelegt.

Gemäß dem 2021 überarbeiteten Leitfaden zur Eingriffsregelung in der Bauleitplanung ist folgende Bewertung einschlägig:

Ausgangszustand der Eingriffsfläche:

Es handelt sich um landwirtschaftlich genutzte Flächen. Die Nutzungsart der landwirtschaftlich genutzten Flächen ist Ackerland und Wirtschaftsgrünland. Die Funktionserfüllung der Flächen ist im Hinblick auf die weiter in der Umweltprüfung zu untersuchenden Schutzgüter als „gering“ zu bewerten. Auf die Umweltprüfung nach § 2 Abs. 4 BauGB wird verwiesen.

Ausgangszustand:

Bezeichnung	Fläche m ²	Bewertung (WP)	GRZ	Ausgleichsbedarf (WP)
A11: intensiv bewirtschaftete Acker mit verarmter Segetalvegetation	129.851	3	0,7	272.687
G211: mäßig extensiv genutztes, artenarmes Grünland	39.239	8	0,7	219.738
G214: artenreiches Extensivgrünland	2.607	12	1	31.284
B112: mesophile Gebüsche, Hecken	3.373	8	0,7	18.889
V331: Wirtschaftsweg unbefestigt, nicht bewachsen	2.330	2	1	4.660
V11: Verkehrsfläche, versiegelt	5.020	0		0
Summe	182.420			547.258

Ausgleichsumfang und Bilanzierung Schutzgut Arten und Lebensräume:

Bezeichnung	Fläche m ²	Bewertung (WP)	GRZ	Ausgleichsbedarf (WP)
G212: mäßig extensiv genutztes, artenreiches Grünland (Neuanlage)	152.030	5	0,3	228.045
G214: artenreiches Extensivgrünland	8.217	11	1	90.387
B112: mesophile Gebüsche, Hecken (Neuanlage)	14.823	10	1	148.230
V331: Wirtschaftsweg unbefestigt, nicht bewachsen	2.330	2	1	4.660
V11: Verkehrsfläche, versiegelt	5.020	0		0
Summe	182.420			471.322

Die geschaffene Aufwertung durch die ökologisch hochwertigen Gestaltungs- und Pflegemaßnahmen auf der Ausgleichsfläche gleicht somit die bau- und betriebsbedingte Beeinträchtigung des vorhandenen ökologischen Zustands im Hinblick auf die Wertigkeit der Biotopausstattung nicht vollständig aus. Es verbleibt ein Ausgleichsbedarf von 75.936 WP. Der Ausgleich wird auf dem Grundstück Flur-Nr. 309 der Gemarkung Windheim durchgeführt.

Ausgangszustand:

Bezeichnung	Fläche m ²	Bewertung (WP)	GRZ	Ausgleichsbedarf (WP)
G11: Intensivgrünland, genutzt.	8.300	3	1	24.900

Ausgleichsumfang und Bilanzierung Schutzgut Arten und Lebensräume:

Bezeichnung	Fläche m ²	Bewertung (WP)	GRZ	Ausgleichsbedarf (WP)
G214: artenreiches Extensivgrünland	8.300	12	1	99.600

Vom verbleibenden Ausgleichsbedarf von 75.936 WP können somit 74.700 ausgeglichen werden. Der Eingriff ist somit ausgeglichen.

Ausgleichsmaßnahmen können direkt am Planungsgebiet durchgeführt werden. Folgende Maßnahmen sind im Bebauungsplan festgesetzt:

A/E 1:

Zum Erhalt der Eignung als Lebensraum für in Wiesen und Äckern brütende Vogelarten sind die Ackerflächen unter und zwischen den Modulreihen in extensiv genutztes Grünland umzuwandeln. Entwicklungsziel ist eine arten- und kräuterreiche Magerwiese; die Entwicklungsdauer wird mit 20 Jahren angesetzt. Es ist standortgerechtes, autochthones Saatgut mit hohem Kräuteranteil (8 %) zu verwenden. Im Vorfeld ist möglichst eine Ausmagerung durch Mahd und Beerntung mit Abtransport vorzusehen.

Für diese Flächen ist folgende Nutzung vorzusehen: Entwicklung des Grünlandes: Angepasste, extensive Mahd mit Schnitzeitpunkt zwischen Mitte und Ende Juni (15. bis 30. Juni). Das Mähgut ist zu entfernen.

Alternativ ist auch eine Beweidung mit Schafen möglich, aber nicht vor dem 1. Juni. Die Besatzdichte ist auf die Beweidungszeiträume abzustimmen. Die Beweidung soll rotierend in Teilabschnitten stattfinden, sodass eine Über- oder Unterbeweidung vermieden wird.

Kleinere Altgrasbereiche (10 % der Fläche) werden überjährig stehen gelassen, wobei die Flächen jährlich zu verschieben sind, um eine Verbuschung zu vermeiden.

Die Grünflächen entlang der Anlage sind gemäß den Planeintragungen zu bepflanzen. Es müssen mindestens 50 % der vorgesehenen Zaunlänge bepflanzt werden. Es sind zu gleichen Teilen Hasel (*Corylus avellana*), Eingriffeliger Weißdorn (*Crataegus monogyna*), Rote Heckenkirsche (*Lonicera xylosteum*), Schlehe (*Prunus spinosa*), Hundsrose (*Rosa canina*), Schwarzer Holunder (*Sambucus nigra*), Traubenholunder (*Sambucus racemosa*), Gemeiner Schneeball (*Viburnum opulus*) zu pflanzen. Pro Pflanze ist eine Fläche von 1,50 x 1,00 Meter vorzusehen. Es sind Jungpflanzen mit einer Höhe von mindestens 60 cm zu verwenden. Die Hecken sind in einer Breite von fünf Metern mit mindestens zweireihiger Pflanzung anzulegen. Die Pflanzungen sind gegen Wildverbiss einzuzäunen.

A/E 2:

Auf dem Grundstück Flur-Nr. 309 wird ein Nahrungshabitat für Feldlerchen angelegt. Naturverträgliche Mahd ab dem 30. Juni, Schnitthöhe mindestens acht Zentimeter, das Mähgut ist auf der Fläche zu trocknen. Blütenreiche Bestände sollten bei bedecktem Himmel und kühlen Temperaturen gemäht werden, um Insekten zu schonen. Eine Mahd von innen nach außen ermöglicht Tieren die Flucht. Kleinere Altgrasbestände (10 % der Fläche) werden überjährig stehen gelassen, wobei die Flächen jährlich zu verschieben sind, um eine Verbuschung zu vermeiden.

Ausgleichsflächen dürfen nicht eingefriedet werden. Der Einsatz von Dünge- oder Pflanzenschutzmitteln ist nicht zulässig.

Die Ausgleichsfläche sollte mit einer befristeten persönlichen Grunddienstbarkeit zugunsten des Freistaates Bayern, vertreten durch die Untere Naturschutzbehörde des Landratsamtes Kronach, im Grundbuch dinglich gesichert werden.

Die Ausgleichsfläche ist von der Gemeinde ans Landesamt für Umwelt für das Ökoflächenkataster zu melden.

12.3. Umweltbericht

12.3.1. Einleitung

12.3.1.1. Inhalt und wichtigste Ziele des Bebauungsplanes

Die überplante Fläche hat eine Größe von rund 18,2 Hektar. Entsprechend den unter Punkt 6.1. dieser Begründung dargestellten Bauprogramm und den getroffenen Festsetzungen werden rund 2,3 Hektar für Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen verbraucht. Rund 0,7 HVerkehrsanlagen überbaut. Somit stehen für eine Neubebauung mit Photovoltaik-Modulen rund 15 Hektar zur Verfügung.

12.3.1.2. Berücksichtigung der in Fachgesetzen und Fachplänen festgelegten Ziele des Umweltschutzes

Relevante Fachgesetze auf überstaatlicher Ebene stellen die EU-Richtlinien über die Erhaltung der wild lebenden Vogelarten (Vogelschutzrichtlinie) sowie zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wild lebenden Tiere und Pflanzen (Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie) dar. Die Aufstellung des Bebauungsplanes steht zu keiner der beiden Richtlinien im Widerspruch.

Die grundsätzlichen Ziele des Naturschutzes und der Landschaftspflege auf nationaler Ebene sind im § 1 des Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG) dargelegt. Danach sind Natur und Landschaft auf Grund ihres eigenen Wertes und als Lebensgrundlage des Menschen auch in Verantwortung für die künftigen Generationen im besiedelten und unbesiedelten Bereich so zu schützen, zu pflegen, zu entwickeln und, soweit erforderlich, wiederherzustellen, dass

- die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts,
- die Regenerationsfähigkeit und nachhaltige Nutzungsfähigkeit der Naturgüter,
- die Tier- und Pflanzenwelt einschließlich ihrer Lebensstätten und Lebensräume sowie
- die Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie der Erholungswert von Natur und Landschaft auf Dauer gesichert sind.

Durch die Aufstellung des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes für das Sondergebiet „Freiflächen-Photovoltaikanlage am Steinbachsberg und Winterberg“ entstehen Flächen für Nutzung von Sonnenenergie. Das Planungsgebiet ist im Flächennutzungsplan als Fläche für die Landwirtschaft dargestellt. Der Flächennutzungsplan wird im Parallelverfahren geändert. Das Gebiet befindet sich zwischen Steinbach a.Wald, Windheim und Hirschfeld. Verkehrlich ist die Fläche über eine bestehende Gemeindeverbindungsstraße und einen Wirtschaftsweg an den überörtlichen und örtlichen Verkehr angebunden. Aus diesem Grunde wird weder die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts noch die Regenerationsfähigkeit und nachhaltige Nutzungsfähigkeit der Naturgüter erheblich beeinträchtigt. Die Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie der Erholungswert von Natur und Landschaft werden durch die Maßnahme in gewissem Umfang negativ beeinflusst.

Das Bayerische Naturschutzgesetz (BayNatSchG) verweist zunächst auf die Ziele und Grundsätze des BNatSchG und nennt dann weitere Grundsätze des Naturschutzes und der Landschaftspflege:

- Die biologische Vielfalt ist zu erhalten und zu entwickeln.
- Landschaftsteile, die für einen ausgewogenen Naturhaushalt erforderlich sind oder sich durch ihre Schönheit, Eigenart, Seltenheit oder ihren Erholungswert auszeichnen, sollen von einer Bebauung freigehalten werden.

- Die Bebauung soll sich Natur und Landschaft anpassen. Verkehrsanlagen und Versorgungsleitungen sollen landschaftsgerecht angelegt und gestaltet werden. ...
- Die Lebensgemeinschaften und Lebensräume wildwachsender Pflanzen und wildlebender Tiere sind zu schützen.
- Die Lebensräume wildwachsender Pflanzen und wildlebender Tiere sollen nach Lage, Größe und Beschaffenheit den Austausch zwischen verschiedenen Populationen von Tieren und Pflanzen und deren Ausbreitung gemäß ihren artspezifischen Bedürfnissen ermöglichen. Hierfür sind geeignete Teile von Natur und Landschaft zu erhalten, zu entwickeln oder in geeigneter Weise zu sichern. ...
- Naturgüter sind so zu nutzen, dass sie nachhaltig zur Verfügung stehen, auch wenn sie erneuerbar sind. Nachhaltige Landnutzungssysteme sind anzustreben.

Die genannten Grundsätze werden durch die vorliegende Planung nicht verletzt; durch die Baugebietsausweisung wird weder die biologische Vielfalt beeinträchtigt noch stellt die überplante Fläche einen derart hochwertigen Lebensraum dar, dass sie von Bebauung freizuhalten ist. Durch die Festsetzungen zur Gestaltung der baulichen Anlagen wird ein landschaftsgerechtes Bauen sichergestellt, gleiches gilt für die Verkehrsführung und die unterirdisch zu verlegenden Versorgungsleitungen. Das Planungsgebiet stellt zumindest teilweise einen kleinräumigen Lebensraum für wildwachsende Pflanzen und wildlebende Tiere dar (extensiv genutztes Grünland), ist jedoch nicht Teil eines Biotopverbundsystems.

12.3.2. Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen

12.3.2.1. Bestandsaufnahme der einschlägigen Aspekte des derzeitigen Umweltzustandes

Schutzgut Mensch/Siedlung:

Durch die geplante Maßnahme werden dauerhaft keine Freiflächen entzogen, die von nennenswerter Bedeutung für die Naherholung oder den Fremdenverkehr sind. Entlang des Planungsgebiets verläuft der Wanderweg „Alte Heeresstraße“ des Frankenwaldvereins zwischen Ludwigsstadt und Rothenkirchen.

Wie den Ausführungen in den textlichen Festsetzungen und in der Begründung zum Bebauungsplan zu entnehmen ist, entsteht durch die geplante Maßnahme weder für die künftigen Bewohner noch für die im Umkreis lebende Bevölkerung eine Gefährdung oder Beeinträchtigung der Gesundheit. Das Gebiet liegt zwischen Steinbach a.Wald, Windheim und Hirschfeld. Zusätzlich wird durch Pflanzfestsetzungen eine gewisse Eingrünung des Gebietes erreicht.

Durch die Baugebietsausweisung und die Bebauung der Fläche entstehen Lärm- und Staubemissionen nur in geringem Umfang und konzentrieren sich ausschließlich auf die Bauphase. Visuelle Störungen werden durch Neupflanzungen von Bäumen und Sträuchern gemindert.

Durch die Maßnahme wird das subjektive Naturerlebnis nicht beeinträchtigt.

Mit dem Eingriff werden keine potenziellen Flächen für die Naherholung entzogen. Eine gewisse Störung des Landschaftsbildes ist gegeben.

Schutzgut Tiere:

Das Planungsgebiet liegt im Naturpark Frankenwald, in dem bei Siedlungstätigkeit besonders auf das Landschaftsbild und die Belastbarkeit des Naturhaushalts zu achten ist.

Die wichtigsten Zerschneidungen in der Umgebung des Planungsgebietes stellen die Bundesstraße B 85, die Bahnlinie Hochstadt/Marktzeuln – Probstzella (Frankenwaldbahn, Streckennr. 5010) sowie die Hochspannungsleitungen zum Umspannwerk Steinbach a.Wald dar. Durch die Gebietsausweisung tritt ebenfalls eine Trennungsfunktion ein, da das Planungsgebiet für größere Wildtiere nicht durchlässig ist.

Schutzgut Pflanzen:

Auf den Grundstücken Flur-Nr. 278/2, 283 und 296 befinden sich Biotopflächen, die teilweise als Sondergebiet überplant werden. Auch wenn diese Flächen durch die künftige Nutzung als Extensivgrünland in ihrem Bestand erhalten bleiben, können einzelne Schäden während der Bauzeit nicht ausgeschlossen werden. Dies wurde auch bei der Eingriffs-/Ausgleichsberechnung berücksichtigt.

Das Planungsgebiet wird derzeit als Ackerfläche und Wirtschaftsgrünland landwirtschaftlich genutzt. Die durch die Baugebietsausweisung beanspruchten Flächen haben aus rein floristischer Sicht eine gewisse Bedeutung und sind teilweise als Biotop kartiert. Rote-Liste-Arten im Planungsgebiet wurden nicht festgestellt. Durch den Entzug dieser Flächen ist keine größere Beeinträchtigung von Pflanzenarten zu erwarten, da sich gleichwertige Flächen in der Nähe befinden, bzw. die bestehenden Standorte nicht flächendeckend zerstört werden. Gesetzlich geschützte Biotope werden durch die Maßnahme nicht beeinträchtigt.

Schutzgut Boden:

Durch die Baugebietsausweisung erfolgt für Flächen von rund 17 Hektar eine Nutzungsänderung.

Da die Flächen derzeit als Ackerfläche und Wirtschaftsgrünland genutzt werden, gibt es nur wenige Bereiche mit besonders hoher Bedeutung für die Umwelt.

Humoser Oberboden wird vor Beginn der Bauarbeiten abgeschoben, aufgehaldet und bei Gestaltung der Freiflächen wiederverwendet. Humus und Unterboden sind getrennt nach dem Aufbau der Bodenschichten zu lagern und wiederzuverwenden. Eine Vermischung darf nicht erfolgen. Überschüssiger Erdaushub wird abgefahren und ordnungsgemäß deponiert oder andernorts eingebaut. Erosionsgefahr durch Wasser besteht in geringfügigem Ausmaß bei starken Niederschlägen. Winderosion findet bei längeren Trockenzeiten statt, kann jedoch durch Befeuchtung des aufgehaldeten Erdreichs beschränkt werden.

Die Bodenstruktur wird im Bereich von Gebäuden durch Abgrabungen und Auffüllungen verändert.

Eine Eutrophierung des Standortes erfolgt nicht, da keine Substanzen verwendet werden, durch die Bodenfruchtbarkeit bzw. Mineralgehalt der Böden verändert wird. Schadstoffeintrag kann in gasförmiger, flüssiger oder fester Form erfolgen. Gasförmige Schadstoffe werden in Form von Fahrzeugabgasen freigesetzt. Flüssige Schadstoffe können als Betriebs- und Schmierstoffe bei Fahrzeugen und Geräten anfallen. Feste Schadstoffe sind nicht zu erwarten.

Bodenverdichtungen bei Erdbewegungen sind durch angepasste Technik und Wahl der Zeitpunkte zu vermeiden.

Schutzgut Wasser:

Das Planungsgebiet liegt außerhalb von Trinkwasserschutzgebieten. Der lokale Grundwasserspiegel wird durch das geplante Vorhaben nicht aufgeschlossen. Die Fähigkeit eines Bodens Wasser zu speichern, hängt im Wesentlichen von seinem Tongehalt ab; je höher der Tongehalt im Boden, desto größer sein Vermögen, Wasser zu speichern bzw. desto geringer seine Wasserdurchlässigkeit. Eine Veränderung der Grundwasserströme wird nicht hervorgerufen. Auswirkungen auf die Grundwasserqualität sind nicht zu erwarten.

Das Planungsgebiet entwässert derzeit flächenhaft nach Südosten zum Steinbach hin. Schadstoffeintrag ins Grundwasser kann bei unsachgemäßem Umgang mit schadstoffhaltigen Substanzen während der Bauphase nicht ausgeschlossen werden.

Schutzgut Klima/Luft:

Immissionen, die von außen auf das Planungsgebiet einwirken, sind nicht erkennbar.

Auf Grund der Lage des Planungsgebietes wird durch die Maßnahme keine Beeinträchtigung von Luftaustauschprozessen oder Kaltluftströmen hervorgerufen. Die durch das Gebiet hangabwärts strömende Kaltluft wird durch die Modulreihen möglicherweise kleinräumig umgelenkt, jedoch nicht aufgehalten.

Einem Satellitenbild der Region kann entnommen werden, dass das Planungsgebiet im Westen, Osten und Süden von großen Waldflächen umgeben ist, so dass dem Gebiet um Steinbach a.Wald die Funktion eines klimatischen Ausgleichsraumes zugesprochen werden kann. Aufgrund der Kleinräumigkeit der einzelnen Maßnahmen werden jedoch keine schädlichen Einwirkungen hervorgerufen. Dennoch könnte ein Eingriff in bestehende Nutzung kleinklimatische Auswirkungen hervorrufen. Kaltluftströme verlaufen in der Regel von den Hangbereichen in die Täler und in den Tälern flussabwärts; diese werden durch die Maßnahme jedoch nur unwesentlich beeinträchtigt.

Schutzgut Landschaft:

Durch die Maßnahme wird das Landschaftsbild in geringem Umfang beeinträchtigt; das Gebiet ist durch die bestehenden Hochspannungsleitungen und das Umspannwerk bereits vorbelastet. Aufgrund der Topographie ist das Planungsgebiet vor allem von Osten einsehbar, in geringem Maße auch von Norden und Süden, weiträumige Blickbeziehungen fehlen. Eine Unterbrechung bestehender Sichtbeziehungen findet nicht statt. Naturraumtypische Besonderheiten werden nicht beeinträchtigt. Das Gebiet besitzt keine überörtliche Erholungsfunktion. Für den örtlichen Erholungssuchenden stellt das Vorhaben keine erhebliche Beeinträchtigung dar. Veränderungen des Bodens und Änderungen der Vegetation beschränken sich auf das unmittelbare Planungsgebiet.

Durch Geländeabtragungen und -auffüllungen im Zusammenhang mit der Errichtung von Gebäuden erfolgt eine kleinräumige Veränderung des Reliefs.

Schutzgut Kulturgüter und sonstige Sachgüter:

Innerhalb des Planungsgebietes befindet sich kein schützenswerter Gebäudebestand. Durch eine Bebauung der bislang landwirtschaftlich genutzten Flächen erfolgt keine erhebliche Beeinträchtigung der Ortsbilder von Steinbach a.Wald, Hirschfeld oder Windheim. Eine Veränderung der Landnutzungsformen findet nicht statt, da das Vorhaben von seinem Umfang her zu kleinräumig ist, um solche Auswirkungen hervorzurufen. Eine Veränderung der Kulturlandschaft tritt nicht ein, weil bestehende Sichtbeziehungen nicht beeinträchtigt werden und Wegebeziehungen erhalten bleiben.

Bodendenkmäler im Planungsgebiet sind nicht bekannt. Eventuell zu Tage tretende Bodendenkmäler unterliegen gemäß Art. 8 Abs. 1 und 2 des Bayerischen Denkmalschutzgesetzes (BayDSchG) der Meldepflicht an das Bayerische Landesamt für Denkmalpflege.

Art. 8 Abs. 1 BayDSchG: Wer Bodendenkmäler auffindet, ist verpflichtet, dies unverzüglich der Unteren Denkmalschutzbehörde oder dem Landesamt für Denkmalpflege anzuzeigen. Zur Anzeige verpflichtet sind auch der Eigentümer und der Besitzer des Grundstücks sowie der Unternehmer und der Leiter der Arbeiten, die zu dem Fund geführt haben. Die Anzeige eines der Verpflichteten befreit die übrigen. Nimmt der Finder an den Arbeiten, die zu dem Fund geführt haben, aufgrund eines Arbeitsverhältnisses teil, so wird er durch Anzeige an den Unternehmer oder den Leiter der Arbeiten befreit.

Art. 8 Abs. 2 BayDSchG: Die aufgefundenen Gegenstände und der Fundort sind bis zum Ablauf von einer Woche nach der Anzeige unverändert zu belassen, wenn nicht die Untere Denkmalschutzbehörde die Gegenstände vorher frei gibt oder die Fortsetzung der Arbeiten gestattet.

12.3.2.2. Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung und Nichtdurchführung der Planung

Umweltschutzgut	unerhebliche Auswirkungen	erhebliche Auswirkungen
Tiere	X	
Pflanzen	X	
Boden	X	
Wasser	X	
Luft	X	
Klima	X	
Wirkungsgefüge	X	

Wie der oben ersichtlichen Checkliste und den vorstehenden Ausführungen zu entnehmen ist, werden bei Durchführung der Maßnahme keine erheblichen Auswirkungen hervorgerufen. Bei Nichtdurchführung der Planung bleibt die derzeitige Flächennutzung erhalten.

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

Die Belange des Umweltschutzes, des Naturschutzes und der Landschaftspflege werden in diesem Umweltbericht dargelegt.

Das Planungsgebiet liegt im Naturpark Frankenwald sowie im landschaftlichen Vorbehaltsgebiet Nr. 49 „Naturpark Frankenwald“. Daher ist bei Siedlungstätigkeit besonders auf das Landschaftsbild und die Belastbarkeit des Naturhaushalts zu achten.

Der Leitfaden zur Eingriffsregelung in der Bauleitplanung wird als Stand der Technik zugrunde gelegt.

Gemäß dem 2021 überarbeiteten Leitfaden zur Eingriffsregelung in der Bauleitplanung ist folgende Bewertung einschlägig:

Ausgangszustand der Eingriffsfläche:

Es handelt sich um landwirtschaftlich genutzte Flächen. Die Nutzungsart der landwirtschaftlich genutzten Flächen ist Ackerland und Wirtschaftsgrünland. Die Funktionserfüllung der Flächen ist im Hinblick auf die weiter in der Umweltprüfung zu untersuchenden Schutzgüter als „gering“ zu bewerten. Auf die Umweltprüfung nach § 2 Abs. 4 BauGB wird verwiesen.

Ausgangszustand:

Bezeichnung	Fläche m ²	Bewertung (WP)	GRZ	Ausgleichsbedarf (WP)
A11: intensiv bewirtschaftete Acker mit verarmter Segetalvegetation	129.851	3	0,7	272.687
G211: mäßig extensiv genutztes, artenarmes Grünland	39.239	8	0,7	219.738
G214: artenreiches Extensivgrünland	2.607	12	1	31.284
B112: mesophile Gebüsche, Hecken	3.373	8	0,7	18.889
V331: Wirtschaftsweg unbefestigt, nicht bewachsen	2.330	2	1	4.660
V11: Verkehrsfläche, versiegelt	5.020	0		0
Summe	182.420			547.258

Ausgleichsumfang und Bilanzierung Schutzgut Arten und Lebensräume:

Bezeichnung	Fläche m ²	Bewertung (WP)	GRZ	Ausgleichsbedarf (WP)
G212: mäßig extensiv genutztes, artenreiches Grünland (Neuanlage)	152.030	5	0,3	228.045
G214: artenreiches Extensivgrünland	8.217	11	1	90.387
B112: mesophile Gebüsche, Hecken (Neuanlage)	14.823	10	1	148.230
V331: Wirtschaftsweg unbefestigt, nicht bewachsen	2.330	2	1	4.660
V11: Verkehrsfläche, versiegelt	5.020	0		0
Summe	182.420			471.322

Die geschaffene Aufwertung durch die ökologisch hochwertigen Gestaltungs- und Pflegemaßnahmen auf der Ausgleichsfläche gleicht somit die bau- und betriebsbedingte Beeinträchtigung des vorhandenen ökologischen Zustands im Hinblick auf die Wertigkeit der Biotopausstattung nicht vollständig aus. Es verbleibt ein Ausgleichsbedarf von 75.936 WP. Der Ausgleich wird auf dem Grundstück Flur-Nr. 309 der Gemarkung Windheim durchgeführt.

Ausgangszustand:

Bezeichnung	Fläche m ²	Bewertung (WP)	GRZ	Ausgleichsbedarf (WP)
G11: Intensivgrünland, genutzt.	8.300	3	1	24.900

Ausgleichsumfang und Bilanzierung Schutzgut Arten und Lebensräume:

Bezeichnung	Fläche m ²	Bewertung (WP)	GRZ	Ausgleichsbedarf (WP)
G214: artenreiches Extensivgrünland	8.300	12	1	99.600

Vom verbleibenden Ausgleichsbedarf von 75.936 WP können somit 74.700 ausgeglichen werden. Der Eingriff ist somit ausgeglichen.

Ausgleichsmaßnahmen können direkt am Planungsgebiet durchgeführt werden. Folgende Maßnahmen sind im Bebauungsplan festgesetzt:

A/E 1:

Zum Erhalt der Eignung als Lebensraum für in Wiesen und Äckern brütende Vogelarten sind die Ackerflächen unter und zwischen den Modulreihen in extensiv genutztes Grünland umzuwandeln. Entwicklungsziel ist eine arten- und kräuterreiche Magerwiese; die Entwicklungsdauer wird mit 20 Jahren angesetzt. Es ist standortgerechtes, autochthones Saatgut mit hohem Kräuteranteil (8 %) zu verwenden. Im Vorfeld ist möglichst eine Ausmagerung durch Mahd und Beerntung mit Abtransport vorzusehen.

Für diese Flächen ist folgende Nutzung vorzusehen: Entwicklung des Grünlandes: Angepasste, extensive Mahd mit Schnitzeitpunkt zwischen Mitte und Ende Juni (15. bis 30. Juni). Das Mähgut ist zu entfernen.

Alternativ ist auch eine Beweidung mit Schafen möglich, aber nicht vor dem 1. Juni. Die Besatzdichte ist auf die Beweidungszeiträume abzustimmen. Die Beweidung soll rotierend in Teilabschnitten stattfinden, sodass eine Über- oder Unterbeweidung vermieden wird.

Kleinere Altgrasbereiche (10 % der Fläche) werden überjährig stehen gelassen, wobei die Flächen jährlich zu verschieben sind, um eine Verbuschung zu vermeiden.

Die Grünflächen entlang der Anlage sind gemäß den Planeintragungen zu bepflanzen. Es müssen mindestens 50 % der vorgesehenen Zaunlänge bepflanzt werden. Es sind zu gleichen Teilen Hasel (*Corylus avellana*), Eingriffeliger Weißdorn (*Crataegus monogyna*), Rote Heckenkirsche (*Lonicera xylosteum*), Schlehe (*Prunus spinosa*), Hundsrose (*Rosa canina*), Schwarzer Holunder (*Sambucus nigra*), Traubenholunder (*Sambucus racemosa*), Gemeiner Schneeball (*Viburnum opulus*) zu pflanzen. Pro Pflanze ist eine Fläche von 1,50 x 1,00 Meter vorzusehen. Es sind Jungpflanzen mit einer Höhe von mindestens 60 cm zu verwenden. Die Hecken sind in einer Breite von fünf Metern mit mindestens zweireihiger Pflanzung anzulegen. Die Pflanzungen sind gegen Wildverbiss einzuzäunen.

A/E 2:

Auf dem Grundstück Flur-Nr. 309 wird ein Nahrungshabitat für Feldlerchen angelegt. Naturverträgliche Mahd ab dem 30. Juni, Schnitthöhe mindestens acht Zentimeter, das Mähgut ist auf der Fläche zu trocknen. Blütenreiche Bestände sollten bei bedecktem Himmel und kühlen Temperaturen gemäht werden, um Insekten zu schonen. Eine Mahd von innen nach außen ermöglicht Tieren die Flucht. Kleinere Altgrasbestände (10 % der Fläche) werden überjährig stehen gelassen, wobei die Flächen jährlich zu verschieben sind, um eine Verbuschung zu vermeiden.

Ausgleichsflächen dürfen nicht eingefriedet werden. Der Einsatz von Dünge- oder Pflanzenschutzmitteln ist nicht zulässig.

Die Ausgleichsfläche sollte mit einer befristeten persönlichen Grunddienstbarkeit zugunsten des Freistaates Bayern, vertreten durch die Untere Naturschutzbehörde des Landratsamtes Kronach, im Grundbuch dinglich gesichert werden.

Die Ausgleichsfläche ist von der Gemeinde ans Landesamt für Umwelt für das Ökoflächenkataster zu melden.

Zur Vermeidung oder Minderung weiterer Umweltbelastungen wurden insbesondere folgende Festsetzungen getroffen:

- Maßnahmen zur Minderung der Versiegelung:

Der Bau von Entwässerungseinrichtungen ist nicht erforderlich und nicht vorgesehen, da die Flächen zum überwiegenden Teil nicht versiegelt werden und Niederschlagswasser wie bisher auf dem Grundstück versickern kann. Von Dachflächen der Station anfallendes Niederschlagswasser ist breitflächig über eine bewachsene Bodenschicht zu versickern.

- Verkehrliche Maßnahmen:

Die Erschließung erfolgt über die Gemeindeverbindungsstraße KC 35 – Hirschfeld sowie über den Wirtschaftsweg Steinbach a.Wald - Hirschfeld. Zusätzlicher Verkehr entsteht fast ausschließlich während der Bauphase. Verkehrliche Maßnahmen sind aufgrund des geringen Verkehrsaufkommens und des begrenzten Zeitraums nicht erforderlich.

Zufahrten zu land- und forstwirtschaftlich genutzten Grundstücken müssen erhalten bleiben.

- Schallschutzmaßnahmen:

Der Lärm der Wechselrichter ist nur bei Sonneneinstrahlung aufgrund der Kühlung durch die Lüfter vorhanden. Wenn in der Nacht keine Sonne scheint, entsteht auch kein Lärm, weil die Kühler der Wechselrichter nicht laufen. Somit können die Tageswerte als Grenzwerte herangezogen werden.

Nach überschlägiger Betrachtung nimmt der Schalldruckpegel bei Verdoppelung des Abstands um 6 dB ab. Der Schalldruck fällt also auf 50 % des Schalldruckanfangswerts. Der Schalldruck nimmt dabei im Verhältnis $1/r$ zum Abstand ab. Bei einem Ausgangswert des Schalldruckpegels von 84 dB(A) in einem Meter Entfernung beträgt der Schalldruck in einer Entfernung von 55 Metern (nächstmögliche Wohnbebauung) rund 50 dB(A). Die schalltechnischen Orientierungswerte von 55 dB(A) für ein Allgemeines Wohngebiet bzw. 60 dB(A) für ein Mischgebiet können somit eingehalten werden.

Die Anlagenteile des Solarparks, insbesondere Wechselrichter und Trafostationen, sind so auszulegen, zu installieren und zu betreiben, dass am nächstgelegenen, baurechtlich möglichen Wohngebäude (jeweils 0,50 Meter vor dem geöffneten Fenster eines schutzbedürftigen Raumes) ein Teilbeurteilungspegel im Sinne der Nr. 3.2.1 Abs. 2 der TA Lärm von tags (6.00 Uhr bis 22.00 Uhr) 54 dB(A) und nachts (22.00 Uhr bis 6.00 Uhr) von 39 dB(A) nicht überschritten wird. Einzelne kurzfristige Geräuschspitzen dürfen die Immissionsrichtwerte am Tage um nicht mehr als 30 dB(A) und in der Nacht um nicht mehr als 20 dB(A) überschreiten. Für tieffrequente Geräusche gilt die DIN 45680. Der Nachweis über die Einhaltung der genannten Werte obliegt den jeweiligen Betreibern. Im Bedarfsfall kann hierzu die Vorlage eines Nachweises verlangt werden. Lärmintensive Wartungs- und Pflegearbeiten sind nur zwischen 6.00 Uhr und 22.00 Uhr zulässig.

12.3.2.4. In Betracht kommende anderweitige Planungsmöglichkeiten

Das Gemeindegebiet von Steinbach a.Wald liegt mit Ausnahme der Rodungsinselfen im Buchbach und Kehlbach im Landschaftsschutzgebiet „Frankenwald“. Die einzige größere zusammenhängende Fläche außerhalb des Landschaftsschutzgebietes ist der südliche Teil des Gemeindegebietes zwischen den Gemeindeteilen Hirschfeld, Windheim und Steinbach a.Wald einerseits sowie dem Haßlachtal andererseits. Aufgrund der Vorbelastungen durch den Windpark, die Hochspannungsleitungen und das Umspannwerk des Bayernwerks sowie die Bundesstraße B 85 ist die hier überplante Fläche als beste Lösung im Gemeindegebiet anzusehen. Bedingt geeignet wären auch die Flächen östlich der Ortslage Steinbach a.Wald und südwestlich der Firma Wiegand.

12.3.3. Zusätzliche Angaben

12.3.3.1. Beschreibung der wichtigsten Merkmale der verwendeten technischen Verfahren bei der Umweltprüfung sowie Hinweise auf Schwierigkeiten

Grundlage des Umweltberichtes waren die einschlägigen Gesetze und Vorschriften, so die Vogelschutzrichtlinie und die Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie der EU, das Bundesnaturschutzgesetz und das Bayerische Naturschutzgesetz.

Das Gebiet wurde vor Ort in Augenschein genommen, weitere Informationen wurden einschlägigen topographischen Karten, Luft- und Satellitenbildern sowie geologischen Karten entnommen.

Wenig Unterlagen liegen über den Wasserhaushalt des Gebietes vor (Grundwasserstände, -ströme); möglicherweise können die Stellungnahmen der Fachbehörden hier weitere Informationen liefern.

12.3.3.2. Beschreibung der geplanten Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Umweltauswirkungen (Monitoring)

Durch die Maßnahme entstehen keine erheblichen Umweltauswirkungen.

12.3.3.3. Zusammenfassung

Insgesamt wird eine Fläche von rund 18 Hektar überplant, die künftig als Fläche für Photovoltaik-Anlagen mit den dazugehörigen Verkehrsanlagen und Eingrünungen genutzt wird. Das Planungsgebiet liegt zwischen den Gemeindeteilen Steinbach a.Wald, Windheim und Hirschfeld auf Windheimer Flur.

Der Geltungsbereich des Bebauungsplanes wird im Norden begrenzt von einem Umspannwerk des Bayernwerks und landwirtschaftlichen Flächen, im Osten vom Wirtschaftsweg Steinbach a.Wald – Hirschfeld, im Süden von landwirtschaftlichen Flächen und im Westen von der Gemeindeverbindungsstraße KC 35 - Hirschfeld.

Das Gelände steigt von etwa 615 Metern über NN im Nordosten auf rund 649 Meter über NN im Nordwesten, rund 647 Meter über NN im Südwesten und rund 627 Meter über NN im Südosten des Planungsgebietes an.

Die Erschließung erfolgt über die Gemeindeverbindungsstraße KC 35 – Hirschfeld sowie über den Wirtschaftsweg Steinbach a.Wald - Hirschfeld.

Auf der überplanten Fläche sollen auf benachteiligtem Gebiet im Sinne des § 37c Abs. 2 des Erneuerbare-Energien-Gesetzes (EEG) Elemente zur Stromerzeugung aus Sonnenenergie installiert werden. Es werden kristalline Solarmodule mit einer Leistung von etwa 500 Wp in einem Anstellwinkel von maximal 20° verbaut. Als Wechselrichter werden entweder Zentral- oder Strangwechselrichter verwendet.

Geplant ist eine installierte Leistung von rund 16 MWp, was einem elektrischen Energieertrag von etwa 16.000.000 kWh pro Jahr entspricht. Damit können etwa 4.500 Haushalte mit Energie versorgt werden. Die entspricht einer CO₂-Einsparung von rund 5.000 Tonnen pro Jahr im Vergleich zur konventionellen Erzeugung.

Erhebliche Auswirkungen auf den Umweltzustand sind nicht zu erwarten.

12.4. Machbarkeitsstudie Regenwasserversickerung

Bislang nicht gefordert.

12.5. Schalltechnische Untersuchung

Bislang nicht gefordert.

13. Entwurfsverfasser

Mit der Ausarbeitung des Bebauungsplanes wurde beauftragt:

IVS Ingenieurbüro GmbH
Abteilung kommunale Entwicklungsplanung
Am Kehlgraben 76

96317 Kronach

Telefon 09261/6062-0
Telefax 09261/6062-60



Diplom-Geograph Norbert Köhler
Abteilung kommunale Entwicklungsplanung

Planungsstand: 7. Februar 2024
Aufgestellt: Kronach, im Dezember 2023