

Gemeinde Öhningen

Landkreis Konstanz

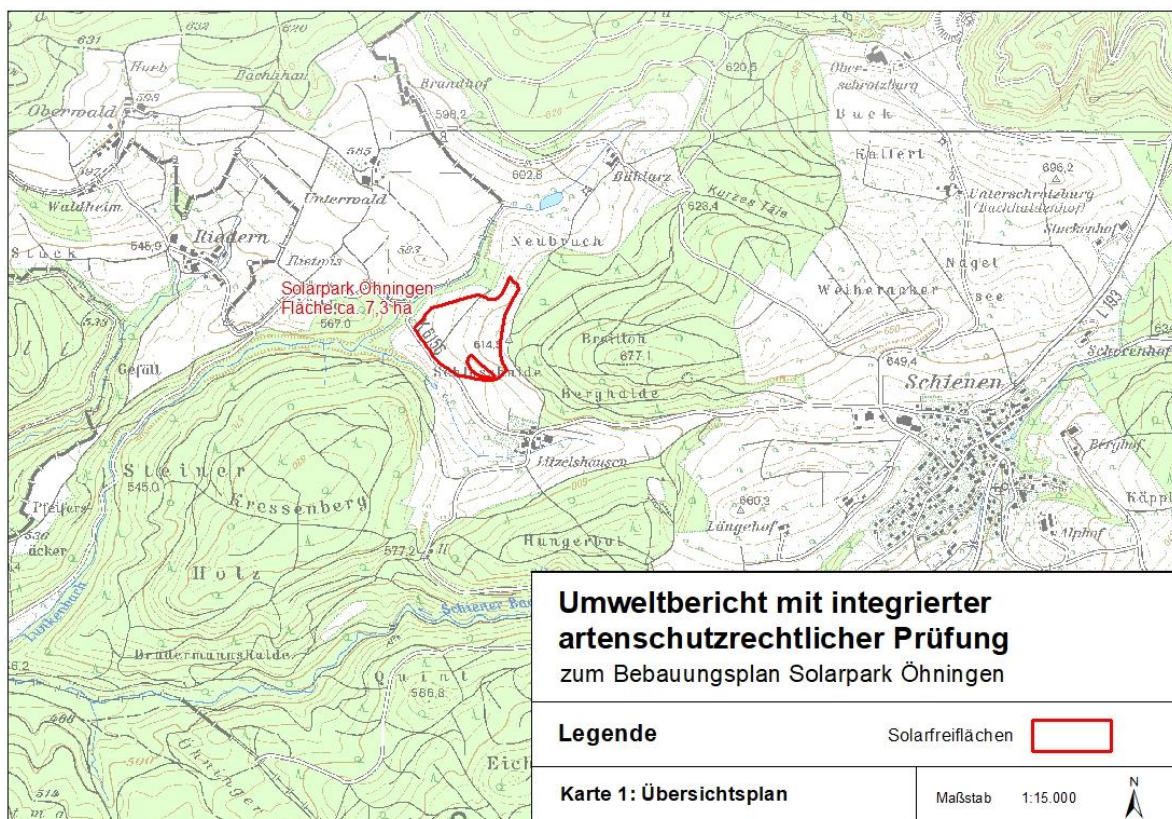
Umweltbericht

mit integrierter artenschutzrechtlicher Prüfung

zum Bebauungsplan

Solarpark Öhningen

2023



Auftraggeber

Gemeinde Öhningen

höri hoch drei
ÖHNINGEN

Auftragnehmer

**Umweltplanung
Landschaftsökologie
Gewässerkunde**

Dr. Robert M. Fitz

Gemeinde Öhningen

Landkreis Konstanz

Umweltbericht

mit integrierter artenschutzrechtlicher Prüfung

zum Bebauungsplan

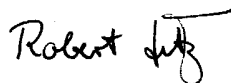
Solarpark Öhningen

2023

Bearbeitung:

Dr. Robert M. Fitz

Verfasst: Salem, den 19.10.2023



.....
Dr. Robert M. Fitz

Umweltplanung

Gemeinde Öhningen

Klosterplatz 1 • 78337 Öhningen
Telefon 07735 819-0
Telefax 07735 819-30
E-mail gemeindeverwaltung@oehningen.de
Internet oehningen.de



Umweltplanung
Landschaftsökologie
Gewässerkunde

Dr. Robert M. Fitz

Rebhalde 7 • 88682 Salem

Telefon 07553 829000
E-mail dr.fitz@t-online.de

Allgemein verständliche Zusammenfassung

Die Gemeinde Öhningen beabsichtigt auf landwirtschaftlichen Flächen nordwestlich der Ortschaft Schienen, im Gewann Schloßhalde nördlich vom Weiler Litzelshausen, den Solarpark Öhningen zu errichten. Die Flächen werden bisher überwiegend als Grünland und teilweise als Ackerland genutzt. Die Flächen grenzen an landwirtschaftliche Acker- und Grünlandflächen, sowie an Waldflächen an. Im Westen verläuft die Kreisstraße K6156. Das Gelände ist nach Süden, Westen und Norden teilweise stark abfallend und besitzt eine Höhe von ca. 560 m bis 614 m ü.N.N. Aufgrund dieser großen Geländeneigung ist eine maschinelle Bewirtschaftung schwierig bzw. teilweise nicht möglich. Mit dem Bebauungsplan Solarpark Öhningen wird ein Sondergebiet Solarfreiflächen auf den Flurstücken 3781 und 3782 zur Errichtung einer PV-Freiflächenanlage mit ca. 7,3 ha ausgewiesen. Dabei wird eine Fläche von ca. 4,8 ha mit Solarmodulen überstellt. Der vorhandene, etwa mittig gelegene Feldweg wird als Fahrweg für Wartungszwecke genutzt. Die Anlage wird mit einem Bodenabstand von mindestens 20 cm eingezäunt. Zu den angrenzenden Waldflächen im Osten und Norden wird ein Abstand von mindestens 30 m eingehalten. Die verkehrliche Erschließung erfolgt über die westlich angrenzende Kreisstraße K6156. Für den Bau der zwei Trafo- und Übergabestationen wird eine Fläche von ca. 63 m², sowie ca. 20 m² für Toranlagen und Eckverstreben versiegelt. Zusätzlich wird ein Ersatzteillager mit ca. 35 m² benötigt und diese Fläche wird ebenso versiegelt. Dies ergibt eine gesamte Flächenversiegelung von ca. 118 m². Gehölze sind für die Umsetzung der Planung nicht zu roden. Die Flurstücke werden von der RES Deutschland GmbH gepachtet. Eine Rückbauverpflichtung wird in die planungsrechtlichen Festsetzungen des Bebauungsplans aufgenommen.

Die Planung stellt nach § 14 Abs. 1 BNatSchG keinen Eingriff in Natur und Landschaft dar, da keine erhebliche Beeinträchtigungen im Hinblick auf die Umweltbelange Mensch, Arten und Biotope, Boden, Wasser, Klima, Landschaftsbild, Erholung, Kultur- und Sachgüter entstehen. Die zu erwartenden Umweltauswirkungen können durch Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen verringert und vollständig ausgeglichen werden. Vermeidungsmaßnahmen beziehen sich auf den sparsamen und schonenden Umgang von Grund und Boden, sowie Grund- und Oberflächenwasser. Die Minimierungsmaßnahmen beziehen sich auf den Schutz des Bodens, Schutz von Oberflächen- und Grundwasser, Beleuchtungsanlagen, Eingrünung, Beweidung oder Mahd, Artenschutz und Abfall. Als Ausgleichsmaßnahmen sind Grünlandansaat und extensive Pflege, sowie Pflanzung einer Strauchhecke vorgesehen.

Im Rahmen der ersten Begehung vor Ort wurde das Plangebiet am 09.02.2023 hinsichtlich vorhandener Strukturen und Lebensräume von Reptilien (Zauneidechse und Schlingnatter) und Vögel (insbesondere Feldlerche) untersucht. Die artenarmen Grün- und Ackerflächen, aber auch die FFH-Mähwiese besitzen keine bzw. nur teilweise geeignete Saumstrukturen, welche als Lebensraum für Feldlerche, Zauneidechse und Schlingnatter dienen könnten. Im Rahmen der Relevanzbegehungen am 04.05.2023 und 22.05.2023 wurde das Plangebiet hinsichtlich dem

Vorkommen der von Vögeln, insbesondere der Feldlerche in den frühen Morgenstunden, Zauneidechse und Schlingnatter zur sonnigen Mittagszeit, sowie weitere geschützte Arten untersucht. Es wurden keine Exemplare von Feldlerche, Zauneidechse oder Schlingnatter beobachtet. Die FFH-Mähwiese kann als Inselbiotop bezeichnet werden, da durch die umschließende intensive landwirtschaftliche Nutzung ein Verbund mit anderen Biotopflächen nicht oder nur gering vorhanden ist. Hier wird die zukünftige extensive Bewirtschaftung eine deutliche Verbesserung für den Biotopverbund und der Lebensräume für geschützte Arten bringen. Anhand der Befunde aus der artenschutzrechtlichen Untersuchung von Vögeln (Feldlerche) und Reptilien (Schlingnatter und Zauneidechse) kann nicht davon ausgegangen werden, dass durch den geplanten Solarpark eine Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Populationen bzw. der Fortpflanzungs- und Ruhestätten entsteht, da in den angrenzenden Flächen ausreichend Ausweichhabitate vorhanden sind. Artenschutzrechtliche Belange gemäß § 44 Abs.1, Nr. 1 bis 4 und Abs. 5 BNatSchG sind unter Einhaltung der Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung nicht betroffen bzw. gegen das Tötungs-, Verletzungs- und Störungsverbot wird nicht verstoßen.

Durch die geplante Photovoltaik-Anlage sind keine FFH- Gebiete, Naturschutzgebiete oder Naturdenkmale betroffen. Die FFH-Mähwiese liegt im südlichen Bereich der geplanten Anlage, wird jedoch ausgespart und liegt nicht im Geltungsbereich. Durch die zukünftige, extensive Bewirtschaftung ist eine deutliche Verbesserung für den Biotopverbund zu erwarten.

In der Eingriff-Ausgleichsbilanzierung werden das Naturgut Boden und das Naturgut Arten und Biotope betrachtet. Im Rahmen der Wertermittlung werden jeweils die Werte von Bestand und Planung gegenübergestellt. Die Wertdifferenz im **Naturgut Boden: Bestand (699.253) / Planung (697.077) beträgt 2.176 Ökopunkte**. Dies bedeutet einen geringen Kompensationsbedarf. Der Ausgleich kann im Naturgut Arten und Biotope erfolgen. Die Biotopwertdifferenz im Naturgut Arten und **Biotope: Bestand (657.478) / Planung (721.688) ergibt -64.210 Ökopunkte**. Somit ergibt sich ein Überschuss von **insgesamt 62.034 Ökopunkten**. Die überschüssigen Ökopunkte werden für den Ausgleich im Landschaftsbild herangezogen.

Inhaltsverzeichnis

Seite

1.	Vorbemerkung.....	1
1.1	Verfahren	1
2.	Untersuchungsgebiet	2
2.1	Angaben zum Standort	2
2.2	Kurzdarstellung der Ziele und Inhalte des Bebauungsplans	3
2.3	Alternative Planungsmöglichkeiten	4
3.	Umweltschutzziele aus Fachgesetzen und übergeordneten Planungen und ihre Berücksichtigung	5
3.1	Regionalplan	6
3.2	Flächennutzungsplan	7
3.3	Biotopverbundplanung	9
4.	Vorgehensweise in der Umweltprüfung.....	10
4.1	Räumliche und inhaltliche Abgrenzung	10
4.2	Methodisches Vorgehen	10
4.3	Hinweise auf Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Information	12
5.	Beschreibung und Bewertung des derzeitigen Umweltzustandes und der Auswirkungen der Planung	12
5.1	Naturgut Mensch.....	13
5.2	Naturgut Arten/ Biotope und biologische Vielfalt.....	13
5.2.1	Arten und Biotope	13
5.2.1.1	Zauneidechse	14
5.2.1.2	Schlingnatter	15
5.2.1.3	Vögel.....	15
5.2.1.4	Sonstige geschützte Arten	16
5.2.2	Biologische Vielfalt.....	16
5.3	Naturgut Boden.....	18
5.4	Naturgut Wasser	21
5.4.1	Oberflächenwasser	21
5.4.2	Grundwasser	21
5.5	Naturgut Klima/Luft	23
5.6	Naturgut Landschaftsbild und Erholung	23
5.6.1	Landschaftsbild / Ortsbild.....	23
5.6.2	Erholung	24
5.7	Naturgut Kultur- und sonstige Sachgüter	25
5.8	Wechselwirkungen.....	26
5.9	Zusammenstellung der Bewertungen	25

Inhaltsverzeichnis

Seite

6.	Eingriffsregelung	25
6.1	Vermeidungsmaßnahmen (V)	26
6.1.1	V1 - Sparsamer und schonender Umgang mit Grund und Boden.....	26
6.1.2	V2 – Schonender Umgang mit Grund- und Oberflächenwasser	26
6.2	Minimierungsmaßnahmen (M)	26
6.2.1	M1 - Schutz des Bodens	26
6.2.2	M2 - Schutz von Oberflächen- und Grundwasser	27
6.2.3	M3 - Beleuchtungsanlagen	27
6.2.4	M4 - Eingrünung	27
6.2.5	M5 – Beweidung oder Mahd	27
6.2.6	M6 - Artenschutz.....	28
6.2.7	M7 - Abfall.....	28
6.3	Ausgleichsmaßnahmen (A).....	28
6.3.1	A1 – Grünlandeinsaat und extensive Pflege	29
6.3.2	A2 – Pflanzung einer Strauchhecke	29
6.4	Eingriffs-Ausgleichsbilanzierung	29
6.4.1	Wertermittlung: Naturgut Boden.....	29
6.4.1.1	Naturgut Boden - Bestand	30
6.4.1.2	Naturgut Boden - Planung	31
6.4.1.3	Wertdifferenz: Naturgut Boden	32
6.4.2	Wertermittlung: Naturgut Arten und Biotope	32
6.4.2.1	Naturgut Arten und Biotope - Bestand	32
6.4.2.2	Naturgut Arten und Biotope - Planung	32
6.4.2.3	Bilanz im Naturgut Arten und Biotope	33
6.5	Gesamtbilanz	33
7.	Umweltauswirkungen	34
8.	Schlussbemerkung	35

9. Anhang

9.1 Abbildungsverzeichnis

- Abbildung 1: Übersichtsplan Solarpark Öhningen
Abbildung 2: Lageplan mit Luftbild zum Bebauungsplan Solarpark Öhningen
Abbildung 3: Bebauungsplan Solarpark Öhningen
Abbildung 4: Potentialflächen
Abbildung 5: Auszug aus dem Regionalplan 2000 Hochrhein-Bodensee
Abbildung 6: Auszug aus dem Flächennutzungsplan der VVG Höri 2003
Abbildung 7: Biotopverbund für mittlere und feuchte Standorte - Übersicht (Quelle LUBW 2023)
Abbildung 8: Darstellung geschützter Strukturen, Biotope und Schutzgebiete in der näheren Umgebung des Plangebietes (Quelle LUBW 2023)
Abbildung 9: Darstellung der bodenkundlichen Einheiten in der Umgebung des Plangebietes (Quelle Kartenviewer LGRB 2023)
Abbildung 10: Darstellung der Wasserschutzgebiete und Gewässer

9.2 Tabellenverzeichnis

- Tabelle 1: Verbal-argumentative Bewertung
Tabelle 2: Methodik der Umweltprüfung, Zusammenstellung der Datengrundlagen
Tabelle 3: Fernwirkungen auf die geschützten Strukturen, Biotope und Schutzgebiete in der Umgebung des Plangebietes
Tabelle 4: Bewertung der Bodenfunktion im Plangebiet
Tabelle 5: Übersicht über Bewertungen von Bestand und Auswirkungen der Planung
Tabelle 6: Ermittlung der Leistungsfähigkeit der Bodenfunktionen
Tabelle 7: Naturgut Boden - Wertermittlung Bestand
Tabelle 8: Naturgut Boden - Wertermittlung Planung
Tabelle 9: Naturgut Arten und Biotope - Wertermittlung Bestand
Tabelle 10: Naturgut Arten und Biotope - Wertermittlung Planung
Tabelle 11: Gesamtbilanz
Tabelle 12: Artenliste für Strauchpflanzung

9.3 Fotodokumentation 36

9.4 Pflanzliste 40

1. Vorbemerkung

Die Gemeinde Öhningen beabsichtigt auf landwirtschaftlichen Flächen nordwestlich der Ortschaft Schienen im Gewann Schloßhalde nördlich vom Weiler Litzelshausen den Solarpark Öhningen zu errichten. Durch die Aufstellung eines vorhabenbezogenen Bebauungsplanes wird das Vorhaben planungsrechtlich begründet.

Nach Vorgaben des Baugesetzbuches müssen im Rahmen der Bauleitplanung die Belange des Umweltschutzes, einschließlich des Naturschutzes und der Landschaftspflege berücksichtigt werden. Dazu ist eine Umweltprüfung durchzuführen, in der die voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen ermittelt, beschrieben und bewertet werden. Zusammen mit der grünordnerischen Planung werden eine Eingriffs-Ausgleichsbilanz nach dem Modell der LUBW erstellt und die artenschutzrechtlichen Belange betrachtet. Die Ergebnisse dieser Prüfung, insbesondere die geplanten Maßnahmen zur Vermeidung, Minimierung und zum Ausgleich der nachteiligen Auswirkungen werden im Umweltbericht dargestellt.

1.1 Verfahren

Das notwendige Bebauungsplanverfahren wurde -Stand heute- im Regelverfahren zweistufig durchgeführt. Demzufolge war die Öffentlichkeit frühzeitig über die allgemeinen Ziele und Zwecke der Planung unterrichtet. Nach der frühzeitigen Unterrichtung und Erörterung erfolgte die öffentliche Auslegung auf die Dauer eines Monats. Dabei hatte die Öffentlichkeit erneut Gelegenheit, den Bebauungsplan einzusehen und Stellung zu beziehen. Kleinere Änderungen am Vorhaben- und Erschließungsplan haben dazu geführt, dass eine erneute Auslegung des Bebauungsplans notwendig wird. Grundlage bildet der Entwurf Rechtsplan 70222 2.08 vom 06.10.2023. Die geringfügigen Änderungen wurden in den Umweltbericht eingearbeitet.

2. Untersuchungsgebiet

2.1 Angaben zum Standort der Planung

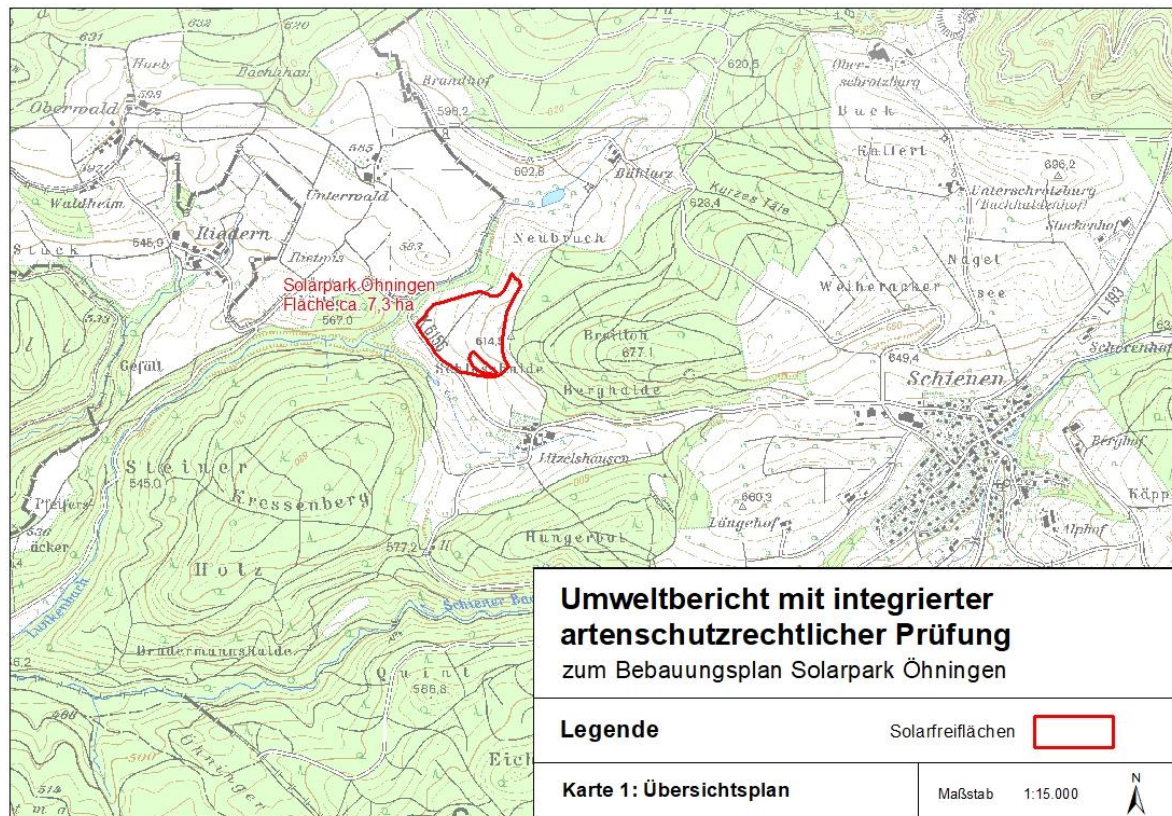


Abbildung 1: Übersichtsplan Solarpark Öhningen

Die Gemeinde Öhningen befindet sich im Süden Baden-Württembergs. Öhningen liegt am südwestlichen Rand des Landkreises Konstanz (Bodensee).

Das Plangebiet in der Gemeinde Öhningen am Hochrhein liegt hinsichtlich der naturräumlichen Gliederung Baden-Württembergs an der westlichen Grenze der naturräumlichen Einheit "Voralpines Hügel- und Moorland" mit der Untereinheit "Hegäu", sowie nördlich des Rheins und an der Grenze zur Schweiz. Der Naturraum um das Plangebiet ist durch die würmeiszeitliche Moränenlandschaft geprägt.

Der Solarpark Öhningen liegt im Nordwesten von Schienen. Die Flächen werden bisher überwiegend als Grünland und teilweise als Ackerland genutzt. Die Flächen grenzen an landwirtschaftliche Acker- und Grünlandflächen, sowie an Waldflächen an. Im Westen verläuft die Kreisstraße K6156. Die entsprechenden Nutzungen im Planungsgebiet und in der näheren Umgebung sind in Abbildung 2 zu erkennen.

Das Gelände ist nach Süden, Westen und Norden abfallend und besitzt eine Höhe von ca. 560 m bis 614 m ü.N.N. Daraus ergibt sich ein Höhenunterschied von bis zu 54 m.

Aufgrund dieser großen Geländeneigung ist eine maschinelle Bewirtschaftung schwierig bzw. teilweise nicht möglich.

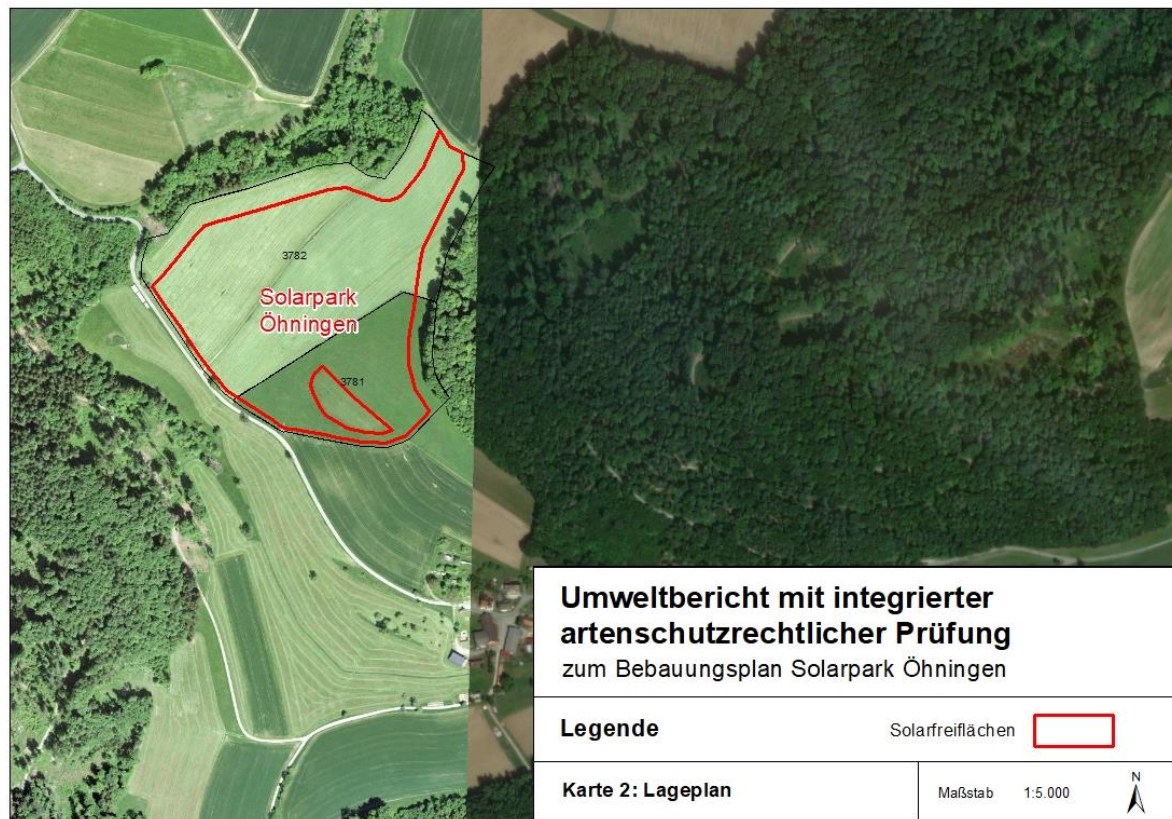


Abbildung 2: Lageplan mit Luftbild zum Bebauungsplan Solarpark Öhningen

2.2 Kurzdarstellung der Ziele und Inhalte des Bebauungsplans

Mit dem Bebauungsplan Solarpark Öhningen wird ein Sondergebiet Solarfreiflächen auf den Flurstücken 3781 und 3782 zur Errichtung einer PV-Freiflächenanlage mit ca. 7,3 ha ausgewiesen. Dabei wird eine Fläche von ca. 4,8 ha mit Solarmodulen überstellt. Die Anlage besitzt eine Gleichstromleistung von ca. 10 MWp. Der vorhandene, etwa mittig gelegene Feldweg wird nun als Fahrweg für Wartungszwecke genutzt. Ein umlaufender Grasweg ist nicht mehr vorgesehen. Die Anlage wird mit einem Bodenabstand von mindestens 20 cm eingezäunt. Zu den angrenzenden Waldflächen im Osten und Norden wird ein Abstand von mindestens 30 m eingehalten. Die Stromeinspeisung erfolgt in das Umspannwerk Hemishofen. Hierzu wird ein ca. 4,3 km langes Erdkabel (3 x 400 mm²) verlegt. Die verkehrliche Erschließung erfolgt über die westlich angrenzende Kreisstraße K6156. Für den Bau der zwei Trafo- und Übergabestationen wird eine Fläche von ca. 63 m², sowie ca. 20 m² für Toranlagen und Eckverstreibungen versiegelt. Zusätzlich wird ein Ersatzteillager mit ca. 35 m² benötigt und diese Fläche wird ebenso versiegelt. Dies ergibt eine gesamte Flächenversiegelung von ca. 118 m².

Gehölze sind für die Umsetzung der Planung nicht zu roden. Die Flurstücke werden von der RES Deutschland GmbH gepachtet. Eine Rückbauverpflichtung wird in die planungsrechtlichen Festsetzungen des Bebauungsplans aufgenommen.

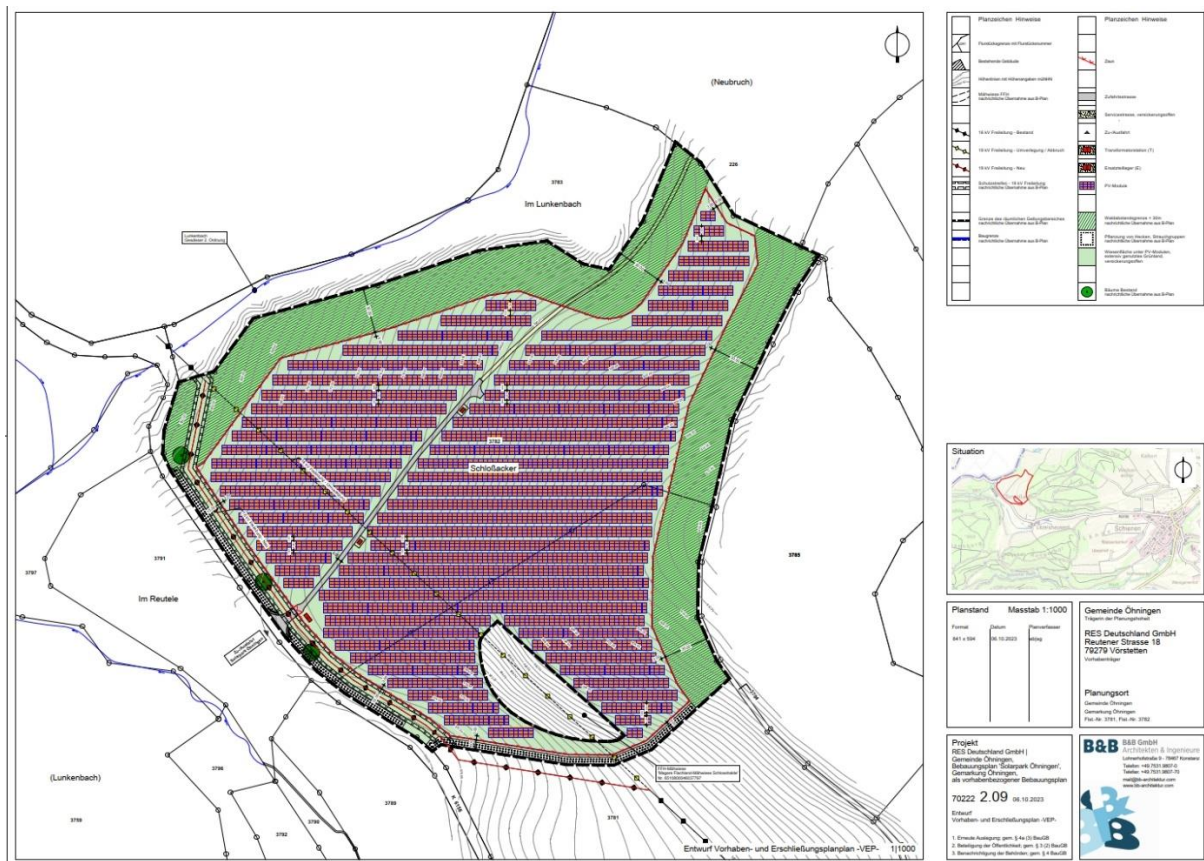


Abbildung 3: Bebauungsplan Solarpark Öhningen;
(Vorhaben- und Erschließungsplan 70222 2.09 vom 06.10.2023)

2.3 Alternative Planungsmöglichkeiten

Es wurden 4 Standorte für Freiflächen-Solaranlagen in der Gemeinde Öhningen geprüft. Standort 1 liegt im Norden von Schienen beim Weiler Unterschrotzburg; Standort 2 nordwestlich von Schienen beim Waldgebiet Breitloh; Standort 3 im Westen von Schienen beim Weiler Litzelshausen (Solarpark Öhningen) und Standort 4 liegt östlich von Schienen beim Weiler Ferdinandslust.

Alle betrachteten Flächen liegen im regionalen Grünzug und im Landschaftsschutzgebiet Schienerberg. Flächenalternativen für Solarfreiflächenanlagen außerhalb des regionalen Grünzugs bzw. des Landschaftsschutzgebietes sind in der Gemeinde Öhningen nicht möglich, da das gesamte Gemeindegebiet mit Ausnahme der Ortslagen im regionalen Grünzug bzw. im Landschaftsschutzgebiet Schienerberg liegt.

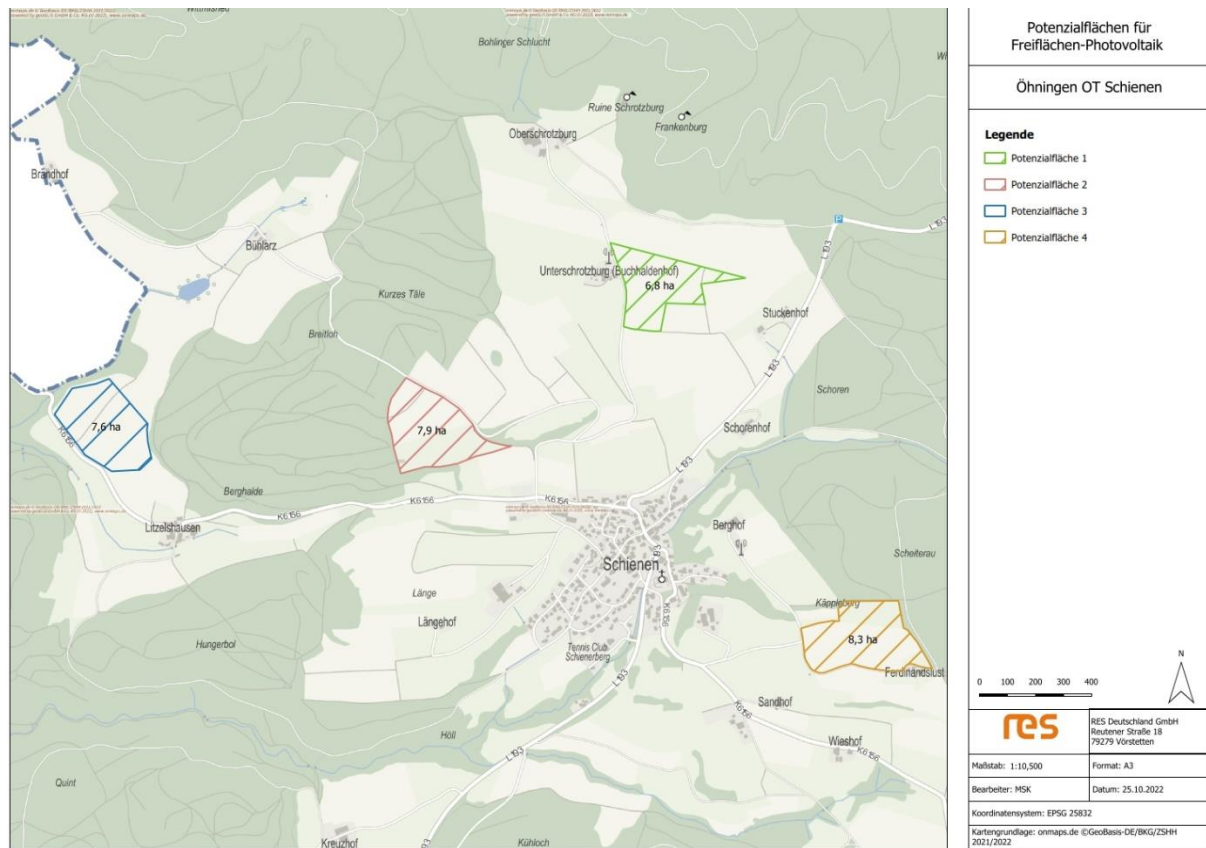


Abbildung 4: Potentialflächen

Die Alternativenprüfung kommt zum Ergebnis, dass die Flächen am Standort 3, nördlich vom Weiler Litzelshausen, die umweltfachlichen und projektspezifischen Kriterien besser erfüllen, als die anderen betrachteten Flächen. Zusammenfassend wurden die Flächen für den Solarpark Öhningen aus folgenden Gründen gewählt: 1. eine Beeinträchtigung durch die Errichtung der Freilandphotovoltaikanlage für eine befristete Dauer ist nicht gegeben; 2. geeignete Topografie durch Neigung nach Süden und Westen, 3. geringe Bedeutung für das Landschaftserleben; 4. Flächenverfügbarkeit auf geeigneter Flächengröße gesichert; 5. landwirtschaftlich geringwertigere Fläche; 6. keine Sichtbeziehung zu Ortschaften.

Altdeponiestandorte, Konversionsflächen oder brachliegende untergenutzte Freiflächen sind in der Gemeinde Öhningen für eine Nutzung mit einer Freiflächenphotovoltaikanlage nicht vorhanden.

3. Umweltschutzziele aus Fachgesetzen und übergeordneten Planungen und ihre Berücksichtigung

Für diese Planung sind die gesetzlichen Regelungen des Baugesetzbuches (BauGB) zur Umweltprüfung sowie die Regelungen des Bundesnaturschutzgesetzes

(BNatSchG) in der am 1.3.2010 in Kraft getretenen Fassung und des Naturschutzgesetzes von Baden-Württemberg (NatSchG) zur Eingriffsregelung relevant.

§ 14 Abs.1 BNatSchG definiert einen Eingriff folgendermaßen: „Eingriffe in Natur und Landschaft im Sinne dieses Gesetzes sind Veränderungen der Gestalt oder Nutzung von Grundflächen oder Veränderungen des mit der belebten Bodenschicht in Verbindung stehenden Grundwasserspiegels, die die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts oder das Landschaftsbild erheblich beeinträchtigen können.“

Stellt dieses Vorhaben einen Eingriff in Natur und Landschaft dar, so muss dafür eine Eingriffs-Ausgleichsbilanzierung erstellt werden und es müssen Maßnahmen zur Vermeidung, Minimierung, zum Ausgleich und soweit erforderlich zur Kompensation des Eingriffs festgelegt werden.

Als übergeordnete Planungen sind der Regionalplan (2000) Hochrhein-Bodensee und der Flächennutzungsplan der Verwaltungsgemeinschaft Höri (2003) zu beachten. Die Baufläche wird nicht aus dem Flächennutzungsplan entwickelt. Auch im Regionalplanes ist die vorliegende Planung nicht enthalten. Es ist ferner die Biotopverbundplanung der Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg zu berücksichtigen.

3.1 Regionalplan

Als übergeordnete Planung ist der Regionalplan 2000 Hochrhein-Bodensee (Stand: Januar 2019) zu beachten. Im Regionalplan 2000 Hochrhein-Bodensee gibt es keine plangebietsspezifischen Vorgaben für die geplante Solarfreifläche in der Raumnutzungskarte Ost - LK Konstanz. (Abbildung 5). Das Sondergebiet befindet sich innerhalb des regionalen Grünzugs. Hierzu wird unter PS 3.1.1 ausgeführt: „Bauliche Anlagen der technischen Infrastruktur sowie bauliche Anlagen für Erholung, Freizeit und Sport sind zulässig, wenn sie die Funktionen der Grünzüge sowie den Charakter der Landschaft hinsichtlich der Gestaltung und beim Betrieb nicht wesentlich beeinträchtigen oder keine geeigneten Alternativen außerhalb der Grünzüge zur Verfügung stehen.“

Regionale Siedlungs- und Infrastruktur

Nachrichtliche Übernahmen (Stand: RP 2000 vom 10.04.1998)

Bestand	Planung	
		Siedlungsfläche Wohnen und Mischgebiet (überwiegend) (N)
		Siedlungsfläche Industrie und Gewerbe (überwiegend) (N)
		Sonderfläche Bund (N)
		Deponie (N)
		Umspannwerk (N)
		Stausee oder Speicherbecken (N)

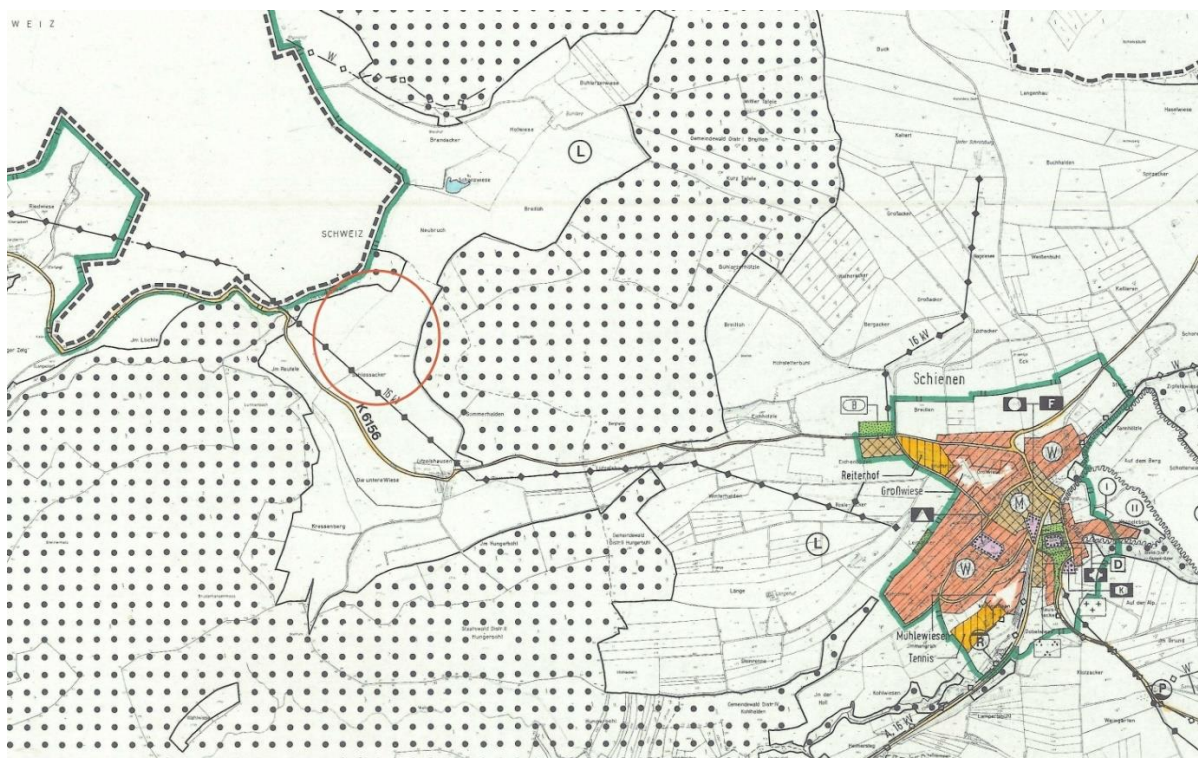


Abbildung 6: Auszug aus dem Flächennutzungsplan der VVG Hörli 2003.
Lage des Solarparks Öhningen mit rotem Kreis angedeutet

3.3 Biotopverbundplanung

Die Biotopverbundplanung der Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg ist zu berücksichtigen. Der Biotopverbund des Landes Baden-Württemberg unterscheidet feuchte, mittlere und trockene Standorte. Dabei werden Kernflächen, Kernraum, 500 m - Suchraum und 1000 m - Suchraum des Biotopverbundes dargestellt.

Im Untersuchungsraum weist der Biotopverbund mittlerer Standorte eine FFH-Mähwiese mit einer Kernfläche von ca. 3.441 m² auf. Die FFH-Mähwiese liegt jedoch nicht im Geltungsbereich des Bebauungsplanes und eine Überplanung ist nicht vorgesehen. Kernraum und 500m-Suchraum strahlen nach Süden aus. Der 1000 m Suchraum strahlt nach Norden über das Plangebiet. Gleichzeitig verläuft der Biotopverbund feuchter Standorte mit Flächen des 500 m- und 1000 m-Suchraums durch das Plangebiet.

Zur Stärkung des Biotopverbundes infolge der Beeinträchtigung des Kernraumes, der 500 m – und 1000 m – Suchräume wird vorgeschlagen:

- Förderung und Entwicklung von artenreichem Extensivgrünland
- Strukturverbesserung von Waldrändern mit Auslichtung und Grenzlinienverlängerung
- Einrichtung, Förderung oder Erweiterung großflächiger, Offenland dominierter Extensivbeweidung
- Naturnahe Gewässerpflege und -entwicklung

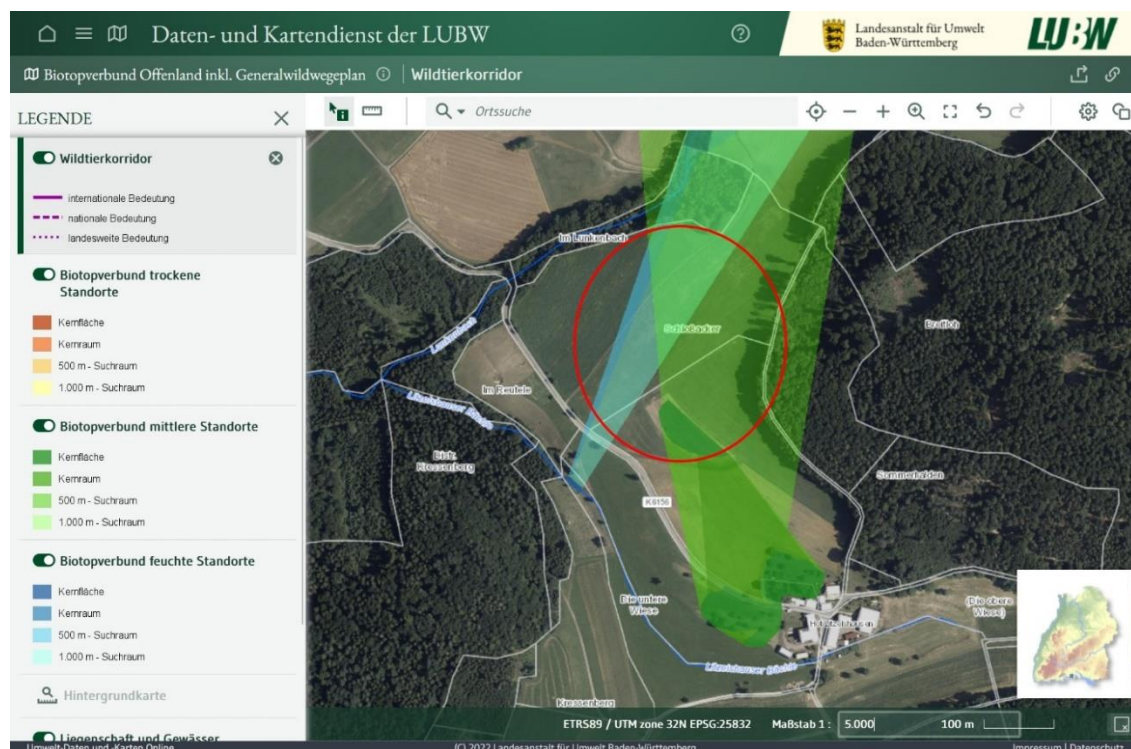


Abbildung 7: Biotopverbund für mittlere und feuchte Standorte - Übersicht (Quelle LUBW 2023) Lage des Solarparks Öhningen mit rotem Kreis angedeutet

4. Vorgehensweise in der Umweltprüfung

4.1 Räumliche und inhaltliche Abgrenzung

Eine Untersuchung der Umweltbelange auf deren Bedeutung und Empfindlichkeit muss räumlich und inhaltlich abgegrenzt werden. Räumlich wird der Untersuchungsraum wie folgt abgegrenzt:

- Die Betrachtung des Naturguts Mensch bezieht sich neben dem Planungsgebiet auch auf die umgebende Landschaft.
- Für die Betrachtung der Tiere/Pflanzen und biologischen Vielfalt beschränkt sich der Untersuchungsraum auf das eigentliche Planungsgebiet.
- Die Untersuchung des Umweltbelanges Boden beschränkt sich auf die bebaubaren Flächen des Bebauungsplans. Dieser Untersuchungsraum ist hier ausreichend.
- Hinsichtlich des Teilnaturgutes Oberflächenwasser beschränkt sich der Untersuchungsraum auf das Plangebiet.
- Bezüglich des Teilnaturgutes Grundwasser liegt ebenfalls vorrangig das Planungsgebiet im Interesse der Untersuchung.
- Im Rahmen der Umweltprüfung in der Bauleitplanung beschränkt sich die Untersuchung des Naturguts Klima und Luft auf den Bereich des Lokalklimas. Allgemeingültige globale klimatische Zusammenhänge werden hier nicht näher erläutert.
- Die Bedeutung der Planung auf das Landschaftsbild und die Erholungsnutzung bezieht sich vorrangig auf den Landschaftsausschnitt.
- Kultur- und Sachgüter werden im Bereich des Bebauungsplans festgestellt und untersucht.

Inhaltlich werden nur Aspekte geprüft, die gem. § 2 Abs. 4 S. 2 BauGB mit angemessenem Aufwand ermittelt werden können.

4.2 Methodisches Vorgehen

Für das Vorhaben wird nach § 2 a BauGB zur Dokumentation der Umweltprüfung und zur Zusammenstellung der untersuchten Umweltbelange ein Umweltbericht erarbeitet. Der Bestand und die umweltbezogenen Auswirkungen der Planung werden dargestellt.

Die Bestandsbewertung orientiert sich an den Empfehlungen der Landesanstalt für Umwelt, Messung und Naturschutz (LUBW) zur Bewertung von Eingriffen in Natur und Landschaft und zur Bewertung der Biotoptypen Baden-Württembergs zur Bestimmung des Kompensationsbedarfs in der Eingriffsregelung und der Ökokontoverordnung Baden-Württemberg (ÖKVO).

Die Umweltbelange wurden auf Basis der in Tabelle 1 zusammengestellten Datengrundlagen und Methoden in fünf Stufen beurteilt. Dabei wurden die Stufen der

einzelnen Bewertungsmodelle zur besseren Übersicht in eine einheitliche verbal-argumentative Bewertung umgewandelt.

Tabelle 1: Verbal-argumentative Bewertung

LUBW	ÖKVO	Verbal argumentativ
A	4	sehr hoch
B	3	hoch
C	2	mittel
D	1	gering
E	0	sehr gering

Die Bewertung der Beeinträchtigungen durch die Planung wird eingeteilt in erhebliche und nicht erhebliche Auswirkungen. Die Schwelle der Erheblichkeit wird dort angesetzt, wo eine Abwertung des Gebietes, bzw. eines Teilgebietes bezogen auf das jeweilige Naturgut um mehr als zwei Wertstufen erfolgt. Bei der Abwertung um genau zwei Wertstufen wird eine intensivere Prüfung notwendig, ob ein erheblicher Eingriff vorliegt.

Tabelle 2: Methodik der Umweltprüfung, Zusammenstellung der Datengrundlagen

Verwendete Datengrundlagen	Methodisches Vorgehen und Inhalte
Mensch (Wohnen, Gesundheit)	
Ortsbegehung Umgebungslärmkartierung (LUBW) Daten der Bodenschätzung	Abschätzung der aktuellen Immissionssituation des Plangebietes und der Veränderung durch die Realisierung der Planung; Bewertung des land- und forstwirtschaftlichen Potentials der Flächen, Ermittlung und Bewertung der Auswirkungen durch die Planung
Tiere/Pflanzen und biologische Vielfalt	
Ortsbegehungen Daten der LUBW aus dem Umweltinformationssystem B.-W. (UIS): Schutzausweisungen	Ermittlung der vorhandenen Qualitäten und Bewertung nach Wertstufen; Ermittlung der Bedeutung und Empfindlichkeit der Lebensräume und der Auswirkungen der Planung auf die Tiere und Pflanzen und die biologische Vielfalt Darstellung und Prüfung des Entwicklungspotenzials der Biotopstrukturen und der Umgebung, Bestimmung geeigneter Kompensationsmaßnahmen
Boden	
Ortsbegehung Daten der Bodenübersichtskarte von Baden-Württemberg 1:200.000 (GLA B.-W., 1995) Umweltinformationssystem B.-W. (LUBW)	Einschätzung des vorhandenen Bodenpotentials und des Eingriffs anhand der einzelnen Bodenfunktionen unter Berücksichtigung der vorhandenen Vorbelastungen durch bisherige Nutzungen.

Verwendete Datengrundlagen	Methodisches Vorgehen und Inhalte
Wasser	
Ortsbegehung Daten der LUBW aus dem UIS: Hydrogeologische Übersichtskarte, Schutzgebietskarte, Hochwassergefahrenkarte, Daten der LUBW zur WRRL: Zustand des Grundwassers und Oberflächengewässer	<i>Oberflächenwasser:</i> Im Gebiet ist kein Oberflächengewässer vorhanden. <i>Grundwasser:</i> Abschätzung und Bewertung des Grundwasserangebots und der Empfindlichkeit gegenüber Schadstoffeinträgen sowie Bewertung des Eingriffs bezüglich des Grundwassers
Klima/Luft	
Ortsbegehung	Bewertung der klimatischen und lufthygienischen Situation und der Beeinflussung durch die Planung
Landschaftsbild und Erholung	
Ortsbegehung	Einschätzung des Erholungspotentials des Untersuchungsgebiets; Ermittlung der Bedeutung der angrenzenden Flächen für die Erholung sowie der Funktions- und Wegebezüge für den Menschen. Bewertung des Landschaftsbildes anhand der Empfehlungen der LUBW und Ermittlung der Erheblichkeit des Eingriffs
Kultur- und sonstige Sachgüter	
Daten der LUBW aus dem Umweltinformationssystem B.-W. (UIS): Naturdenkmale Luftbild des LVA BW	Ermittlung von möglichen Kultur- und Sachgütern im Plangebiet und der näheren Umgebung und Abschätzung der möglichen Auswirkungen der Planung
Wechselwirkungen	
Eigene Erhebungen	Darstellung der Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Naturgütern und Ermittlung von möglicherweise sich gegenseitig verstärkenden Wirkungen

4.3 Hinweise auf Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Informationen

Keine

5. Beschreibung und Bewertung des derzeitigen Umweltzustandes und der Auswirkungen der Planung

Die prognostizierten Auswirkungen auf die jeweiligen Umweltbelange, der durch die Planung entstehenden Beeinträchtigungen, resultieren aus der zu erwartenden Reichweite der erheblichen Wirkungen durch die Planung. Die relevanten Funktionen der einzelnen Umweltbelange, sowie die auf sie einwirkenden erheblichen Auswirkungen der Planung werden im nachfolgenden Kapitel beschrieben und beurteilt.

5.1 Naturgut Mensch

Gesundheit / Wohnen / Erholung / Freizeit / Bevölkerung:

Etwa 200 m südlich an der Kreisstraße K6156 liegt der Weiler Litzelshausen. Der Weiler Riedern befindet sich ca. 700 m nordwestlich. Etwa 700 m nördlich liegt der Brandhof und ca. 500 m entfernt der Hof Unterwald. Weitere Wohnansiedlungen sind nicht vorhanden. Es bestehen somit keine bedeutenden Sichtbeziehungen zu umliegenden Wohnstandorten. Von Litzelshausen kommend verläuft ein Wanderweg auf der gegenüberliegenden Talseite in mindestens 130 m Entfernung. Das Plangebiet Solarpark Öhningen und dessen unmittelbare Umgebung ist von geringer Bedeutung als Wohnumfeld oder für Erholung. Durch die geplante Nutzung als Solarfreifläche wird sich das Verkehrsaufkommen innerhalb des Plangebietes nur während der Bauphase durch die allgemeine Bautätigkeit vorübergehend erhöhen. Nach Fertigstellung des Solarparks Öhningen wird dieser nur von Wartungsfahrzeugen angefahren und hat keine erheblichen Auswirkungen auf die Gesundheit des Menschen.

Land- und Forstwirtschaft:

Die überplante Fläche besitzt eine mittlere Bedeutung für die Landwirtschaft. Die Bodenfunktion „Standort für Kulturpflanzen“ (entspricht der natürlichen Bodenfruchtbarkeit) wird aus den Daten der Bodenübersichtskarte als mittel bis hoch abgeleitet. Das Gelände ist nach Süden, Westen und Norden teilweise stark abfallend und besitzt eine Höhe von ca. 560 m bis 614 m ü.N.N. Aufgrund dieser großen Geländeneigung ist eine maschinelle Bewirtschaftung schwierig bzw. teilweise nicht möglich. Als landwirtschaftliche Anbauflächen gehen ca. 7,3 ha überwiegend artenarme Grün- und Ackerflächen verloren. Gleichzeitig entsteht jedoch wertvolles Grünland, da dieses zukünftig extensiv bewirtschaftet wird. Ein Eingriff in die landwirtschaftlichen Flächen besteht somit nicht. Es ist vielmehr von einer ökologischen Aufwertung auszugehen.

Für die Forstwirtschaft hat das Gebiet keine Bedeutung.

5.2 Naturgut Arten/ Biotope und biologische Vielfalt

5.2.1 Arten und Biotope

Durch die Planung werden geringwertige Biotopstrukturen, artenarme Grün- und Ackerflächen, auf ca. 4,8 ha mit Solarmodulen überstellt. Die vorhandene FFH-Mähwiese mit ca. 3.441 m² wird ausgespart und liegt nicht im Geltungsbereich des Bebauungsplanes. Die FFH-Mähwiese wird durch die bisherigen Nutzung deutlich beeinträchtigt. **Für die Erstellung von zwei Trafo- und Übergabestation werden ca. 63 m² und für Toranlagen und Eckverstreubungen ca. 20 m² Boden neu versiegelt. Zusätzlich wird ein Ersatzteillager mit ca. 35 m² benötigt und diese Fläche ebenso versiegelt. Dies ergibt eine gesamte Flächenversiegelung von ca. 118 m².** Es sind keine Gehölze betroffen. Der Eingriff durch die Planung ist als gering zu bewerten. Das Plangebiet besitzt überwiegend eine geringe naturschutzfachliche Bedeutung. Die im

südlichen Bereich vorhandene FFH-Mähwiese besitzt jedoch eine hohe naturschutzfachliche Bedeutung, liegt aber nicht im Geltungsbereich.

Die Abstimmung der zu prüfenden Artengruppen und Arten erfolgt mit dem Landratsamt Konstanz, Untere Naturschutzbehörde, Frau Larissa Nell, larissa.nell@lrakn.de. Es sind im Rahmen einer Relevanzbegehung die vorhandenen Strukturen und Lebensräume für Reptilien (Zauneidechse und Schlingnatter) und Vögel (insbesondere Feldlerche), sowie deren Vorkommen zu prüfen. Im Rahmen der Begehung am 09.02.2023 wurden die vorhandenen Strukturen und Lebensräume der oben benannten Artengruppen und Arten untersucht. Die artenarmen Grün- und Ackerflächen, aber auch die FFH-Mähwiese im Plangebiet besitzen keine bzw. nur teilweise geeignete Habitatstrukturen, welche als Lebensraum für Feldlerche, Zauneidechse und Schlingnatter dienen könnten. Im Rahmen der Relevanzbegehungen am 04.05.2023 und am 22.05.2023 wurde das Plangebiet hinsichtlich dem Vorkommen von Vögeln, insbesondere der Feldlerche in den frühen Morgenstunden, Zauneidechse und Schlingnatter zur sonnigen Mittagszeit, sowie weitere geschützte Arten untersucht. Die FFH-Mähwiese kann als Inselbiotop bezeichnet werden, da durch die umschließende intensive landwirtschaftliche Nutzung ein Verbund mit anderen Biotopflächen nicht oder nur gering vorhanden ist. Hier wird die zukünftige extensive Bewirtschaftung eine deutliche Verbesserung für die Biotopverbund und der Lebensräume für geschützte Arten bringen.

5.2.1.1 Zauneidechse

Die Zauneidechse (*Lacerta agilis*) bewohnt reich strukturierte, offene Lebensräume mit einem kleinräumigen Mosaik aus vegetationsfreien und grasigen Flächen, Gehölzen, verbuschten Bereichen und krautigen Hochstaudenfluren. Dabei werden Standorte mit lockeren, sandigen Substraten und einer ausreichenden Bodenfeuchte bevorzugt. Ursprünglich besiedelte die wärmeliebende Art ausgedehnte Binnendünen- und Uferbereiche entlang von Flüssen. Heute kommt sie vor allem in Heidegebieten, auf Halbtrocken- und Trockenrasen sowie an sonnenexponierten Waldrändern, Feldrainen und Böschungen vor. Sekundär nutzt die Zauneidechse auch vom Menschen geschaffene Lebensräume wie Eisenbahndämme, Straßenböschungen, Steinbrüche, Sand- und Kiesgruben oder Industriebrachen.

Geeignete Saumstrukturen und Versteckmöglichkeiten, welche als Lebensraum für die Zauneidechse dienen, sind im Bereich der intensiven landwirtschaftlichen Nutzung nicht vorhanden. Die weniger intensiv genutzte Steillage der FFH-Mähwiese bietet jedoch eine sonnige Böschung und Strukturen die sich für die Zauneidechse eignen könnten. Aufgrund der Insellage der FFH-Mähwiese ist ein Vorkommen eher unwahrscheinlich. Im Rahmen der Relevanzbegehungen am 02.05.2023 und 22.05.2023 wurde das Vorkommen geprüft. Die Suche erfolgte bei günstigen Witterungsbedingungen zu den Hauptaktivitätsphasen. Es konnten keine Exemplare der Zauneidechse beobachtet werden.

Zusammenfassend ergibt sich folgende Beurteilung: Ein Vorkommen der Zauneidechse im Plangebiet ist eher unwahrscheinlich. Artenschutzrechtliche Belange gemäß § 44 Abs.1, Nr. 1 bis 4 und Abs. 5 BNatSchG sind unter Einhaltung der Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung nicht betroffen.

5.2.1.2 Schlingnatter

Die Schlingnatter (*Coronella austriaca*), auch Glattnatter genannt, ist nach der Ringelnatter die am weitesten verbreitete Schlange in Deutschland. Sie bewohnt trocken-warme, kleinräumig gegliederte Lebensräume, die sowohl offene, oft steinige Elemente wie Felsen, Steinhäufen oder Steinmauern, liegendes Totholz und niedrigen Bewuchs im Wechsel mit Rohbodenflächen, aber auch Gebüsche und lichten Wald aufweisen. Diese kleinräumig gegliederten Lebensräume (Strukturvielfalt) ermöglichen den Tieren den Wechsel zwischen Sonnenplätzen und Versteckmöglichkeiten.

Geeignete Strukturen als Lebensraum für die Schlingnatter sind infolge der intensiven landwirtschaftlichen Nutzung nicht vorhanden. Auch das liegende Totholz am Waldrand wurde untersucht. Im Rahmen der Relevanzbegehungen am 02.05.2023 und 22.05.2023 wurde das Vorkommen geprüft. Die Suche erfolgte bei günstigen Witterungsbedingungen zu den Hauptaktivitätsphasen. Es konnten keine Exemplare der Schlingnatter gefunden werden.

Zusammenfassend ergibt sich folgende Beurteilung: Ein Vorkommen der Schlingnatter im Plangebiet ist eher unwahrscheinlich. Artenschutzrechtliche Belange gemäß § 44 Abs.1, Nr. 1 bis 4 und Abs. 5 BNatSchG sind unter Einhaltung der Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung nicht betroffen.

5.2.1.3 Vögel

Vögel besiedeln alle wesentlichen Landschafts- und Lebensraumtypen, die Größe ihrer Bestände spiegelt direkt die Eignung dieser Landschaften als Habitat für Vögel und andere Organismengruppen wider. Daher kann die Bestandsentwicklung von Vogelarten Auskunft über den Zustand der Landschaft, der Biodiversität und über die Nachhaltigkeit der Landnutzung geben. Sämtliche wildlebende europäische Vogelarten sind besonders geschützt.

Die Feldlerche (*Alauda arvensis*) ist eine Bodenbrüterin und bevorzugt bei uns ackerbaulich genutzte Felder, aber auch extensiv genutzte Wiesen und Weiden mit niedriger und lückenhafter Vegetation, sowie Brachflächen als Brutgebiete. Für den Nestbau werden ebene Flächen bevorzugt. Die Brutzeit reicht von April bis Juli.

Die landwirtschaftlich intensiv genutzten Flächen bieten nur wenig bis keine Strukturen, welche als Brutplätze geeignet wären. Die weniger genutzte FFH-Mähwiese eignet sich aufgrund der Steillage nicht für den Nestbau. Im Rahmen der Relevanzbegehungen am 02.05.2023 und 22.05.2023 wurde das Vorkommen der Feldlerche geprüft. In den frühen Morgenstunden konnten keine Exemplare der Feldlerche beobachtet werden. Es wurden einzelne Exemplare von Amsel, Bachstelze,

Buchfink, Grünspecht, Kohlmeise, Rabenkrähe und Ringeltaube überwiegend im Bereich der angrenzenden Gehölzstrukturen beobachtet. Einige Stare nutzten die gemähte Grünfläche zur Nahrungssuche. Überfliegend wurde nördlich des Plangebietes ein Rotmilan beobachtet.

Generell ist trotz bautechnischem Eingriff in die vorhergesehene Fläche keine Gefährdung oder ein Populationsrückgang der hier brütenden, nahrungssuchenden und jagenden Arten zu erwarten, da Öhningen als dörfliche Gemeinde und vor allem im Umland noch ausreichend Habitatstrukturen, auf welche die Vogelindividuen ausweichen können, vorhanden sind. Darüberhinaus ist durch die zukünftige extensive Nutzung eine Verbesserung des Nahrungsangebotes zu erwarten.

Zusammenfassend ergibt sich folgende Beurteilung: Durch das Umsetzen der Planung kann nicht davon ausgegangen werden, dass sich der Erhaltungszustand der vorkommenden Arten erheblich verschlechtern würde, da in den angrenzenden Flächen ausreichend Ausweichhabitate vorhanden sind. Artenschutzrechtliche Belange gemäß § 44 Abs.1, Nr. 1 bis 4 und Abs. 5 BNatSchG sind unter Einhaltung der Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung nicht betroffen.

5.2.1.4 Sonstige geschützte Arten

Sonstige geschützte Arten nach § 7 Abs. 2 Nr. 13 und Nr. 14 BNatSchG konnten nicht festgestellt werden.

Für das nicht vollständig auszuschließende Vorkommen europarechtlich geschützter Arten und sowie für die Vogelarten gem. Art. 1 der Vogelschutzrichtlinie und für andere Vogelarten werden mit Berücksichtigung der vorgeschlagenen Maßnahmen die Verbotstatbestände des § 44 BNatSchG Abs. 1 in Verbindung mit § 42 Abs. 5 BNatSchG nicht erfüllt. Unter Berücksichtigung der vorgeschlagenen Minimierungsmaßnahmen kann davon ausgegangen werden, dass die Funktionen der Lebensstätten im räumlichen Verbund und funktionalen Zusammenhang erhalten bleiben und die lokale Population der betreffenden Tierarten nicht erheblich beeinträchtigt wird.

5.2.2 Biologische Vielfalt

Besonders bedeutend für den Erhalt der biologischen Vielfalt, die sowohl die Vielfalt an Tieren und Pflanzen als auch die Vielfalt an Lebensräumen beinhaltet, sind die Vegetations- und Landschaftselemente, die unter einen besonderen gesetzlichen Schutz stehen. Insbesondere die nach der europäischen FFH- und der Vogelschutzrichtlinie geschützten Bestandteile der Umwelt tragen in hohem Maße zum Erhalt der biologischen Vielfalt bei. Ebenso wurden Landschaftsschutzgebiete, Naturdenkmäler (Einzelgebilde und flächenhaft), Naturschutzgebiete, Offenlandbiotope und Waldbiotope geprüft.

Der geplante Solarpark Öhningen liegt vollständig im Landschaftsschutzgebiet „Schienerberg“, Schutzgebiets-Nr. 3.35.006. Schienerberg und Höri sind noch weitgehend unberührte Landschaften zwischen Zeller- und Untersee. Mit Ausnahme

der Ortslagen liegt das gesamte Gemeindegebiet von Öhningen im Landschaftsschutzgebiet. Die Landschaftsschutzgebiets-Verordnung enthält ein Bauverbot mit Erlaubnisvorbehalt, das auch für Solaranlagen gilt. Eine Befreiung von den Bestimmungen ist nach § 67 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG möglich. Die Abstimmung hierzu erfolgt mit dem Landratsamt Konstanz, Amt für Baurecht und Umwelt, Referat Naturschutz, Frau Gesa Elsner, gesa.elsner@lrakn.de. Im vorliegenden Fall bedarf es im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens eines Antrags auf Befreiung von den Bestimmungen der Landschaftsschutzgebiets-Verordnung Schienerberg. Der formlose Antrag ist von der Gemeinde zu stellen. Im Umweltbericht ist lediglich darauf hinzuweisen.

Im südlichen Bereich, jedoch nicht im Geltungsbereich enthalten, liegt die FFH-Mähwiese „Magere Flachland-Mähwiese Schlosshalde“ Nr. 6510800046037798. Sie besitzt eine Fläche von ca. 3.441 m². Die Beschreibung der FFH-Mähwiese aus dem Datenauswertebogen LUBW lautet wie folgt: „Die Magere Flachland-Mähwiese liegt im steil abfallenden Bereich eines südwestexponierten Hanges. Der als Salbei-Glatthaferwiese ausgebildete Bestand liegt innerhalb einer stark aufgedüngten Fettwiese, wird jedoch auf Grund der Steilheit seltener gemäht, weniger gedüngt und zumindest gelegentlich – beweidet. Der Aufwuchs ist artenreich, hochwüchsig aber nicht vollkommen geschlossen. Er weist im Kern ein relativ ausgeglichenes Verhältnis aus Magerkeits- und Nährstoffzeigern auf, in der Peripherie überwiegt letztere Gruppe.“ Der Erhaltungszustand wird mit B (gut) bewertet.

Im Rahmen der Begehungen am 04.05.2023 und 22.05.2023 konnte das zahlreiche Vorkommen der wertgebenden Arten wie Glatthafer, Wiesen-Salbei, Wiesen-Flockenblume, Wiesen-Knäuelgras, Weißes Wiesenlabkraut bestätigt werden.

Weitere geschützte Strukturen, Biotop und Schutzgebiete sind innerhalb des projektierten Plangebietes nicht vorhanden (Abbildung 8).

Das Plangebiet besitzt hinsichtlich des Naturgutes Biologische Vielfalt aufgrund der intensiven landwirtschaftlichen Nutzung als Grün- und Ackerland eine geringe Bedeutung. Es besteht eine geringe Empfindlichkeit innerhalb des Geltungsbereichs, welche durch die Errichtung der Solarfreiflächen nur gering beeinträchtigt werden.

Die FFH-Mähwiese liegt außerhalb des Geltungsbereiches und wird nicht mit Solarmodulen überstellt. Infolge der zukünftigen gesamten extensiven Nutzung kann sich die FFH-Mähwiese insbesondere auch in den Randbereichen artenreicher entwickeln. Wird im Datenauswertebogen der LUBW noch von einer Beeinträchtigung in der Peripherie der FFH-Mähwiese durch die starke Düngung aufgeführt, so ist zukünftig eine Zunahme von Magerkeitszeigern zu erwarten. Darüberhinaus kann sich das gesamte Plangebiet nach Jahren der Aushagerung, trotz der teilweisen Beschattung, als artenreicher Magerstandort entwickeln.

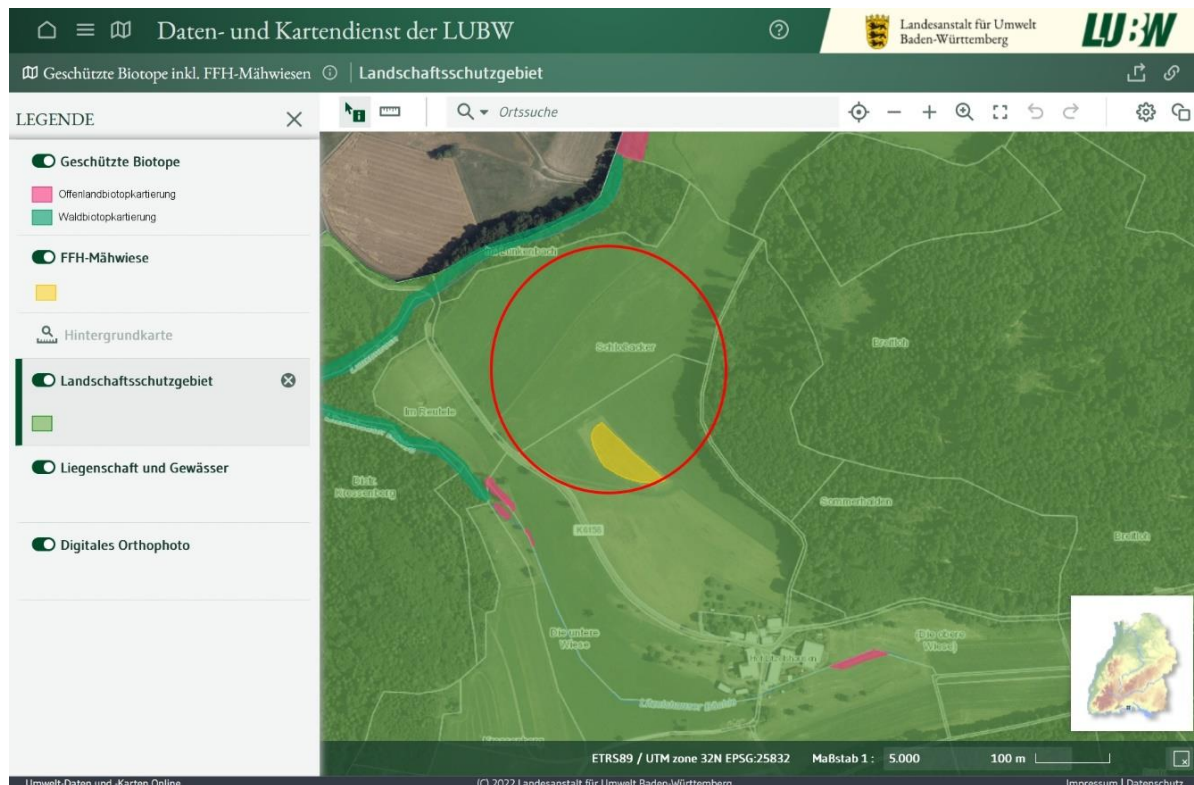


Abbildung 8: Darstellung geschützter Strukturen, Biotop und Schutzgebiete in der näheren Umgebung des Plangebietes (Quelle LUBW 2023)
Lage des Solarparks Öhningen mit rotem Kreis angedeutet

Der Biotopverbund mittlerer Standorte weist mit der FFH-Mähwiese eine Kernfläche von ca. 3.441 m² auf. Kernraum und 500m-Suchraum strahlen nach Süden aus. Der 1000 m Suchraum strahlt nach Norden über das Plangebiet. Gleichzeitig verläuft der Biotopverbund feuchter Standorte mit Flächen des 500 m- und 1000 m-Suchraums durch das Plangebiet (Abbildung 7). Zwar mag durch die Einrichtung des Solarparks Öhningen bei erster Betrachtung eine direkte Betroffenheit der Kern- und Suchräume angenommen werden, doch wird durch die zukünftige extensive Bewirtschaftung erst eine Entwicklung und Aufwertung der Kern- und Suchräume und somit des Biotopverbundes möglich. Ein Verlust bzw. eine Beeinträchtigung des Biotopverbundes erscheint deshalb nicht gegeben.

Insgesamt besitzt das Plangebiet eine geringe bis hohe Bedeutung für den Biotopverbund. Es kann so von einer geringen bis hohen Empfindlichkeit des Plangebietes ausgegangen werden, welche durch die Errichtung der Solarfreiflächen nur gering bzw. nicht beeinträchtigt werden.

5.3 Naturgut Boden

Das Naturgut Boden erfüllt im Naturhaushalt zahlreiche unterschiedliche Funktionen, die anhand des Leitfadens des Umweltministeriums Baden-Württemberg zur Bewertung von Böden nach ihrer Leistungsfähigkeit einzeln bewertet werden:

- Lebensraum für Bodenorganismen
- Standort für natürliche Vegetation
- Natürliche Bodenfruchtbarkeit
- Ausgleichskörper im Wasserkreislauf
- Filter und Puffer für Schadstoffe
- Landschaftsgeschichtliche Urkunde.

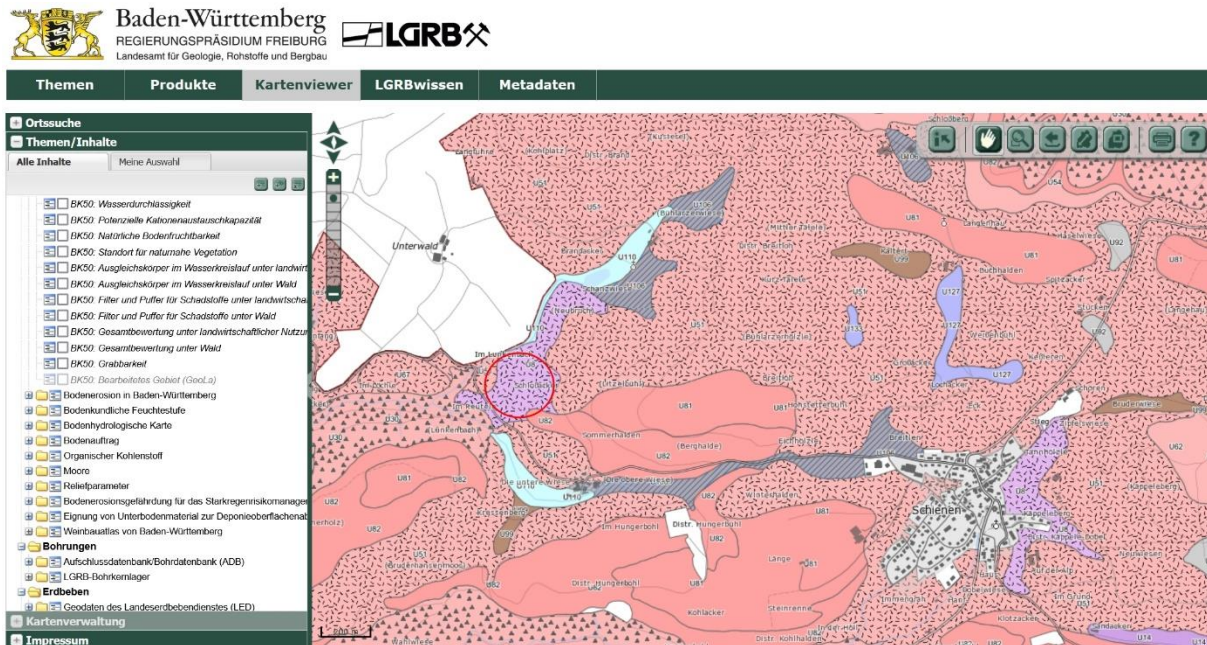


Abbildung 9: Darstellung der bodenkundlichen Einheiten in der Umgebung des Plangebietes (Quelle Kartenviewer LGRB 2023)

Das Plangebiet und dessen Umgebung ist geprägt von der teilweise stark ansteigenden würmeiszeitlichen Grundmoräne. Dort sind Parabraunerde aus würmeiszeitlichen Moränensedimenten und Pararendzina Moränensedimenten entstanden. Diese schluffigen und sandigen Lehmböden besitzen eine mittlere natürliche Nährkraft.

Der Boden im Planungsgebiet ist durch eine starke Dominanz von Lehm gekennzeichnet. Da die Daten der Bodenübersichtskarte nur in einem sehr groben Maßstab vorliegen, werden die Daten nach der Bewertung von Böden nach ihrer Leistungsfähigkeit (UM, 1995) zur Charakteristik des Naturguts Boden herangezogen. Die einzelnen Parameter der Bodenfunktionen sind NATBOD (Natürliche Bodenfruchtbarkeit), AKIWAS (Ausgleichskörper im Wasserkreislauf), FIPU (Filter und Puffer für Schadstoffe) und NATVEG (Sonderstandort für natürliche Vegetation) und in der folgenden Tabelle dargestellt. Die Bewertungsklassen der Böden sind wie folgt eingeteilt: 0 = keine Funktionserfüllung (versiegelte Flächen); 1 = gering; 2 = mittel; 3 = hoch und 4 = sehr hohe Funktionserfüllung. 8 = keine Bewertungsklasse.

Die Daten aus der digitalen Bodenkarte Baden-Württemberg wurden vom Landratsamt Konstanz, Untere Wasserbehörde, Herrn Jürgen Wächter zur Verfügung gestellt. Für landwirtschaftlich genutzte Flächen liegen die Bewertungen vor. Bei Wegen, Straßen oder bebauten Grundstücken handelt es sich um versiegelte Flächen. Diese besitzen keine Funktionserfüllung. Schotterwege besitzen eine geringe Funktionserfüllung. Insgesamt lässt sich so eine Gesamtbewertung für den Boden im Planungsgebiet von mittel bis hoch ableiten.

Tabelle 4: Bewertung der Bodenfunktionen im Plangebiet

Flurstück Nr.	Bereich	Bodenzahl	AKIWAS	FIPU	NATBOD	NATVEG	GESBEW
3781	L#2#b#2	35 - 59	3	3	2	8	2,67
3782	L#4#D	35 - 59	2	3	2	8	2,33

Der Boden im Planungsgebiet ist durch die Nutzung als Grün- und Ackerland Vorbelastungen ausgesetzt. Diese Vorbelastungen müssen bei der Bewertung des Bodens mit einbezogen werden. Da diese Vorbelastungen jedoch nicht als erheblich anzusehen sind, führen diese zu keiner Abwertung, so dass sich als Gesamtbeurteilung für die Böden im Planungsgebiet eine mittlere bis hohe Bedeutung ergibt.

Der vorhandene, etwa mittig gelegene Feldweg wird nun als Fahrweg für Wartungszwecke genutzt. Ein umlaufender Grasweg ist nicht mehr vorgesehen. Eine zusätzliche Beeinträchtigung der Bodenfunktionen durch Verdichtung ist nicht gegeben.

Das Plangebiet wird im westlichen Bereich von einer 16 kV – Freileitung überspannt. Diese Freileitung soll im südwestlichen Bereich auf einer Länge von ca. 470 m in die Erde verlegt werden. Bei der offenen Verlegung im Graben wird eine frostfreie Tiefe von ca. 80 bis 100 cm ausgehoben, das Kabel eingelegt und mit dem vorhandenen Material wieder verfüllt und leicht verdichtet. Diese Verdichtung entspricht der Verdichtung, welche für das Befahren mit landwirtschaftlichen Maschinen notwendig ist und dieser Belastung gleicht. Wenn möglich, soll die Verlegung mit Horizontalspülbohrtechnik erfolgen und eine Beeinträchtigung von Flora und Fauna ist nicht gegeben.

Durch die Aufständigung der Solarmodule, d.h. die Modultische werden in den Boden gerammt, erfolgt keine flächige Versiegelung. Lediglich ca. 118 m² Boden werden für die Erstellung von zwei Trafo- und Übergabestation, Toranlagen und Eckpfosten, sowie für das Ersatzteillager versiegelt. Die Planung greift nur geringfügig durch Versiegelung in das Naturgut Boden ein. Insgesamt ergibt sich so eine Neuversiegelung von ca. 118 m² (ca. 0,1 %). Die Planung wirkt sich insgesamt gering auf das Naturgut Boden aus. Durch die Grünlandansaat wird die Erosion der hangigen Ackerflächen zukünftig vermieden.

Da die Erschließungsfläche 0,5 ha überschreitet, wird gemäß § 2 Abs. 3 LBodSchAG ein Bodenschutzkonzept im Rahmen der Genehmigungsplanung erstellt. Der Inhalt und Umfang des Konzeptes wird im Voraus mit der Unteren Bodenschutzbehörde, Landratsamt Konstanz abgestimmt. Maßnahmen zur Minimierung und Vermeidung des Eingriffs in das Naturgut Boden sind in Kapitel 6. Eingriffsregelung aufgeführt.

5.4 Naturgut Wasser

5.4.1 Oberflächenwasser

Oberflächengewässer oder Überschwemmungsgebiete sind im Plangebiet nicht vorhanden und nicht betroffen. Außerhalb des Plangebietes verläuft nördlich der Lunkenbach. Westlich verläuft das Litzelshauser Bächle, welches in den Lunkenbach mündet. Das Plangebiet hat eine geringe Bedeutung für Oberflächenwasser.

Durch die Grünlandansaat wird die Versickerung des Niederschlagswassers auf der bisherigen Ackerfläche unterstützt und die Erosion vermieden. Gleichzeitig wird der Stoffeintrag in den Wasserhaushalt reduziert. Die Extensivierung der Grünlandnutzung wirkt sich positiv auf den Wasserhaushalt aus und es ist von einer Verbesserung im Vergleich zur jetzigen Situation auszugehen.

Auf Grund der Tatsache, dass das Niederschlagswasser nicht direkt in die Oberflächengewässer eingeleitet wird, ergibt sich für das Naturgut Oberflächengewässer eine geringe Empfindlichkeit. Die Planung wirkt sich insgesamt nicht auf das Naturgut Oberflächenwasser aus.

5.4.2 Grundwasser

Im Planungsraum sind keine Wasserschutzgebiete oder Quellen/Quellschutzgebiete vorhanden. Südwestlich des Geltungsbereiches in ca. 75 m Entfernung an der gegenüberliegenden Talflanke beginnt das Wasserschutzgebiet "WSG Kressenbergquellen, Öhningen" (Abbildung 10). Weiter südlich in ca. 500 m Entfernung beginnt das Wasserschutzgebiet Bruderhausenmoosquelle der Gemeinde Hemishofen.

Das Grundwasserpotential ergibt sich aus dem wesentlichen Zusammenhang mit dem Bodenpotential. Das Schutzpotential der Grundwasserüberdeckung wird im Bereich des Planungsgebietes als gering eingestuft. Es ergibt sich somit eine geringe Bedeutung des Planungsgebietes hinsichtlich des Grundwasserschutzes.

Auf Grund der Tatsache, dass die meisten Böden im Planungsgebiet nicht verdichtet und versiegelt sind oder in ihrer natürlichen Profilierung gestört sind, ergibt sich für das Naturgut Grundwasser eine hohe Empfindlichkeit gegenüber einem Eingriff.

Die Extensivierung der Nutzung fördert die Rückhaltung von Niederschlagswasser in der belebten Vegetation und die Versickerung des Niederschlags wird durch die

durchwurzelte Bodenschicht verbessert. Das anfallende Regenwasser kann unter den Solarmodulen flächig versickern und es erfolgt keine Verringerung der Grundwasserneubildung. Das auf den Flächen auftreffende Niederschlagswasser kann trotz der punktuellen Versiegelung und der Überdeckung mit Modulen im Allgemeinen vollständig im Boden versickern, selbst wenn die Niederschlagsintensität zwischen den Modulen und unter den Modulen in Abhängigkeit von der Windstärke sich unterschiedlich sein kann. Sollte bei langanhaltenden Regenperioden oder bei Starkregenereignissen das Niederschlagswasser nicht mehr versickern, so fließt es dem Litzelshauser Bächle zu, welches dann in den Lunkenbach mündet.

Die beiden Wasserschutzgebiete Kressenbergquellen Öhningen und Bruderhausenmoosquelle Hemishofen, welche an der gegenüberliegenden Talflanke liegen, können von abfließenden Niederschlagswasser aus dem Solarpark Öhningen nicht erreicht werden und eine direkte Beeinträchtigung ist somit nicht möglich. Versickerndes Niederschlagswasser wird durch die Filterwirkung der belebten Bodenschicht und des Bodens gereinigt. Eine Beeinträchtigung des Grundwassers durch versickerndes Niederschlagswasser aus dem Solarpark Öhningen ist somit eher unwahrscheinlich. Darüberhinaus ist davon auszugehen, dass entsprechend der Namensgebung der beiden Wasserschutzgebiete „Quelle(n)“ nicht um eine Wasserentnahme aus einem Tiefbrunnen im anstehenden Grundwasser handelt, sondern um Quelfassungen aus oberflächennahen Wasseraustritten. Eine Beeinträchtigung ist nicht gegeben.

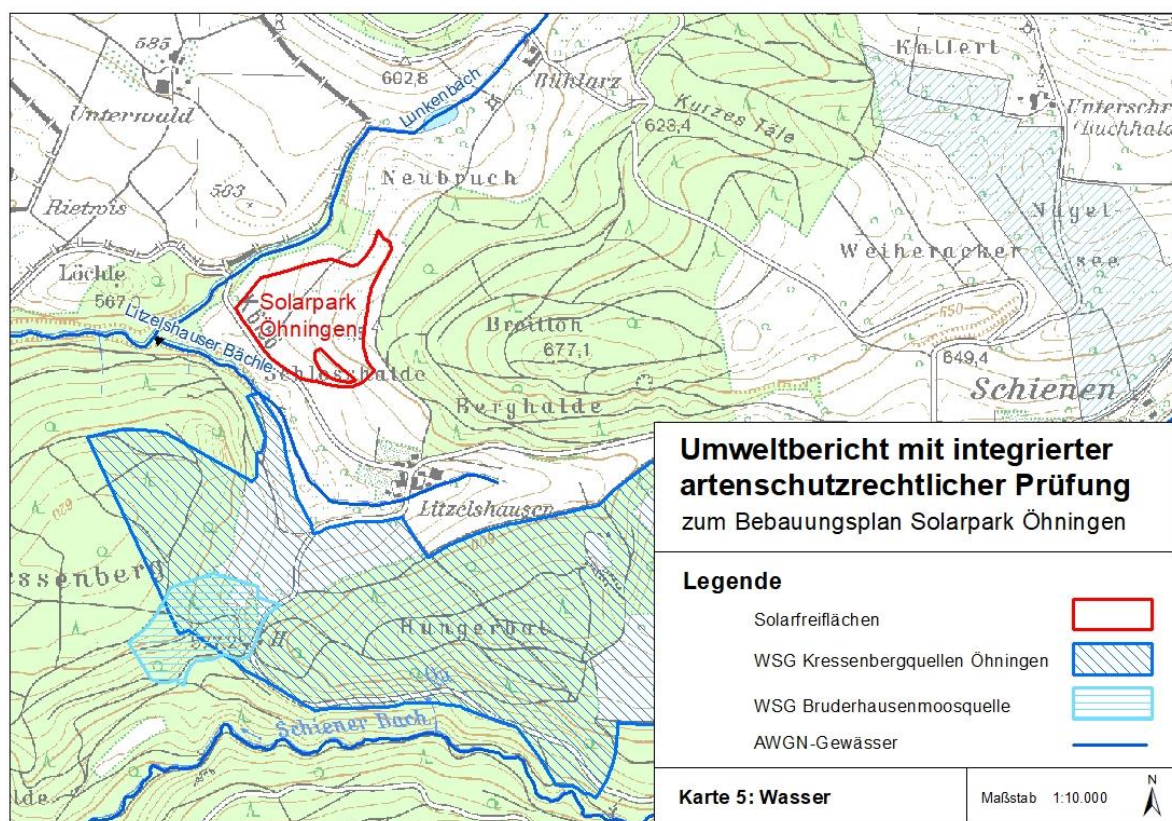


Abbildung 10: Darstellung der Wasserschutzgebiete und Gewässer

Infolge der Neuversiegelung für die Trafo-, Übergabestation und Zaunanlage, sowie Ersatzteillager greift die Planung nur gering in das Naturgut Grundwasser ein.

5.5 Naturgut Klima/Luft

Die klimatische und lufthygienische Situation eines Landschaftsraumes wird vor allem durch die vorhandene Topographie, verschiedene Nutzungen und vor allem durch größere Gebäude und versiegelte Flächen beeinflusst. Im Bereich der von Vegetation bestandenen Freiflächen kann klimatisch wirksame Kaltluft entstehen, die bei einer starken Neigung der Entstehungsflächen abfließen und in den Bereich klimatisch belasteter Räume, z.B. Siedlungen, Gewerbegebiete gelangen kann.

Das Planungsgebiet besitzt eine geringe Bedeutung als siedlungsrelevanter Kaltluftentstehungsort und somit eine geringe Bedeutung hinsichtlich des Naturguts Klima und Luft.

Die mit Solarmodulen bestandenen Flächen werden sich vor allem im Sommer stärker erhitzen und langsamer wieder abkühlen als die von Vegetation bestandenen Flächen. Durch die Grünlandansaat kann diese Beeinträchtigung wieder reduziert werden. Durch die Planung wird sich die kleinklimatische Situation im Plangebiet und in der näheren Umgebung geringfügig verändern und eine leichte Lufterwärmung hervorrufen. Im Bereich der geplanten Solarmodule wird somit weniger Kaltluft produziert.

Die Erzeugung regenerativer Energien trägt der Reduzierung der CO₂-Emissionen und dem Klimaschutz bei. Die Planung greift insgesamt betrachtet nicht erheblich in die lufthygienische und klimatische Funktion des Planungsgebietes und seiner näheren Umgebung ein.

5.6 Naturgut Landschaftsbild und Erholung

Die Bewertung des Landschaftsbildes unterliegt zumeist den subjektiven Eindrücken des Beobachters. Um zu einer möglichst objektiven Bewertung zu kommen, wurden mehrere Modelle entwickelt, die auch die subjektiven Eindrücke mit einbeziehen und zu bewerten versuchen. Für die vorliegende Prüfung wurde das Bewertungsmodell der LUBW verwendet. Ergänzt wird diese Bewertung durch die Einschätzung des Erholungspotentials der Landschaft in einem eigenen Abschnitt.

5.6.1 Landschaftsbild / Ortsbild

Das Planungsgebiet grenzt an landwirtschaftliche Grün-, Acker- und Waldflächen an und ist so von geringer Bedeutung für das Orts- und Landschaftsbild. Von der im Westen vorbeiführenden Straße K6156 und dem Wanderweg auf der gegenüberliegenden Talseite ist die Einsehbarkeit vorhanden. Insgesamt besteht eine geringe Empfindlichkeit gegenüber der Installation von Solarmodulen.

Durch Installation der Solarmodule ist eine lokale Veränderung des Landschaftsbildes und eine geringe Beeinträchtigung erholungsrelevanter Blickbeziehungen gegeben. Durch die abgeschiedene Lage des Plangebietes ist eine geringe Beeinträchtigung des Landschaftsbildes gegeben.

5.6.2 Erholung

Die Bedeutung des Planungsgebietes und seiner näheren Umgebung für die allgemeine Erholung ist auf Grund der im Westen vorbeiführenden Kreisstraße K6156 der vorhandenen Wander- und Wirtschaftswege als gering einzuschätzen. Die geplante Nutzung wirkt sich auf die Erholungsnutzung nur gering aus. Die landschaftsbezogene Erholung wird nicht nachhaltig beeinträchtigt.

5.7 Naturgut Kultur- und sonstige Sachgüter

Bisher sind keine archäologische Fundstellen (Kulturgüter) bekannt. Großflächige Erdingriffe sind nicht vorgesehen. Als Sachgüter sind landwirtschaftliche Nutzflächen vorhanden. Diese besitzen eine geringe bis mittlere Bodenfruchtbarkeit (Bodenzahl 35 – 59).

5.8 Wechselwirkungen

Nach § 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB sind auch die Wechselwirkungen zwischen den vorgenannten Naturgütern zu ermitteln. Folgende Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Naturgütern sind im Planungsgebiet festzustellen:

- Die Vegetation im Planungsraum wirkt als Wasserspeicher und Wasserfilter und wirkt somit auf das Naturgut Wasser, Teilnaturgut Grundwasser ein. Die Grundwasserneubildungsrate wird nicht vermindert, da anfallendes Regenwasser unter den Solarmodulen versickern kann.
- Die Vegetation wirkt der Aufheizung von versiegelten Flächen entgegen und somit auf das Naturgut Klima ein. Durch die Aufständigung der Solarmodule erfolgt keine flächige Versiegelung und das Niederschlagswasser kann versickern.
- Der Boden bietet zahlreichen Kleinlebewesen einen Lebensraum.
- Der Boden wirkt als Grundwasserfilter und schützt das Grundwasser vor Verunreinigungen durch Schadstoffe.
- Die klimatische und lufthygienische Situation besitzt entscheidenden Einfluss auf die Lebensqualität von Pflanzen und Tieren.

Es sind keine erheblichen negativen Auswirkungen durch Wechselwirkungen zu erwarten. Durch die Nutzung regenerativer Energien (Photovoltaik) sind indirekt und langfristig positive Wechselwirkungen auf den Naturhaushalt und das Klima zu erwarten.

5.9 Zusammenstellung der Bewertungen

In der folgenden Tabelle werden die Bewertungen aus den vorhergehenden Kapiteln noch einmal zusammengefasst. Es wurden keine erheblichen Auswirkungen festgestellt.

Tabelle 5: Übersicht über Bewertungen von Bestand und Auswirkungen der Planung

Naturgut	Aspekt	Bewertung des Bestands	Auswirkungen der Planung
Mensch	Gesundheit	gering	nicht erheblich
	Landwirtschaft	mittel	keine
Arten, Biotope und biologische Vielfalt	Arten, Biotope	gering	nicht erheblich
	Biologische Vielfalt	gering bis hoch	gering bis nicht
Boden	Ausgleichskörper im Wasserhaushalt	mittel bis hoch	gering
	Filter und Puffer für Schadstoffe	hoch	gering
	Natürliche Bodenfruchtbarkeit	mittel	gering
	Sonderstandort für natürliche Vegetation	keine	gering
	Kulturgeschichtliche Bedeutung	keine	gering
Wasser	Oberflächenwasser	gering	keine
	Grundwasser	gering	gering
Klima	Klimatische und lufthygienische Situation	gering	nicht erheblich
Landschaftsbild und Erholung	Landschaftsbild	gering	gering
	Erholung	gering	gering
Kultur- und Sachgüter	Kulturgüter	nicht vorhanden	keine
	Sachgüter	gering bis mittel	keine

Sind die Auswirkungen der Planung auf ein Naturgut erheblich, könnten durch die vorgeschlagenen Maßnahmen zur Vermeidung, Minderung und zum Ausgleich des Eingriffs auf ein nicht erhebliches Maß reduziert werden.

6. Eingriffsregelung

Die Planung stellt nach § 14 Abs. 1 BNatSchG keinen Eingriff in Natur und Landschaft dar, da keine erheblichen Beeinträchtigungen im Hinblick auf die Umweltbelange und Naturgüter entstehen. Durch Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung können geringe und nicht erhebliche Auswirkungen reduziert werden.

6.1 Vermeidungsmaßnahmen (V)

Unter Vermeidung sind alle Handlungen zu verstehen, die darauf abzielen, Beeinträchtigungen überhaupt nicht entstehen zu lassen. Das Vermeidungsgebot ist das erste und wichtigste Regelungsprinzip der Eingriffsregelung. Die Pflicht, vermeidbare Beeinträchtigungen zu unterlassen, ist bei jedem eingriffsrelevanten Vorhaben bzw. bei jeder eingriffsrelevanten Maßnahme und Handlung zu berücksichtigen. Die Vermeidung von Eingriffen in den Naturhaushalt am jeweiligen Standort lässt sich bei der geplanten Nutzung primär durch alternative Standortentscheidungen erreichen. Wie im entsprechenden Kapitel dargelegt, stellt sich der genannte Standort als sehr günstig dar und wurde deshalb bereits in der Abwägung ausgewählt. Folgende Vermeidungsmaßnahmen werden empfohlen:

6.1.1 V1 - Sparsamer und schonender Umgang mit Grund und Boden

- Die Bauabwicklung (z.B. Baustelleneinrichtung, Zwischenlager) sollte möglichst wenig Fläche beanspruchen, damit das natürliche Retentionsvermögen der Flächen erhalten bleibt.

6.1.2 V2 - Schonender Umgang mit Grund- und Oberflächenwasser

- Bei Reinigungsarbeiten ist auf den vollständigen Einsatz wassergefährdender Substanzen zu verzichten.
- Die Vorgaben zum fachgerechten Umgang mit wassergefährdenden Stoffen sind einzuhalten.

6.2 Minimierungsmaßnahmen (M)

Unter Minimierung sind alle Handlungen zu verstehen, die darauf abzielen ein Vorhaben planerisch und technisch so zu optimieren, dass die möglichen Beeinträchtigungen durch das Vorhaben weitestgehend minimiert werden. Die teilweise Vermeidung von Beeinträchtigungen wird auch als Minimierung bezeichnet. Allgemeine Maßnahmen zur Minderung des Eingriffes durch die Art und das Maß der baulichen Nutzung bei vorliegendem Bebauungsplan sind:

6.2.1 M1 - Schutz des Bodens

- Keine Befestigung des umlaufenden Grasweges
- Beschränkung der Versiegelung durch Verwendung von Modultischen mit Stahlprofilen auf punktuelle Versiegelung
- Schutz vor Erosion durch Anlage einer extensiv-genutzter Grünlandfläche
- Erdaushub ist nach Möglichkeit im Gelände (Modellierung) einzubauen.
- Bei den Baumaßnahmen sind die Grundsätze des schonenden und sparsamen Umganges mit Boden (§ 4 LBodSchAG) zu berücksichtigen.
- Beeinträchtigungen während der Bauphase sollen durch die strikte Beachtung der entsprechenden Vorschriften vermindert werden.
- Beeinträchtigungen durch die geplanten Nutzungen sind durch die Einhaltung der bestehenden Vorschriften und der technischen Regeln zu vermindern.
- Flächensparende Ablagerung von Baustoffen und Aufschüttungen.

- Sicherstellung des sach- und fachgerechten Umganges mit Umweltgefährdeten Stoffen während und nach der Bauphase.

6.2.2 M2 - Schutz von Oberflächen- und Grundwasser

- Die Extensivierung der Nutzung fördert die Rückhaltung von Niederschlagswasser in der belebten Vegetation und die Versickerung des Niederschlags wird durch die durchwurzelte Bodenschicht verbessert.
- Durch die Grünlandansaat auf der bisherigen Ackerfläche wird die Versickerung des Niederschlagswassers unterstützt, die Erosion vermieden und der Stoffeintrag reduziert.
- Die Extensivierung der Grünlandnutzung wirkt sich positiv auf den Wasserhaushalt aus und es ist eher von einer Verbesserung im Vergleich zur jetzigen Situation auszugehen.
- Der natürliche Wasserkreislauf wird durch Versickerung des Regenwassers unterhalb der Solarmodule so geringfügig wie möglich unterbrochen
- Verzicht auf synthetische Dünge- und Pflanzenschutzmittel, sowie Gülle
- Beeinträchtigungen während der Bauphase werden durch frühzeitige Grünlandansaat reduziert.
- Zur Reinigung der PV-Module darf ausschließlich Wasser ohne Zusätze verwendet werden.

6.2.3 M3 - Beleuchtungsanlagen

- Verzicht auf nächtliche Beleuchtung.

6.2.4 M4 - Eingrünung

- Grünlandeinsaat der Ackerflächen mit einer heimische Saatmischung (Mischung 01 Blumenwiese bzw. 02 Frischwiese / Fettwiese von Rieger-Hofmann GmbH oder Fettwiesenmischung Nr. 02 der Syringa-Gärtnerei Hilzingen). Zukünftige extensive Nutzung des Grünlandes durch Schafbeweidung oder Mahd.
- Entwicklung von arten- und blütenreichen Grünland
- Verwendung von Saatgut aus gebietsheimischen Arten
- Vermeidung der Erosion auf den bisherigen hangigen Ackerflächen
- Verzicht auf Dünge- und Pflanzenschutzmittel

6.2.5 M5 – Beweidung oder Mahd

- Priorisierung der Beweidung, da insbesondere in den Steillagen eine maschinelle Mahd nicht möglich ist.
- zweimalige Beweidung mit Schafen als "mahdähnliche" Umtriebsweide in der Vegetationszeit. Im Winter sollte keine Beweidung erfolgen.
- Erster Auftrieb Anfang Juli nach Abschluss des Brutgeschäftes
- Umsetzung eines geregelten Weidemanagements: Schafe werden nicht länger als drei Wochen auf der gleichen Fläche gehalten; Umtrieb spätestens bei handbreit hohem Gras; Einsatz mobiler Zäune zur Unterteilung in kleinere

Flächen; Weideruhe etwa zwei bis drei Monate; 5 bis 10 Tiere pro Hektar und Jahr.

- Zweiter Auftrieb Mitte September
- *Alternative Mahd*: Die Flächen sind ein bis zwei Mal pro Jahr zu mähen und das Mahdgut ist abzufahren. Es ist eine abschnittsweise Mahd umzusetzen, um den Insekten nicht das gesamte Blühangebot zu entziehen. Auch sind Altgrasbestände ca. 10-20 % der Fläche zu belassen. Mahdzeitpunkt nach Ausfallen der Samen der Blütenpflanzen, also ab Mitte Juni bis Juli. Auch sollte die erste Mahd erst nach Abschluss der Brutgeschäfte erfolgen. Mahd nur da, wo das Mahdgut abtransportiert werden kann. Eine mögliche zweite Mahd ist erst Ende September/Anfang Oktober auszuführen.
- *Anmerkung der Unteren Naturschutzbehörde*: Hinsichtlich der Mahdzeitpunkte und Mahdhäufigkeit sind das Entwicklungsziel bzw. der Zielbiototyp und auch die standörtlichen Bedingungen zu berücksichtigen. Die Samenreife der Bestandsgräser kann je nach Standort auch schon vor Mitte Juni eintreten, sodass sich der optimale Mahdzeitpunkt an den Gegebenheiten vor Ort orientiert. Unter Umständen ist der vorgeschlagene Mahdzeitpunkt ab Mitte Juni dann auch zu spät. Ein weiterer Punkt, der für die Erreichung des Entwicklungszieles zu berücksichtigen wäre, ist das u. U. auf den ehemaligen Ackerflächen durch Nährstoffreste zunächst mehr Aufwuchs zu erwarten ist, was ggfs. einen zusätzlichen Mahdtermin erfordert.

6.2.6 M6 - Artenschutz

- Kleinsäuger-freundliche Einzäunung mit mindestens 20 cm Bodenabstand
- Einhaltung eines Mindestabstandes der Solarmodule zur Bodenoberfläche (ca. 0,8 m)
- Rodungen von Gehölzen sind nicht notwendig

6.2.7 M7 - Abfall

- Anfallende Bauabfälle, Bauschutt und Abbruchmaterial müssen getrennt gesammelt und einer Verwertung zugeführt bzw. als Abfall entsorgt werden. Leere Behälter und Reste sind ordnungsgemäß zu entsorgen.

6.3 Ausgleichsmaßnahmen (A)

Bei Eingriffen, welche durch die Bauleitplanung vorbereitet werden, gelten die gesonderten Regelungen des BauGB. Das Baurecht kennt für Maßnahmen zur Kompensation der Eingriffsfolgen nur den Begriff des „Ausgleichs“. Er schließt sowohl Ausgleichs- als auch Ersatzmaßnahmen im naturschutzrechtlichen Sinne ein. Deswegen sind nachfolgend in diesem Absatz grünordnerische Maßnahmen aufgeführt, die zum Teil zwar von ihrer Eigenart und vom Wirkungsgrad her die Folgen des Eingriffes nur mindern, und nicht ausgleichen, aber als reale Maßnahmen festgesetzt werden und deswegen zusammen wegen der o.g. Begründung in diesem Kapitel aufgeführt sind. Die Bewertung in der Eingriffs-Ausgleichsbilanzierung erfolgt

entsprechend ihrer Wertigkeit. Folgende Maßnahmen zum Ausgleich des Eingriffs sind geplant und Teil der Grünordnungsplanung.

6.3.1 A1 – Grünlandeinsaat und extensive Pflege

Grünlandeinsaat der Ackerflächen mit einer heimische Saatmischung. Zukünftige extensive Nutzung des Grünlandes durch Schafbeweidung oder Mahd.

6.3.2 A2 – Pflanzung einer Strauchhecke

Entlang der süd- und westlichen Einzäunung ist eine einreihige Hecke vor dem Zaun zu pflanzen. Der Pflanzabstand beträgt ca. 1 m zwischen den Sträuchern. Es sind verschiedene heimische Straucharten der Pflanzliste und gebietsheimisches Pflanzmaterial zu verwenden.

6.4 Eingriffs-Ausgleichsbilanzierung

In der Eingriff-Ausgleichsbilanzierung werden das Naturgut Boden und das Naturgut Arten und Biotope betrachtet. Im Rahmen der Wertermittlung werden jeweils die Werte von Bestand und Planung gegenübergestellt. Die Eingriffs-Ausgleichsbilanzierung zum aktuellen Stand der Planung wird nach den Empfehlungen der Landesanstalt für Umwelt, Messung und Naturschutz (LUBW) zur Bewertung von Eingriffen in Natur und Landschaft und zur Bewertung der Biotoptypen Baden-Württembergs zur Bestimmung des Kompensationsbedarfs in der Eingriffsregelung erstellt. Aus dem Biotopwert x Fläche ergeben sich dabei die Ökopunkte. Die im Rahmen der Eingriffs-Ausgleichsbilanzierung verwendete Fläche von ca. 7,3 ha = 73.125 m² ist die umzäunte Fläche, jedoch ohne die ausgesparte FFH-Mähwiese.

6.4.1 Wertermittlung: Naturgut Boden

Die Bewertung der Bodenfunktionen erfolgt auf der Grundlage der bodenkundlichen Kartieranleitung (KAS) und der Arbeitshilfe der LUBW „Das Naturgut Boden in der naturschutzfachlichen Eingriffsregelung“.

Bei der Ermittlung der Wertstufen des Bodens werden folgende Bodenfunktionen betrachtet:

- Natürliche Bodenfruchtbarkeit (NATBOD)
- Ausgleichskörper im Wasserkreislauf (AKIWAS)
- Filter und Puffer für Schadstoffe (FIPU)
- Sonderstandort für naturnahe Vegetation (NATVEG).

Mit Hilfe von Kenngrößen des Bodens werden diese Funktionen entsprechend ihrer Leistungsfähigkeit in die Bewertungsklassen 0 (versiegelte Flächen, keine Funktionserfüllung) bis 4 (sehr hohe Funktionserfüllung) eingeteilt. Für die Bodenfunktion „Sonderstandort für naturnahe Vegetation“ werden nur die Standorte der Bewertungsklasse 4 betrachtet.

Tabelle 6: Ermittlung der Leistungsfähigkeit der Bodenfunktionen

Flurstück Nr.	Fläche (m²)	Beschreibung	AKIWAS	FIPU	NATBOD	NATVEG	GESBEW
3781	15.742	Grünland	3	3	2	8	2,67
3782	56.691	Acker/Grünland	2	3	2	8	2,33
3782	692	Feldweg	1	1	1	0	1,00
Summe	73.125						

Beschreibung für NATBOD, AKIWAS, FIPU und NATVEG:

0= keine Funktionserfüllung, 1 = gering, 2 = mittel, 3 = hoch, 4 = sehr hoch, 8 = keine hohen oder sehr hohen Bewertungen, 9 = keine Angabe.

Für die Gesamtbewertung des Bodens werden folgende Fälle unterschieden:

1. Erreicht die Bodenfunktion „Sonderstandort für naturnahe Vegetation“ die Bewertungsklasse 4, wird der Boden bei der Gesamtbewertung in die Wertestufe 4 eingestuft.
2. Bei allen anderen Fällen wird die Wertstufe des Bodens über das arithmetische Mittel der Bewertungsklassen für die anderen drei Bodenfunktionen ermittelt. Die Bodenfunktion „Sonderstandort für naturnahe Vegetation“ wird dann nicht einbezogen.

Im Falle einer Versiegelung ist die Wertestufe nach dem Eingriff „0“ und der Umfang des Eingriffsdefizits entspricht der Wertstufe des Bodens vor der Versiegelung.

6.4.1.1 Naturgut Boden - Bestand

Für das geplante Baugebiet Solarpark Öhningen werden die Flächen aus Tabelle 6 bewertet. Die Daten entstammen der digitalen Bodenkarte Baden-Württemberg und wurden vom Landratsamt Konstanz, Amt für Baurecht und Umwelt, Herrn Jürgen Wächter, juergen.waechter@lrakn.de zur Verfügung gestellt.

Tabelle 7: Naturgut Boden - Wertermittlung Bestand

Flurstück Nr.	Fläche (m²)	Beschreibung	Wertestufe	Ökopunkte/m²	Ökopunkte
3781	15.742	Grünland	2,67	10,68	168.125
3782	56.691	Acker/Grünland	2,33	9,32	528.360
3782	692	Feldweg	1	4,00	2.768
Summe	73.125				699.253

Aufgrund einer mittleren Wertigkeit der Böden (Ackerlandzahlen 35 bis 59) ergibt sich eine mittlere Bedeutung der natürlichen Bodenfruchtbarkeit. Die Leistungsfähigkeit der Böden als Ausgleichskörper im Wasserkreislauf korrespondiert mit der Aufbaustärke und der Korngrößenverteilung des jeweiligen Bodens. Die Bedeutung der sandigen Lehmböden als Ausgleichskörper ist im betroffenen Gebiet als hoch einzustufen. Der Ton- und Lehmantel bietet ein hohes Filter- und Pufferpotenzial für Schadstoffe, so dass diese Funktion im Plangebiet als mittel bis hoch bewertet wird.

Bei der Bodenfunktion Standort für natürliche Vegetation werden nur Flächen mit den Stufen 3 und 4 bewertet und dargestellt. Die Bewertung ist hier als *gering bis hoch* anzunehmen. Eine besondere Bedeutung der Böden als landschaftsgeschichtliche Urkunde ist im Gebiet nicht bekannt. Eine bauzeitliche Beeinträchtigung der Böden wird nicht berücksichtigt. In Flurstück Nr. 3782 verläuft ein Feldweg. Dieser wird dem Biotoptyp „Weg oder Platz mit wassergebundener Decke, Kies oder Schotter mit einem Biotopwert von 4 zugeordnet.

Die Bewertung im Naturgut Boden ergibt für den Bestand **699.253 Ökopunkte**.

6.4.1.2 Naturgut Boden - Planung

Mit dem Bebauungsplan "Solarpark Öhningen" sollen Solarfreiflächen entwickelt werden. Der Geltungsbereich des Bebauungsplans "Solarpark Öhningen" umfasst etwa 73.125 m². Die FFH-Mähwiese mit ca. 3.441 m² auf Flurstück Nr. 3781 wird ausgespart und ist nicht im Geltungsbereich enthalten. Die Art der baulichen Nutzung im Geltungsbereiches ist als Sondergebiet Solarfreiflächen zur Errichtung einer PV-Freiflächenanlage vorgesehen. Tatsächlich werden ca. 4,8 ha mit Solarmodulen überstellt. Für den Bau der zwei Trafo- und Übergabestationen werden ca. 63 m² Boden versiegelt. Pfosten- und Pfähle für die Zaunanlage werden in den Boden gerammt. Fundamente sind nur an den Ecken und im Torbereich vorgesehen. Hierfür werden ca. 20 m² angesetzt. Zusätzlich wird ein Ersatzteillager mit ca. 35 m² benötigt und diese Fläche ebenso versiegelt. Der vorhandene Feldweg wird neu geschottert und dem Biotoptyp „Weg oder Platz mit wassergebundener Decke, Kies oder Schotter“ mit einem Biotopwert von 4 zugeordnet.

Die Verlegung der Freileitung in die Erde erfolgt auf einer Länge von ca. 470 m. Dabei sind ca. 240 m Länge auf Flurstück 3781 und 230 m auf Flurstück 3782. Es wird ein Kabelkanal mit ca. 0,5 m Breite und ca. 80 cm Tiefe gegraben und wieder verfüllt und nur so verdichtet, dass bei Befahrung mit landwirtschaftlichen Maschinen diese nicht in den Graben versinken würden. Für die teilweise Verdichtung und Veränderung der Bodenstrukturen werden 10 % des Bestandswertes als Verlust angesetzt und abgezogen. Dies wird durch den Faktor in der Tabelle berücksichtigt.

Tabelle 8: Naturgut Boden - Wertermittlung Planung

Flurstück Nr.	Fläche (m ²)	Beschreibung	Werte- stufe	Öko- punkte/m ²	Fak- tor	Öko- punkte
3781	15.742	Solarfreifläche	2,67	10,68		168.125
3782	56.415	Solarfreifläche	2,33	9,32		525.788
3782	63	Trafo- und Übergabestation	0,00	0,00		0
3782	20	Zaun- und Torfundamente	0,00	0,00		0
3782	35	Ersatzteillager	0,00	0,00		0
3782	850	Schotterweg	1,00	4,00		3.400
3781	120	Kabelverlegung	2,67	10,68	-0,10	-128
3782	115	Kabelverlegung	2,33	9,32	-0,10	-107
Summe	73.125					697.077

Gebäude bedeuten eine Neuversiegelung und werden deshalb der Wertestufe 0 (keine Funktionserfüllung) zugeordnet. Die Solarfreiflächen werden entsprechend der Bewertung im Bestand angesetzt. Die Bewertung im Naturgut Boden ergibt für die Planung **697.077 Ökopunkte**.

6.4.1.3 Wertdifferenz: Naturgut Boden

Die Wertdifferenz im Naturgut Boden: Bestand (**699.253**) / Planung (**697.077**) beträgt im **2.176 Ökopunkte**. Dies bedeutet einen geringen Kompensationsbedarf im Naturgut Boden, welcher im Naturgut Arten und Biotope ausgeglichen wird.

6.4.2 Wertermittlung: Naturgut Arten und Biotope

6.4.2.1 Naturgut Arten und Biotope - Bestand

Als landwirtschaftliche Anbauflächen werden ca. 6,2 ha Grünland und ca. 1,1 ha Ackerflächen beansprucht.

Das intensiv genutzte Grünland wird dem Biototyp Nr. 33.41 „Fettwiese mittlerer Standorte“ zugeordnet. Das Feinmodul gibt eine Spanne von 8 bis 19 mit einem Normalwert von 13 an. Aufgrund der Beeinträchtigung durch intensive Düngung und der artenarmen Ausprägung wird ein Biotopwert von 10 angesetzt. Die magere FFH-Mähwiese mit 3.441 m² liegt nicht im Geltungsbereich und wird nicht berücksichtigt. Die Ackerflächen werden dem Biototyp Nr. 37.11 „Acker mit fragmentarischer Unkrautvegetation“ zugeordnet. Das Feinmodul gibt eine Spanne von 4 bis 8 mit einem Normalwert von 4 an. Aufgrund der artenarmen Ausprägung werden alle Flurstücke mit dem Normalwert von 4 bewertet. **Der vorhandene Feldweg wird dem Biototyp Nr. 60.23 „Weg oder Platz mit wassergebundener Decke, Kies oder Schotter“ und einem Biotopwert von 3 bewertet.**

Tabelle 9: Naturgut Arten und Biotope - Wertermittlung Bestand

Flurstück Nr.	Fläche (m ²)	Biototyp	Nr.	Biotopwert	Öko-punkte
3781	15.742	Fettwiese mittlerer Standorte	33.41	10	157.420
3782	11.142	Acker mit fragmentarischer Unkrautvegetation	37.11	4	44.568
3782	45.549	Fettwiese mittlerer Standorte	33.41	10	455.490
3782	692	Weg oder Platz mit wassergebundener Decke	60.23	3	2.076
Summe	73.125				657.478

Die Bewertung im Naturgut Arten und Biotope ergibt für den Bestand **657.478 Ökopunkte**.

6.4.2.2 Naturgut Arten und Biotope - Planung

Durch die Anlage der Solarfreifläche werden ca. 6,2 ha Grünland und ca. 1,1 ha² Ackerland in extensiv genutztes Grünland umgewandelt. Infolge des Verzichts auf Düngung wird die bisher stark gedüngte Fläche langsam ausgehagert.

Das zukünftige Grünland wird dem Biotoptyp Nr. 33.41 „Fettwiese mittlerer Standorte“ mit einer Spanne von 8 bis 13 und dem Normalwert von 13 zugeordnet. Die Fläche wird jedoch auf ca. 4,8 ha mit Solarmodulen überstellt und so teilweise beschattet. Um dieser Tatsache Rechnung zu tragen, wird der Normalwert von 13 um drei Wertepunkte auf 10 reduziert.

Die FFH-Mähwiese liegt nicht im Geltungsbereich und wird nicht berücksichtigt.

Tabelle 10: Naturgut Arten und Biotope - Wertermittlung Planung

Flurstück Nr.	Fläche (m²)	Biotoptyp	Nr.	Biotopwert	Ökopunkte
3781	15.742	Fettwiese mittlerer Standorte	33.41	10	157.420
3782	56.415	Fettwiese mittlerer Standorte	33.41	10	564.150
3782	118	Von Bauwerken bestandene Fläche	60.10	1	118
3782	850	Weg oder Platz mit wassergebundener Decke	60.23	2	1.700
Summe	73.125				721.688

Lediglich für die Erstellung der Trafo- und Übergabestation, Toranlagen und Eckpfosten, sowie für das Ersatzteillager werden ca. 118 m² Boden neu versiegelt. Völlig versiegelte Flächen wie Straßen, Wege, Platz und von Bauwerken bestandene Flächen erhalten den Biotopwert 1 und werden den Biotoptypen Nr. 60.10 "Von Bauwerken bestandene Fläche" zugewiesen. Der vorhandene Feldweg wird neu geschottert und dem Biotoptyp „Weg oder Platz mit wassergebundener Decke, Kies oder Schotter“ mit einem Biotopwert von 2 zugeordnet.

Die Bewertung im Naturgut Arten und Biotope ergibt für die Planung **721.688 Ökopunkte**.

6.4.2.3 Bilanz im Naturgut Arten und Biotope

Die Biotopwertdifferenz im Naturgut Arten und Biotope aus Bestand (657.478) / Planung (721.688) ergibt einen Überschuss von **64.210 Ökopunkten**. Dieser Überschuss an Ökopunkten kann teilweise zum Ausgleich im Naturgut Boden verwendet werden.

6.5 Gesamtbilanz

Die Biotopwertdifferenz im Naturgut Arten und Biotope ergibt einen Überschuss von **64.210 Ökopunkten**. Die Wertdifferenz und Kompensationsbedarf im Naturgut Boden beträgt **2.176 Ökopunkte**. Nach Abzug des Kompensationsbedarfs ergibt sich ein Überschuss von **62.034 Ökopunkten**. Die überschüssigen Ökopunkte werden für den Ausgleich im Naturgut Landschaftsbild herangezogen.

Tabelle 11: Gesamtbilanz

	Ökopunkte		
Naturgut	Boden	Biotop	Gesamt
Bestand	699.253	657.478	1.356.731
Planung	697.077	721.688	1.418.765
Differenz	2.176	-64.210	-62.034

7. Umweltauswirkungen

Die Planung stellt nach § 14 Abs. 1 BNatSchG keinen Eingriff in Natur und Landschaft dar, da keine erheblichen Beeinträchtigungen im Hinblick auf die Umweltbelange Mensch, Arten und Biotope, Boden, Wasser, Klima, Landschaftsbild, Erholung, Kultur- und Sachgüter entstehen können.

Die durch das Bauvorhaben verursachten geringen bis nicht erheblichen Eingriffen in Natur und Landschaft und die zu erwartenden Umweltauswirkungen können durch die dargestellten Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen verringert und vollständig ausgeglichen werden. Vermeidungsmaßnahmen beziehen sich auf den sparsamen und schonenden Umgang mit Grund und Boden. Die Minimierungsmaßnahmen beziehen sich auf den Schutz des Bodens, Schutz des Grundwassers, Beleuchtungsanlagen, Eingrünung, Artenschutz und Abfall.

Anhand der Befunde aus der artenschutzrechtlichen Untersuchung von Vögeln und Reptilien kann nicht davon ausgegangen werden, dass durch den geplanten Solarpark eine Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population bzw. der Fortpflanzungs- und Ruhestätten entsteht. Folglich wird nicht gegen das Tötungs-, Verletzungs- und Störungsverbot entsprechend § 44 Abs. 1 Nr. 1-3 BNatSchG verstoßen.

Durch die geplante Photovoltaik-Anlage sind keine FFH- Gebiete, Naturschutzgebiete oder Naturdenkmale betroffen. Jedoch liegt eine FFH-Mähwiese im südlichen Bereich der geplanten Anlage. Diese wird jedoch ausgespart, also nicht mit Solarmodulen überstellt. Die FFH-Mähwiese kann als Inselbiotop bezeichnet werden, da durch die umschließende intensive landwirtschaftliche Nutzung ein Verbund mit anderen Biotopflächen nicht oder nur gering vorhanden ist. Hier wird die zukünftige extensive Bewirtschaftung eine deutliche Verbesserung für die Biotopverbund und der Lebensräume für geschützte Arten bringen.

Durch die zukünftige extensive Bewirtschaftung ist eine Verbesserung der Lebensräume zu erwarten. Ferner können durch Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen eine Beeinträchtigung bzw. die Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten minimiert bzw. kompensiert werden.

8. Schlussbemerkung

Die hier dargestellten Sachverhalte, Untersuchungen und Einschätzungen wurden nach besten Wissen und Gewissen anhand von vorgelegten Informationen, eigenen Untersuchungen und weiterführenden Prüfungen angefertigt. Eine Haftung für etwaige Schäden, die aus diesen Ausführungen bzw. weiteren Maßnahmen erfolgen, kann nicht übernommen werden.

9. Anhang

9.3 Fotodokumentation



Bild 1 (2302098025.JPG): Blick nach Osten: Südliche Grenze des Geltungsbereichs entlang Übergang von Grünland (innerhalb) zur Ackerfläche (außerhalb). Geländeanstieg von ca. 45 m bis zum Wald. FFH-Mähwiese als brauner Streifen unterhalb des Waldes sichtbar.



Bild 2 (2302098025.JPG): Blick nach Norden: Westliche Grenze des Plangebietes entlang der Straße K6156. Grünland mit zwei alten Birnbäumen.



Bild 3 (2302098027.JPG): Blick nach Osten über Grünland mit FFH-Mähwiese als brauner Streifen unter Horizont und Wald bei einem Geländeanstieg bis ca. 45 m bis zum Wald.



Bild 4 (2302098032.JPG): Blick nach Osten über Grünland mit FFH-Mähwiese als braune Fläche in der Bildmitte, dahinter Wald.



Bild 5 (2302098151.JPG): Blick nach Nordosten über Ackerfläche mit rechtsseitigem Feldweg und beidseitig anschließendem Grünland. Der Geltungsbereich erstreckt sich bis zu den Waldrändern.



Bild 6 (2302098080.JPG): Blick nach Nordosten über Ackerfläche mit rechtsseitigem Feldweg und beidseitig anschließendem Grünland. Der Geltungsbereich erstreckt sich bis zu den Waldrändern.



Bild 7 (2302098115.JPG): Blick nach Westen entlang des Feldweges. Linksseitig Grünland und rechtsseitig Ackerland angrenzend. Rechts im Bild Wald als nördliche Grenze des Geltungsbereichs.



Bild 8 (2302098079.JPG): Blick nach Nordwesten vom Hochpunkt über Grünland und den dazwischen liegenden schmalen Ackerstreifen. Links im Bild die Kreisstraße K6156, den Waldrand als nördliche Grenze des Geltungsbereichs.

9.4 Pflanzliste

Für die Pflanzung der Strauchhecke ist nur gebietsheimisches Pflanzmaterial zu verwenden.

Tabelle 12: Artenliste für Strauchpflanzung

Name	
(lateinisch)	deutsch
<i>Carpinus betulus</i>	Hainbuche
<i>Cornus sanguinea</i>	Roter Hartriegel
<i>Corylus avellana</i>	Hasel
<i>Crataegus laevigata</i>	Weißdorn
<i>Euonymus europaeus</i>	Pfaffenhütchen
<i>Ligustrum vulgare</i>	Liguster
<i>Lonicera xylosteum</i>	Rote Heckenkirsche
<i>Prunus spinosa</i>	Schlehe
<i>Rhamnus cathartica</i>	Kreuzdorn
<i>Rosa canina</i>	Hundsrose
<i>Rosa rubiginosa</i>	Weinrose
<i>Sambucus nigra</i>	Schwarzer Holunder
<i>Sambucus racemosa</i>	Traubenholunder
<i>Viburnum lantana</i>	Wolliger Schneeball