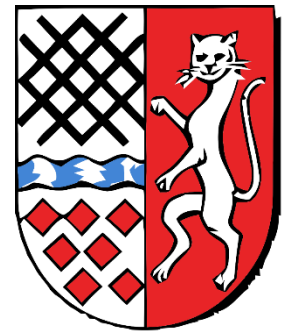

Gemeinde Kirchensittenbach

Vorhabenbezogener Bebauungsplan
mit Grünordnungsplan

„Solarpark Auf der Haid“



Begründung mit Umweltbericht zum Entwurf vom

10.07.2023



© Bayerische Vermessungsverwaltung

Bearbeitung:

Guido Bauernschmitt, Landschaftsarchitekt BDLA und Stadtplaner SRL

Lisa Berner, B.Eng. Landschaftsplanerin

TEAM 4 Bauernschmitt • Wehner

Landschaftsarchitekten + Stadtplaner PartGmbB

90491 Nürnberg oedenberger straße 65 tel 0911/39357-0



Gliederung	Seite
A ALLGEMEINE BEGRÜNDUNG	1
1. PLANUNGSERFORDERNIS	1
2. LAGE DES PLANUNGSGEBIETS UND ÖRTLICHE SITUATION	1
3. PLANUNGSRECHTLICHE VORAUSSETZUNGEN UND VORGABEN	1
4. BEGRÜNDUNG DER FESTSETZUNGEN UND ÖRTLICHEN BAUVORSCHRIFTEN	4
4.1 Art und Maß der baulichen Nutzung, Baugrenzen	4
4.2 Örtliche Bauvorschriften und Gestaltungsfestsetzungen	5
5. ERSCHLIEßUNG	5
6. IMMISSIONSSCHUTZ	6
6.1 Blendwirkungen	6
6.2 Lärmimmissionen	6
7. DENKMALSCHUTZ	6
8. GRÜNORDNUNG UND EINGRIFFSREGELUNG	6
8.1 Gestaltungsmaßnahmen	6
8.2 Eingriffsermittlung	7
8.3 Ausgleichsflächen	10
9. ARTENSCHUTZPRÜFUNG	12

B	UMWELTBERICHT	14
1.	EINLEITUNG	14
1.1	Anlass und Aufgabe	14
1.2	Inhalt und Ziele des Plans	14
1.3	Prüfung anderweitiger Planungsmöglichkeiten	14
2.	VORGEHEN BEI DER UMWELTPRÜFUNG	15
2.1	Untersuchungsraum	15
2.2	Prüfungsumfang und Prüfungsmethoden	15
2.3	Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Angaben	16
3.	PLANUNGSVORGABEN UND FACHGESETZE	16
4.	BESCHREIBUNG UND BEWERTUNG DES DERZEITIGEN UMWELTZUSTANDES UND PROGNOSE DER UMWELTAUSWIRKUNGEN BEI DURCHFÜHRUNG DER PLANUNG	17
4.1	Mensch	17
4.2	Tiere und Pflanzen, Biodiversität	18
4.3	Boden	19
4.4	Wasser	20
4.5	Klima/Luft	21
4.6	Landschaft	21
4.7	Fläche	22
4.8	Kultur- und Sachgüter	22
4.9	Wechselwirkungen	22
4.10	Erhaltungsziele und Schutzzweck der FFH- und Vogelschutzgebiete	22
5.	SONSTIGE BELANGE GEM. § 1 ABS. 6 NR. 7 DES BAUGB	23
6.	ZUSAMMENFASSENDE PROGNOSE ÜBER DIE ENTWICKLUNG DES UMWELTZUSTANDES UND DER ERHEBLICHEN AUSWIRKUNGEN	23
7.	MAßNAHMEN ZUR VERMEIDUNG, VERMINDERUNG UND ZUM AUSGLEICH NACHTEILIGER UMWELTAUSWIRKUNGEN	25
8.	PROGNOSE BEI NICHTDURCHFÜHRUNG DER PLANUNG	26
9.	MONITORING	26
10.	ZUSAMMENFASSUNG	26
11.	REFERENZLISTE DER QUELLEN	28

A Allgemeine Begründung

1. Planungserfordernis

Die Firma Greenovative, Nürnberg, beabsichtigt im Gemeindegebiet von Kirchensittenbach, konkret östlich von Morsbrunn, eine Photovoltaik-Freiflächenanlage zu errichten.

Das Planungsgebiet befindet sich in einem im Sinne des Erneuerbare-Energien-Gesetzes (EEG) 2017 „landwirtschaftlich benachteiligten Gebiet“, wodurch die Voraussetzungen für eine Förderfähigkeit gegeben sind. Geplant ist eine PV-Anlage mit einer möglichen Gesamtleistung von voraussichtlich um die 5.885 kWp. Die Einspeisung in der entsprechenden Größenordnung in das Mittelspannungsnetz ist vom Netzbetreiber in Aussicht gestellt.

Der Gemeinderat von Kirchensittenbach unterstützt das Ziel von Bund und Land, den Anteil der Erneuerbaren Energien bei der zukünftigen Energiebereitstellung deutlich auszubauen und hierdurch den CO₂-Ausstoß zu verringern und damit gleichzeitig auch ortsansässige Landwirte zu unterstützen.

Er hat daher beschlossen, das Verfahren zur Aufstellung eines vorhabenbezogenen Bebauungsplans mit integriertem Grünordnungsplan zur Ausweisung eines Sondergebietes (gem. § 11 BauNVO) mit der Zweckbestimmung „Photovoltaik-Freiflächenanlage“ einzuleiten und parallel hierzu den Flächennutzungsplan zu ändern.

2. Lage des Planungsgebiets und örtliche Situation

Allgemeine Beschreibung

Das Plangebiet liegt im Gemeindegebiet von Kirchensittenbach im Landkreis Nürnberger Land, Regierungsbezirk Mittelfranken. Es umfasst die Fl.Nrn. 1679, 1680, 1684, 1692 und 1697, jeweils Gemarkung Algersdorf und weist eine Gesamtfläche von etwa 6,3 ha auf.

Örtliche Gegebenheiten

Das Planungsgebiet befindet sich im ländlichen Raum auf der Hochfläche der Fränkischen Alb östlich Morsbrunn. Die überplanten Flurstücke werden überwiegend als Grünland genutzt. Die Böden sind flachgründig, im Sommer häufig durch Trockenheit gestresst und daher insgesamt eher ertragsschwach (Bodenzahlen 33 bis 47).

3. Planungsrechtliche Voraussetzungen und Vorgaben

Die **gesetzliche Grundlage** liefern das Baugesetzbuch (BauGB) in der Fassung der Bekanntmachung vom 03.11.2017 sowie die Bayerische Bauordnung (BayBO) in der aktuell gültigen Fassung. Gemäß § 2 BauGB ist für die Planung eine Umweltprüfung durchzuführen. Der dafür erforderliche Umweltbericht (§ 2a) ist Bestandteil dieser Begründung (vgl. Teil B).

Das Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) regelt die Aufstellung von Grünordnungsplänen (GOP) als Bestandteil von Bebauungsplänen. Das Baugesetzbuch (BauGB) regelt vor allem in § 1a und § 9 Abs. 1 Nrn. 15, 20 und 25 Fragen, die den GOP betreffen.

Die Belange des Naturschutzes und der Landschaftspflege sowie des Umweltschutzes werden im Rahmen der Aufstellung des Bebauungsplanes mit Grünordnungsplan in der Abwägung berücksichtigt und durch entsprechende Maßnahmen umgesetzt.

Landesentwicklungsprogramm – Regionalplan

Folgende Ziele und Grundsätze des Landesentwicklungsprogramms Bayern (LEP) vom 01.09.2013, geändert am 01.03.2018, sind für die vorliegende Planung von Relevanz bzw. zu beachten:

- 1.3.1 Klimaschutz (G): Den Anforderungen des Klimaschutzes soll Rechnung getragen werden, insbesondere durch [...] die verstärkte Erschließung und Nutzung erneuerbarer Energien [...]
- 5.4.1 Erhalt land- und forstwirtschaftlicher Nutzflächen [...] (G): Land- und forstwirtschaftlich genutzte Gebiete sollen erhalten werden. Insbesondere hochwertige Böden sollen nur in dem unbedingt notwendigen Umfang für andere Nutzungen in Anspruch genommen werden.
- 6.2.1 Ausbau der Nutzung erneuerbarer Energien (Z): Erneuerbare Energien sind verstärkt zu erschließen und zu nutzen.
- 6.2.3 Photovoltaik [...] (G): Freiflächen-Photovoltaikanlagen sollen möglichst auf vorbelasteten Standorten realisiert werden.
- 7.1.3 Erhalt freier Landschaftsbereiche (G): In freien Landschaftsbereichen sollen Infrastruktureinrichtungen möglichst gebündelt werden. Durch deren Mehrfachnutzung soll die Beanspruchung von Natur und Landschaft möglichst vermindert werden. Unzerschnittene verkehrsarme Räume sollen erhalten werden.

Gemäß Begründung zu 3.3 „Vermeidung von Zersiedelung – Anbindegebot“ sind Freiflächen-Photovoltaikanlagen keine Siedlungsflächen, die unter das Anbindegebot fallen. Darüber hinaus sind weitere Ziele und Grundsätze der Freiraumstruktur zu beachten.

Regionalplan der Region Nürnberg

Folgende Vorgaben des Regionalplanes der Region Nürnberg sind für die vorliegende Planung insbesondere von Relevanz bzw. zu beachten:

- 6.2.2 Sonnenenergie
- 6.2.2.1 (Z) Die Möglichkeiten der direkten und indirekten Sonnenenergienutzung sollen innerhalb der gesamten Region verstärkt genutzt werden.
- 6.2.2.2 (G) Es ist anzustreben, dass Anlagen zur Sonnenenergienutzung in der Region bevorzugt innerhalb von Siedlungseinheiten entstehen, sofern eine erhebliche Beeinträchtigung des Ortsbildes ausgeschlossen werden kann.
- 6.2.2.3 (G) In der Region gilt es großflächige Anlagen zur Sonnenenergienutzung außerhalb von Siedlungseinheiten möglichst an geeignete Siedlungseinheiten anzubinden, sofern eine erhebliche Beeinträchtigung des Orts- und Landschaftsbildes ausgeschlossen werden kann.

Bzgl. der Vorbelastung ist eine 20 kV-Freileitung vorhanden. Insgesamt ist festzustellen, dass die Gemeinde Kirchensittenbach kaum über vorbelastete Standorte verfügt. Die Gemeinde Kirchensittenbach ist die einzige Gemeinde im Landkreis Nürnberger Land, in der kein Gewerbegebiet ausgewiesen ist. Auch führt durch die Gemeinde weder eine Autobahn noch eine Bundesstraße oder eine Bahnlinie. Aus dem genannten Grund bieten sich keine vorbelasteten Standorte als Alternative an. Die Gemeinde hält deshalb an der gegenständlichen Planung fest. Ergänzend ist darauf hinzuweisen, dass im Rahmen des Verfahrens keine Alternativen, besser geeignete oder vorbelasteten Standorte vorgeschlagen wurden.

Schutzgebiete gemäß Naturschutzrecht

Das Plangebiet befindet sich im Landschaftsschutzgebiet „Nördlicher Jura“. Das Landschaftsschutzgebiet hat eine Fläche von insgesamt 21.890 ha und besteht seit 1985.

Landschaftsschutzgebiete sind rechtsverbindlich festgesetzte Gebiete, in denen ein besonderer Schutz von Natur und Landschaft erforderlich ist.

Schutzgegenstand und Schutzzweck des Landschaftsschutzgebietes ist gemäß § 1 der Landschaftsschutzgebietsverordnung

- a) die Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes zu gewährleisten bzw. wiederherzustellen,
- b) die Vielfalt, Eigenart oder Schönheit des Landschaftsbildes zu bewahren und
- c) den besonderen Erholungswert für die Allgemeinheit zu erhalten oder zu verbessern.

Die Planung wurde deshalb so erstellt, dass der Schutzzweck des Landschaftsschutzgebietes weitestgehend unberührt bleibt. Diesem Ziel dienen insbesondere folgende Festsetzungen:

- Festsetzung des Teils erforderlicher Ausgleichsflächen innerhalb des Geltungsbereichs,
- Festsetzung einer Hecke aus standortheimischen Gehölzen zur Abschirmung gegenüber der freien Landschaft,
- Festsetzung einer naturnahen Gestaltung und extensiven Pflege der gesamten Fläche.

Die Details der genannten Maßnahmen sind im Kapitel 8 (Grünordnung und Eingriffsregelung) erläutert. Auf dieser Basis wird eine Befreiung von den Verboten der Landschaftsschutzverordnung angestrebt. Diese wurde vom Landratsamt in Aussicht gestellt.

Flächennutzungsplan - Landschaftsplan

Die Gemeinde Kirchensittenbach verfügt über einen wirksamen Flächennutzungsplan mit Landschaftsplan. Der Flächennutzungsplan stellt im Bereich des Plangebietes überwiegend Fläche für die Landwirtschaft dar.



Abb. Ausschnitt wirksamer FNP (maßstabslos)

Da die im Bebauungsplan getroffenen Festsetzungen und Gebietseinstufungen mit den Darstellungen des wirksamen Flächennutzungsplanes nicht übereinstimmen, wird dieser im Parallelverfahren gem. § 8 Abs. 3 Nr. 1 BauGB geändert. Entsprechend den geplanten Festsetzungen des Bebauungsplanes wird darin ein Sondergebiet Zweckbestimmung „Photovoltaik“ mit randlichen Ausgleichsflächen dargestellt.

4. Begründung der Festsetzungen und örtlichen Bauvorschriften

4.1 Art und Maß der baulichen Nutzung, Baugrenzen

Als Art der baulichen Nutzung wird ein Sondergebiet gemäß § 11 Abs. 2 BauNVO mit Zweckbestimmung „Photovoltaikanlage“ festgesetzt.

Als Maß der baulichen Nutzung wird eine Grundflächenzahl von 0,5 gemäß § 19 BauNVO festgesetzt. Damit wird der Anteil des Grundstücks, der von baulichen Anlagen (Modultische, Wechselrichter, Trafo etc.) überdeckt werden darf, auf ein für die solarenergetische Nutzung notwendiges Maß beschränkt. Die maximale Höhe der baulichen Anlagen wird auf 3,5 m über natürlichem Gelände beschränkt, um die Fernwirkungen durch die Anlage zu begrenzen.

Des Weiteren ist eine Baugrenze festgesetzt, innerhalb derer die baulichen Anlagen errichtet werden dürfen (einschließlich Nebenanlagen).

Die Baugrenze hält einen Abstand von 3 m zur Außengrenze des Sondergebietes, so dass eine Umfahrung der Modulreihen problemlos möglich ist.

4.2 Örtliche Bauvorschriften und Gestaltungsfestsetzungen

Die örtlichen Bauvorschriften zielen neben den Festsetzungen zur Höhe der baulichen Anlagen (s.o.) und zur Grünordnung (vgl. Punkt 8 weiter unten) darauf ab, die technische Überprägung der Landschaft und die mit der Bebauung verbundenen standörtlichen Veränderungen soweit möglich zu reduzieren.

Folgende Maßnahmen sind hierzu festgesetzt:

- Es sind ausschließlich reflexionsarme Solarmodule in starrer Aufstellung zulässig.
- Gebäude sind mit Pultdach oder Satteldach (Neigung max. 30°) zu versehen. Außenwände sind zu verputzen (keine grellen Farbtöne) oder mit Holz zu verschalen. Metallstationen sind ausschließlich in nichtreflektierenden, gedeckten Farben zulässig.
- Einfriedungen sind dem natürlichen Geländeverlauf anzupassen und nur in transparenter Ausführung (Maschendraht, Drahtgitter) bis zu einer Höhe von 2,5 m über Oberkante Gelände zulässig. Die Zäune sind so anzulegen, dass durchgehend ein Freihalteabstand zwischen Gelände und Zaununterkante von 15 cm als Durchlass für Kleintiere eingehalten wird. Sockel sind unzulässig.
- Aufschüttungen sind, soweit nicht unmittelbare Folge von Abgrabungen, vom Grundsatz her zu vermeiden und nur ausnahmsweise in untergeordneter Weise zulässig.
- Werbeanlagen sowie Außenbeleuchtungen sind generell ausgeschlossen.

5. Erschließung

Verkehrliche Erschließung

Das Planungsgebiet kann über die bestehenden Flurwege von Norden aus bzw. von Dietershofen aus konfliktfrei erschlossen werden. Die Erschließung durch Flurwege ist aufgrund der festgesetzten Art der Nutzung ausreichend. Die Zufahrt auf das geplante Sondergebiet wird durch die Festsetzung einer privaten Verkehrsfläche zwischen den geplanten eingrünenden Ausgleichsflächen/-maßnahmen gesichert. Es werden durch Wegeerschließungen keine zusätzlichen Versiegelungen oder Befestigungen vorgenommen. Die Binnenerschließung ist ausschließlich in unbefestigter und begrünter Weise auszuführen.

Einspeisung

Die Einspeisung in der Größenordnung von 3.650 MWp in das Mittelspannungsnetz ist vom Netzbetreiber in Aussicht gestellt.

6. Immissionsschutz

6.1 Blendwirkungen

Mit dem Betrieb der Anlage sind optische Immissionen aufgrund von Blendwirkungen durch Reflexionen des Sonnenlichts von den Modulen verbunden. Diese werden durch die Verwendung von reflexionsarmen Solarmodulen reduziert.

Gemäß § 3 des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (BImSchG) sind Immissionen als schädliche Umwelteinwirkungen zu werten, sofern sie nach Art, Ausmaß oder Dauer geeignet sind, Gefahren, erhebliche Nachteile oder erhebliche Belästigungen für die Allgemeinheit oder für die Nachbarschaft herbeizuführen.

Aufgrund der Lage der Anlage auf der Hochfläche und der Abstände des Geltungsbereiches zu den Orten im Tal können erhebliche Blendwirkungen für die Allgemeinheit oder Anwohner aus Sicht der Gemeinde ausgeschlossen werden.

6.2 Lärmimmissionen

Erfahrungswerte zeigen, dass Wechselrichterstationen incl. Ventilatoren zu beachtende Lärmquellen darstellen können. Die Wechselrichterstationen haben daher dem Stand der Technik zu entsprechen und sind mit Schallschutzmaßnahmen wie Kulissenschalldämpfer in den Zu- und Abluftöffnungen auszustatten, um Lärmimmissionen an der nächstgelegenen schützenswerten Wohnbebauung aber auch im Hinblick auf die landschaftliche Lage zu minimieren.

7. Denkmalschutz

In der unmittelbaren Umgebung des Geltungsbereichs befinden sich keine Bau- oder Bodendenkmale. Eventuell zutage tretende Bodendenkmäler unterliegen der Meldepflicht an das Bayerische Landesamt für Denkmalpflege oder die Untere Denkmalschutzbehörde gemäß Art. 8 Abs. 1-2 DSchG. Nordöstlich des Plangebietes befindet sich die Burg Hohenstein als landschaftsbildprägendes Baudenkmal. Aufgrund der Höhenlage ist die Anlage von der Burg aus sichtbar. Die Entfernung beträgt etwa 1,7 km, der von der Photovoltaikanlage betroffene Landschaftsausschnitt ist gegenüber dem von der Burg auseinsehbaren Landschaftsausschnitt auch in Blickrichtung Südwesten äußerst gering. Zudem erfolgen durch die Anlage keinerlei bedrängende oder verunstaltende Wirkungen auf das landschaftsbildprägende Baudenkmal. Aus Sicht der Gemeinde Kirchensittenbach bestehen deshalb keine Konflikte mit dem Denkmalschutz.

8. Grünordnung und Eingriffsregelung

8.1 Gestaltungsmaßnahmen

Die geplanten Ausgleichsmaßnahmen werden teils unmittelbar randlich des geplanten Sondergebietes umgesetzt und dienen dazu, einerseits die geplante Photovoltaik-Freiflächenanlage in die umliegende Landschaft einzubinden (Heckenstrukturen), andererseits um extensiv genutzte wiesenartige Saumstrukturen als Lebensraum für Insekten und Nahrungsgrundlage für Vögel und Fledermäuse zu schaffen (vgl. Kapitel 8.3 „Ausgleichsflächen“).

Zusätzlich werden auch die nicht bebauten Flächen des Sondergebietes, d.h. die offenen Bereiche zwischen und unter den Modultischen als extensiv genutztes, blütenreiches Grünland angelegt. Zur Pflege ist Beweidung zu bevorzugen.

Weiterhin ist in neben einem frei bleibenden Streifen unter der Freileitung in der Mitte des Gebiets ein knapp 20 m breiter Streifen zu belassen, der frei von Modulen bleibt. Dieser Streifen ist -Nord-Süd-orientiert und damit gut besonnt. Dieser dient u.a. auch als Brutplatz für die Feldlerche (s.u.).

Dabei war festzustellen, dass auf der Fläche ein Revier der Feldlerche liegt, auch in der weiteren Umgebung sind mehrere Feldlerchenreviere vorhanden. Die Gemeinde Kirchensittenbach hat zusammen mit dem Vorhabensträger und Grundeigentümer deshalb zahlreiche Flächen geprüft, die für eine Aufwertung und als CEF-Maßnahme für die Feldlerche in Frage kommen.

Als Ergebnis der Prüfung dieser Flächen durch die Untere Naturschutzbehörde konnte festgestellt werden, dass keine dieser Flächen als Habitat für die Feldlerche geeignet ist (auf Grundlage des Leitfadens des Landesamts für Umwelt).

Die Gemeinde Kirchensittenbach möchte jedoch aufgrund des überragenden öffentlichen Interesses der Gewinnung regenerativer Energien an der Planung festhalten und hat deshalb in Abstimmung mit dem Vorhabenträger die Modulplanung verändert und so angepasst, dass auf Grundlage wissenschaftlicher Untersuchungen in bestehenden Freiflächen-Photovoltaikanlagen die Erhaltung des Feldlerchenreviers auf der Fläche wahrscheinlich ist. Bruten wurden bereits bei Abständen von 6,75 m zwischen den Modulreihen nachgewiesen (auf die anliegende saP wird verwiesen).

Es wird ein knapp 20 m breiter Streifen innerhalb der Baufläche von Modulen freigehalten und als Fläche mit Begrünungsbindung festgesetzt. Diese Fläche ist wie der restliche Teil des Geltungsbereiches als artenreiches Extensivgrünland zu entwickeln und den Habitatansprüchen der Feldlerche entsprechend zu pflegen. Wie bereits dargelegt dokumentieren Studien, dass derartige Flächen auch innerhalb von PV-Anlagen von der Feldlerche als Brutplatz angenommen werden. Der festgesetzte Streifen ist deutlich breiter als die Streifen in den Studien.

Die Gemeinde Kirchensittenbach geht deshalb nicht davon aus, dass mit der gegenständlichen Planung ein Verstoß gegen die Bestimmungen des Artenschutzes erfolgt. Ergänzend wird festgesetzt, dass zur Eingrünung der Fläche ausschließlich niedrig wachsende Sträucher verwendet werden dürfen. Die Gemeinde Kirchensittenbach geht unter diesen Voraussetzungen auch nicht davon aus, dass ein Antrag auf Ausnahme von den Bestimmungen des § 44 BNatSchG erforderlich ist. Ansonsten wird ein solcher gestellt, das überragende öffentlich Interesse an der Nutzung erneuerbarer Energien ist gegeben. Ergänzend wird ein Monitoring hinsichtlich des Bruterfolgs der Feldlerche innerhalb der Fläche verbindlich im Durchführungsvertrag mit dem Vorhabenträger vereinbart.

Die weiteren Gestaltungsmaßnahmen zur Berücksichtigung der Umweltbelange sind im nächsten Kapitel unter Punkt „Eingriffsminimierung“ aufgelistet.

8.2 Eingriffsermittlung

Die zu erwartenden Eingriffe in Natur und Landschaft werden im Rahmen der gemeindlichen Abwägung berücksichtigt. Die weitere Ermittlung und Beschreibung der Auswirkungen des Vorhabens und der Eingriffe befindet sich im Teil B Umweltbericht.

Eingriffsminimierung

Neben der Schaffung von Ausgleichsflächen erfolgt die Berücksichtigung der Belange des Naturschutzes und der Landschaftspflege durch folgende Maßnahmen:

- Freihaltung 20 m Streifen ohne Module
- Modulreihenabstand 3,6 m
- Entwicklung von Extensivgrünland innerhalb des Sondergebietes (vorzugsweise Beweidung)
- Verwendung von standortgemäßem, autochthonem Saatgut bei Nachsaaten
- Beschränkung der max. Höhe baulicher Anlagen
- Verwendung kleintierdurchlässiger Zäune; Lage der Einfriedung innerhalb des Sondergebietes, konkret zwischen PV-Anlage und eingrünender Hecke
- geringe Bodenanspruchnahme durch Verankerung der Module durch Ramm- oder Schraubfundamente
- Versiegelung durch Gebäude als Nebenanlagen bis max. 150 qm
- Zufahrt und interne Erschließungswege ausschließlich in unbefestigter und begrünter Weise
- Versickerung des (über die Module) anfallenden Niederschlagswassers vor Ort
- Reinigung der PV-Module unter Ausschluss von grundwasserschädigenden Chemikalien

Ermittlung des Eingriffs und Bewertung der Eingriffsfläche

Zur Ermittlung der Eingriffsintensität wurde der Vegetationsbestand erhoben und die Funktionen des Geltungsbereiches für den Schutz der Naturgüter bewertet. Die Eingriffsbewertung erfolgt gem. Leitfaden zur Eingriffsregelung des Bayerischen Staatsministeriums für Landesentwicklung und Umweltfragen „Bauen im Einklang mit Natur und Landschaft“.

Bewertung der Eingriffsfläche

Schutzgut	Einstufung lt. Leitfaden StMLU
Arten und Lebensräume	intensiv genutzter Acker bzw. mäßig extensiv genutztes artenarmes Grünland, Kategorie I-II
Boden	anthropogen überprägter Boden mit geringer bis mittlerer Ertragsfunktion, Kategorie I-II
Wasser	Flächen mit hohem Grundwasserflurabstand, hohe Grundwasserempfindlichkeit wegen Lage im Karst, versickerungsfähig, Kategorie I
Klima und Luft	Flächen mit Kaltluftentstehung ohne Zuordnung zu Belastungsgebieten, Kategorie I
Landschaft	konventionelle Ackernutzung in naturnahem Umfeld, keine Vorbelastung, geringe Fernwirkung, Kategorie II
Gesamtbewertung	Kategorie I oberer Wert Flächen mit geringer (bis mittlerer) Bedeutung für Naturhaushalt und Landschaftsbild

Ermittlung Eingriffsschwere

Der Bebauungsplan setzt zwar eine GRZ von 0,6 fest, was gemäß dem o.g. Leitfaden prinzipiell einen hohen Versiegelungs- bzw. Nutzungsgrad bedeutet. Da die GRZ im vorliegenden Fall aber weitgehend die von den Modulreihen überschirmte Fläche widerspiegelt, die weitgehend unversiegelt bleiben und als Extensivgrünland entwickelt werden, ist die Eingriffsschwere insgesamt gering.

Festlegung des Kompensationsfaktors

Gemäß dem Schreiben des Bayerischen Staatsministeriums des Inneren vom 13.12.2021 zu Freiflächen-Photovoltaikanlagen ist keine Kompensation erforderlich bei Betroffenheit von Acker und Intensivgrünland sowie bei $GRZ \leq 0,5$ und Pflege und Entwicklung des Grünlandes innerhalb des Sondergebiets zum Biotoptyp „mäßig extensiv genutztes, artenreiches Grünland“ (= BNT G212 nach BayKomV) sowie ergänzende Maßnahmen zur Einbindung in die Landschaft.

Alternativ ergibt sich der Kompensationsfaktor aus dem Maß der baulichen Nutzung, hier $GRZ = 0,5$. Dieser Regelfall wird hier angewandt (extensiv genutztes artenarmes Grünland betroffen).

Bestandserfassung Schutzgut Arten und Lebensräume				
Bezeichnung	Fläche (qm)	Bewertung (WP)	GRZ/ Eingriffsfaktor	Ausgleichsbedarf (WP)
Intensiv bewirtschaftete Äcker [A11]	7.593	3	0,5	11.390
Mäßig extensiv genutztes artenarmes, Grünland [G211]	43.056	8	0,5	172.224
Summe	54.672			183.614

Planungsfaktor	Begründung	Sicherung
zwischen den Modulreihen mind. 3 m breite besonnte Streifen	Förderung warmer Standorte und somit Schaffung von Lebensraum für Insekten	Festsetzung C.1
Modulabstand zum Boden mind. 0,8 m	Ermöglichen des ungehinderten und gut durchlüfteten Aufwuchses von Gräsern und Kräutern	Festsetzung C.1
Begrünung der Anlagenfläche unter Verwendung von Saatgut aus gebietseigenen Arten bzw. lokal gewonnenen Mähgut	Entwicklung von an den Standort und die dort vorkommenden Arten angepassten Lebensraums	Festsetzung B.4.4
keine Düngung und kein Einsatz von Pflanzenschutzmitteln	Aushagerung und Extensivierung der Fläche, somit Förderung von Artenvielfalt	Festsetzung B.4.4

Planungsfaktor	Begründung	Sicherung
1- bis 2- schürige Mahd mit Entfernung des Mähguts oder standortangepasste Beweidung	Aussamen von Gräsern und Kräutern wird ermöglicht; langer Erhalt des Blühaspekts für Insekten	Festsetzung B.4.4
Summe (max. 20 %)		20 %
Ausgleichsbedarf		146.891

Es besteht ein Ausgleichsbedarf von 146.891 Wertpunkten.

8.3 Ausgleichsflächen

Ausgleichsflächen innerhalb des Geltungsbereichs

Zur Kompensation des mit der Anlage der Photovoltaik-Freiflächenanlage verbundenen naturschutzrechtlichen Eingriffs sind innerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplanes, rund um das geplante Sondergebiet, auf einer Fläche von 8.582 qm interne Ausgleichsmaßnahmen festgesetzt.

Folgende Maßnahmen werden in den internen Ausgleichsflächen gemäß den Abgrenzungen in der Planzeichnung umgesetzt:

- Maßnahme 1:
Anlage einer zweireihigen Hecke aus standortgerechten, niedrigen heimischen Straucharten gemäß Pflanzliste
→ dient der Eingrünung der Anlage und der Förderung der Biodiversität
- Maßnahme 2:
Entwicklung von artenreichen Gras-Krautsäumen durch Extensivierung bzw. Einbringen einer Regiosaatgutmischung für Säume trockenwarmer Standorte (Ursprungsgebiet Fränkische Alb) und Erhaltung durch abschnittsweise Mahd von ca. 50 % der Fläche im Herbst jeden Jahres (mit Mahdgutabfuhr).
→ dient als Lebensraum für Insekten und Kleintiere

Eine Düngung sowie der Einsatz von Pflanzenschutzmitteln sind innerhalb der gesamten Ausgleichsfläche unzulässig, ebenso bauliche Anlagen einschließlich Einfriedungen. Die Einfriedung muss außerhalb der Ausgleichsfläche am Rand der Sondergebietsfläche erfolgen.

Mit den Maßnahmen kann eine Steigerung des ökologischen Wertes der Flächen um eine Wertstufe erreicht werden (Aufwertungsfaktor 1,0). D.h. die Flächen sind ausreichend, den mit der Planung verbundenen Eingriff in Natur und Landschaft zu kompensieren.

Ausgleichsumfang und Bilanzierung im Gebiet						
Ausgangszustand nach der BNT-Liste		Prognosezustand nach der BNT-Liste		Ausgleichsmaßnahme		
Code / Bezeichnung	Bewertung (WP)	Code / Bezeichnung	Bewertung (WP)	Fläche (qm)	Aufwertung	Ausgleichsumfang (WP)
A11 Intensiv bewirtschafteter Acker	2	B112 Mesophile Hecken	10	2.070	8	16.560
G211 Mäßig extensiv genutztes, artenarmes Grünland	6	G214 Artenreiches Extensivgrünland	12	4.295	6	25.770
G211 Mäßig extensiv genutztes, artenarmes Grünland	6	B112 Mesophile Hecken	10	2.217	4	8.868
Ausgleichsumfang Gesamt						51.198

Nach der Gegenüberstellung von einem Kompensationsbedarf von 146.891 WP und einem Ausgleichsumfang von 51.198 WP verbleibt ein Defizit von 95.693 WP. Dieses wird externe Ausgleichsflächen erbracht.

Ausgleichsflächen außerhalb des Geltungsbereichs

Als Ausgleichsfläche außerhalb des Geltungsbereichs wird eine Teilfläche von 13.593 qm der Fl.Nr. 564 Gmkg. Algersdorf dem Eingriff zugeordnet.

Bestand: frisch angesätes Intensivgrünland, Acker mit Luzerne und artenarmes Extensivgrünland. Kleinflächig sind Erdablagerungen vorhanden.

Die Fläche ist flachgründig, überwiegend südexponiert und liegt teils direkt am Waldrand. Entsprechend hoch ist das Potential für artenreiches Extensivgrünland.

Maßnahmen: Entfernung der Erdablagerungen, Ansaat Regiosaatgut artenreiches Grünland trockener Standorte auf Flächen mit Ackernutzung bzw. jungem Ansaatgrünland (vorher Umbruch)

Pflege: Mahd mit Mähgutabfuhr ab 15.6. ohne Düngung und Pflanzenschutz

Ausgleichsumfang und Bilanzierung externe Ausgleichsfläche						
Ausgangszustand nach der BNT-Liste		Prognosezustand nach der BNT-Liste		Ausgleichsmaßnahme		
Code / Bezeichnung	Bewertung (WP)	Code / Bezeichnung	Bewertung (WP)	Fläche (qm)	Aufwertung	Ausgleichsumfang (WP)
A11 Intensiv bewirtschafteter Acker	2	G214 Artenreiches Extensivgrünland **	11*	3.503	9	31.527
G11 Intensivgrünland	3	G214 Artenreiches Extensivgrünland	11*	4.027	8	32.216
G211 Mäßig extensiv genutztes, artenarmes Grünland	5	G214 Artenreiches Extensivgrünland	11*	6.063	6	36.378
Ausgleichsumfang Gesamt						100.121

* Abschlag 1 WP wegen Entwicklungsdauer

** es wäre ökologisch sinnvoller, diese Fläche am Waldrand als „Artenreicher Saum“ K131 zu entwickeln und nur alle 2 Jahre zu mähen, gibt aber weniger Punkte, da Ökologie in der Wertliste der Kompensationsverordnung leider nur eine untergeordnete Rolle spielt.

9. Artenschutzprüfung

Eine spezielle artenschutzrechtliche Prüfung (saP) liegt vor. Sie ist als Anhang Teil der Begründung. Es wurde ein Revier der Feldlerche auf der Fläche festgestellt.

Als artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahme für die Bodenbrüter ist die Ausführung der Baumaßnahme entweder außerhalb der Brutzeit von Vogelarten zwischen Anfang September und Ende Februar durchzuführen oder ganzjährig, sofern durch anderweitige Maßnahmen (durch fachkundige Personen begleitete geeignete Vergrämerungsmaßnahmen (z.B. Anlage und Unterhalt einer Schwarzbrache bis zum Baubeginn) i.V.m. funktionswirksamen CEF-Maßnahmen) sichergestellt wird, dass artenschutzrechtliche Verbotstatbestände im Sinne des § 44 BNatSchG nicht erfüllt werden.

Bzgl. des betroffenen Feldlerchenbrutreviers hat die Gemeinde Kirchensittenbach zusammen mit dem Vorhabenträger und Grundeigentümer zahlreiche Flächen geprüft, die für eine Aufwertung und als CEF-Maßnahme für die Feldlerche in Frage kommen.

Als Ergebnis der Prüfung dieser Flächen durch die Untere Naturschutzbehörde konnte festgestellt werden, dass keine dieser Flächen als Habitat für die Feldlerche geeignet ist (auf Grundlage des Leitfadens des Landesamts für Umwelt).

Die Gemeinde Kirchensittenbach möchte jedoch aufgrund des überragenden öffentlichen Interesses der Gewinnung regenerativer Energien an der Planung festhalten und hat deshalb in Abstimmung mit dem Vorhabenträger die Modulplanung verändert und so angepasst, dass auf Grundlage wissenschaftlicher Untersuchungen in bestehenden Freiflächen-Photovoltaikanlagen die Erhaltung des Feldlerchenreviers auf der Fläche

wahrscheinlich ist. Bruten wurden bereits bei Abständen von 6,75 m zwischen den Modulreihen nachgewiesen.

Es wird ein knapp 20 m breiter Streifen innerhalb der Baufläche von Modulen freigehalten und als Fläche mit Begrünungsbindung festgesetzt. Diese Fläche ist wie der restliche Teil des Geltungsbereiches als artenreiches Extensivgrünland zu entwickeln und den Habitatansprüchen der Feldlerche entsprechend zu pflegen. Wie bereits dargelegt dokumentieren Studien, dass derartige Flächen auch innerhalb von PV-Anlagen von der Feldlerche als Brutplatz angenommen werden. Der festgesetzte Streifen ist mit knapp 20 m deutlich breiter als die Streifen in den Studien.

Dieser Streifen ist als Frühmahdstreifen auszubilden, d.h. erste Mahd Anfang Mai und 2 Mahd frühestens ab 1. Juli. Damit kann eine Zweitbrut auf der Fläche gefördert werden, da der Streifen nach der ersten Brut der Feldlerche (i.d.R. März-April) wieder aufgrund seiner niedrigen Vegetation attraktiv wird und eine zweite Brut wahrscheinlich wird. Dies ist v.a. in feuchten Jahren wichtig, wenn ein dichter Wiesenaufwuchs erfolgt. Die Bewirtschaftung ist mit einem Monitoring zu begleiten und ggf. anzupassen.

Falls Beweidung erfolgt, darf diese nur sehr extensiv stattfinden oder im Frühjahr nur den Bereich östlich des Grünstreifens erfassen.

Ergänzend wird festgesetzt, dass zur Eingrünung der Fläche ausschließlich niedrig wachsende Sträucher verwendet werden dürfen.

Ein Monitoring hinsichtlich des Bruterfolgs der Feldlerche innerhalb der Fläche verbindlich im Durchführungsvertrag mit dem Vorhabenträger vereinbart.

Die Gemeinde Kirchensittenbach geht unter diesen Voraussetzungen davon aus, dass artenschutzrechtliche Verbotstatbestände im Sinne des § 44 BNatSchG nicht erfüllt werden. Ansonsten wird ein Antrag auf Ausnahme von den Bestimmungen des § 44 BNatSchG gestellt, das überragende öffentlich Interesse an der Nutzung erneuerbarer Energien ist gegeben.

Die Population der Feldlerche ist in der Region nicht gefährdet. In der fränkischen und Oberpfälzer Alb werden regelmäßig Brutreviere in Bereichen festgestellt, wo gem. Leitfaden des LfU aufgrund der Abstände zu Wäldern, Gehölzen oder Straßen keine vorhanden sein dürften.

Wenn suboptimale Reviere wie im Raum Kirchensittenbach regelmäßig und massiv belegt sind, zeigt dies eine starke und vermehrungsfreudige Population an, die nicht gefährdet ist. Deshalb ist davon auszugehen, dass auch suboptimale Reviere wie der geplante Grünstreifen angenommen werden, im Gegensatz zu Landschaften wo die Feldlerche fast ausgestorben ist und wenn überhaupt nur optimale Reviere besiedelt werden.

B Umweltbericht

1. Einleitung

1.1 Anlass und Aufgabe

Die Umweltprüfung ist ein Verfahren, das die voraussichtlichen Auswirkungen des Bauleitplans auf die Umwelt und den Menschen frühzeitig untersucht.

Die gesetzliche Grundlage liefert das Baugesetzbuch (BauGB) in der Fassung der Bekanntmachung vom 03.11.2017 (§ 1 Aufgabe, Begriff und Grundsätze der Bauleitplanung, § 1a ergänzende Vorschriften zum Umweltschutz, § 2, vor allem Abs. 4 - Umweltprüfung).

1.2 Inhalt und Ziele des Plans

Der Gemeinderat von Kirchensittenbach hat beschlossen, ein Verfahren zur Aufstellung eines vorhabenbezogenen Bebauungsplans mit Grünordnungsplan zur Ausweisung eines Sondergebietes (gem. § 11 BauNVO) zur Errichtung einer Photovoltaik-Freiflächenanlage einzuleiten und parallel den Flächennutzungsplan zu ändern.

Das Plangebiet liegt östlich von Morsbrunn auf überwiegend als Grünland genutzten Flächen und hat eine Größe von etwa 6,3 ha.

Geplant ist eine PV-Anlage mit einer möglichen Gesamtleistung von voraussichtlich um die 5.885 kWp. Aufgrund der Lage in der freien Landschaft und innerhalb eines Landschaftsschutzgebietes werden die Belange des Natur- und Landschaftsschutzes besonders berücksichtigt und die Ausgleichsflächen innerhalb des Geltungsbereiches als Pufferzone und Biotopverbund um angrenzende wertvolle Bereiche angeordnet. Details siehe Teil A der Begründung.

1.3 Prüfung anderweitiger Planungsmöglichkeiten

Die Planung erfolgt auf Antrag eines Grundstückseigentümers. Das überwiegend als Grünland genutzte Planungsgebiet befindet sich in einem im Sinne des Erneuerbare-Energien-Gesetzes (EEG) 2017 „landwirtschaftlich benachteiligten Gebiet“, wodurch die Voraussetzungen für eine Förderfähigkeit gegeben sind. Die Böden sind flachgründig, im Sommer häufig durch Trockenheit gestresst und insgesamt eher ertragschwach. Mit Umsetzung der Planung kann ein wichtiger Beitrag zur Energiewende geleistet werden.

Der Gemeinde steht keine Fläche zur Verfügung, auf der die mit dem Vorhaben verfolgten Ziele der Gemeinde (Beitrag zur Leistung der Förderung regenerativer Energien) mit geringeren Eingriffen verbunden wären.

2. Vorgehen bei der Umweltprüfung

2.1 Untersuchungsraum

Das Untersuchungsgebiet umfasst den Geltungsbereich sowie angrenzende Nutzungen im Umfeld um den Geltungsbereich (Wirkraum), um weiterreichende Auswirkungen bewerten zu können (Bsp. Emissionen, Auswirkungen auf Biotopverbund etc.).

2.2 Prüfungsumfang und Prüfungsmethoden

Geprüft werden gem. BauGB

§ 1 Abs. 6 Nr. 7:

- a) Auswirkungen auf Fläche, Tiere, Pflanzen, Boden, Wasser, Luft, Klima und das Wirkungsgefüge zwischen ihnen sowie die Landschaft und die biologische Vielfalt
- b) Erhaltungsziele und Schutzzweck der FFH- und Vogelschutzgebiete
- c) Umweltbezogene Auswirkungen auf den Menschen und seine Gesundheit sowie die Bevölkerung insgesamt
- d) Umweltbezogene Auswirkungen auf Kulturgüter und sonstige Sachgüter
- e) Vermeidung von Emissionen und sachgerechter Umgang mit Abfällen und Abwässern
- f) Nutzung erneuerbarer Energien sowie sparsame und effiziente Nutzung von Energie
- g) Darstellung von Landschaftsplänen und sonstigen Plänen
- h) Erhaltung bestmöglicher Luftqualität in Gebieten mit Immissionsgrenzwerten, die nach europarechtlichen Vorgaben durch Rechtsverordnung verbindlich festgelegt sind
- i) Wechselwirkungen zwischen den Belangen a) bis d)
- j) unbeschadet des §50 Satz 1 des Bundes-Immissionsschutzgesetzes, die Auswirkungen, die aufgrund der Anfälligkeit der nach dem Bebauungsplan zulässigen Vorhaben für schwere Unfälle oder Katastrophen zu erwarten sind, auf die Belange nach dem Buchstaben a bis d und i

§ 1 a:

- Bodenschutzklausel nach § 1a Abs. 2 Satz 1
- Umwidmungssperrklausel des § 1a Abs. 2 Satz 2
- Berücksichtigung von Vermeidung und Ausgleich nach der Eingriffsregelung gem. § 1a Abs. 3
- Berücksichtigung von FFH- und Vogelschutzgebieten gem. § 1a Abs. 4
- Erfordernisse des Klimaschutzes gem. § 1a Abs. 5

Für die Prüfung wurde eine Biotop- und Nutzungstypenerfassung des Geltungsbereichs und des Umfelds vorgenommen und vorhandene Unterlagen ausgewertet. Die Umweltprüfung wurde verbal-argumentativ in Anlehnung an die Methodik der ökologischen Risikoanalyse durchgeführt. Sie basiert auf der Bestandsaufnahme der relevanten Aspekte des Umweltzustandes im voraussichtlich erheblich beeinflussten Gebiet. Zentrale Prüfungsinhalte sind die Schutzgüter gem. § 1 Abs. 6 Nr. 7 a-d. Die einzelnen Schutzgüter wurden hinsichtlich Bedeutung und Empfindlichkeit bewertet, wobei die Vorbelastungen berücksichtigt wurden.

Der Bedeutung und Empfindlichkeit der Schutzgüter werden die Wirkungen des Vorhabens gegenübergestellt. Als Ergebnis ergibt sich das mit dem Bauleitplan verbundene umweltbezogene Risiko als Grundlage der Wirkungsprognose. Ergänzend und zusammenfassend werden die Auswirkungen hinsichtlich der Belange des § 1 Abs. 6 Nr. 7 e-i BauGB dargelegt.

Bei der Prognose der möglichen erheblichen Auswirkungen des Bauleitplanes wird die Bau- und Betriebsphase auf die genannten Belange berücksichtigt, u.a. infolge

- aa) des Baus und des Vorhandenseins der geplanten Vorhaben, soweit relevant einschließlich Abrissarbeiten,
- bb) der Nutzung natürlicher Ressourcen, insbesondere Fläche, Boden, Wasser, Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt, wobei soweit möglich die nachhaltige Verfügbarkeit dieser Ressourcen zu berücksichtigen ist,
- cc) der Art und Menge an Emissionen von Schadstoffen, Lärm, Erschütterungen, Licht, Wärme und Strahlung sowie der Verursachung von Belästigungen,
- dd) der Art und Menge der erzeugten Abfälle und ihrer Beseitigung und Verwertung,
- ee) der Risiken für die menschliche Gesundheit, das kulturelle Erbe oder die Umwelt (zum Beispiel durch Unfälle oder Katastrophen),
- ff) der Kumulierung mit den Auswirkungen von Vorhaben benachbarter Plangebiete unter Berücksichtigung etwaiger bestehender Umweltprobleme in Bezug auf möglicherweise betroffene Gebiete mit spezieller Umweltrelevanz oder auf die Nutzung von natürlichen Ressourcen,
- gg) der Auswirkungen der geplanten Vorhaben auf das Klima (zum Beispiel Art und Ausmaß der Treibhausgasemissionen) und der Anfälligkeit der geplanten Vorhaben gegenüber den Folgen des Klimawandels,
- hh) der eingesetzten Techniken und Stoffe.

Die Auswirkungen werden in drei Stufen bewertet: geringe, mittlere und hohe Erheblichkeit der Umweltauswirkungen.

2.3 Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Angaben

Es sind keine Schwierigkeiten aufgetreten.

3. Planungsvorgaben und Fachgesetze

Es wurden insbesondere berücksichtigt:

- Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG)
- Bundesimmissionsschutzgesetz (BImSchG)
- Wasserhaushaltsgesetz (WHG)
- Bundesbodenschutzgesetz (BBodSchG)

Das Bundesnaturschutzgesetz wurde durch Festsetzung von grünordnerischen Maßnahmen und Ausgleichsmaßnahmen berücksichtigt.

Das Bundesimmissionsschutzgesetz wird hinsichtlich der Maßgaben zu blendarmen Modulen berücksichtigt.

Das Wasserhaushaltsgesetz wurde berücksichtigt durch die flächige Versickerung des unverschmutzten Oberflächenwassers vor Ort sowie durch die Vorgabe, Module ausschließlich unter Verwendung nicht grundwassergefährdender Stoffe zu reinigen.

Das Bodenschutzgesetz wurde durch die Verwendung von Ramm- oder Schraubfundamenten bei der Installation der PV-Module sowie die geringfügigen Versiegelungsraten berücksichtigt.

4. Beschreibung und Bewertung des derzeitigen Umweltzustandes und Prognose der Umweltauswirkungen bei Durchführung der Planung

4.1 Mensch

Beschreibung und Bewertung

Für die Beurteilung des Schutzgutes Mensch steht die Wahrung der Gesundheit und des Wohlbefindens des Menschen im Vordergrund, soweit diese von Umweltbedingungen beeinflusst werden.

Bewertungskriterien sind:

Bedeutung / Empfindlichkeit	Wohnfunktion
	Funktion für Naherholung

Beim Aspekt "Wohnen" ist die Erhaltung gesunder Lebensverhältnisse durch Schutz des Wohn- und Wohnumfeldes relevant. Beim Aspekt "Erholung" sind überwiegend die wohnortnahe Feierabenderholung bzw. die positiven Wirkungen siedlungsnaher Freiräume auf das Wohlbefinden des Menschen maßgebend.

Wohnfunktion

Das Planungsgebiet selbst hat keine Bedeutung für die Wohnfunktion. Die nächstgelegenen Siedlungen mit Wohngebäuden sind Morsbrunn und Dietershofen, beide befinden sich in Talräumen ohne Blickbeziehungen zur Anlage in mehreren 100 Metern Entfernung.

Funktionen für die Naherholung

Das Plangebiet hat als Teil der Fränkischen Alb Funktionen für die Naherholung und in untergeordnetem Maß auch für die Ferienerholung. Weiter nördlich verläuft ein überregionaler Wanderweg. Vom Besucherschwerpunkt Burg Hohenstein ist die Anlage einsehbar, allerdings ca. 1,7 km entfernt.

Auswirkungen der Planung, Vermeidungsmaßnahmen

Auswirkungen auf die Wohnfunktion

Mit dem Betrieb der Anlage gehen optische Immissionen aufgrund von Blendwirkungen durch Reflexionen des Sonnenlichts von den Modulen einher. Aufgrund der Lage der Anlage auf der Hochfläche und den nächstgelegenen Ortschaften Morsbrunn und Dietershofen im Talraum bestehen hier aber keine relevanten Blendwirkungen.

Erfahrungswerte zeigen, dass Wechselrichterstationen incl. Ventilatoren zu beachtende Lärmquellen darstellen können. Die Wechselrichterstationen haben daher dem Stand der Technik zu entsprechen und sind mit Schallschutzmaßnahmen wie Kulissenschalldämpfer in den Zu- und Abluftöffnungen auszustatten, um Lärmimmissionen

minimieren zu können. Die Abstände zu den Ortsteilen Morsbrunn und Dietershofen sind aus Sicht des Lärmimmissionsschutzes ausreichend.

Auswirkungen auf die Naherholung

Der Landschaftsraum wird durch die Anlage technisch überprägt. Die benachbarten Wege sind mit Ausnahme kurzfristiger Beeinträchtigungen während der Bauphase weiterhin ungehindert durch Erholungssuchende nutzbar. Zur freien Landschaft hin zwischen den beiden Teilflächen sind naturnahe dreireihige Heckenpflanzungen festgesetzt, die die optische Beeinträchtigung mindern. Eine erhebliche Beeinträchtigung der Ausblicke von der Burg Hohenstein ist aufgrund der Entfernung mit 1,7 km nicht zu erwarten.

**Gesamtbewertung Schutzgut Mensch:
Auswirkungen geringer bis mittlerer Erheblichkeit**

4.2 Tiere und Pflanzen, Biodiversität

Beschreibung und Bewertung

Zur Bewertung des vorhandenen Biotoppotenzials werden folgende Bewertungskriterien herangezogen:

Bedeutung / Empfindlichkeit	Naturnähe
	Vorkommen seltener Arten
	Seltenheit des Biotoptyps
	Größe, Verbundsituation
	Repräsentativität
	Ersetzbarkeit

Das Plangebiet befindet sich auf einer als Grünland und Acker genutzten Fläche.

Eine spezielle artenschutzrechtliche Prüfung (saP) liegt vor, es ist ein Brutrevier der Feldlerche betroffen. Insgesamt ist die Hochfläche bei Morsbrunn dicht mit Feldlerchen besiedelt.

Der Geltungsbereich hat insgesamt eine mittlere Bedeutung für die Tier- und Pflanzenwelt.

Auswirkungen der Planung, Vermeidungsmaßnahmen

Durch die Planung wird eine etwa 5,0 ha große Fläche (geplantes Sondergebiet) mit Modultischen überstellt. Zur Vermeidung von Beeinträchtigungen der Tier- und Pflanzenwelt sind umfassende Gestaltungs- und Vermeidungsmaßnahmen getroffen, die in Kapitel 8.2 der Allgemeinen Begründung dargelegt sind.

Als artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahme für die Bodenbrüter ist die Ausführung der Baumaßnahme entweder außerhalb der Brutzeit von Vogelarten zwischen Anfang September und Ende Februar durchzuführen oder ganzjährig, sofern durch anderweitige Maßnahmen (durch fachkundige Personen begleitete geeignete Vergrämuungsmaßnahmen (z.B. Anlage und Unterhalt einer Schwarzbrache bis zum Baubeginn) i.V.m. funktionswirksamen CEF-Maßnahmen) sichergestellt wird, dass artenschutzrechtliche Verbotstatbestände im Sinne des § 44 BNatSchG nicht erfüllt werden.

Gem. saP wird nach erfolgloser Prüfung externer CEF-Maßnahmen (siehe allgemeine Begründung) ein 20 m breiter Streifen im gebiet von Modulen freigehalten und als Extensivgrünland entwickelt. Damit soll der Erhalt des Brutrevier sichergestellt werden.

Gemäß dem Leitfaden zur Berücksichtigung von Umweltbelangen bei der Planung von PV- Freiflächenanlagen“ (ARGE Monitoring PV-Anlagen, 2007) zeigen Erfahrungen mit bestehenden Photovoltaikanlagen, dass zahlreiche Vogelarten die Zwischenräume und Randbereiche von Anlagen als Jagd-, Nahrungs- und Brutgebiet nutzen. Zudem erlauben Beobachtungen den Rückschluss, dass entsprechende Anlagen für eine Reihe von Vogelarten positive Auswirkungen haben können.

Durch die Entstehung eines Biotopkomplexes aus Hecken, Säumen und Extensivgrünland sowie den Wegfall von Dünge- und Pflanzenschutzmitteln werden Lebensraumbedingungen für eine Vielzahl von Arten geschaffen und optimiert, z.B. heckenbrütende Vögel, Fledermäuse, Insekten, Kleinsäuger. Der Biotopverbund wird innerhalb des Landschaftsraumes insgesamt verbessert.

Eine Betroffenheit artenschutzrechtlicher Belange im Sinne des § 44 BNatSchG ist insgesamt nicht zu erwarten.

**Gesamtbewertung Schutzgut Pflanzen und Tiere:
Auswirkungen geringer Erheblichkeit**

4.3 Boden

Beschreibung und Bewertung

Zur Bewertung des Bodens werden folgende Bewertungskriterien herangezogen:

Bedeutung / Empfindlichkeit	Natürlichkeit
	Seltenheit
	Biotopentwicklungspotenzial
	natürliches Ertragspotenzial

Das Plangebiet gehört aus geologischer Sicht zur Einheit des Malm (Weißer Jura) und ist gemäß der digitalen geologischen Karte 1:25.000 überwiegend von Kalkstein geprägt. Gemäß der Übersichtsbodenkarte steht im Plangebiet als Bodentyp fast ausschließlich Braunerde an.

Die anstehenden Böden weisen ein geringes Biotopentwicklungspotenzial auf.

Die Bodenzahlen liegen mit 33 bis 47 im mittleren Bereich.

Auswirkungen der Planung, Vermeidungsmaßnahmen

Die Errichtung der Photovoltaik-Freiflächenanlage führt trotz der Flächengröße nur zu verhältnismäßig geringfügigen Bodeneingriffen (Kabelrohrverlegungen etc.). Die Module werden mittels Rammgründung installiert, d.h. der Versiegelungsgrad ist äußerst gering und beschränkt sich auf wenige untergeordnete bauliche Anlagen (Trafostation(en)).

Die Böden können daher in ähnlichem Maße wie bisher ihre Bodenfunktionen erfüllen, auch eine extensive landwirtschaftliche Nutzung z.B. durch Beweidung ist prinzipiell weiterhin möglich.

**Gesamtbewertung Schutzgut Boden:
Auswirkungen geringer Erheblichkeit**

4.4 Wasser

Bewertungskriterien Teilschutzgut Gewässer/Oberflächenwasser

Bedeutung / Empfindlichkeit	Naturnähe
	Retentionsfunktion
	Einfluss auf das Abflussgeschehen

Bewertungskriterien Teilschutzgut Grundwasser

Bedeutung / Empfindlichkeit	Geschütztheitsgrad der Grundwasserüberdeckung (Empfindlichkeit)
	Bedeutung für Grundwassernutzung
	Bedeutung des Grundwassers im Landschaftshaushalt

Beschreibung und Bewertung

Im Geltungsbereich befinden sich keine Oberflächengewässer.

Durch die Lage im Karst ist nicht mit oberflächennah anstehendem Grundwasser zu rechnen. Die gemäß Bodenkarte vorliegenden Deckschichten aus Schluff bis Ton sorgen trotz der Flachgründigkeit der Böden für eine gewisse Filter- und Pufferwirkung gegenüber Schadstoffen.

Anfallendes Niederschlagswasser versickert vor Ort.

Auswirkungen der Planung, Vermeidungsmaßnahmen

Die Versickerung des über die Modulfläche anfallenden Niederschlagswassers erfolgt weiterhin vor Ort in ähnlichem Maße wie bisher über die belebte Bodenzone. Durch die mit Modulen überständerte Fläche ist zwar ein verstärkter Oberflächenabfluss nach stärkeren Niederschlagswasserereignissen möglich, jedoch wirkt die Umwandlung von Acker in Grünland abflusssdämpfend.

Da Eingriffe in den Boden und dessen Filtereigenschaften stark begrenzt sind, sind der Grundwasserschutz und die -neubildung weiterhin in ähnlichem Maße gewährt. Insgesamt wird durch die Grünlandnutzung die derzeitige Nutzung extensiviert, der Einsatz von Düngern und Pflanzenschutzmitteln unterbleibt zukünftig. Die Reinigung der Module erfolgt ohne grundwasserschädliche Substanzen.

**Gesamtbewertung Schutzgut Wasser:
Auswirkungen geringer Erheblichkeit**

4.5 Klima/Luft

Für die Beurteilung des Schutzgutes Klima sind vorrangig lufthygienische und klimatische Ausgleichsfunktionen maßgeblich. Die lufthygienische Ausgleichsfunktion bezieht sich auf die Fähigkeit von Flächen, Staubpartikel zu binden und Immissionen zu mindern (z.B. Waldgebiete). Die klimatische Ausgleichsfunktion umfasst die Bedeutung von Flächen für die Kalt- und Frischluftproduktion bzw. den Kalt- und Frischluftabfluss.

Bedeutung / Empfindlichkeit	lufthygienische Ausgleichsfunktion für Belastungsgebiete
	klimatische Ausgleichsfunktion für Belastungsgebiete

Beschreibung und Bewertung

Der Geltungsbereich ist aufgrund seiner Lage im ländlichen Raum nicht als klimatisches Belastungsgebiet einzustufen. Die Freiflächen haben lokale Bedeutung als Kaltluftentstehungsgebiet und örtliche Funktionen für den Luftaustausch.

Auswirkungen der Planung, Vermeidungsmaßnahmen

Durch die Errichtung der Photovoltaikanlage sind keine erheblichen Auswirkungen auf das Lokalklima zu erwarten. Zwischen den Modulreihen kann weiterhin Kaltluft entstehen. Die neu zu pflanzenden Gehölze im Randbereich produzieren zukünftig zusätzlich Frischluft.

Mit der Errichtung der Anlage wird der Verwendung fossiler Energieträger und somit dem Ausstoß von CO₂-Emissionen entgegengewirkt, was sich positiv für den Klimaschutz auswirkt.

**Gesamtbewertung Schutzgut Klima und Luft:
 Auswirkungen geringer Erheblichkeit**

4.6 Landschaft

Landschaft und Landschaftsbild werden nach folgenden Kriterien bewertet:

Bedeutung / Empfindlichkeit	Eigenart
	Vielfalt
	Natürlichkeit
	Freiheit von Beeinträchtigungen
	Bedeutung / Vorbelastung

Das Planungsgebiet befindet sich inmitten freier Landschaft in mittelfreier Landschaft auf einem Höhenrücken. Die Fläche ist von den attraktiven Talräumen aus nicht einsehbar, allerdings von umgebenden höheren Aussichtspunkten, auch von der Burg Hohenstein. Die Burg Hohenstein ist ca. 1,7 km entfernt. Alle überplanten Flurstücke werden als Grünland genutzt.

Auswirkungen der Planung, Vermeidungsmaßnahmen

Mit der geplanten PV-Anlage wird der Standort bzw. die umliegende Landschaft von technischer Infrastruktur geprägt. Diese Wirkung wird durch die auf die Eingrünung der Anlage abgestimmten Ausgleichsmaßnahmen (Anlage von Hecken) gemindert, insbesondere aus dem Nahbereich. Es ist vorgesehen, dass die erforderliche Einzäunung innerhalb des Sondergebietes errichtet wird, und die Hecken somit diesem vorgelagert zur offenen Landschaft gepflanzt werden.

Der von der geplanten Anlage aus technisch überprägte Landschaftsraum ist gegenüber dem von der Burg Hohenstein aus einsehbaren Landschaftsraum untergeordnet, eine erhebliche Beeinträchtigung des Aussichtspunktes und des Landschaftserlebens von der Burg aus ist auch aufgrund der großen Entfernung nicht zu erwarten.

**Gesamtbewertung Landschaft:
Auswirkungen mittlerer Erheblichkeit**

4.7 Fläche

Es handelt sich um eine Grünlandfläche.

Auswirkungen der Planung, Vermeidungsmaßnahmen

Durch die Planung wird die als Grünland genutzte Fläche für den Zeitraum der solar-energetischen Nutzung der intensiven landwirtschaftlichen Nutzung entzogen, eine extensive Nutzung, z.B. durch Beweidung ist weiterhin möglich. Die Auswirkungen durch die Änderung in der Art der Nutzung der Fläche sind bei den Schutzgütern Kap. 4.1 bis 4.6 beschrieben.

4.8 Kultur- und Sachgüter

Schützenswerte Bodendenkmäler oder andere Kultur-/Sachgüter sind nicht betroffen.

4.9 Wechselwirkungen

Bereiche mit ausgeprägtem ökologischem Wirkungsgefüge sind im Geltungsbereich nicht vorhanden.

4.10 Erhaltungsziele und Schutzzweck der FFH- und Vogelschutzgebiete

FFH- und Vogelschutzgebiete sind mehrere Kilometer vom Geltungsbereich entfernt. Erhebliche Auswirkungen auf diese Gebiete sind ausgeschlossen.

5. Sonstige Belange gem. § 1 Abs. 6 Nr. 7 des BauGB

Vermeidung von Emissionen und sachgerechter Umgang mit Abfällen und Abwässern

Lichtimmissionen durch Blendwirkungen sind aufgrund der Lage des Gebiets sowie der abschirmenden Gehölzbestände nicht zu erwarten.

Abfälle und Schmutzwasser fallen während des Betriebes der Anlage nicht an. Das bei Niederschlagsereignissen über die Module anfallende Oberflächenwasser wird vor Ort flächig soweit möglich über die belebte Bodenzone versickert.

Nutzung erneuerbarer Energien sowie sparsame und effiziente Nutzung von Energie

Die Planung fördert durch die gezielte Gewinnung von erneuerbarer Energie in Form von Solarenergie deren Nutzung.

Bodenschutzklausel und Umwidmungssperrklausel gem. § 1a Abs. 2 BauGB

Durch die Planung wird die Fläche für den Zeitraum der Nutzung zur Solarenergiegewinnung der intensiven landwirtschaftlichen Nutzung entzogen, eine extensive Nutzung, z.B. durch Beweidung ist weiterhin möglich. Der Versiegelungsgrad ist stark begrenzt.

Darstellung von Landschaftsplänen

Der Landschaftsplan trifft für die Flächen des Geltungsbereichs keine Aussagen.

Erfordernisse des Klimaschutzes

Den Erfordernissen des Klimaschutzes wird durch die Errichtung der Photovoltaik-Freiflächenanlage Rechnung getragen, da hiermit der Verwendung fossiler Energieträger und somit dem Ausstoß von CO₂-Emissionen entgegengewirkt wird.

6. Zusammenfassende Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes und der erheblichen Auswirkungen

Gemäß Anlage 1 Abs. 2 Ziffer b zum BauGB sind die Auswirkungen u.a. infolge der folgenden Wirkungen zu beschreiben:

Auswirkungen infolge des Baus und des Vorhandenseins der geplanten Vorhaben, soweit relevant einschließlich Abrissarbeiten

Abrissarbeiten erfolgen nicht. Während der Bauzeit sind keine erheblichen Beeinträchtigungen zu erwarten, da die Bauzeit auf die Tageszeit beschränkt ist und die Erschließung für das Vorhaben ausreichend ist. Die Auswirkungen bezüglich des Vorhandenseins des geplanten Vorhabens sind bei der Beschreibung der Schutzgüter in Kapitel 4 ausführlich dargelegt.

Auswirkungen infolge der Nutzung der natürlichen Ressourcen, insbesondere Fläche, Boden, Wasser, Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

Die Auswirkungen hinsichtlich der genannten Aspekte sind bei der Beschreibung der Schutzgüter in Kapitel 4 ausführlich dargelegt.

Auswirkungen infolge der Art und Menge an Emissionen von Schadstoffen, Lärm, Erschütterungen, Licht, Wärme und Strahlung sowie der Verursachung von Belästigungen

Die Auswirkungen hinsichtlich der genannten Aspekte sind bei der Beschreibung der Schutzgüter „Mensch“ sowie „Tiere und Pflanzen, Biodiversität“ in Kapitel 4 ausführlich dargelegt.

Auswirkungen hinsichtlich der Art und Menge der erzeugten Abfälle und ihre Beseitigung und Verwertung

Abfälle fallen i.d.R. nur während der Bauzeit an (Verpackungen etc.) und werden ordnungsgemäß entsorgt. Durch den Betrieb der Anlage entstehen keine Abfälle. Nach Einstellung der Nutzung der Photovoltaikanlage sind die Anlagenteile ordnungsgemäß rückzubauen und die Abfälle entsprechend der zu diesem Zeitpunkt geltenden gesetzlichen Bestimmungen zu entsorgen.

Auswirkungen infolge der Risiken für die menschliche Gesundheit, das kulturelle Erbe oder die Umwelt

Die geplante Freiflächenphotovoltaikanlage befindet sich außerhalb von Zonen, für die eine erhöhte Gefahr durch Naturgefahren besteht (z.B. Erdbebenzonen, Hochwasserschutzgebiete, Gefahrenhinweisgebiete für Georisiken). Nach derzeitigem Kenntnisstand ergeben sich durch den Standort der Anlage daher keine diesbezüglich erwartbaren Risiken für die menschliche Gesundheit, das kulturelle Erbe oder die Umwelt.

Unvorhersehbare Naturkatastrophen und dadurch bedingte Schäden durch die Anlage für die menschliche Gesundheit sowie die Umwelt können nie gänzlich ausgeschlossen werden. Z.B. besteht durch das Vorhaben ein denkbares, wenn auch sehr geringes Risiko durch Entzündung von Anlageteilen durch Überspannungs- bzw. Kurzschlusschäden. Um Risiken bezüglich einer möglichen Brandgefahr zu minimieren, werden die geltenden gesetzlichen Bestimmungen in Abstimmung mit den zuständigen Fachbehörden und der örtlichen Feuerwehr berücksichtigt.

Auswirkungen infolge der Kumulierung mit den Auswirkungen von Vorhaben benachbarter Plangebiete

Wesentliche Kumulierungseffekte gehen mit der Planung nicht einher.

Auswirkungen der geplanten Vorhaben auf das Klima und der Anfälligkeit gegenüber den Folgen des Klimawandels

Den Erfordernissen des Klimaschutzes wird durch die Errichtung der Photovoltaik-Freiflächenanlage Rechnung getragen, da hiermit der Verwendung fossiler Energieträger und somit dem Ausstoß von CO₂-Emissionen entgegengewirkt wird.

Eingesetzte Techniken und Stoffe

Die Bauteile der gewählten Unterkonstruktion bestehen aufgrund ihrer längeren Haltbarkeit voraussichtlich aus verzinktem Stahl, wodurch möglicherweise in einem sehr geringen Maße Zink in die Umwelt bzw. den Boden freigesetzt wird.

Als PV-Module werden voraussichtlich polykristalline Module auf Silizium-Basis verwendet, die größtenteils recycelt werden können.

7. Maßnahmen zur Vermeidung, Verminderung und zum Ausgleich nachteiliger Umweltauswirkungen

Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung nachhaltiger Umweltauswirkungen sind insbesondere:

- Anlage bzw. Entwicklung von Extensivgrünland innerhalb des Sondergebietes
- Verwendung von standortgemäßem, autochthonem Saatgut
- Beschränkung der max. Höhe baulicher Anlagen
- Verwendung kleintierdurchlässiger Zäune; Lage der Einfriedung innerhalb des Sondergebietes, konkret zwischen PV-Anlage und eingrünender Hecke
- geringe Bodeninanspruchnahme durch Verankerung der Module durch Ramm- oder Schraubfundamente
- Versiegelung durch Gebäude als Nebenanlagen bis max. 150 qm
- Zufahrt und interne Erschließungswege ausschließlich in unbefestigter und begrünter Weise
- Versickerung des (über die Module) anfallenden Niederschlagswassers vor Ort
- Reinigung der PV-Module unter Ausschluss von grundwasserschädigenden Chemikalien

Als Ausgleich sind innerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplanes, rund um das geplante Sondergebiet Ausgleichsmaßnahmen festgesetzt (Anlage von naturnahen Hecken, Gras-Krautsäumen). Mit den strukturverbessernden Maßnahmen wird die landwirtschaftlich intensiv genutzte Fläche aufwertet. Die Aufwertung mit extensiv genutztem Grünland (im Bereich des Sondergebietes) sowie die weitere Strukturanreicherung mit Hecken schafft gegenüber der derzeitigen Nutzung ein kleinteiliges Lebensraummosaik und Habitatpotenzial für eine Vielzahl von Arten(gruppen), z.B. Heckenbrüter wie Goldammer und Neuntöter, Fledermäuse, Insekten, Kleinsäuger, ggf. auch Reptilien und minimiert die derzeitigen Stoffeinträge in den Waldrand.

Ergänzend sind über 1 ha externe Ausgleichsflächen festgesetzt.

8. Prognose bei Nichtdurchführung der Planung

Bei Nichtdurchführung der Planung ist zunächst mit der Erhaltung des derzeitigen Zustandes, d.h. einer intensiven Grünlandnutzung, zu rechnen. Ein weiterer Beitrag zum Klimaschutz würde nicht erfolgen.

Die mit dem Vorhaben verbundenen Eingriffe und Umweltauswirkungen sind gegenüber der Null-Variante vertretbar.

9. Monitoring

Die Überwachung der erheblichen Umweltauswirkungen ist gesetzlich vorgesehen, damit frühzeitig unvorhergesehene Auswirkungen ermittelt werden und geeignete Abhilfemaßnahmen ergriffen werden können.

Da es keine bindenden Vorgaben für Zeitpunkt, Umfang und Dauer des Monitoring bzw. der zu ziehenden Konsequenzen gibt, sollte das Monitoring in erster Linie zur Abhilfe bei unvorhergesehenen Auswirkungen dienen.

Das Monitoring hat 1 Jahr bzw. 5 Jahre nach Errichtung der Anlage zu erfolgen, um die zielgerechte Entwicklung der Flächen zu überprüfen und gegebenenfalls die festgesetzten Maßnahmen anzupassen.

10. Zusammenfassung

1. Allgemeines

Der Umweltbericht prüft die Auswirkungen eines Vorhabens auf die Umwelt und den Menschen frühzeitig im Planungsverfahren.

Im Gemeindegebiet von Kirchensittenbach plant die Firma Greenovative eine PV-Anlage mit einer möglichen Gesamtleistung von voraussichtlich um die 5.885 kWp zu errichten. Der Standort befindet sich in der freien Landschaft innerhalb eines Landschaftsschutzgebietes.

Dem Bereich kommt zusammenfassend eine mittlere Bedeutung für Natur und Landschaft zu.

Die erforderlichen Ausgleichsmaßnahmen werden teils innerhalb, teils außerhalb des Geltungsbereiches geschaffen.

2. Auswirkungen des Vorhabens

Schutzgut	wesentliche Wirkungen/Betroffenheit	Bewertung
Mensch	Technische Infrastruktur im Naherholungsraum, kaum Emissionen	geringe bis mittlere Erheblichkeit
Pflanzen, Tiere, biologische Vielfalt	überwiegender Teil wird zu Extensivgrünland umgewandelt; für zahlreiche Arten wird der Landschaftsbereich aufgewertet.	mittlere Erheblichkeit
Boden	Geringe Versiegelungen; Rückbau nach Beendigung der solarenergetischen Nutzung	geringe Erheblichkeit
Wasser	sehr geringe Versiegelung, Versickerung des Oberflächenwassers vor Ort	geringe Erheblichkeit
Klima	keine relevanten lokalklimatischen Auswirkungen; Vorhaben für den Klimaschutz von Bedeutung	geringe Erheblichkeit
Landschaft	technische Infrastruktur wirkt störend, wird durch randliche Gehölzpflanzungen abgemildert, teils Fernwirkung	mittlere Erheblichkeit
Wechselwirkungen Wirkungsgefüge	keine Flächen mit komplexem ökologischem Wirkungsgefüge betroffen	geringe Erheblichkeit
Fläche	Inanspruchnahme einer landwirtschaftlich genutzten Fläche; Rückbau nach Beendigung der solarenergetischen Nutzung	geringe Erheblichkeit
Kultur- und Sachgüter	keine Betroffenheit	-

Mit Errichtung der Photovoltaik-Freiflächenanlage gehen Wirkungen geringer bis mittlerer Erheblichkeit auf die Schutzgüter Pflanzen und Tiere, Boden, Wasser, Klima sowie mittlerer Erheblichkeit auf die Landschaft einher.

Diese Auswirkungen werden durch Festsetzungen und Ausgleichsmaßnahmen wirksam ausgeglichen.

11. Referenzliste der Quellen

Für die im Bericht enthaltenen Beschreibungen und Bewertungen wurden ergänzend zu eigenen Erhebungen vor Ort folgende Quellen herangezogen:

- Arten- und Biotopschutzprogramm Bayern (ABSP)
- Bayerisches Fachinformationssystem Naturschutz (Biotope, Schutzgebiete etc.)
- Umweltatlas Bayern (Geologie, Boden, Gewässerbewirtschaftung, Naturgefahren)
- Bayernatlas (Denkmäler etc.)
- Erdbebenzonenkarte von Deutschland, <https://www.gfz-potsdam.de/din4149-erdbebenzonenabfrage/>
- Flächennutzungsplan und Landschaftsplan der Gemeinde Kirchensittenbach
- Hinweise zur Messung, Beurteilung und Minderung von Lichtimmissionen der Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft für Immissionsschutz (LAI), Beschluss der LAI vom 13.09.2012
- Leitfaden zur Berücksichtigung von Umweltbelangen bei der Planung von PV-Freiflächenanlagen der ARGE Monitoring PV-Anlagen Im Auftrag des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit, Stand vom 28.11.2007



Guido Bauernschmitt
Landschaftsarchitekt BDLA und Stadtplaner SRL

ANHANG

1. Liste standortheimischer Gehölze

Artenliste standortheimischer Gehölze für Freiflächengestaltung

- a) Großbäume
- | | |
|------------------|-------------|
| Acer platanoides | Spitzahorn |
| Carpinus betulus | Hainbuche |
| Quercus robur | Stieleiche |
| Tilia cordata | Winterlinde |
| Pinus sylvestris | Waldkiefer |
- b) Mittelgroße und kleine Bäume
- | | |
|-------------------|--------------|
| Acer campestre | Feldahorn |
| Betula pendula | Birke |
| Prunus avium | Vogelkirsche |
| Salix caprea | Salweide |
| Sorbus aucuparia | Vogelbeere |
| Sorbus aria | Mehlbeere |
| Sorbus torminalis | Elsbeere |
| Sorbus domestica | Speierling |
- c) Sträucher
- | | |
|---------------------|----------------------|
| Cornus sanguinea | Hartriegel |
| Corylus avellana | Hasel |
| Crataegus laevigata | Weißdorn |
| Euonymus europaea | Pfaffenhütchen* |
| Ligustrum vulgare | Liguster* |
| Lonicera xylosteum | Heckenkirsche* |
| Prunus spinosa | Schlehe |
| Rhamnus frangula | Faulbaum* |
| Ribes alpinum | Berg-Johannisbeere* |
| Rosa canina | Hundsrose* |
| Salix caprea | Salweide |
| Sambucus nigra | Holunder |
| Viburnum lantana | Wolliger Schneeball* |
| Viburnum opulus | Wasserschneeball* |

* Niedriger wachsende Gehölze für Nord- und Ostseite