

GEMEINDE GOTTMADINGEN, GAILINGEN UND BÜSINGEN  
LANDKREIS KONSTANZ

# UMWELTBERICHT

## 6. ÄNDERUNG

zum

### **FLÄCHENNUTZUNGSPLAN VVG GOTTMADINGEN, GAILINGEN, BÜSINGEN PV FREIFLÄCHENANLAGEN GOTTMADINGEN UND GAILINGEN**



September 2023

BEATE SCHIRMER



FREIRAUMPLANUNG



<b>1</b>	<b>EINLEITUNG</b>	<b>6</b>
<b>1.1</b>	<b>Inhalt und Ziele der 6. Änderung des Flächennutzungsplans</b>	<b>6</b>
<b>1.2</b>	<b>Gesetzliche Rahmenbedingungen</b>	<b>7</b>
<b>1.3</b>	<b>Darstellung der in Fachgesetzen und Fachplänen festgelegten und für den Plan relevanten Ziele des Umweltschutzes</b>	<b>9</b>
	Internationale und gemeinschaftliche Ziele	9
1.3.1	Schutzgut Mensch	9
1.3.2	Schutzgut Tiere und Pflanzen	9
1.3.3	Schutzgut Boden	10
1.3.4	Schutzgut Fläche	11
1.3.5	Schutzgut Wasser	11
1.3.6	Schutzgut Luft	11
1.3.7	Schutzgut Klima	12
1.3.8	Schutzgut Kultur- und Sachgüter	12
1.3.9	Schutzgut Landschaft	12
1.3.10	Ziele von Bund und Ländern	13
1.3.11	Ziele der Regionalplanung	13
1.3.12	Ziele der Landschaftsplanung	13
1.3.13	Sonstige Umweltschutzziele	13
1.3.14	Freiflächenpotential	14
<b>2</b>	<b>BESTANDSBESCHREIBUNG DER SCHUTZGÜTER ANHAND EINZELNER STECKBRIEFE IN GOTTMADINGEN</b>	<b>18</b>
<b>2.1</b>	<b>Standort SO Solaranlage nördlich Petersburg (P5)</b>	<b>19</b>
<b>2.2</b>	<b>Standort SO Solaranlage Ober Grabi (P6)</b>	<b>29</b>
<b>2.3</b>	<b>Standort SO Solaranlage Kaltenbach (P8)</b>	<b>39</b>
<b>2.4</b>	<b>Standort SO Solaranlage südlich Hardtsee (P9)</b>	<b>49</b>
<b>2.5</b>	<b>Standort SO Solaranlage Vorräzen (P11)</b>	<b>58</b>
<b>2.6</b>	<b>Standort SO Solaranlage Kreuzhof (P14)</b>	<b>68</b>
<b>2.7</b>	<b>Standort SO Solaranlage Schüppel (P15)</b>	<b>78</b>
<b>2.8</b>	<b>Standort SO Solaranlage Katzental (P16)</b>	<b>88</b>
<b>2.9</b>	<b>Standort SO Solaranlage Buchberg (P17)</b>	<b>98</b>
<b>2.10</b>	<b>Standort SO Solaranlage Riedbuck (P18)</b>	<b>107</b>
<b>3</b>	<b>BESCHREIBUNG UND BEWERTUNG DER UMWELTAUSWIRKUNGEN</b>	<b>117</b>
<b>3.1</b>	<b>Bestandsaufnahme des derzeitigen Umweltzustands</b>	<b>117</b>
3.1.1	Schutzgut Landschaftsbild	118
3.1.2	Schutzgut Mensch/ Gesundheit/ Archäologische Funde	122
3.1.3	Schutzgut Boden	124

3.1.4	Schutzgut Flora/Fauna	130
3.1.5	Schutzgut Wasser	149
3.1.6	Schutzgut Klima	150
<b>3.2</b>	<b>Zusammenfassung der Bewertung der Schutzgüter (nach Standorten)</b>	<b>151</b>
<b>4</b>	<b>BETROFFENHEIT VON SCHUTZGEBIETEN</b>	<b>152</b>
<b>4.1</b>	<b>Befreiung von Wasserschutzgebieten Zone II</b>	<b>152</b>
<b>4.2</b>	<b>Befreiung von den Schutzziele des Landschaftsschutzgebiets</b>	<b>153</b>
4.2.1	Inhalte der Gebietsverordnung	153
4.2.2	Bestandsbeschreibung	154
4.2.3	Resümee	156
<b>5</b>	<b>ZU ERWARTENDE VORAUSSICHTLICH ERHEBLICHE UMWELTAUSWIRKUNGEN MIT EINZELVERWEISEN, VERMEIDUNGS- MINIMIERUNGSMAßNAHMEN</b>	<b>157</b>
<b>5.1</b>	<b>Voraussichtlich erhebliche Umweltauswirkungen mit Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen</b>	<b>157</b>
<b>5.2</b>	<b>Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung des Plans</b>	<b>162</b>
<b>5.3</b>	<b>Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung</b>	<b>162</b>
<b>6</b>	<b>BEWERTUNG DER UMWELTAUSWIRKUNGEN</b>	<b>164</b>
<b>6.1</b>	<b>Standort P5 – nördlich Petersburg</b>	<b>164</b>
<b>6.2</b>	<b>Standort P6 – Ober Grabi</b>	<b>165</b>
<b>6.3</b>	<b>Standort P8 – Kaltenbach</b>	<b>166</b>
<b>6.4</b>	<b>Standort P9 – südlich Hardtsee</b>	<b>167</b>
<b>6.5</b>	<b>Standort P11 – Vorräzen</b>	<b>168</b>
<b>6.6</b>	<b>Standort P14 – Kreuzhof</b>	<b>169</b>
<b>6.7</b>	<b>Standort P15 – Schüppel</b>	<b>170</b>
<b>6.8</b>	<b>Standort P16 – Katzental</b>	<b>171</b>
<b>6.9</b>	<b>Standort P17 – Buchberg</b>	<b>172</b>
<b>6.10</b>	<b>Standort P18 – Riedbuck</b>	<b>173</b>
<b>6.11</b>	<b>Resümee</b>	<b>173</b>
<b>6.12</b>	<b>Aufzeigen der geplanten Maßnahmen zum Ausgleich der nachteiligen Auswirkungen</b>	<b>174</b>
<b>6.13</b>	<b>Darstellung der in Betracht kommenden anderweitigen Planungs-möglichkeiten</b>	<b>174</b>
<b>6.14</b>	<b>Beschreibung der u.U. verbleibenden erheblichen Auswirkungen</b>	<b>174</b>

<b>7</b>	<b>STANDORT GAILINGEN</b>	<b>176</b>
<b>8</b>	<b>ÄUßERUNGEN, STELLUNGNAHMEN UND EINWENDUNGEN AUS DER FRÜHZEITIGEN BETEILIGUNG VON ÖFFENTLICHKEIT UND BEHÖRDEN</b>	<b>189</b>
<b>9</b>	<b>ÄUßERUNGEN, STELLUNGNAHMEN UND EINWENDUNGEN AUS DER OFFENLAGE</b>	<b>189</b>
<b>10</b>	<b>ZUSÄTZLICHE ANGABEN</b>	<b>189</b>
<b>10.1</b>	<b>Beschreibung der Methodik sowie Hinweise auf Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Angaben</b>	<b>189</b>
<b>10.2</b>	<b>Beschreibung der geplanten Maßnahmen zur Überwachung der planbedingten erheblichen Umweltauswirkungen</b>	<b>189</b>
<b>11</b>	<b>ALLGEMEIN VERSTÄNDLICHE ZUSAMMENFASSUNG</b>	<b>190</b>
<b>12</b>	<b>LITERATURAUSWAHL UND QUELLENVERZEICHNIS</b>	<b>194</b>

## 1 Einleitung

Das Baugesetzbuch sieht in seiner aktuellen Fassung vor, dass für die Belange des Umweltschutzes im Rahmen der Aufstellung oder Änderung der Bauleitpläne nach § 1 Abs. 6 Nr. 7 und § 1a BauGB eine Umweltprüfung durchgeführt wird, in der die voraussichtlich erheblichen Umweltauswirkungen ermittelt und in einem Umweltbericht beschrieben und bewertet werden. Die Ergebnisse dieser Umweltprüfung sind in dem nachfolgenden Umweltbericht gemäß der gesetzlichen Anlage nach § 2a Nr. 2 in Verb. mit § 2 Abs. 4 BauGB festgehalten und bewertet worden und werden in die Abwägung eingestellt.

Eine aktuelle Bestandsaufnahme hinsichtlich des derzeitigen Umweltzustands als Bestands-szenario soll die erheblichen Umweltmerkmale ermitteln, beschreiben und bewerten, mit Gegenüberstellung der Standorte hinsichtlich ihrer Wertigkeit der Schutzgüter. Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung nachteiliger Auswirkungen werden ebenso benannt, wie mögliche Ausgleichsmaßnahmen für eine ökologische Aufwertung. Dies soll, im Sinne einer Abschtichtung, auf Ebene der verbindlichen Bauleitplanung eine Erleichterung darstellen. Eine Übersicht der Entwicklung der Flächen bei Nichtdurchführung der Planung wird abgeschätzt. Mögliche erhebliche Auswirkungen während der Bau- und Betriebsphase werden in einer Prognose des Umweltzustands beschrieben, Maßnahmen für ein geeignetes Monitoring sollen helfen, nachteiligen Veränderungen wirksam entgegenzutreten zu können.

### 1.1 Inhalt und Ziele der 6. Änderung des Flächennutzungsplans

Ziel der 6. Änderung des Flächennutzungsplans der VG Gottmadingen, Gailingen und Büsingen ist es, im Rahmen der Energieversorgung, als Aufgabe der kommunalen Daseinsvorsorge und mit dem Ziel der Klimaneutralität, geeignete Standorte für Freiflächen-Solaranlagen innerhalb der jeweiligen Gemeindefläche, auf der Basis erneuerbarer Energien, zu entwickeln. Der FNP dient als Steuerungsinstrument zur Bevorratung von geeigneten Flächen, die als Sonderbauflächen, mit der Zweckbestimmung Solaranlage (SO), dargestellt werden. Mit der Ausweisung von Freiflächen-Photovoltaikstandorten wird §§ 1 und 2 der Verordnung zur Öffnung der Ausschreibung für Photovoltaik-Freiflächenanlagen für Gebote auf Acker- und Grünlandflächen in benachteiligten Gebieten (FFÖ-VO) der Landesregierung entsprochen, wonach der Anteil an Photovoltaik an der Bruttostromerzeugung erhöht werden soll, um die Umstellung der Energieversorgung auf erneuerbare Energien voranzubringen. Hierzu stehen in Gottmadingen zehn Standorte, mit insgesamt 69,5094 ha Bruttofläche, in der Gemeinde Gailingen ein Standort, mit 5,0611 ha Fläche, zur Disposition.

In ihrer Sitzung hat die Vereinbarte Verwaltungsgemeinschaft Gottmadingen, Gailingen und Büsingen am 17.11.2022 beschlossen, den gültigen Flächennutzungsplan zu ändern. Im Vorfeld der Planung wurde eine Prüfung von Standorten, im Hinblick auf Eigentumsverhältnisse und Umsetzbarkeit, naturschutzfachliche Belange, Landschaftsbild und Landwirtschaft durchgeführt und von der Gemeinde in Abwägung gestellt. Die Auswahl von Potenzialflächen erfolgte anhand von Ausschlusskriterien, in erster Linie der Verfügbarkeit von Leitungen zum Ableiten des gewonnenen Stroms aber auch harter Restriktionsflächen (z.B. Siedlungsflächen, Naturschutzgebiete), wertvoller Böden sowie der Erfüllung spezieller Eignungskriterien (z.B. Flächengröße und -zuschnitt, Waldabstand u.a.). So fielen in einer ersten Vorprüfung einzelne Standorte als ungeeignet aus dem weiteren Verfahren. Nach einer weiteren Vorprüfung im Juni 2022 wurden weitere Standorte P1, P2 und P13 herausgenommen. Im Rahmen der Gemeinderatssitzung vom 20.09.22 wurde die verbliebenen Standorte bestätigt, neu hinzu kamen P14, P15, P16, P17 und P18. Nach der frühzeitigen Beteiligung im Frühjahr 2023 wurde ein weiterer Standort (P12) aus dem weiteren Verfahren genommen.

Die vorliegenden Standorte stellten sich im Laufe dieser Prüfung für eine möglichst konfliktarme Projektierung im baurechtlichen Außenbereich als geeignet heraus.

Standorte Gottmadingen		Flächengröße
SO Solaranlage P5	nördlich Petersburg	7,1629 ha
SO Solaranlage P6	Ober Grabi	5,1061 ha
SO Solaranlage P8	Kaltenbach	7,4221 ha
SO Solaranlage P9	südlich Hardtsee	6,0076 ha
SO Solaranlage P11	Vorräzen	10,2000 ha
SO Solaranlage P14	Kreuzhof	5,0979 ha
SO Solaranlage P15	Schüppel	8,5414 ha
SO Solaranlage P16	Katzental	10,1200 ha
SO Solaranlage P17	Buchberg	5,7669 ha
SO Solaranlage P18	Riedbuck	4,0845 ha
Standorte Gailingen		
SO Solaranlage P19	Innerer Winkel	5,0611 ha

Alle Standorte wurden auf weitere Ausschlusskriterien geprüft, siehe „Übersicht aller untersuchten Standorte“: Tabelle 4 unter Kap. 3.2.5 Standortuntersuchung der Begründung zum Flächennutzungsplan

Durch die 6. Änderung des Flächennutzungsplans sollen weitere mögliche Standorte innerhalb der Gemeinde Gottmadingen nicht ausgeschlossen werden.

## 1.2 Gesetzliche Rahmenbedingungen

Um das gesteckte Ziel einer Klimaneutralität zu erreichen, wurden 2022/23 Gesetzesgrundlagen geschaffen, die eine Beschleunigung der Verfahren in der Umsetzung bewirken sollen, wie die EU-Notfall-Verordnung (01.04.23), im Rahmen der Novelle des Raumordnungsgesetzes. Die Novellierung des Baugesetzbuchs, rechtskräftig seit dem 1. Januar 2023, soll ebenso u.a. den Ausbau von Photovoltaik-Anlagen beschleunigen, vgl. hierzu S. 16.

Die Landesregierung Baden-Württemberg hat ein Sofortprogramm Klimaschutz und Energiewende beschlossen, um den Ausbau der erneuerbaren Energien voranzutreiben und schädliche Treibhausgasemissionen drastisch zu reduzieren.

Die Verwaltungsgemeinschaft möchte diesem Ziel, verankert im *Klimaschutz- und Klimawandelanpassungsgesetz (2023)*, entsprechen. Mit der Einstufung der Bundesregierung als „überragendes öffentliches Interesse“ haben die erneuerbaren Energien Vorrang vor anderen abzuwägenden Interessen.

Mit dem Erneuerbare-Energien-Gesetz 2017, novelliert 2023, können Kommunen die zulässige Flächenkulisse um Acker- und/ oder Grünlandflächen in sogenannten benachteiligten Gebieten erweitern. Hierzu hat Baden-Württemberg die Freiflächenöffnungsverordnung verabschiedet, nach der Solarparks mit einer installierten Leistung von mehr als 750 Kilowatt bis 20 Megawatt zugelassen werden.

§ 2 EEG formuliert die besondere Bedeutung der Erneuerbaren Energien: „Die Errichtung und der Betrieb von Anlagen sowie den dazugehörigen Nebenanlagen liegen im überragenden öffentlichen Interesse und dienen der öffentlichen Sicherheit. Bis die Stromerzeugung im Bundesgebiet nahezu treibhausgasneutral ist, sollen die erneuerbaren Energien als vorrangiger Belang in die jeweils durchzuführenden Schutzgüterabwägungen eingebracht werden...“

Gemäß § 1a (2) BauGB soll mit Grund und Boden sparsam und schonend umgegangen werden, es besteht ein Vorrang zur Nachverdichtung. Für die Ausweisung von PV-Anlagen ist dies unzureichend. Im Bundesgebiet reichen die vorhandenen Dachflächen nicht aus, um den gesamten Strombedarf, auch für Wärme und Verkehr, zu decken .

Der vorliegende Umweltbericht betrachtet die vorhandenen Umweltqualitäten im Hinblick auf die Schutzgüter.

Im Rahmen einer Umweltprüfung werden die vorgesehenen Standorte im Hinblick auf ihre ökologische Verträglichkeit entsprechend der Qualität der einzelnen Schutzgüter in ihrem Bestand untersucht und bewertet. Darüber hinaus erfolgten eine Untersuchung und Darstellung betriebsinterner Abläufe, die Erschließung auf kurzen Wegen und die Situation zu umliegenden Schutzgebieten bzw. schutzwürdigen Flächen.

Die Gemeinde hat bei ihrer Entscheidung die Ziele der Raumordnung zu berücksichtigen. Der FNP schafft als vorbereitender Bauleitplan kein verbindliches Bodennutzungsrecht. Er enthält ein umfassendes Bodennutzungskonzept, das die beabsichtigte städtebauliche Entwicklung der Gemeinde darstellt. Ein FNP enthält in besonderem Maße prognostische Elemente, wie sie zur Zeit der Aufstellung voraussehbar waren, beim Abrufen jedoch nicht immer noch stimmen müssen.

#### Regionalplan

Einige Flächen liegen innerhalb eines Regionalen Grünzuges oder einer Grünzäsur. Dies ist ausnahmsweise zulässig, es bedarf keines Zielabweichungsverfahrens, gemäß § 6 Abs. 2 Raumordnungsgesetz i. V. mit § 24 Landesplanungsgesetz Baden-Württemberg.

#### Landschaftsplan (1999)

Der Landschaftsplan trifft zu den einzelnen Plangebieten oft keine konkreten Aussagen. Informationen zu den Schutzgebieten und Umweltqualitäten sind in die einzelnen Steckbriefe und die Bewertung des Umweltberichts eingeflossen.

In der Übersichtskarte der Freiflächenöffnungsverordnung (FFÖ-VO) über benachteiligte Gebiete von Acker- und Grünlandflächen in Baden-Württemberg der LUBW, ist u.a. die Gemeindefläche von Gottmadingen nicht mit dargestellt.

Für siedlungsnahen Bereiche wurden 2019 Karten zum Starkregenrisikomanagement von WALD + CORBE Hügelsheim erstellt, deren Inhalte sind Bestandteil des Umweltberichts.

Als nachfolgendes Regelungsinstrument, mit rechtsverbindlichem Charakter, für PV-Anlagen im Außenbereich, steht der Gemeinde das Bebauungsplanverfahren zur Verfügung, auf dessen Ebene ein Umweltbericht mit Eingriffs-/ Ausgleichsbilanzierung und Regelungen zur Vermeidung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG, zu erstellen ist.



### 1.3 Darstellung der in Fachgesetzen und Fachplänen festgelegten und für den Plan relevanten Ziele des Umweltschutzes

#### Internationale und gemeinschaftliche Ziele

Innerhalb der Fachgesetze sind für die Schutzgüter Ziele und allgemeine Grundsätze formuliert worden, die im Rahmen der nachfolgenden Prüfung berücksichtigt werden müssen.

1.3.1 Schutzgut Mensch	
Quelle	Zielaussage
Baugesetzbuch (BauGB)	Berücksichtigung der Belange des Umweltschutzes sowie der Freizeit und Erholung bei der Aufstellung der Bauleitpläne insbesondere die Vermeidung von Emissionen.
Bundesimmissionschutzgesetz einschl. Verordnungen (BImSchV)	Schutz des Menschen, der Tiere und Pflanzen, des Bodens, des Wassers, der Atmosphäre sowie der Kultur- und Sachgüter vor schädlichen Umwelteinwirkungen (Immissionen) sowie Vorbeugung hinsichtlich der Entstehung von Immissionen (Gefahren, erhebliche Nachteile und Belästigungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen, Licht, Wärme, Strahlen und ähnliche Erscheinungen).
DIN 18 005	Als Voraussetzung für gesunde Lebensverhältnisse für die Bevölkerung ist ein ausreichender Schallschutz notwendig, dessen Verringerung insbesondere am Entstehungsort, aber auch durch städtebauliche Maßnahmen in Form von Lärmvorsorge und -minderung bewirkt werden soll.
16. BImSchV	Schutz der Allgemeinheit und der Nachbarschaft vor Lärm durch den Neubau oder die wesentliche Veränderung von Straßen oder Schienenwegen.
18. BImSchV	Schutz der Allgemeinheit und der Nachbarschaft vor Lärm durch Sportanlagen.

1.3.2 Schutzgut Tiere und Pflanzen	
Quelle	Zielaussage
Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) / Landesnaturschutzgesetz (NatSchG)	Natur und Landschaft sind auf Grund ihres eigenen Wertes und als Lebensgrundlage des Menschen auch in Verantwortung für die künftigen Generationen im besiedelten und unbesiedelten Bereich so zu schützen, zu pflegen, zu entwickeln und, soweit erforderlich, wiederherzustellen, dass <ul style="list-style-type: none"> <li>• die biologische Vielfalt</li> <li>• die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts einschließlich der Regenerationsfähigkeit und nachhaltigen Nutzungsfähigkeit der Naturgüter</li> <li>• die Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie der Erholungswert von Natur und Landschaft</li> </ul> auf Dauer gesichert sind. Des Weiteren sind die Belange des Arten- und Biotopschutzes zu berücksichtigen.
Baugesetzbuch	Bei der Aufstellung der Bauleitpläne sind insbesondere die Belange des Umweltschutzes, einschließlich des Naturschutzes und der Landschaftspflege, insbesondere die Auswirkung auf

	Tiere, Pflanzen, Boden, Fläche, Wasser, Luft und Klima, das Wirkungsgefüge zwischen ihnen, Landschaft, Biologische Vielfalt, Vermeidung und Ausgleich von voraussichtlich erheblichen Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes sowie der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes in seinen in §1 Abs. 7 Nr. 7a bezeichneten Bestandteilen (Eingriffsregelung nach BNatSchG) zu berücksichtigen
FFH-Richtlinie (FFH-RL)	Sicherung der Artenvielfalt durch Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen.
Vogelschutzrichtlinie (VogelSchRL)	Schutz und Erhaltung sämtlicher wildlebender, heimischer Vogelarten und ihrer Lebensräume
Bonner Konvention	Schutz der wandernden, wildlebenden Tierarten und ihrer Lebensräume

### 1.3.3 Schutzgut Boden

Quelle	Zielaussage
Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV)	<p>Ziele des BBodSchG sind            Der sparsame Umgang mit Grund und Boden, der langfristige Schutz oder die Wiederherstellung des Bodens hinsichtlich seiner Funktion im Naturaushalt, insbesondere als</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nachhaltige Sicherung und Wiederherstellung der Funktionen des Bodens</li> <li>• Auf- und Einbringen von Materialien</li> <li>• Bodenkundliche Baubegleitung</li> <li>• Gefahrenabwehr bei Winderosion</li> <li>• Lebensgrundlage und Lebensraum für Menschen, Tiere und Pflanzen</li> <li>• Bestandteil des Naturhaushaltes mit seinen Wasser- und Nährstoffkreisläufen</li> <li>• Ausgleichsmedium für stoffliche Einwirkungen (Grundwasserschutz)</li> <li>• Archiv für Natur- und Kulturgeschichte</li> <li>• Standorte für Rohstofflagerstätten für land- und forstwirtschaftliche Nutzung</li> <li>• sowie Siedlungsbezogene und öffentliche Nutzungen</li> <li>• der Schutz des Bodens vor schädlichen Bodenveränderungen</li> <li>• die Förderung der Sanierung schädlicher Bodenveränderungen und Altlasten, sowie dadurch verursachter Gewässerverunreinigungen</li> </ul>

<b>1.3.4 Schutzgut Fläche</b>	
<b>Quelle</b>	<b>Zielaussage</b>
Baugesetzbuch	Sparsamer und schonender Umgang mit Grund und Boden durch Wiedernutzbarmachung von Flächen, Nachverdichtung und Innenentwicklung zur Verringerung zusätzlicher Inanspruchnahme von Böden. Außerdem dürfen landwirtschaftlich als Wald oder für Wohnungszwecke genutzte Flächen nur im notwendigen Ausmaß für andere Nutzungen in Anspruch genommen werden. Zusätzliche Anforderungen entstehen des Weiteren durch die Kennzeichnungspflicht für erheblich mit Umweltgefährdeten Stoffen belastete Böden.

<b>1.3.5 Schutzgut Wasser</b>	
<b>Quelle</b>	<b>Zielaussage</b>
Wasserhaushaltsgesetz (WHG)	Sicher und der Gewässer als Bestandteil des Naturhaushaltes und als Lebensraum für Tiere und Pflanzen und deren Bewirtschaftung zum Wohl der Allgemeinheit und zur Unterlassung vermeidbarer Beeinträchtigungen ihrer ökologischen Funktionen.
Landeswassergesetz einschl. Verordnungen	Ziel der Wasserwirtschaft ist der Schutz der Gewässer vor vermeidbaren Beeinträchtigungen und die sparsame Verwendung des Wassers sowie die Bewirtschaftung von Gewässern zum Wohl der Allgemeinheit.
Baugesetzbuch	Berücksichtigung der Belange des Umweltschutzes bei der Aufstellung der Bauleitpläne sowie Berücksichtigung von wirtschaftlichen Belangen bei den Regelungen zur Wasserversorgung und Abwasserbeseitigung.

<b>1.3.6 Schutzgut Luft</b>	
<b>Quelle</b>	<b>Zielaussage</b>
Bundesimmissionsschutzgesetz einschl. Verordnungen	Schutz des Menschen, der Tiere und Pflanzen, des Bodens, des Wassers, der Atmosphäre sowie der Kultur- und Sachgüter vor schädlichen Umwelteinwirkungen (Immissionen) sowie Vorbeugung hinsichtlich des Entstehens von Immissionen (Gefahren, erhebliche Nachteile und Belästigungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen, Licht, Wärme, Strahlen und ähnliche Erscheinungen)
TA Luft	Schutz der Allgemeinheit und der Nachbarschaft vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen sowie deren Vorsorge zur Erzielung eines hohen Schutzniveaus für die gesamte Umwelt.
Baugesetzbuch	Berücksichtigung der Belange des Umweltschutzes bei der Aufstellung der Bauleitpläne.

<b>1.3.7 Schutzgut Klima</b>	
Quelle	Zielaussage
Baugesetzbuch	Berücksichtigung der „Verantwortung für den Klimaschutz“ sowie Darstellung klimaschutzrelevanter Instrumente.
Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG)	Anschluss- und Abnahmebedingungen, Einspeisung und Vergütung von Strom aus erneuerbaren Energiequellen, langfristige Ziele für eine Treibhausgasneutralität, Einführung einer „Südquote“ bei Windenergie an Land und Biomasse, finanzielle Beteiligung der Kommunen beim Ausbau von Windenergie und Solarfreiflächenanlagen.
Klimaschutz- und Klimawandelanpassungsgesetz BW (KEA-BW)	Netto- Treibhausgasneutralität (Klimaneutralität) bis 2040, in einem ersten Schritt Senkung der Treibhausgasemissionen bis 2030 um 65 Prozent gegenüber 1990, Förderung regenerativer Energien, Festlegung von Zielwert bei Treibhausgasemissionen, <u>mindestens 2 Prozent der jeweiligen Regionsfläche</u> soll für die Nutzung von Windenergie und Photovoltaik auf Freiflächen ausgewiesen werden.

<b>1.3.8 Schutzgut Kultur- und Sachgüter</b>	
Quelle	Zielaussage
Bundesnaturschutzgesetz	Erhaltung historischer Kulturlandschaften und -landschaftsteilen von besonders charakteristischer Eigenart, sowie der Umgebung geschützter oder schützenswerter Kultur, Bau- und Bodendenkmäler, sofern dies für die Erhaltung der Eigenart und Schönheit des Denkmals erforderlich ist.
Baugesetzbuch	Schutz von Kultur- und Sachgütern im Rahmen der Orts- und Landschaftsbilderhaltung und -entwicklung. Berücksichtigung der Belange des Umweltschutzes bei der Aufstellung der Bauleitpläne.

<b>1.3.9 Schutzgut Landschaft</b>	
Quelle	Zielaussage
Bundesnaturschutzgesetz / Landesnaturschutzgesetz	Schutz, Pflege, Entwicklung und ggf. Wiederherstellung der Landschaft. Auf Grund ihres eigenen Wertes und als Lebensgrundlage des Menschen auch in Verantwortung für die künftigen Generationen im besiedelten und unbesiedelten Bereich zur dauerhaften Sicherung der Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie des Erholungswertes von Natur und Landschaft.
Quelle	Zielaussage
Baugesetzbuch	Erhaltung und Entwicklung des Orts- und Landschaftsbildes im Rahmen der Bauleitplanung. Berücksichtigung der Belange des Umweltschutzes bei der Aufstellung der Bauleitpläne und Anwendung der Eingriffsplanung bei Eingriffen in das Landschaftsbild.

### **1.3.10 Ziele von Bund und Ländern**

Die Beschreibung der Zielsetzung der rechtsdefinierten Schutzgebiete erfolgt in der Übersichtstabelle Ziff. 3.6.

### **1.3.11 Ziele der Regionalplanung**

Die Beschreibung der Zielsetzung der rechtsdefinierten Schutzgebiete erfolgt in Übersichtstabelle Ziff. 3.6.

### **1.3.12 Ziele der Landschaftsplanung**

Die Beschreibung der Zielsetzung der rechtsdefinierten Schutzgebiete erfolgt in der Übersichtstabelle Ziff. 3.6. und unter Ziff. 1.4.

### **1.3.13 Sonstige Umweltschutzziele**

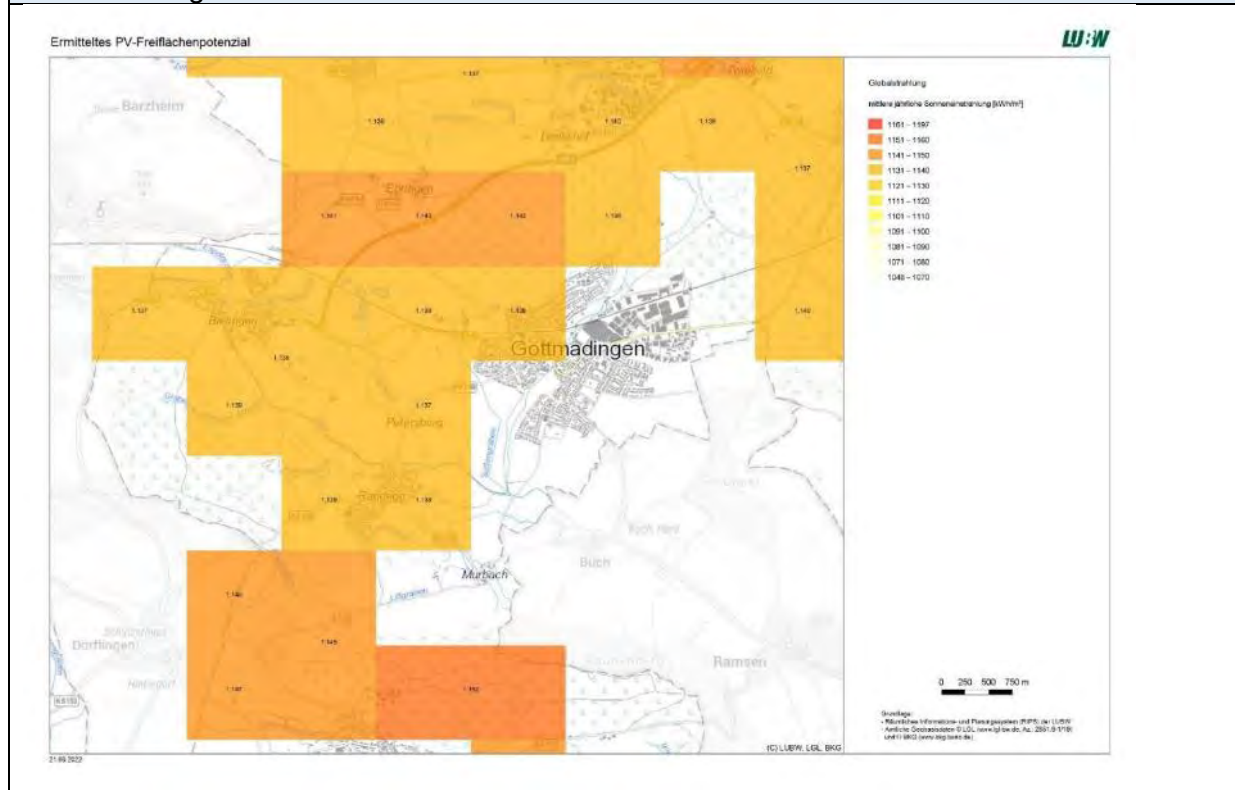
Im Weiteren ergibt sich aus der Umsetzung die Art und Weise, wie die hier dargestellten Ziele berücksichtigt werden. Die Ziele der Fachgesetze sind rein inhaltlich zu verstehen, während die Fachpläne darüber hinaus auch direkte räumliche Festsetzungen vorgeben. So erfüllen Böden mit besonderen Funktionen die Vorgaben aus dem Bodenschutzgesetz in hohem Maß. Aus den gesetzlichen und fachplanerischen Zielen ergibt sich, welche ökologisch relevanten Umweltauswirkungen zur Abwägung herangezogen werden müssen.

Auch in der Bewertung der Auswirkungen spielt dieser „Standard“ eine wichtige Rolle. Je höher der Eingriff in ein Schutzgut ist und je weiter dieser von den geforderten Richtwerten abweicht, desto kleiner wird die Möglichkeit die gesetzlichen Ziele einzuhalten.

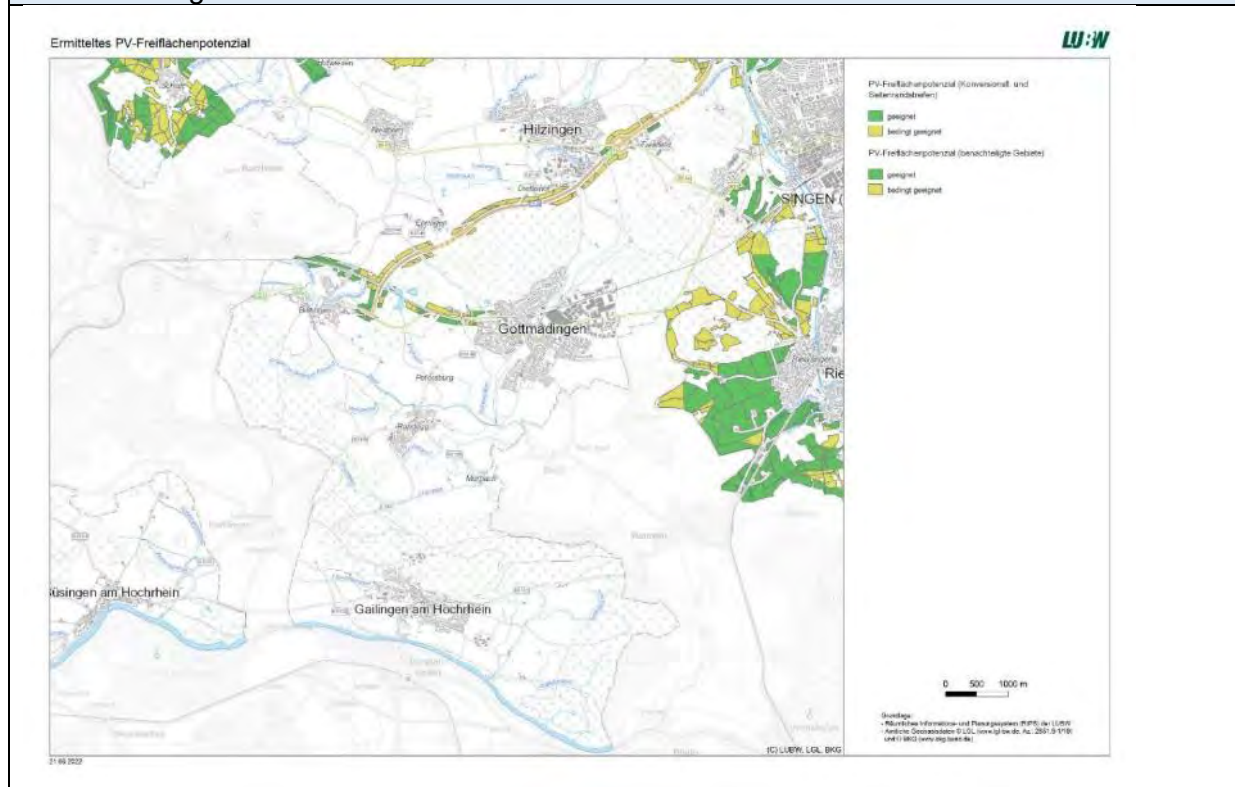
Weitere, für die unterschiedlichen Standorte relevante Ziele von Fachplänen, existieren nicht. Fachpläne aus den Bereichen des Wasser-, Abfall- und Immissionsschutzrechtes liegen nicht vor.

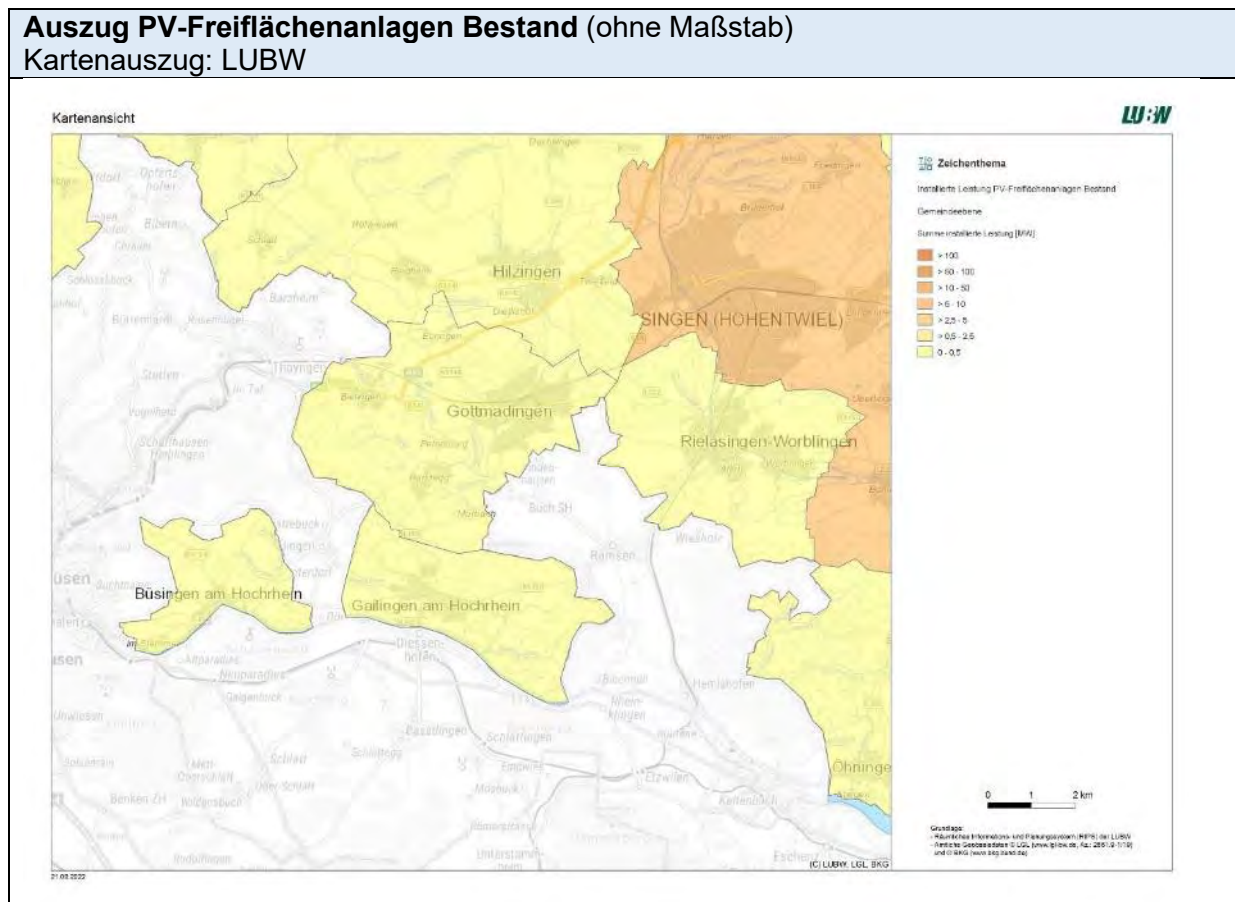
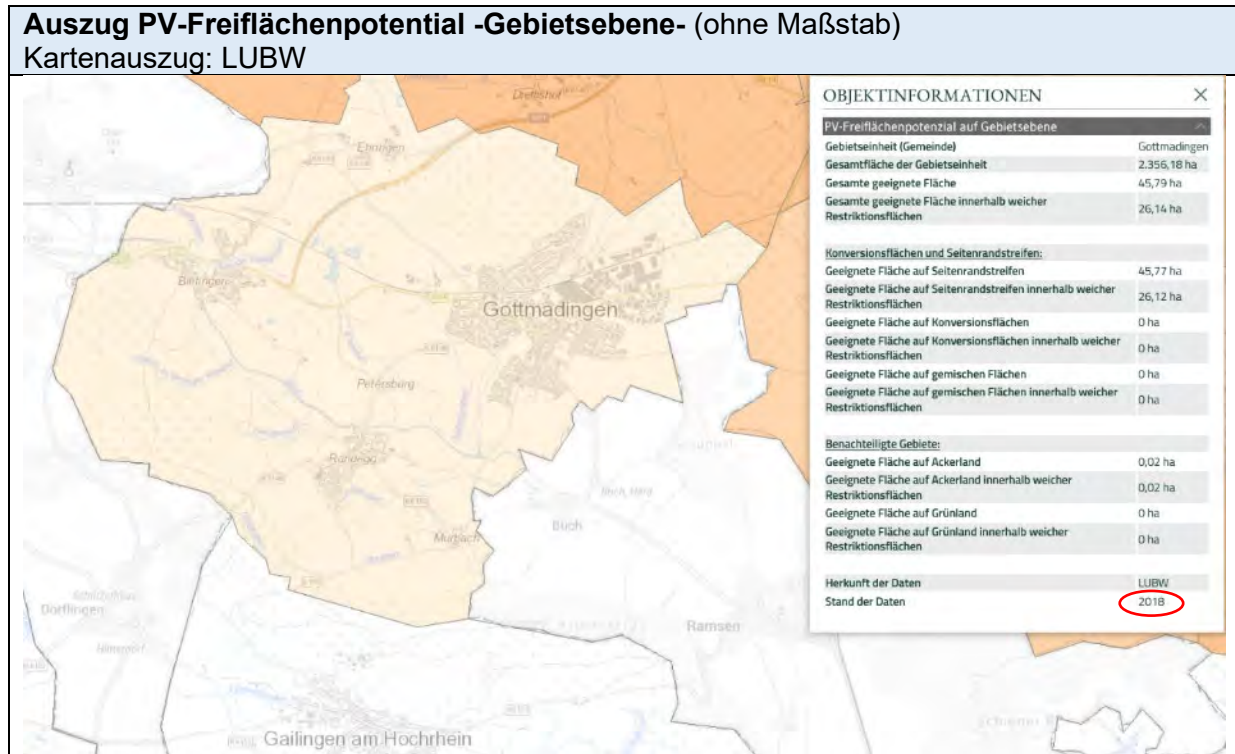
**1.3.14 Freiflächenpotential**

**Auszug Ermittelttes PV-Freiflächenpotential -Globalstrahlung- (ohne Maßstab)**  
 Kartenauszug: LUBW



**Auszug Konversionsflächen (ohne Maßstab)**  
 Kartenauszug: LUBW





Um die Energiewende und die gesteckten Klimaschutzziele des Landes zu erreichen, wurde das EEG (2017) aktualisiert (2023). Anhand eines *Kriterienkatalogs* ermittelte die Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg (LUBW) das Potenzial möglicher PV-Freiflächenstandorte:

1. Potenziell geeignete Flächen (implementiert Förderfähigkeit)
  - auf bestehenden *Konversionsflächen*, vgl. Planauszug, S. 13, diese umfassen stillgelegte Abfalldeponien, stillgelegte Steinbrüche, Gruben und Tagebau und stillgelegte Truppenübungsplätze
  - auf *Seitenrandstreifen* von Autobahnen oder Schienenwegen mit zwei Hauptgleisen, in einer Breite von bis zu 500 m, gemessen ab äußerstem Rand der befestigten Fahrbahn.
  - in *benachteiligten Gebieten*  
Der Erlass der Freiflächenverordnung (FFÖ-VO) 2017 öffnet Standorte auf Acker- und Grünlandflächen.

Zudem wurden 2018 von der LUBW mögliche Standorte innerhalb sogenannter weicher Restriktionsflächen dargestellt.

2. Weiche Restriktionsflächen
  - Biotopverbund, (Kernfläche, Kernraum und 500-m-Suchraum, Generalwildwegeplan)
  - Natur 2000 FFH-Gebiete
  - Natur 2000 SPA-Gebiete (Vogelschutzgebiete)
  - Landschaftsschutzgebiet
  - Biosphärengebiet (Entwicklungs- und Pflegezonen)
  - Wasserschutzzonen II
3. Harte Restriktionsflächen (führen mit hoher Wahrscheinlichkeit zum Ausschluss)
  - Siedlungsflächen (Ortslageflächen, Gebäude, weitere Siedlungsflächen)
  - Straßen (Bundesautobahnen, weitere Straßen, Wege)
  - Schienenstrecken (Bahnstrecken, Bahnverkehrsanlagen)
  - Flughäfen und Flugplätze (Flächen für Flugverkehr)
  - Gewässer (Fließgewässer, weitere Fließgewässer, stehende Gewässer)
  - Wald- und Forstflächen (Wald, Gehölz)
  - Naturschutzgebiete
  - Nationalpark
  - Biosphärengebiete (Kernzonen)
  - Biotope
  - Überschwemmungsgebiete (Überflutungsflächen HQ<sub>100</sub>)
  - Naturdenkmale (flächenhafte Naturdenkmale)
  - Wasserschutzgebietszonen (Zone I)

Diese Kriterien fließen in die Bestandsbeschreibung, Ziff. 2, der einzelnen Steckbriefe ein.

Im Vorfeld erfolgte Prüfungen sind der Begründung zum Flächennutzungsplan zu entnehmen.

Wenn eine Relevanz besteht, werden die weichen Restriktionsflächen sowie Konversionsflächen in den einzelnen Steckbriefen der Standorte dargestellt.



Nachfolgend soll ein Ausschnitt der politischen Entwicklung auf Bundes- und Landesebene die rasante Entwicklung verdeutlichen, die für den Ausbau erneuerbarer Energien als erforderlich angesehen wird.

Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz:

Zur Beschleunigung des Ausbaus erneuerbarer Energien (Windenergie an Land und Solarenergie) greift seit Ende Juli 2022 der Grundsatz, dass die Nutzung erneuerbarer Energien im „überragenden öffentlichen Interesse liegt und der öffentlichen Sicherheit dient“ – Zitat Bundesminister Habeck. Das neue EEG tritt zum 1. Januar 2023 in Kraft. Mit der Novelle möchte die Bundesregierung eine deutliche Beschleunigung zum Erreichen der 1,5-Ziele des Pariser Klimaabkommens erreichen, der weitere Gesetze zum Ausbau der erneuerbaren Energien folgen werden, wie die EU-Notfallverordnung, Zitat Bundesminister Habeck: „Die Erneuerbaren sind Klimaschutz, sie sind eine Standortfrage, sie bedeuten Sicherheit.“

Baden-Württemberg:

Baden-Württemberg hat sich zum Ziel gesetzt, bis zum Jahr 2040 klimaneutral zu werden, bis 2030 die Treibhausgasemissionen um mindestens 65 Prozent gegenüber 1990 zu senken und bis 2050 seine Bruttosromerzeugung zu 30% aus Solarenergie zu generieren. Voraussetzung ist, den Ausbau der Freiflächen-Photovoltaikanlagen weiter voranzubringen.

Hierzu soll u.a. in Landschaftsschutzgebieten der Bau von Anlagen ermöglicht werden.

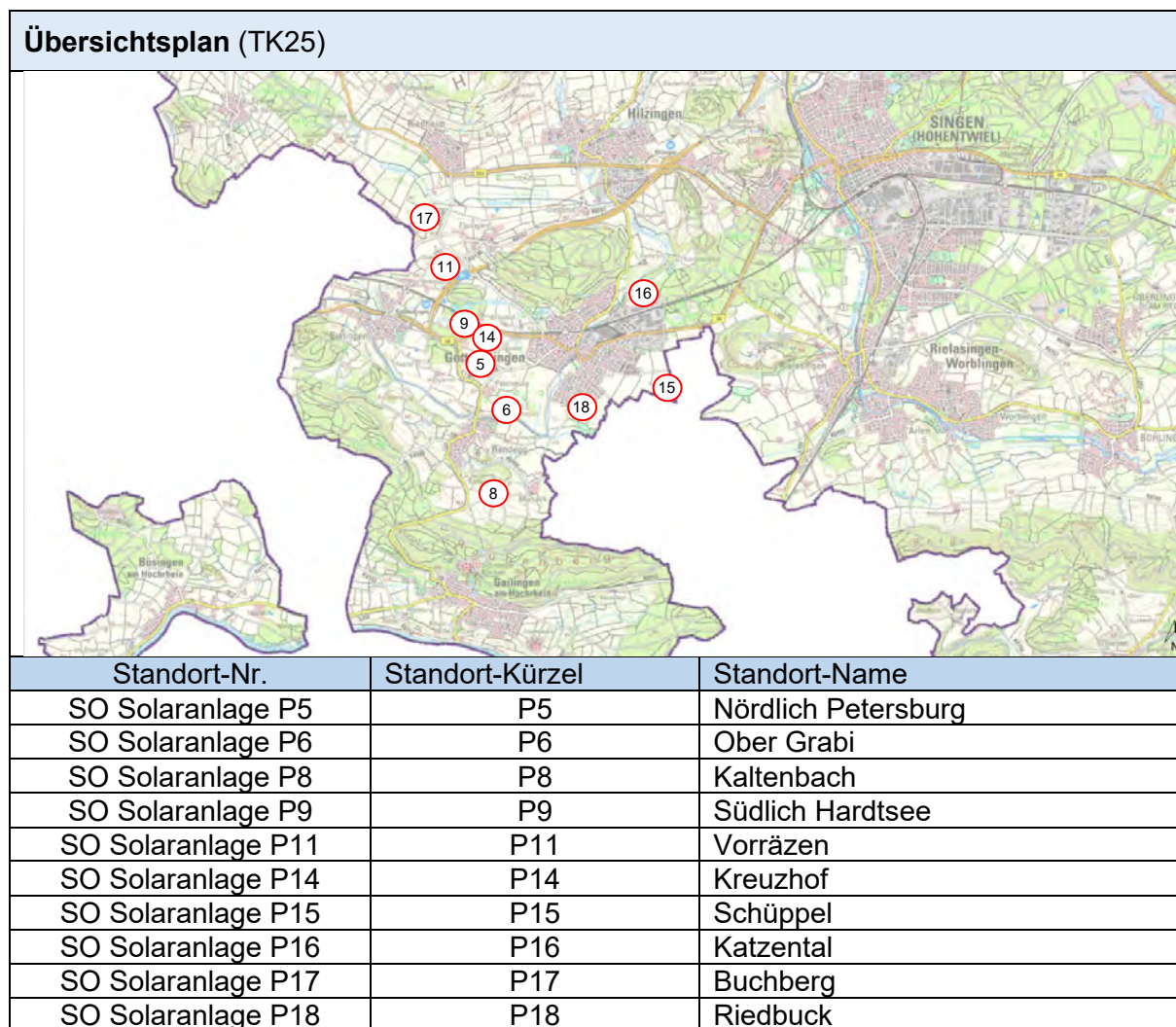
Zitat Ministerpräsident Kretschmann: „Wir müssen bei Planungs- und Genehmigungsverfahren mindestens doppelt so schnell werden, deshalb beschleunige wir die Energiewende auch mit disruptiven Maßnahmen.“

Auch zeigen einschlägige Gerichtsurteile, wie das vom Ersten Senat des Bundesverfassungsgerichts vom 24. März 2021 (1 BvR 2656/18, 1 BvR 288/20, 1 BvR 96/20, 1 BvR 78/20) u.a., dass die Klimaverpflichtung eines Staates nicht nur gegenüber den heute Wahlberechtigten gilt, sondern auch für künftige Generationen. Hierzu ist ein Zeithorizont über 2030 bis 2050 erforderlich.

Das Urteil des Ersten Senats des Bundesverfassungsgerichtes vom 24.03.2021 auf Schutz des Lebens und der körperlichen Unversehrtheit nach Art. 2 Abs. 2 Satz 1 GG, umfasst auch die Schutzpflicht des Staates, Leben und Gesundheit vor den Gefahren des Klimawandels zu schützen. Nach objektivem Recht kann sie auch einen Schutz in Bezug auf künftige Generationen begründen. Artikel 20a GG verpflichtet den Staat zum Klimaschutz und somit auch auf die Herstellung von Klimaneutralität.

## 2 Bestandsbeschreibung der Schutzgüter anhand einzelner Steckbriefe in Gottmadingen

Im Zuge der Ausweisung von Standorten für Solaranlagen werden im Rahmen der Umweltprüfung zehn als geeignet erscheinenden Standorte untersucht und bewertet.



## 2.1 Standort SO Solaranlage nördlich Petersburg (P5)

Gemarkung	Gottmadingen	Randegg
Flurstücks-Nr.	4836	5111, 5118
Flächennutzungsplan	Landwirtschaftliche Fläche	
Flächengröße	7,1629 ha	
Aktuelle Nutzung	Acker, Feldhecke (Biotop) und Wiesen mit kleinerem Streuobstbestand, Steilböschung mit Gehölzbestand, wassergebundene und bituminös befestigte Wirtschaftswege, Feuchtbiopte im Wirkraum	

Leicht gewellte, kuppig-hügelige Moränenlandschaft mit überwiegend Ackernutzung, flächenhafte und muldenförmige Tiefenbereiche, unterschiedlich stark geneigte Böschungen mit Saumstrukturen mit Verbundfunktion entlang der Biotope.

Südlich grenzt das Biotop „Sumpfbereich im Großen Risi“ an den Wirtschaftsweg, innerhalb der Fläche ist das Biotop „Feldhecken Birkenacker“ kartiert, durch das Plangebiet verläuft der verdolte *Ehgraben*, im südlichen Bereich als offener Graben, bis er östlich von Randegg in die Biber mündet. Er verbindet mehrere Biotope und Feuchtlebensräume mit dem Naturschutzgebiet *Hardtseen* und der Biber und stellt einen bedeutenden Wanderkorridor für Amphibien dar.

Ein kleiner Teil des südwestlichen Bereichs liegt im 500-m-Suchraum (weiche Restriktionsfläche), ein weiterer Teil des Standorts im 1.000-m-Suchraum für feuchte Standorte und grenzt randlich an einen Kernraum und eine Kernfläche für mittlere Standorte der Biotopverbundplanung des Landes.

Der Standort liegt innerhalb eines Regionalen Grünzugs und der Grünzäsur um Petersburg und in der WSZ III des Wasserschutzgebiets Tiefbrunnen „Auf der Höhe“, Tiefbrunnen Engerle, Heilsbergquellen und innerhalb des Regionalen Grünzugs des Regionalplans 2000.

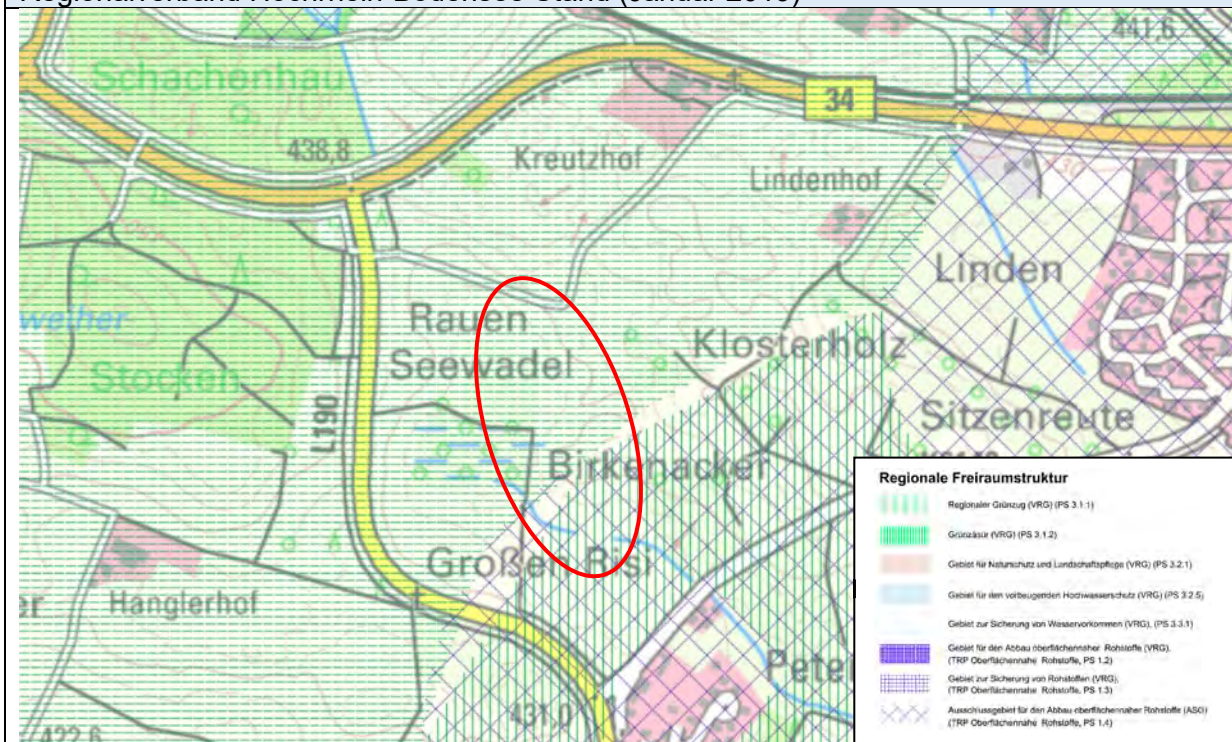
### Übersichtsplan (TK25)



**Auszug FNP (ohne Maßstab)**  
Kartenauszug: Geoportal Raumordnung Baden-Württemberg



**Raumnutzungskarte Regionalplan 2000 (ohne Maßstab)**  
Regionalverband Hochrhein-Bodensee Stand (Januar 2019)



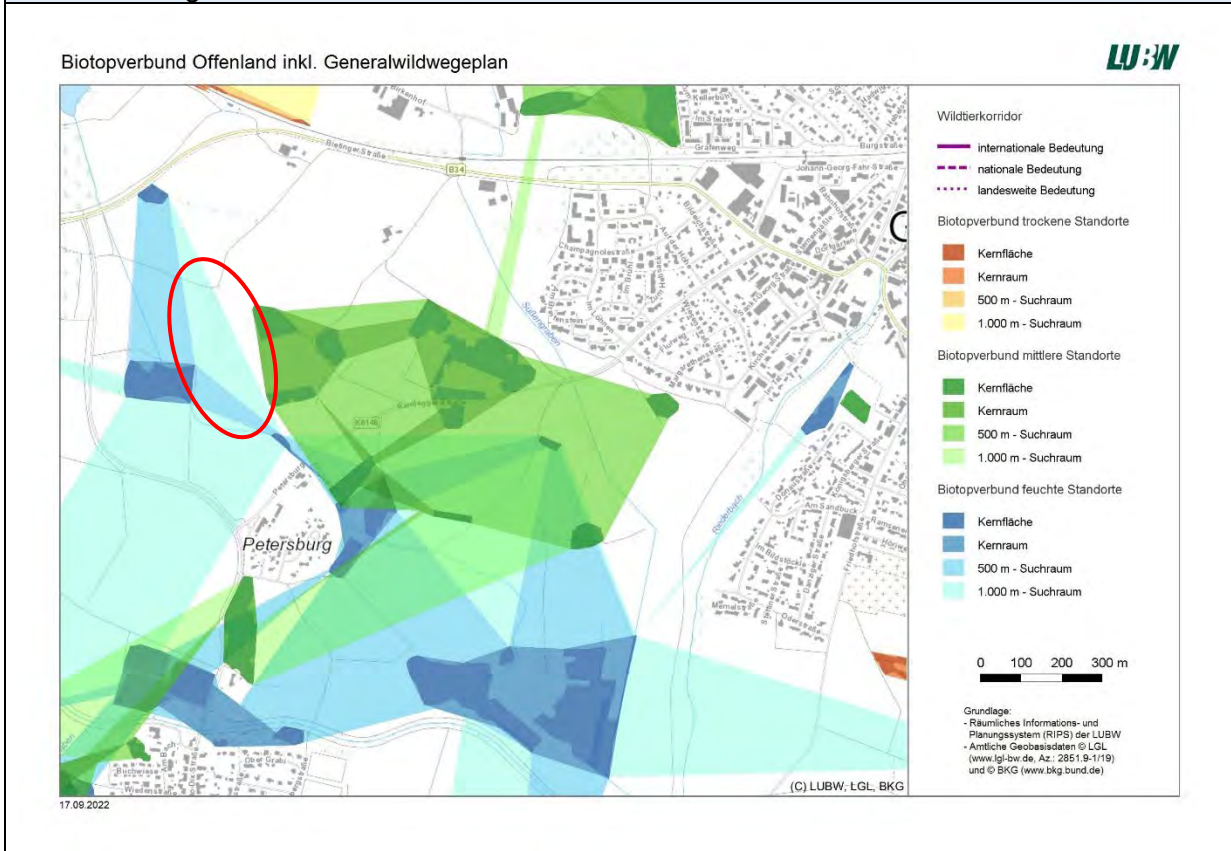


PV Freiflächenanlagen - Standorte Gemeinde Gottmadingen

Standort: Nördlich Petersburg (P5)

0 50 100 150 200 m

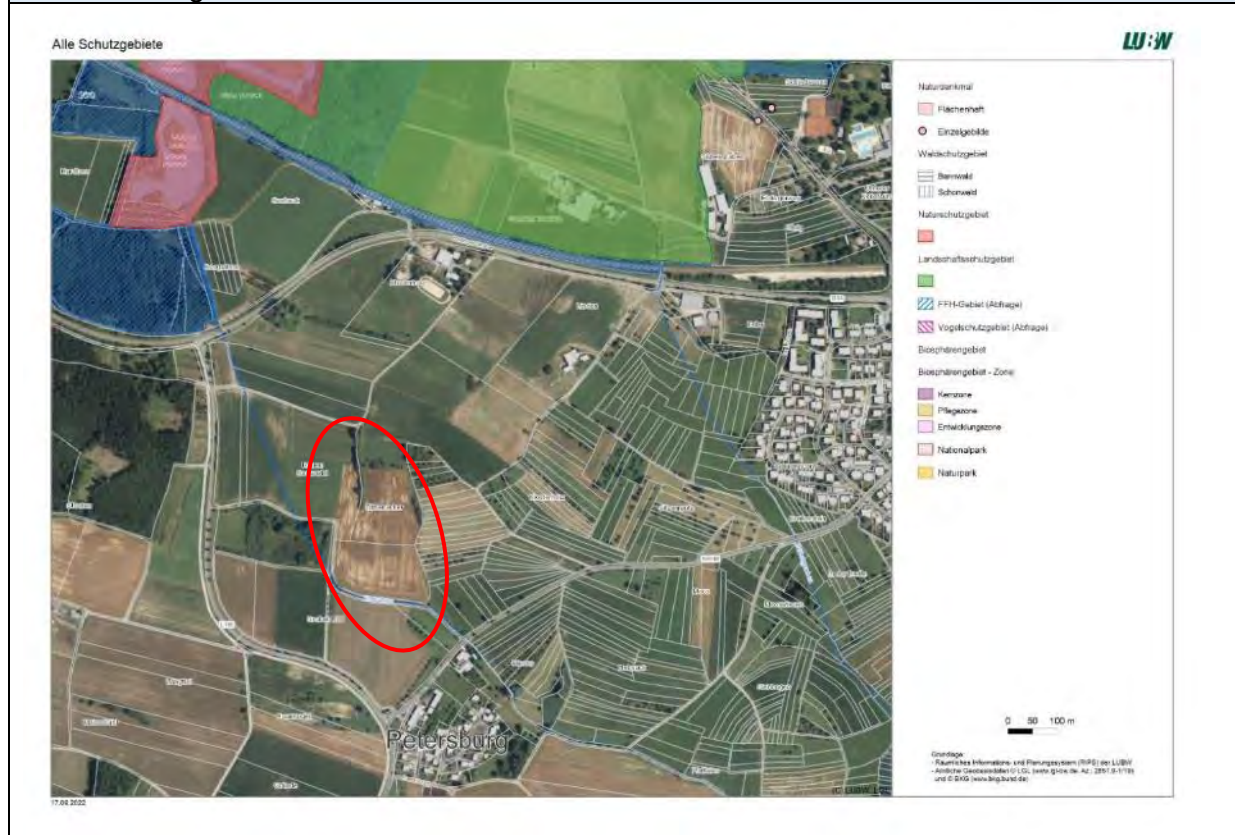
**Biotopverbundplanung Offenland (ohne Maßstab)**  
 Kartenauszug: LUBW



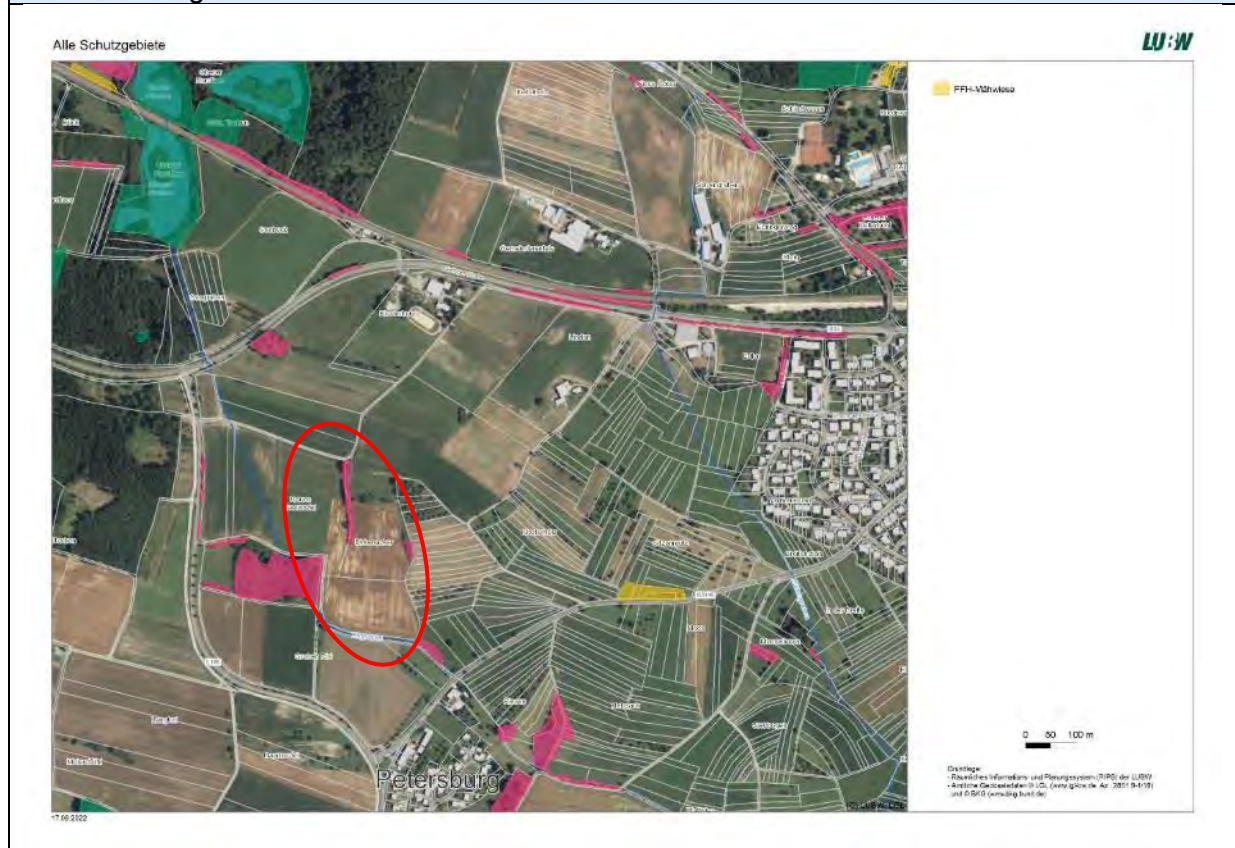
**Auszug Biotopverbundplanung (ohne Maßstab)**  
 Kartenauszug: LUBW



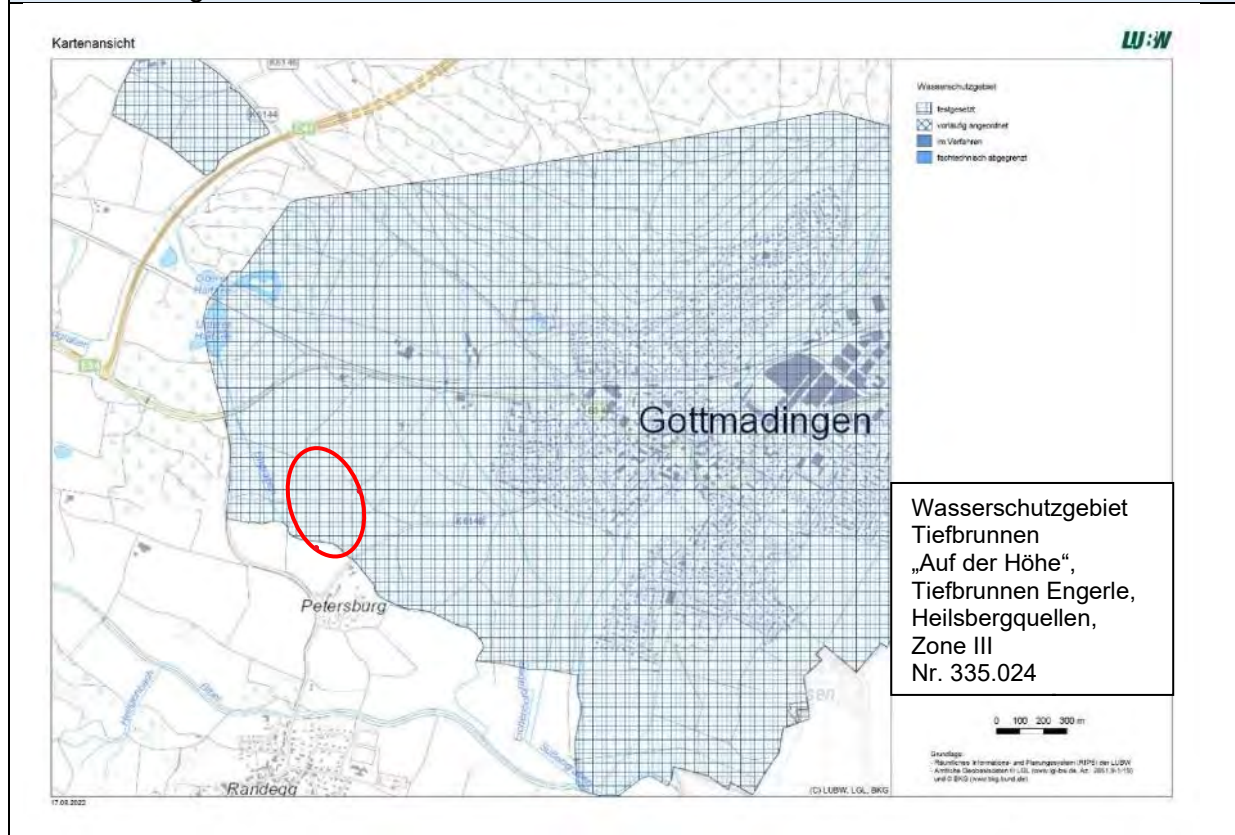
**Schutzgebietskulisse (ohne Maßstab)**  
 Kartenauszug: LUBW



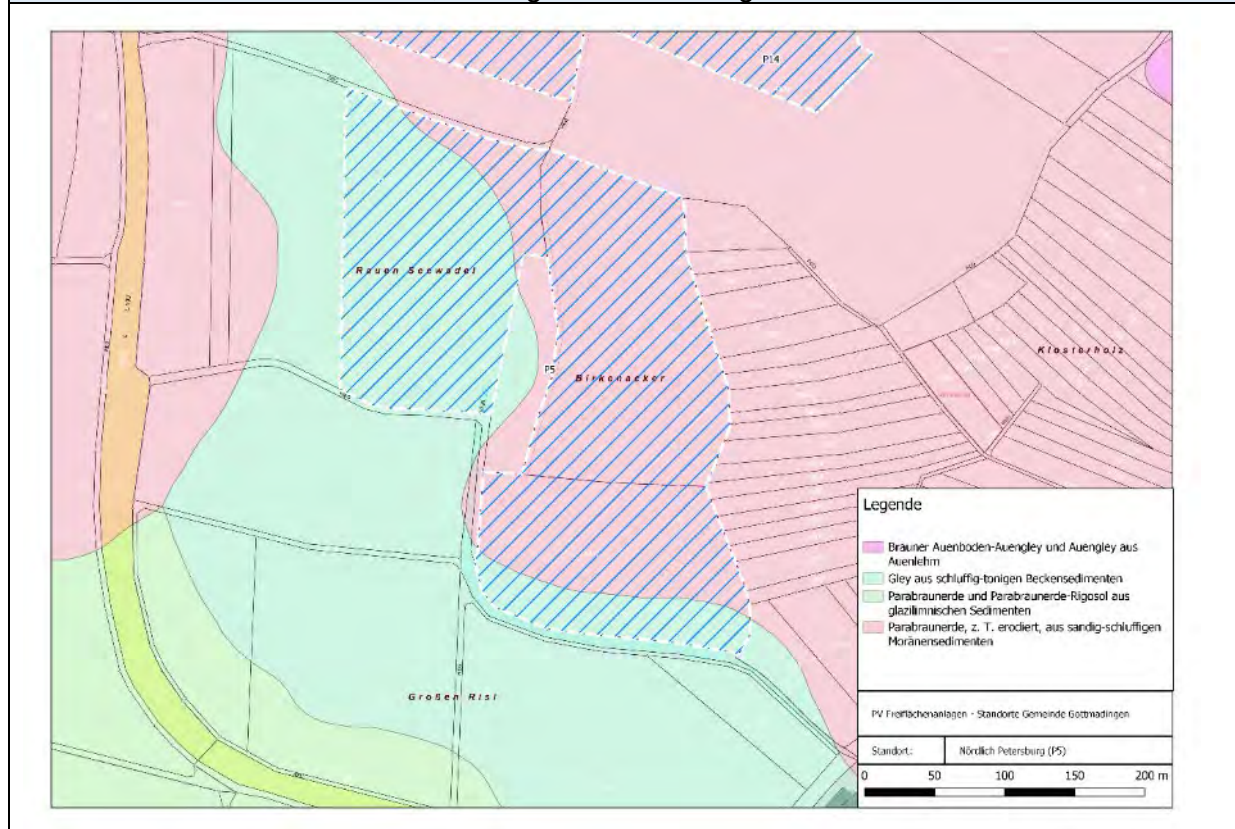
**Gesetzlich geschützte Biotope mit FFH-Mähwiesen (ohne Maßstab)**  
 Kartenauszug: LUBW



**Wasserschutzgebiete (ohne Maßstab)**  
 Kartenauszug: LUBW



**Bodenkarte (ohne Maßstab)**  
 GeoLA, LGRB Stand Juni 2015, Hintergrundkarte: Google Satellite





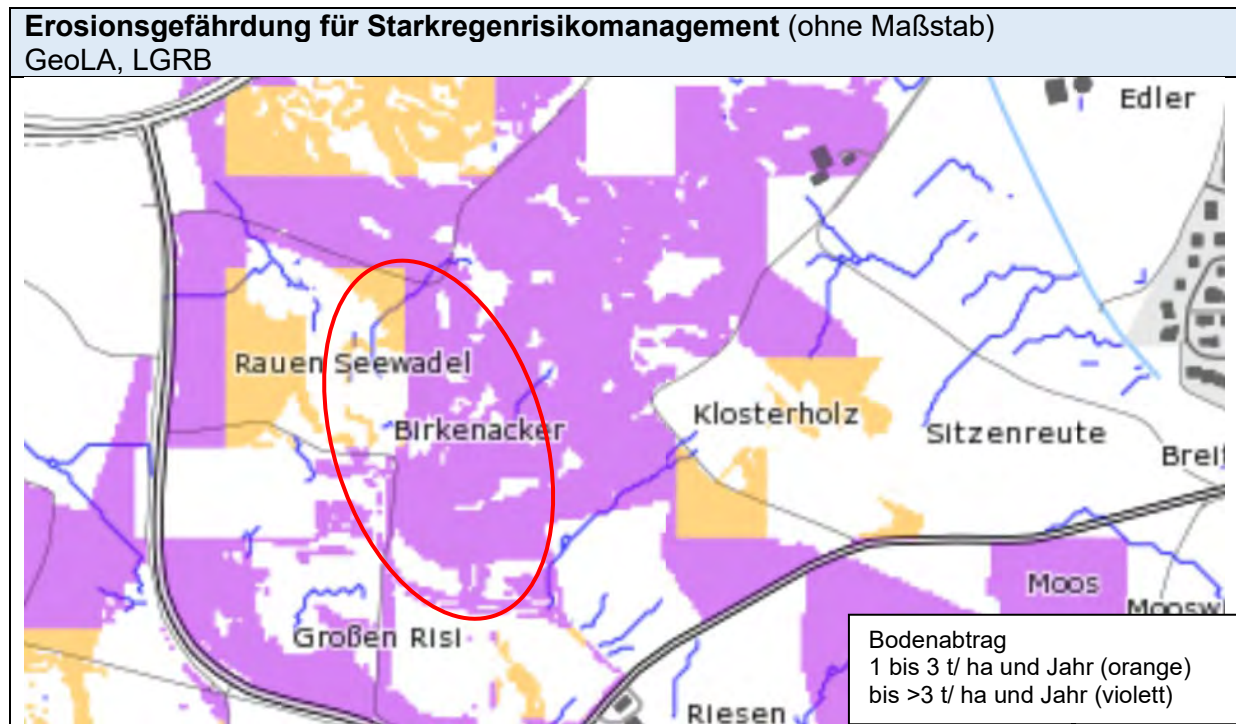


Tabelle: Schutzgebiete

Schutzgebiet	Betroffenheit Standort nördlich Petersburg (P5)	
FFH-Gebiet	nein <input checked="" type="checkbox"/>	ja, <input type="checkbox"/> Name:
Magere Flachlandmähwiese FFH-Lebensraumtyp 6510	nein <input checked="" type="checkbox"/>	ja, <input type="checkbox"/>
Vogelschutzgebiet	nein <input checked="" type="checkbox"/>	ja, <input type="checkbox"/>
Regionaler Grünzug lt. Regionalplan 2000	nein <input type="checkbox"/>	ja, <input checked="" type="checkbox"/> Ausnahme erforderlich; Ausnahmevoraussetzung erfüllt; Ausnahme in Aussicht gestellt
Grünzäsur lt. Regionalplan	nein <input type="checkbox"/>	ja, <input checked="" type="checkbox"/> Ausnahme erforderlich; Ausnahmevoraussetzung erfüllt; Ausnahme in Aussicht gestellt
Vorrangbereich für wertvolle Biotop lt. Regionalplan	nein <input checked="" type="checkbox"/>	ja, <input type="checkbox"/>
Vorrangbereich für Überschwem- mungen lt. Regionalplan	nein <input checked="" type="checkbox"/>	ja, <input type="checkbox"/>
Naturschutzgebiet	nein <input checked="" type="checkbox"/>	ja, <input type="checkbox"/> Name:
Landschaftsschutzgebiet	nein <input checked="" type="checkbox"/>	ja, <input type="checkbox"/>
Naturdenkmal	nein <input checked="" type="checkbox"/>	ja, <input type="checkbox"/>
Besonders geschütztes Biotop gem § 30 BNatSchG	nein <input type="checkbox"/>	ja, <input checked="" type="checkbox"/> Name: Feldhecken Birkenacker Nr. 182183350624 nördlich angrenzend an Wirtschaftsweg zu Sumpfbereich im Großen Risi Nr. 182183350623 - Berücksichtigung auf B-Plan-Ebene
Waldbiotop gem. § 30a LWaldG	nein <input checked="" type="checkbox"/>	ja, <input type="checkbox"/>
Bannwald	nein <input checked="" type="checkbox"/>	ja, <input type="checkbox"/>
Schonwald	nein <input checked="" type="checkbox"/>	ja, <input type="checkbox"/>
Wasserschutzgebiet (rechtskräftig festgesetzt)	nein <input type="checkbox"/>	ja, <input checked="" type="checkbox"/> TB Auf der Höhe, TB Engerle, Heilsbergquellen, Zone III (Hinweis: Schutzzone IIIA gemäß hydrogeologischer Neuabgrenzung, Tiefbrunnen Gottmadingen I und II) .....- entfaltet keine Rechtskraft
Überschwemmungsgebiet	nein <input checked="" type="checkbox"/>	ja, <input type="checkbox"/> Name:

### Fotodokumentation



**nördlich Petersburg (P5)** Westansicht des geplanten Standorts, mit Heckenbiotop, Gottmadingen am linken hinteren Bildrand, Petersburg und Randegg am rechten Bildrand



**nördlich Petersburg (P5)** Südostansicht der Ackerflächen mit angrenzendem Streuobstbestand und Gartengrundstück



**nördlich Petersburg (P5)** Nördliche Hangkante mit ost-westlich verlaufendem Gehölzbestand, Blick auf tiefer liegenden *Birkenacker*, im Hintergrund die Siedlung Petersburg



**nördlich Petersburg (P5)** Westliche Ackerfläche im Gewann *Rauen Seewadel*, linear in Nord-Süd-Richtung verlaufende Feldhecke ist Biotop und liegt nicht im Plangebiet

## 2.2 Standort SO Solaranlage Ober Grabi (P6)

Gemarkung	Randegg
Flurstücks-Nr.	5072, 5073, 5088 Teil, 5089
Flächennutzungsplan	Landwirtschaftliche Fläche
Flächengröße	7,1629 ha
Aktuelle Nutzung	Ackerbrache, Acker (Sommer 2022 Sonnenblumen, Kleemischung), bituminös befestigter Wirtschaftsweg, im Wirkraum Biber (Gewässer 2. Ordnung)

Teil der *Biberaue* mit leicht nach Norden ansteigendem Gelände, ausschließlich Ackernutzung. Der Standort wird südlich, nördlich und westlich von Wirtschaftswegen begrenzt und durchzogen. Südlich des Uferwegs verläuft die Biber als Gewässer zweiter Ordnung mit Bachufergehölzen. Sie wird in der Gewässerstrukturkarte in diesem Abschnitt als „deutlich verändert“ bewertet.

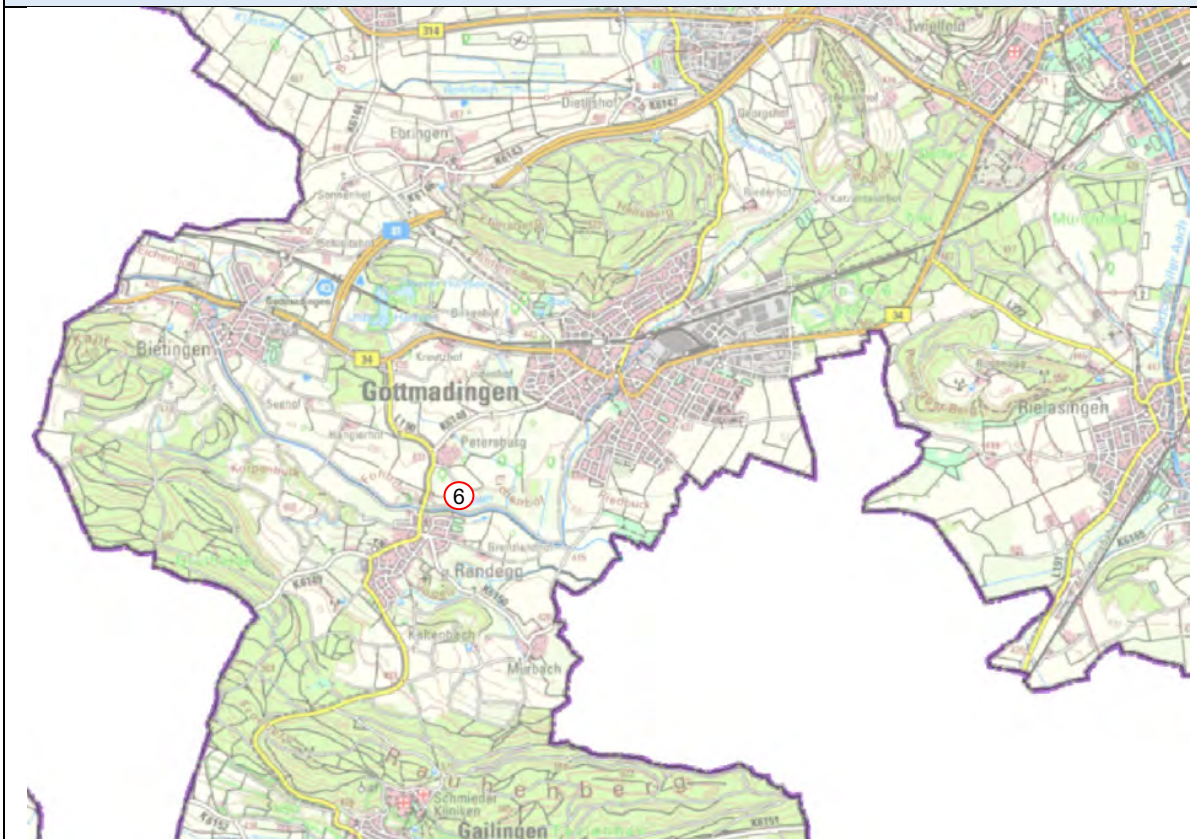
Innerhalb der Fläche steht als einziger Gehölzbestand, eine einzelne Birke.

Der Standort liegt im 500-m-Suchraum der Biotopverbundplanung für feuchte Standorte (weiche Restriktionsfläche).

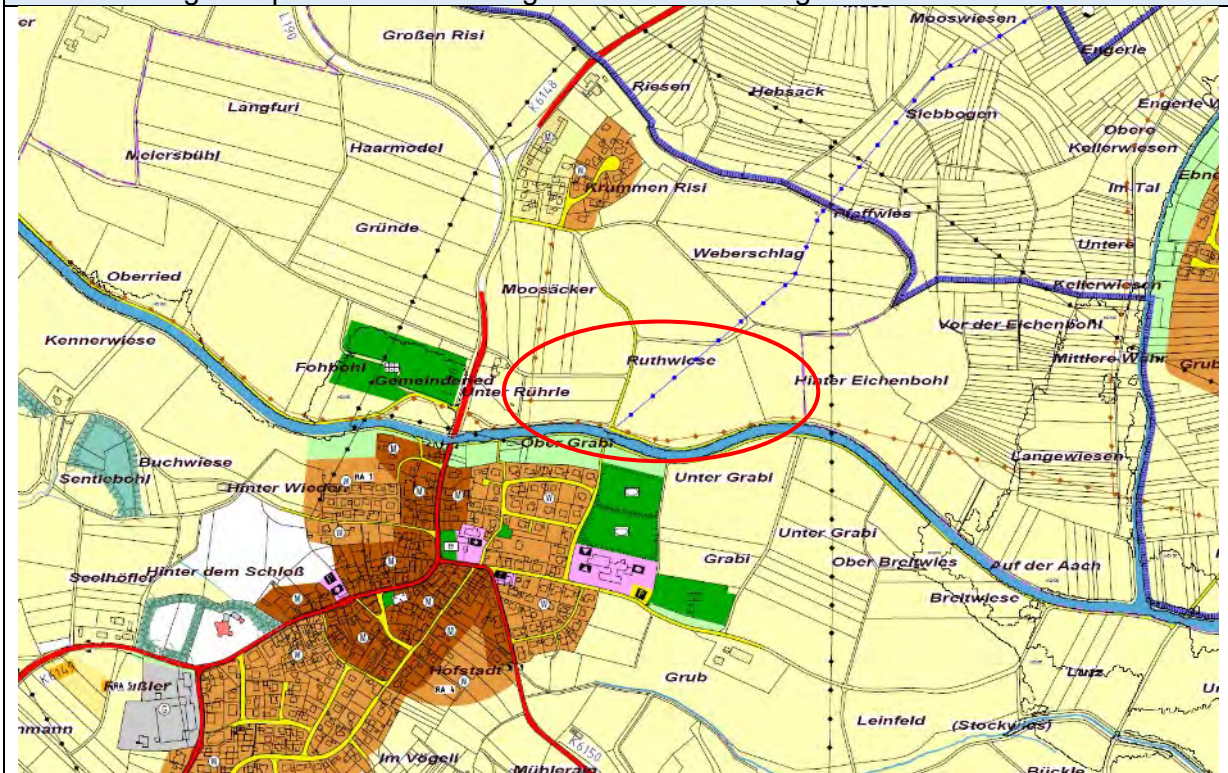
Zudem befindet sich das Gebiet, laut Regionalplan, innerhalb einer Grünstäur zwischen Randegg und Petersburg sowie gemäß Hochwasserrisikokarte, mit einem kleinen Teil am südlichen Rand, im HQ<sub>extrem</sub>.

Der Standort grenzt im Osten an ein FFH-Gebiet. Eine FFH-Vorprüfung ist auf Ebene des B-Plans erforderlich, die mögliche nachteilige Wirkungen auf das Schutzgebiet untersucht. Laut Kanalbestandsplänen verläuft der Verbandssammler am nördlichen Rand des Wirtschaftswegs, außerhalb des Plangebiets.

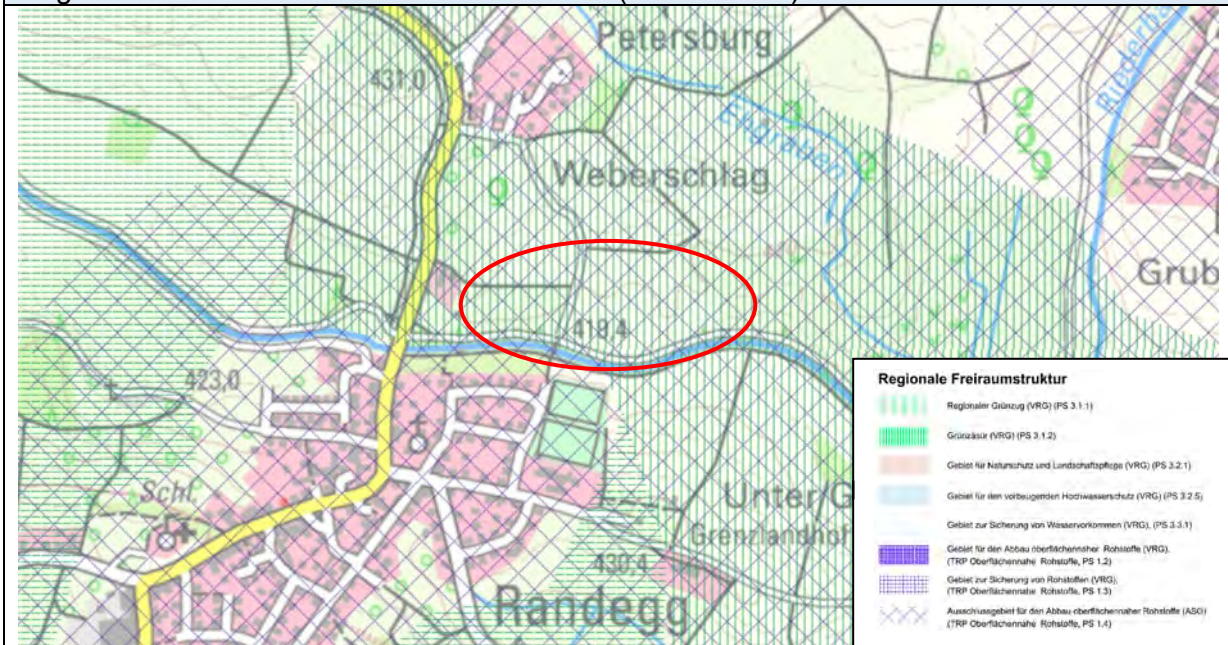
### Übersichtsplan (TK25)



**Auszug FNP (ohne Maßstab)**  
 Kartenauszug: Geoportail Raumordnung Baden-Württemberg



**Raumnutzungskarte Regionalplan 2000 (ohne Maßstab)**  
 Regionalverband Hochrhein-Bodensee Stand (Januar 2019)



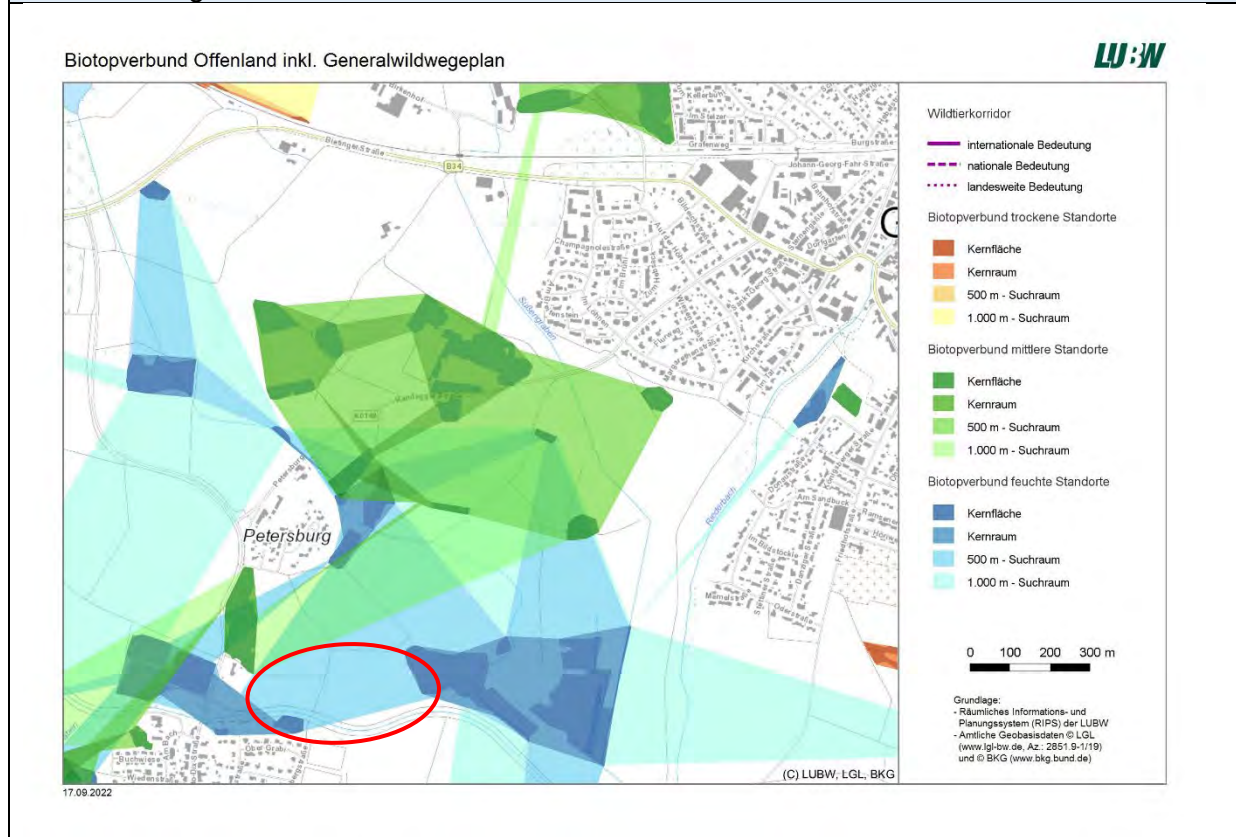


PV Freiflächenanlagen - Standorte Gemeinde Gottmadingen

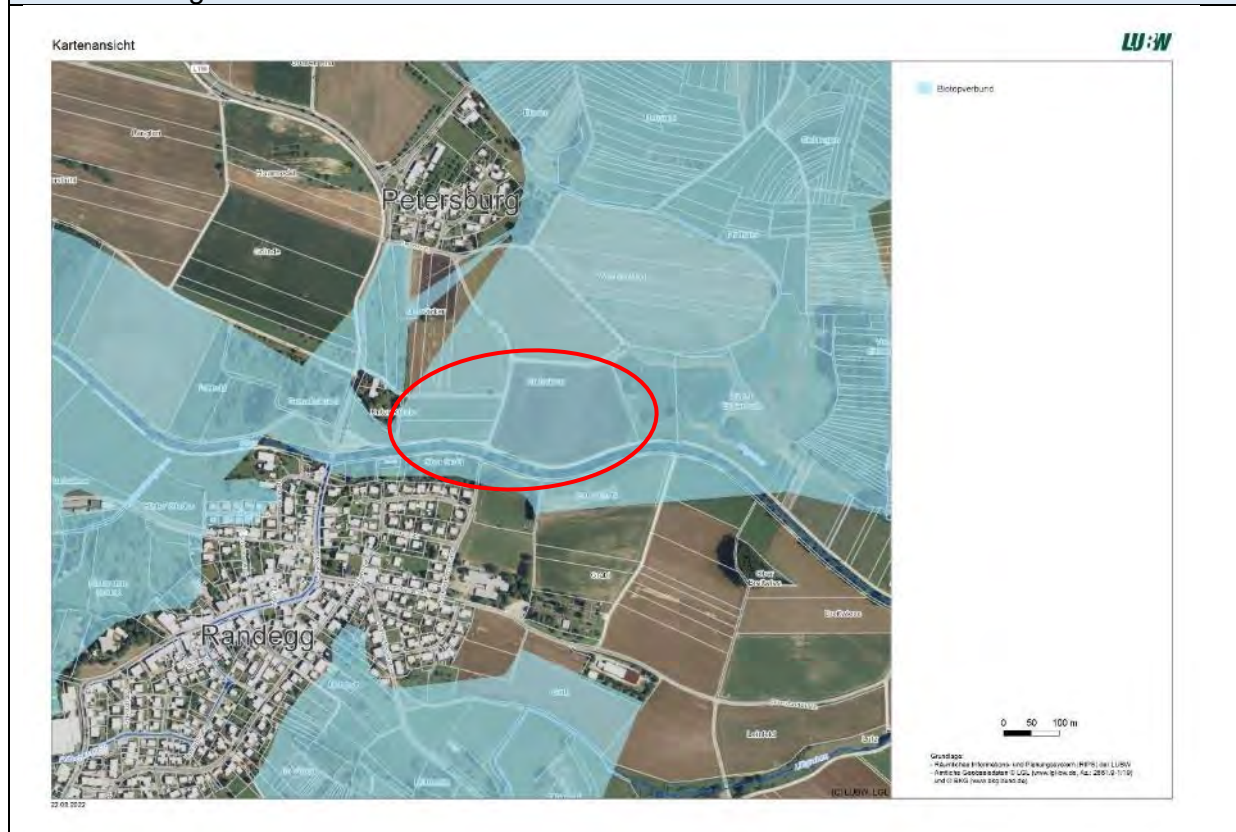
Standort:	Ober Grabi (P6)
-----------	-----------------

0 50 100 150 200 m

**Biotopverbundplanung Offenland (ohne Maßstab)**  
 Kartenauszug: LUBW

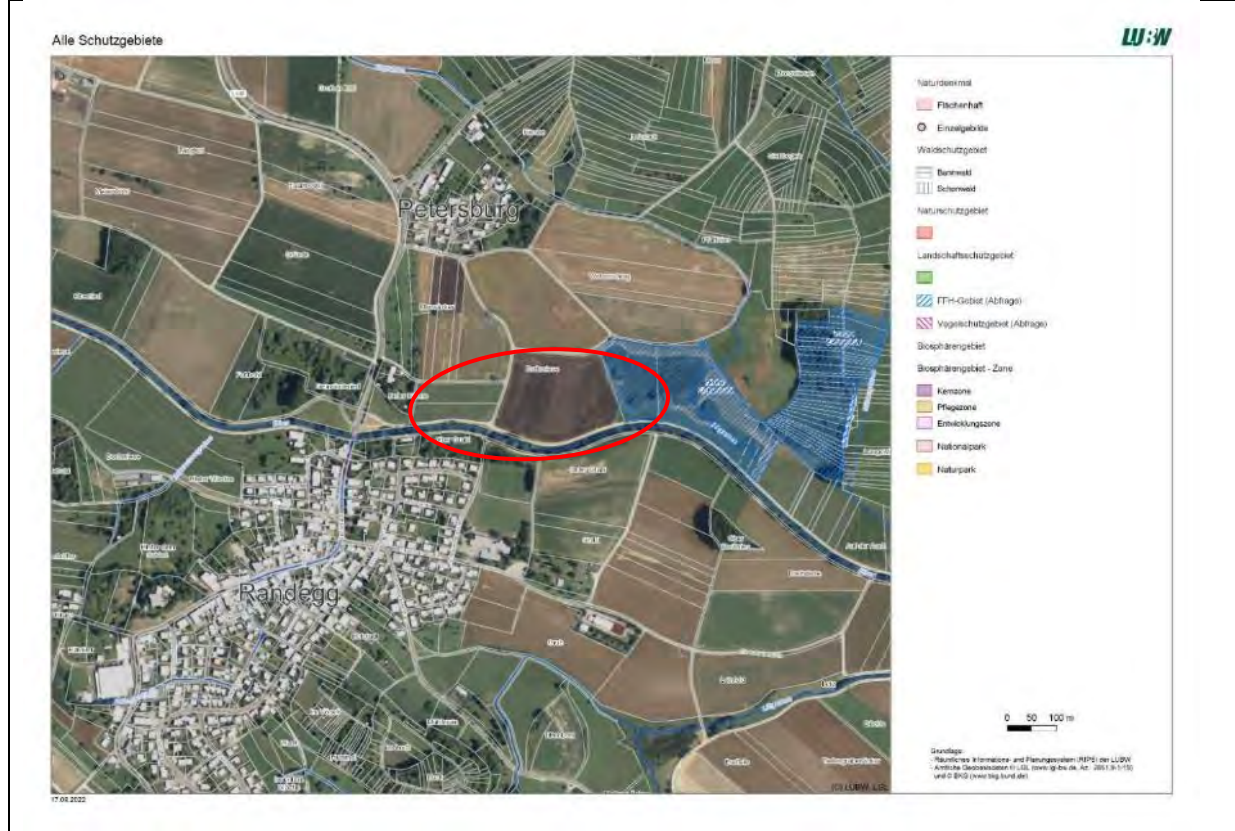


**Auszug Biotopverbundplanung (ohne Maßstab)**  
 Kartenauszug: LUBW

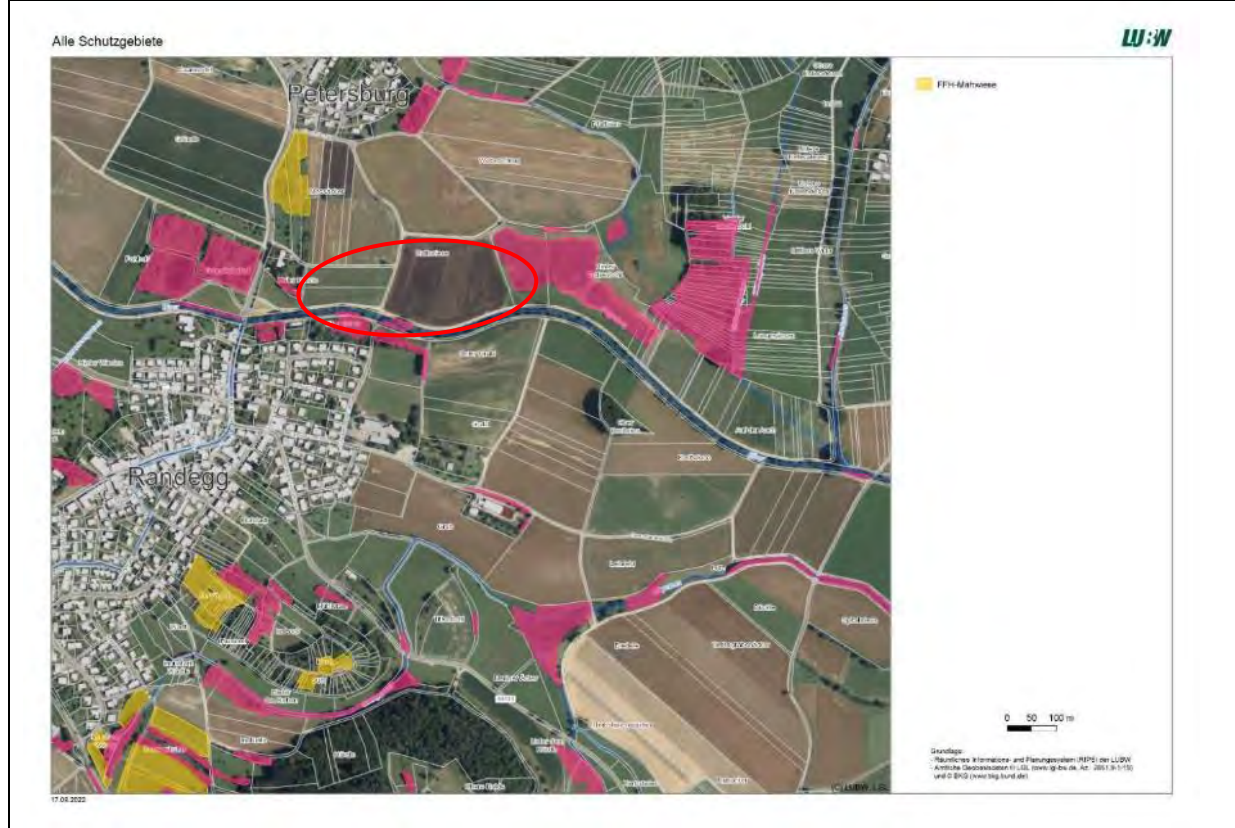




**Schutzgebietskulisse (ohne Maßstab)**  
 Kartenauszug: LUBW



**Gesetzlich geschützte Biotope mit FFH-Mähwiesen (ohne Maßstab)**  
 Kartenauszug: LUBW



**Überflutungsflächen (ohne Maßstab)**  
 Kartenauszug: LUBW



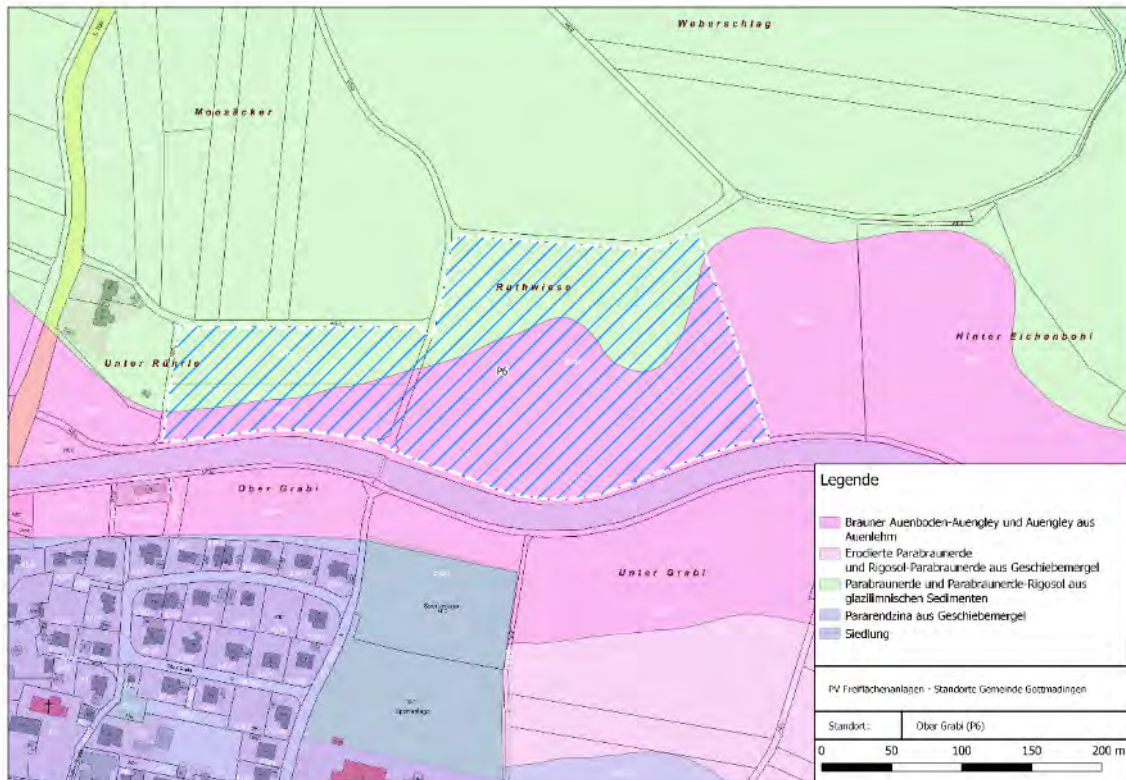
<p>mögliche Änderung / Fortschreibung</p> <ul style="list-style-type: none"> <li> Brücke bei HQ100</li> <li> nicht eingestaut</li> <li> eingestaut</li> <li> Hochwasserrückhaltebecken</li> <li> Schutzeinrichtung</li> <li> Hochwasserschutzeinrichtung (Dämme, Deiche, usw.)</li> <li> Mobile HW-Schutzeinrichtung</li> </ul>	<p>Gewässer</p> <ul style="list-style-type: none"> <li> Verdolung</li> <li> nicht berechneter Gewässerabschnitt</li> <li> Gewässer in Bearbeitung</li> <li> sonstige Gewässer des AWGN</li> <li> HMWK Gewässerflächen</li> <li> sonstige Gewässerflächen</li> <li> Geschützter Bereich bei HQ100</li> <li> Anschlaglinie Überflutungsflächen</li> <li> HQ100</li> <li> HQ-Extrem</li> </ul>	<p>Überflutungsfläche HQ10</p> <ul style="list-style-type: none"> <li> Überflutungsfläche HQ50</li> <li> Überflutungsfläche HQ100</li> <li> Überflutungsfläche HQ-Extrem</li> </ul>
---	---	---

0 50 100 m

Grundlage:  
 - Räumliches Informations- und Planungssystem (RIPS) der LUBW  
 - Amtliche Geobasisdaten © LGL (www.gi-ber.de, Az.: 2351/9-1/19) und © BKG (www.bkg.bund.de)

**Bodenkarte (ohne Maßstab)**

GeoLA, LGRB Stand Juni 2015, Hintergrundkarte: Google Satellite



**Erosionsgefährdung für Starkregenisikomanagement (ohne Maßstab)**

GeoLA, LGRB

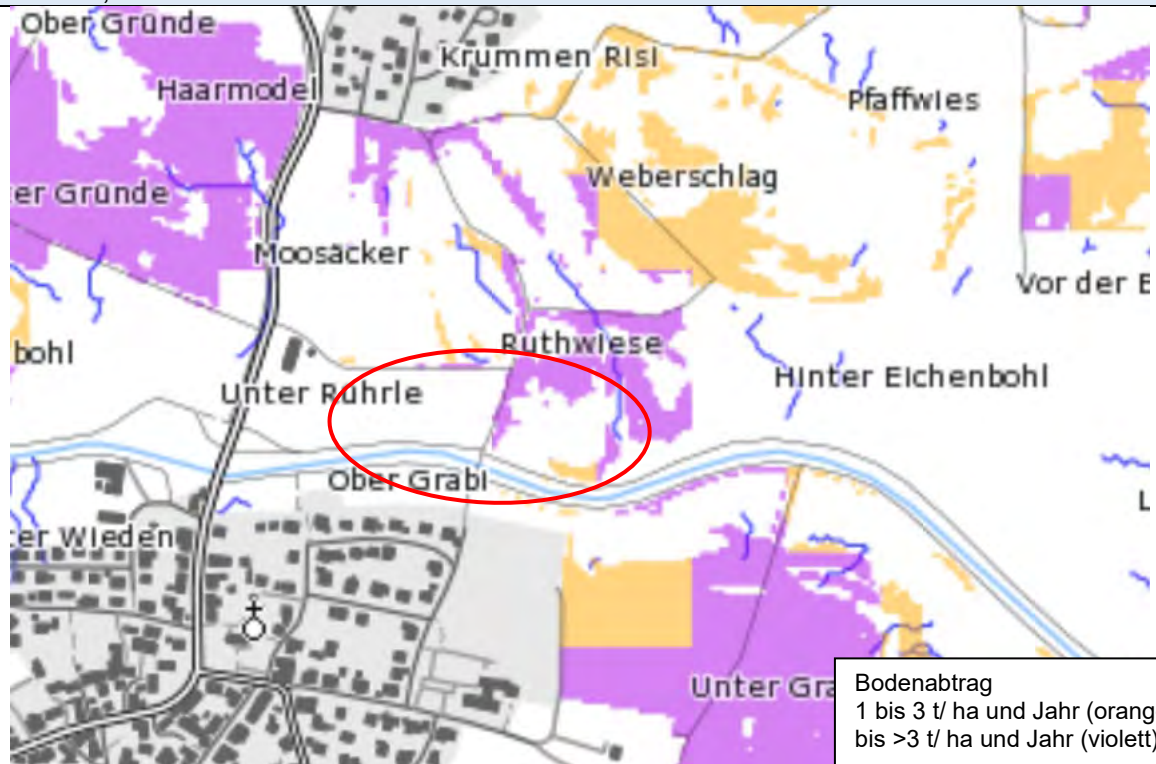


Tabelle: Schutzgebiete

Schutzgebiet	Betroffenheit Standort Ober Grabi (P6)	
FFH-Gebiet	nein <input type="checkbox"/>	ja, <input checked="" type="checkbox"/> Name: östlich angrenzend an FFH-Gebiet „Gottmadinger Eck“ Nr. 8218342 - FFH-Vorprüfung auf Ebene des Bebauungsplans
Magere Flachlandmähwiese FFH-Lebensraumtyp 6510	nein <input checked="" type="checkbox"/>	ja, <input type="checkbox"/>
Vogelschutzgebiet	nein <input checked="" type="checkbox"/>	ja, <input type="checkbox"/>
Regionaler Grünzug lt. Regionalplan 2000	nein <input checked="" type="checkbox"/>	ja, <input type="checkbox"/>
Grünzäsur lt. Regionalplan	nein <input type="checkbox"/>	ja, <input checked="" type="checkbox"/> Ausnahme erforderlich; Ausnahmevoraussetzung erfüllt; Ausnahme in Aussicht gestellt
Vorrangbereich für wertvolle Biotop lt. Regionalplan	nein <input checked="" type="checkbox"/>	ja, <input type="checkbox"/>
Vorrangbereich für Überschwem- mungen lt. Regionalplan	nein <input checked="" type="checkbox"/>	ja, <input type="checkbox"/>
Naturschutzgebiet	nein <input checked="" type="checkbox"/>	ja, <input type="checkbox"/> Name:
Landschaftsschutzgebiet	nein <input checked="" type="checkbox"/>	ja, <input type="checkbox"/>
Naturdenkmal	nein <input checked="" type="checkbox"/>	ja, <input type="checkbox"/>
Besonders geschütztes Biotop gem § 30 BNatSchG	nein <input type="checkbox"/>	ja, <input checked="" type="checkbox"/> Name: östlich angrenzend an Sumpfbiotop „Hinter Eichenbohl“ Nr. 182183350613, Südlich des Wirtschaftswegs entlang der Biber Gehölze an der Biber, nordöstlich von Randegg Nr. 182183350590 - Berücksichtigung auf B-Plan-Ebene
Waldbiotop gem. § 30a LWaldG	nein <input checked="" type="checkbox"/>	ja, <input type="checkbox"/>
Bannwald	nein <input checked="" type="checkbox"/>	ja, <input type="checkbox"/>
Schonwald	nein <input checked="" type="checkbox"/>	ja, <input type="checkbox"/>
Wasserschutzgebiet (rechtskräftig festgesetzt)	nein <input checked="" type="checkbox"/>	ja, <input type="checkbox"/> (Hinweis: Schutzzone IIIA gemäß hydrogeologischer Neuabgrenzung, Tiefbrunnen Gottmadingen I und II) .....- entfaltet keine Rechtskraft
Überschwemmungsgebiet	nein <input type="checkbox"/>	ja, <input checked="" type="checkbox"/> Name: in der Hochwasserrisikokarte liegt der südlich Bereich im HQ <sub>extrem</sub> - impliziert kein Bauverbot

## Fotodokumentation



**Ober Grabi (P6)** Westansicht des Standorts nördlich der Biber, einem Gewässer 2. Ordnung, im Hintergrund Gottmadingen



**Ober Grabi (P6)** Nordwestansicht mit *Biberaue*, im Anschluss die Sumpfbiotope „Hinter Eichenbohl“ und am rechten Bildrand die östliche Randbebauung von Randegg



**Ober Grabi (P6)** Westliche Ackerfläche, Fl.-St. 5072 und 5073 *Unter Rührle*, im Hintergrund Randegg mit Ufergehölz entlang der Biber



**Ober Grabi (P6)** Östlich gelegene Wiese im Gewann *Häußeler*, mit gewässerbegleitendem Gehölzbestand (Biotop)

### 2.3 Standort SO Solaranlage Kaltenbach (P8)

Gemarkung	Randegg
Flurstücks-Nr.	4712, 4713, 4714
Flächennutzungsplan	Landwirtschaftliche Fläche
Flächengröße	7,4221 ha
Aktuelle Nutzung	Acker, Kleines Feldgehölz (Biotop) am südlichen Ende von Fl.-St. 4712

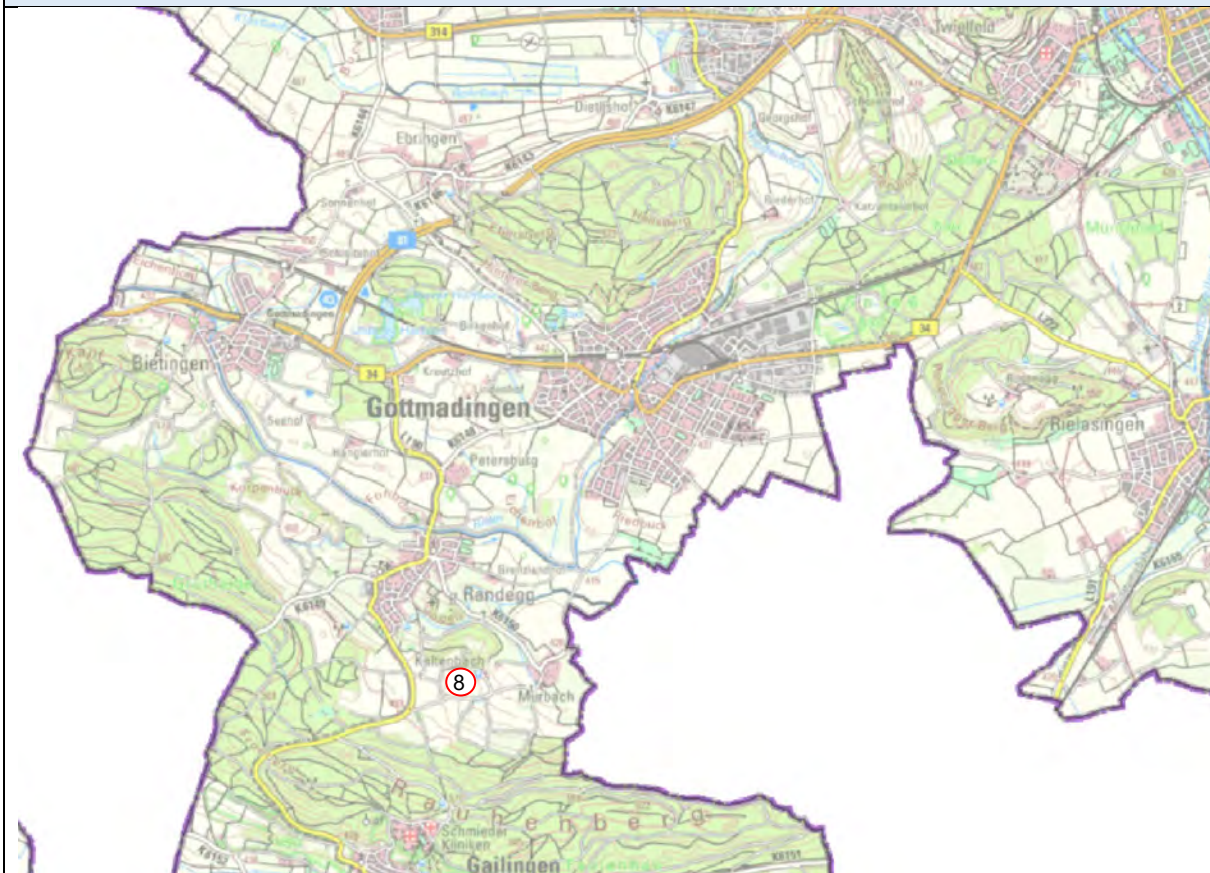
Leicht nach Osten geneigte, gewellte, kuppig-hügelige Moränenlandschaft, am nördlichen Hangausläufer des Rauhenbergs, mit Ackernutzung, südlich, nördlich und westlich eingefasst von Wirtschaftswegen. Auf der stark geneigten Böschung zum südlichen Wirtschaftsweg stockt Gehölzbestand. Am südlichen Ende von Fl.-St. 4712 befindet sich ein als Biotop geschütztes Feldgehölz.

Südlich setzt sich das Biotop außerhalb des geplanten Standorts als Feldhecke auf den Böschungsfächen fort.

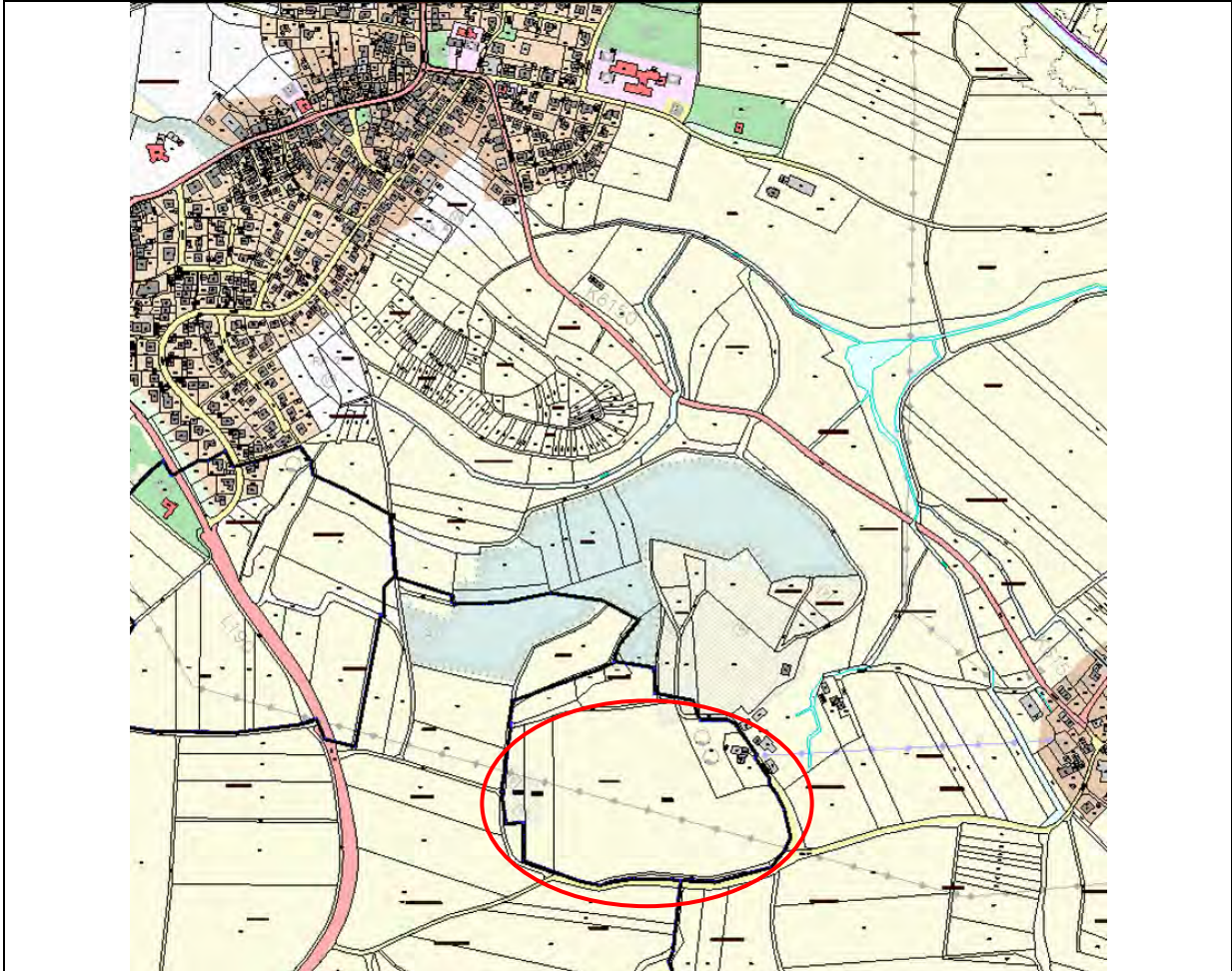
Der Standort Kaltenbach ist Teil der intensiv ackerbaulich genutzten Landschaft und liegt weder in einem Schutzgebiet noch innerhalb der Suchräume der Biotopvernetzung.

Der Standort liegt innerhalb eines Regionalen Grünzugs und in der Wasserschutzzone II (weiche Restriktionsfläche) des Wasserschutzgebiets der Quelle WADT, KLAUSENHALDE und KALTENBACH, Gottmadingen. Die Quelle dient der Versorgung des Ortsteils Murbach, mit redundanter Versorgung aus Gottmadingen. Am Hangfuß befindet sich das *Hofgut Kaltenbach*.

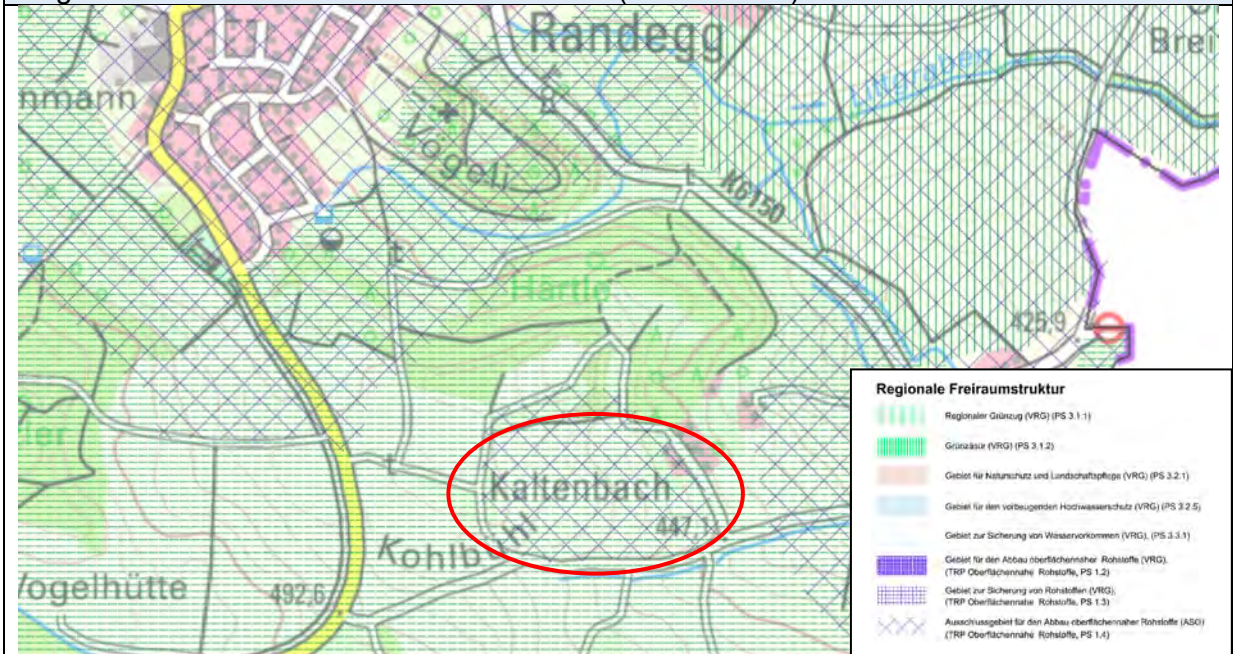
#### Übersichtsplan (TK25)



**Auszug FNP (ohne Maßstab)**  
 Kartenauszug: Geoportal Raumordnung Baden-Württemberg



**Raumnutzungskarte Regionalplan 2000 (ohne Maßstab)**  
 Regionalverband Hochrhein-Bodensee Stand (Januar 2019)





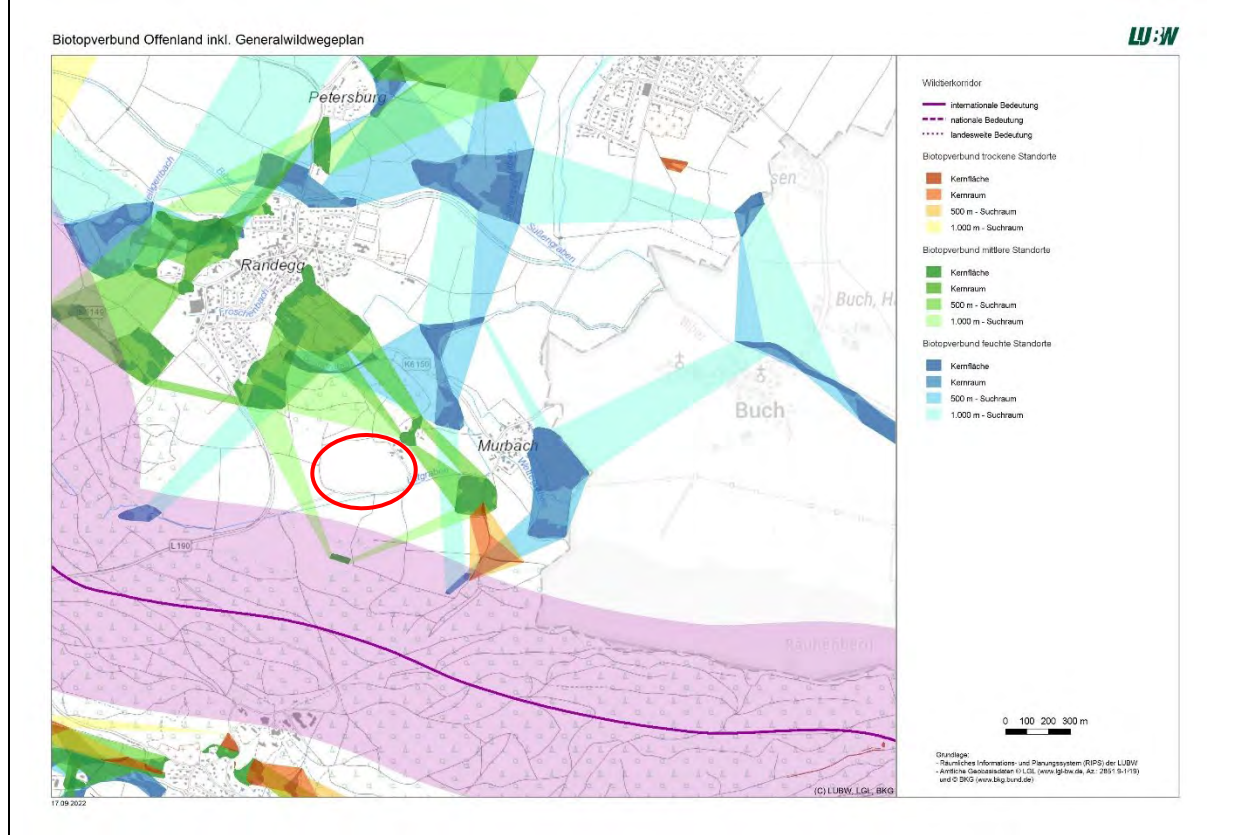


PV Freiflächenanlagen - Standorte Gemeinde Gottmadingen

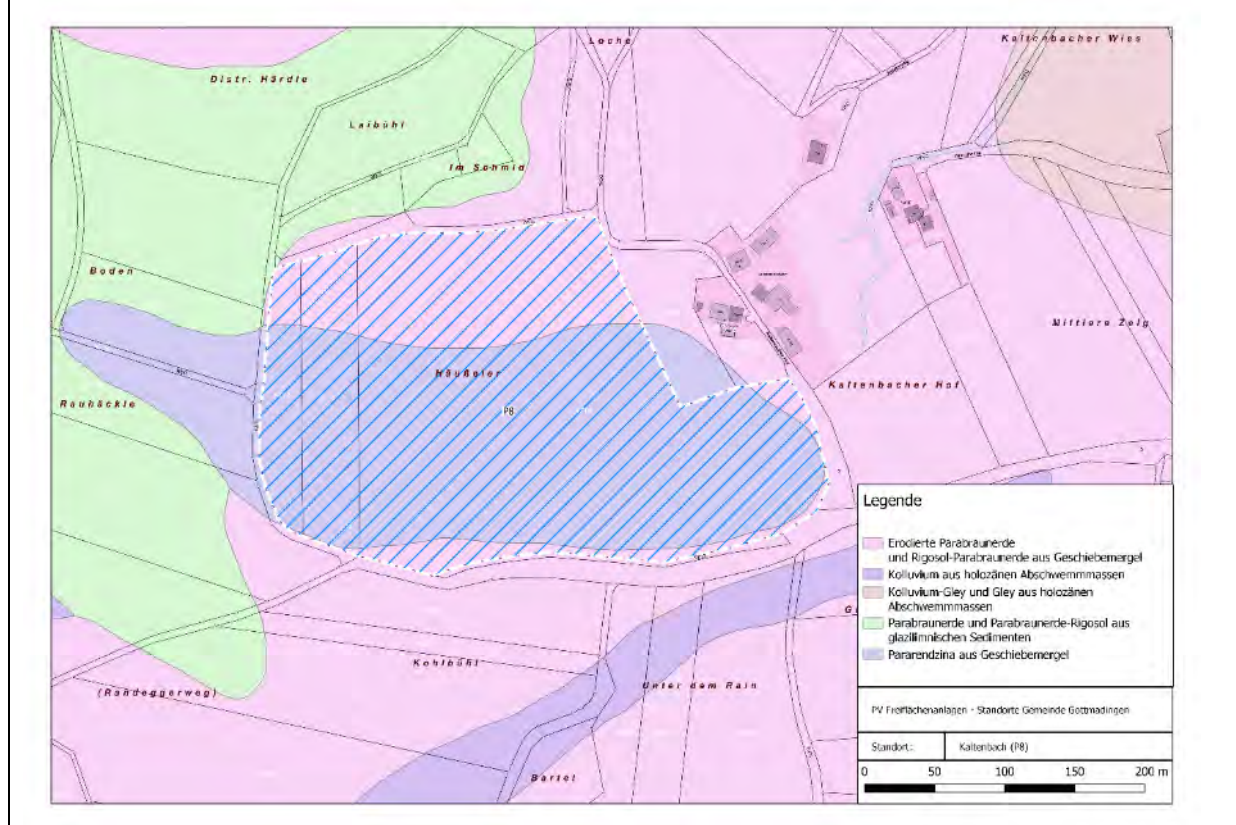
Standort:	Kaltenbach (P8)
-----------	-----------------

0 50 100 150 200 m

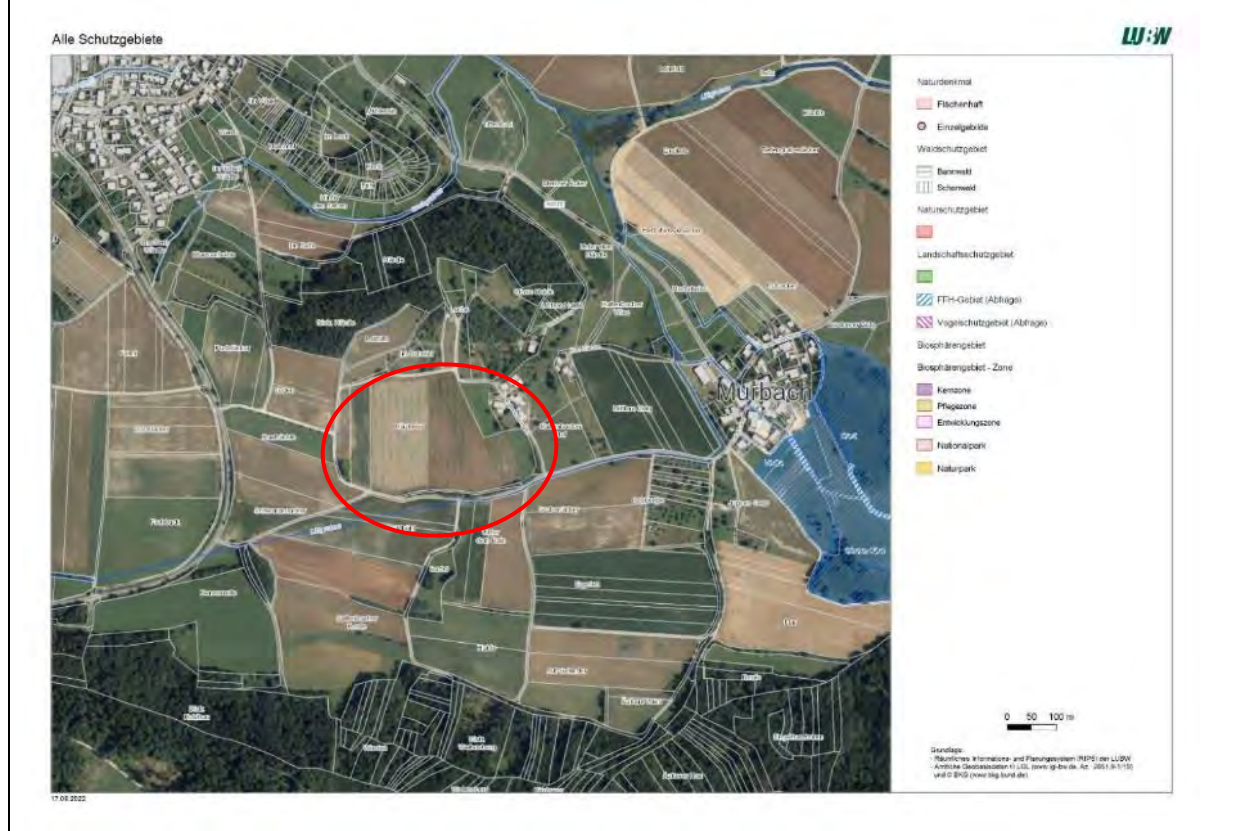
**Biotopverbundplanung Offenland (ohne Maßstab)**  
 Kartenauszug: LUBW



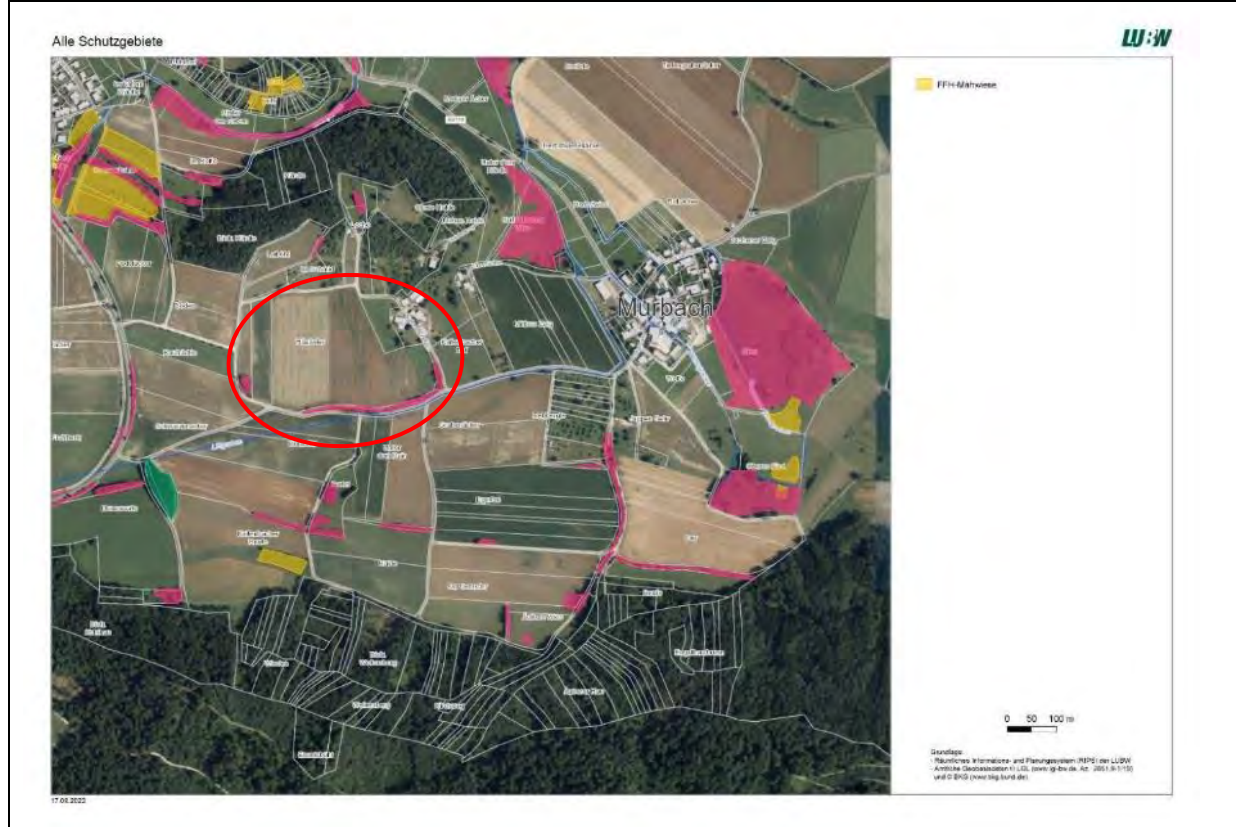
**Bodenkarte (ohne Maßstab)**  
 GeoLA, LGRB Stand Juni 2015, Hintergrundkarte: Google Satellite



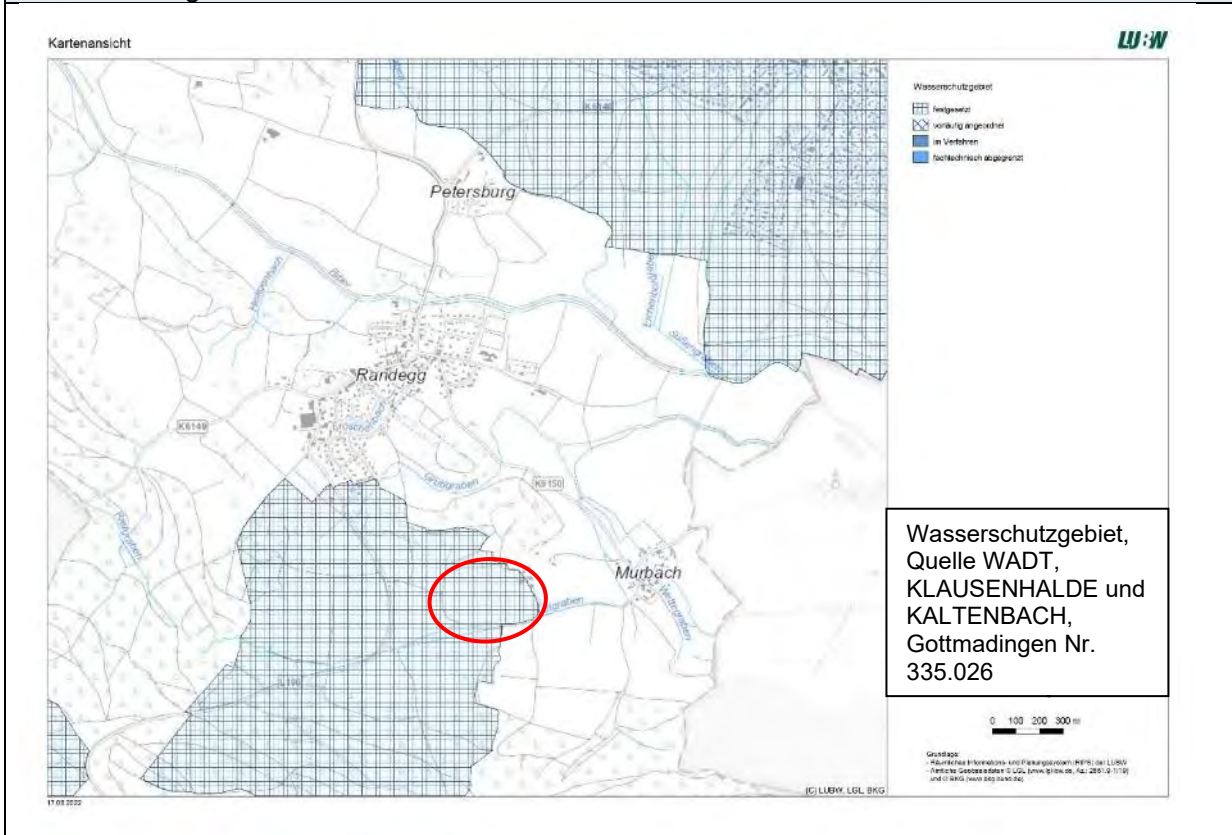
**Schutzgebietskulisse (ohne Maßstab)**  
 Kartenauszug: LUBW



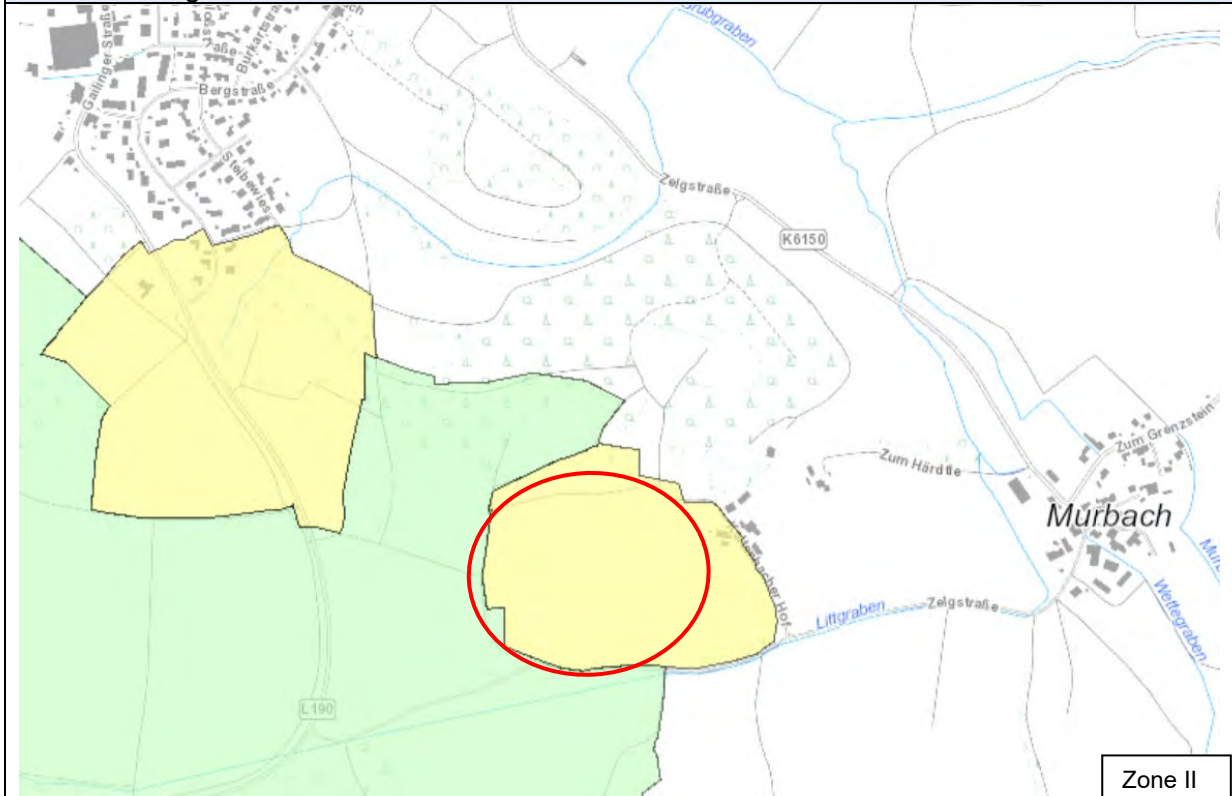
**Gesetzlich geschützte Biotope mit FFH-Mähwiesen (ohne Maßstab)**  
 Kartenauszug: LUBW



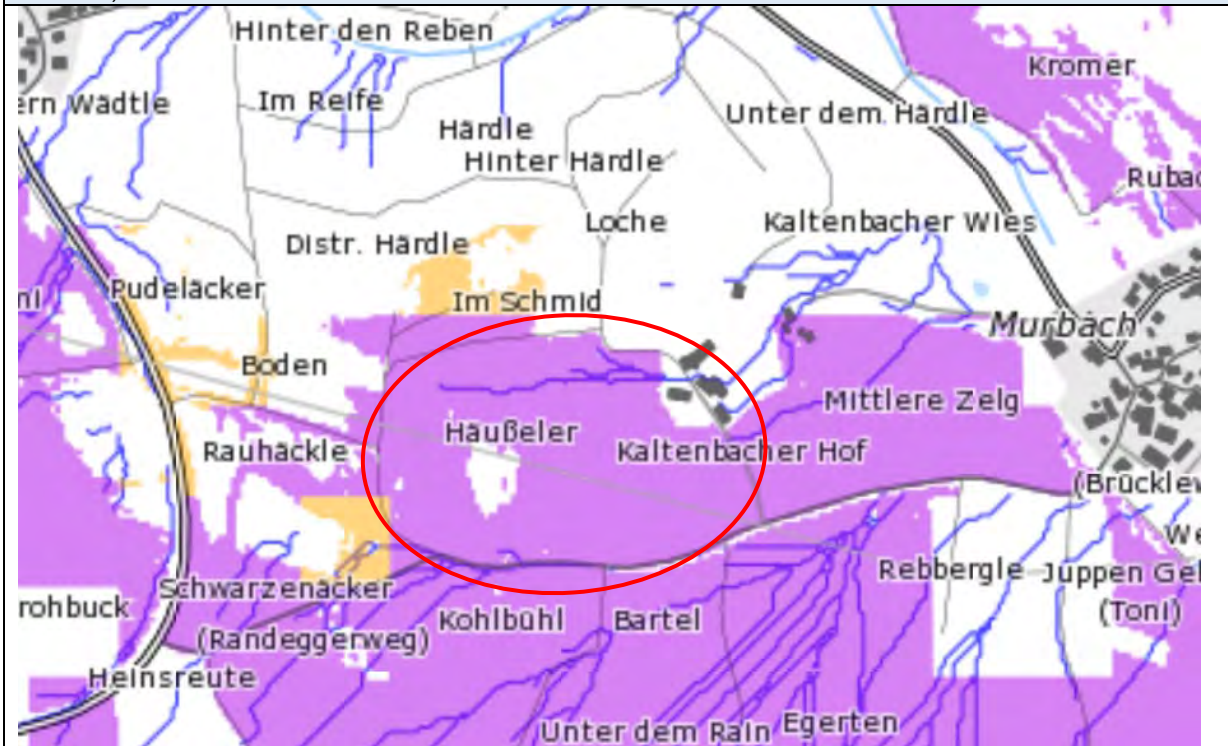
**Wasserschutzgebiete (ohne Maßstab)**  
 Kartenauszug: LUBW



**Auszug Wasserschutzzonen II (ohne Maßstab)**  
 Kartenauszug: LUBW



**Erosionsgefährdung für Starkregenisikomanagement (ohne Maßstab)**  
 GeoLA, LGRB



**Starkregenisikomanagement – Überflutungstiefe - (ohne Maßstab)**  
 WALD + CORBE Hügelsheim

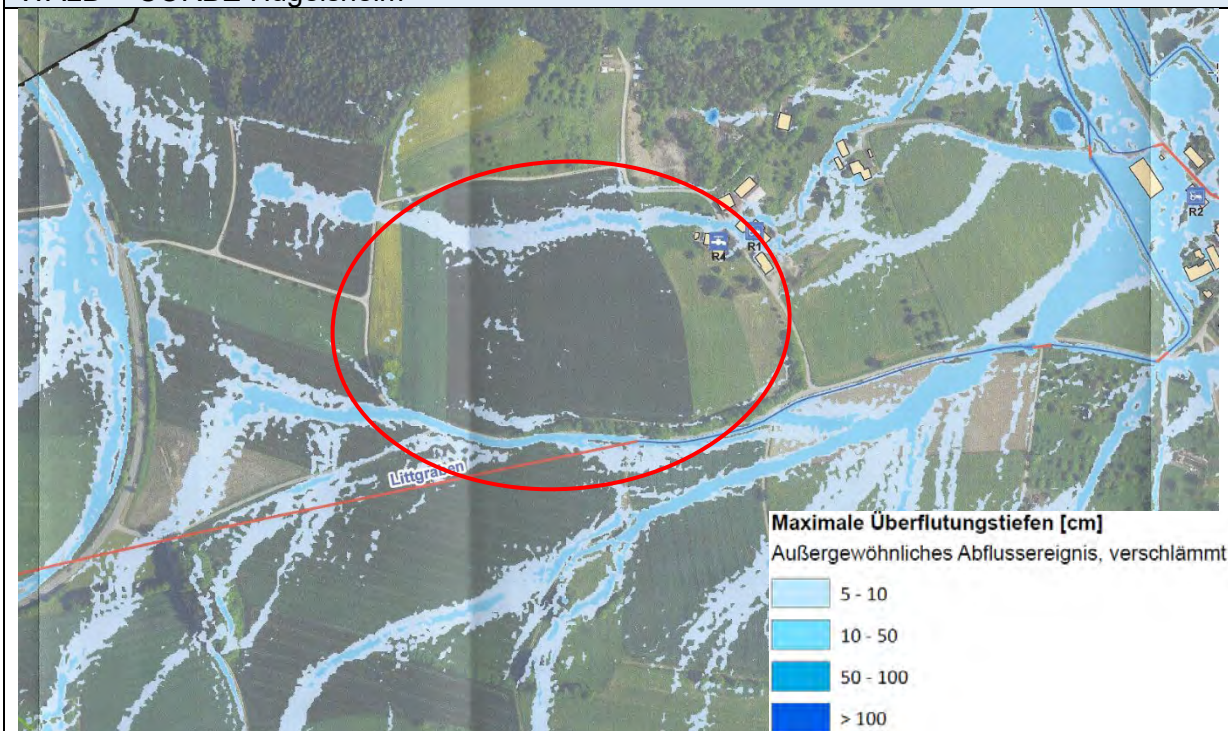


Tabelle: Schutzgebiete

Schutzgebiet	Betroffenheit Standort Kaltenbach (P8)	
FFH-Gebiet	nein <input checked="" type="checkbox"/>	ja, <input type="checkbox"/> Name:
Magere Flachlandmähwiese FFH-Lebensraumtyp 6510	nein <input checked="" type="checkbox"/>	ja, <input type="checkbox"/>
Vogelschutzgebiet	nein <input checked="" type="checkbox"/>	ja, <input type="checkbox"/>
Regionaler Grünzug lt. Regionalplan 2000	nein <input type="checkbox"/>	ja, <input checked="" type="checkbox"/> Ausnahme erforderlich; Ausnahmevoraussetzung erfüllt; Ausnahme in Aussicht gestellt
Grünzäsur lt. Regionalplan	nein <input checked="" type="checkbox"/>	ja, <input type="checkbox"/>
Vorrangbereich für wertvolle Biotope lt. Regionalplan	nein <input checked="" type="checkbox"/>	ja, <input type="checkbox"/>
Vorrangbereich für Überschwem- mungen lt. Regionalplan	nein <input checked="" type="checkbox"/>	ja, <input type="checkbox"/>
Naturschutzgebiet	nein <input checked="" type="checkbox"/>	ja, <input type="checkbox"/> Name:
Landschaftsschutzgebiet	nein <input checked="" type="checkbox"/>	ja, <input type="checkbox"/>
Naturdenkmal	nein <input checked="" type="checkbox"/>	ja, <input type="checkbox"/>
Besonders geschütztes Biotop gem § 30 BNatSchG	nein <input type="checkbox"/>	ja, <input checked="" type="checkbox"/> Name: südl. Bereich von Fl.-St. 4712 Feldgehölz und Feldhecke Häußeler Nr. 182183350571, südlich angrenzend auf Böschungs- fläche entlang Wirtschaftsweg Fortsetzung des Gehölzbiotops - Berücksichtigung auf B-Plan-Ebene
Waldbiotop gem. § 30a LWaldG	nein <input checked="" type="checkbox"/>	ja, <input type="checkbox"/>
Bannwald	nein <input checked="" type="checkbox"/>	ja, <input type="checkbox"/>
Schonwald	nein <input checked="" type="checkbox"/>	ja, <input type="checkbox"/>
Wasserschutzgebiet (rechtskräftig festgesetzt)	nein <input type="checkbox"/>	ja, <input checked="" type="checkbox"/> WSG QU. WADT, KLAUSENHALDE und KALTENBACH, Gottmadingen Wasserschutzzone II Befreiung erforderlich. Sofern die Quelle auf Notversorgung heruntergestuft wird, besteht auf Ebene des Bebauungsplans die Möglichkeit einer Befreiung.
Überschwemmungsgebiet	nein <input checked="" type="checkbox"/>	ja, <input type="checkbox"/> Name:

## Fotodokumentation



**Kaltenbach (P8)** Westansicht des gesamten Standorts mit Stromtrasse, vorhandene Wirtschaftswege umschließen die Fläche, rechts im Vordergrund das Feldgehölz Häußeler, außerhalb liegt eine Hofstelle, im Bildhintergrund die Siedlung Murbach



**Kaltenbach (P8)** Nordwestansicht über die Ackerflächen mit Fortsetzung des Gehölzbiotops außerhalb des geplanten Standorts



**Kaltenbach (P8)** Nördlicher Bereich der Ackerfläche, Fl.-St. 4712 – 4714 im Gewann *Häußeler*, die Abgrenzung bildet ein wassergebundener Wirtschaftsweg



**Kaltenbach (P8)** Südlicher Bereich, Feldgehölz und Hecke Häußeler (Biotop)



## 2.4 Standort SO Solaranlage südlich Hardtsee (P9)

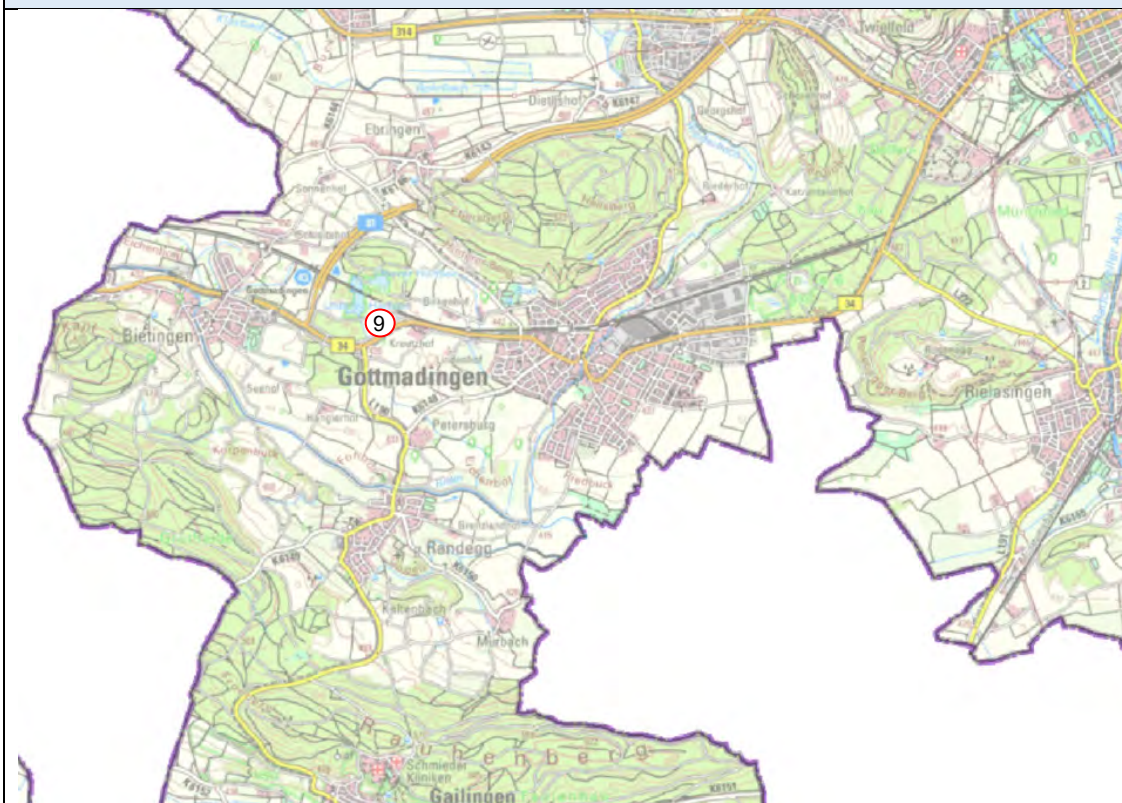
Gemarkung	Gottmadingen
Flurstücks-Nr.	4838
Flächennutzungsplan	Landwirtschaftliche Fläche
Flächengröße	6,0076 ha
Aktuelle Nutzung	Ackernutzung bis zum Uferrandstreifen des unteren Hardtsees, mit wassergebundenem Wirtschaftsweg

Im Gewann *Seebuck* gelegen, zeigt der Standort topografisch eine typische, leicht gewellte, kuppig-hügelige Moränenlandschaft, mit charakteristischer Geländeausprägung durch mittig zum *Unteren Hardtsee* verlaufende Bodenwelle. Der Standort wird als Acker bewirtschaftet, am südlichen Rand grenzt ein kleinen Kirschbaumbestand an. Entlang der Nord- und Ostseite des Standorts verlaufen bituminös befestigte Wirtschaftswegen, ein wassergebundener Feldweg quert das Gebiet.

An zwei Seiten wird der Standort von Schutzgebieten (NSG Hardtseen, FFH-Gebiet Gottmadinger Eck und Waldbiotope), an einer Seite von einem Bahndamm und in Richtung B34 von einer Kirschbaumwiese, gesäumt. Zwischen Acker und dem südwestlich stockenden Wald verläuft, aus Richtung *Hardtseen*, der *Ehgraben* bis zur B34. Aufgrund der intensiv landwirtschaftlich genutzten Ackerflur sind direkt weder Schutzgebiete betroffen noch liegt er innerhalb der Suchräume der Biotopvernetzung, wohl aber innerhalb eines Wirkraums.

Der Standort liegt innerhalb eines Regionalen Grünzugs und in der WSZ III des Wasserschutzgebiets Tiefbrunnen „Auf der Höhe“, Tiefbrunnen Engerle, Heilsbergquellen. Der Standort grenzt im Westen an ein FFH-Gebiet. Eine FFH-Vorprüfung ist auf Ebene des B-Plans erforderlich, die mögliche nachteilige Wirkungen auf das Schutzgebiet untersucht.

### Übersichtsplan (TK25)



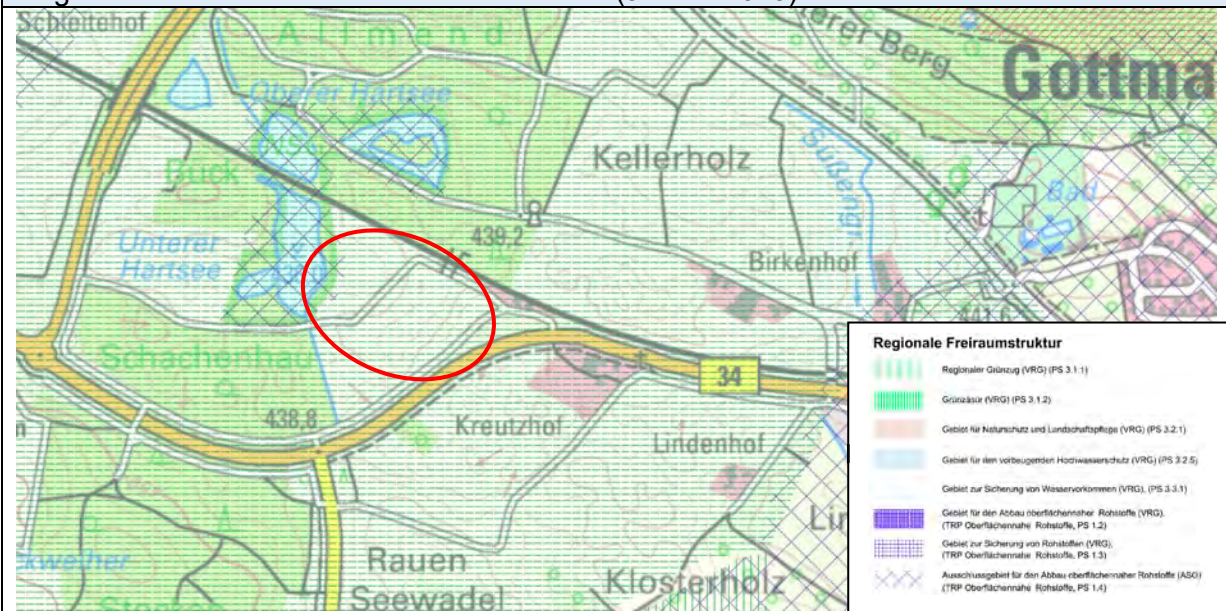
**Auszug FNP (ohne Maßstab)**

Kartenauszug: Geoportaal Raumordnung Baden-Württemberg



**Raumnutzungskarte Regionalplan 2000 (ohne Maßstab)**

Regionalverband Hochrhein-Bodensee Stand (Januar 2019)





PV Freiflächenanlagen - Standorte Gemeinde Gottmadingen

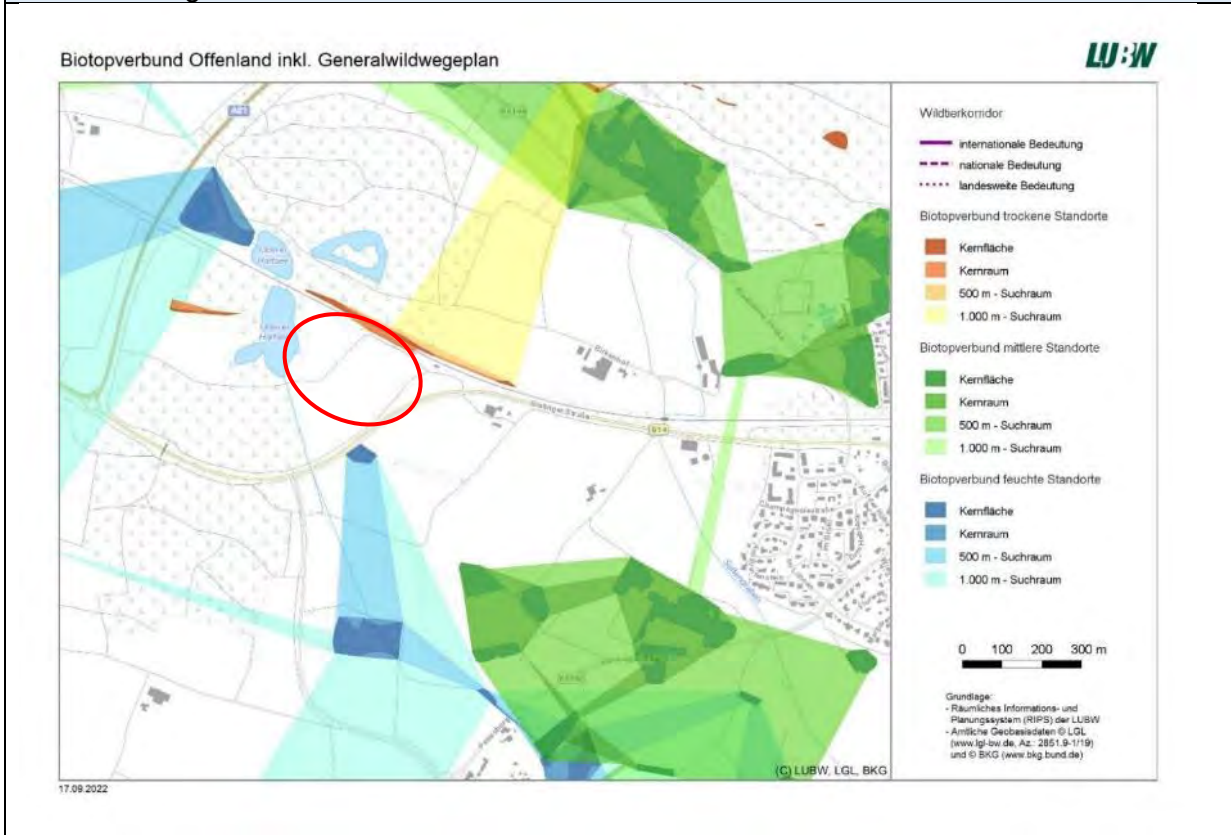
Standort:

Südlich Hardsee (P9)

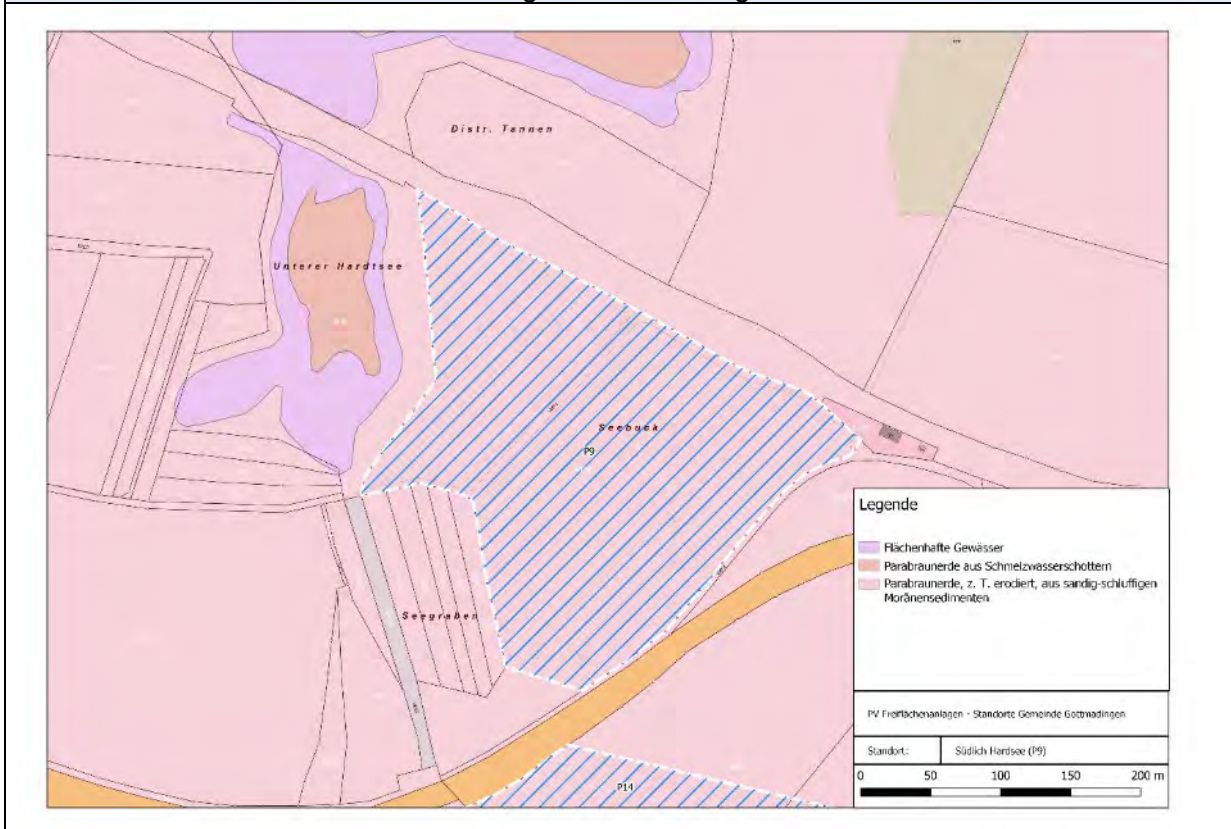
0 50 100 150 200 m



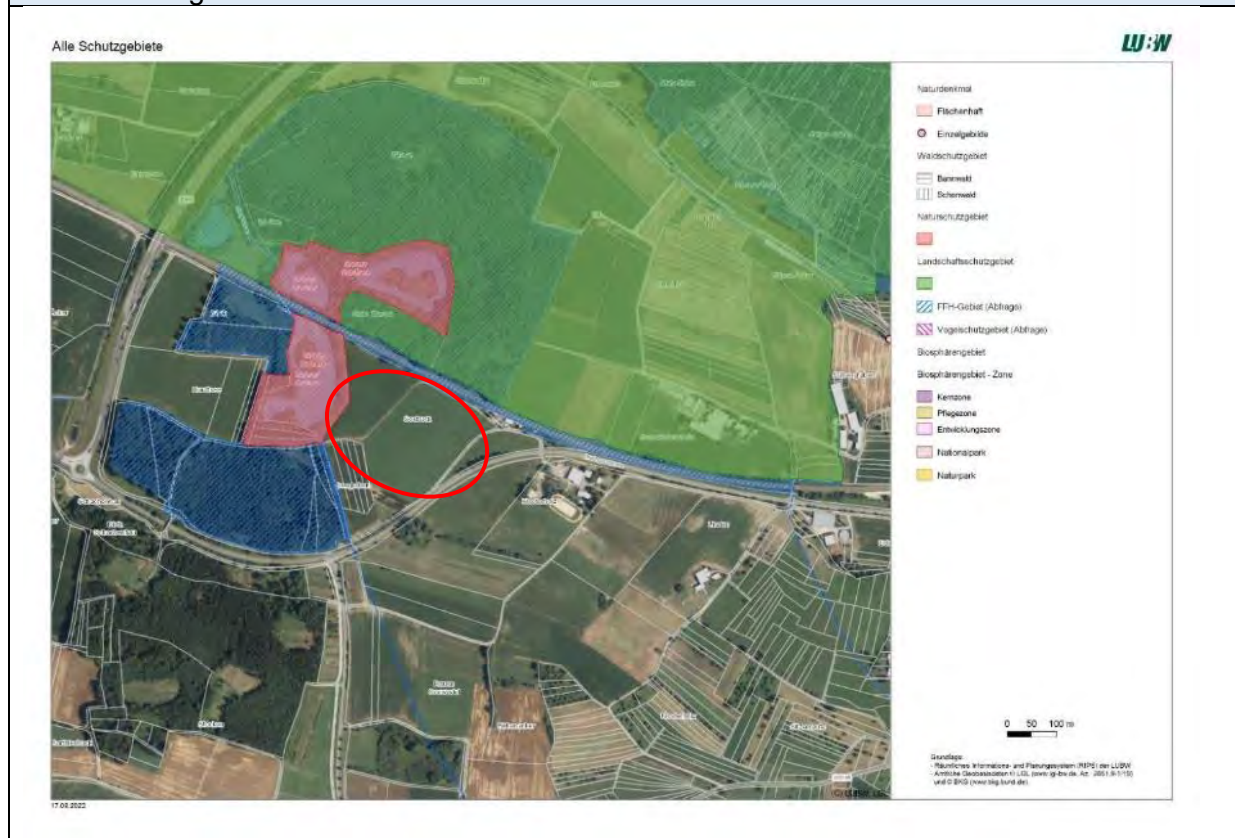
**Biotopverbundplanung Offenland (ohne Maßstab)**  
 Kartenauszug: LUBW



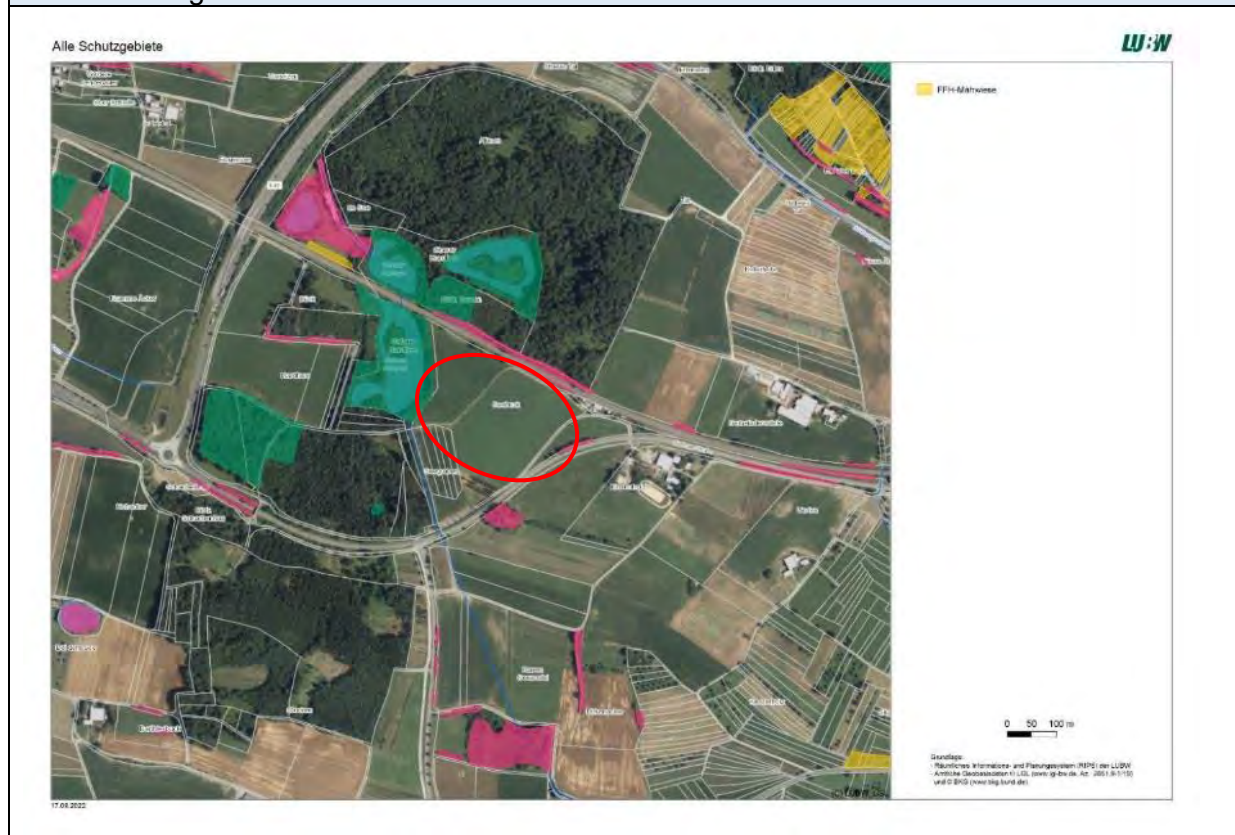
**Bodenkarte (ohne Maßstab)**  
 GeoLA, LGRB Stand Juni 2015, Hintergrundkarte: Google Satellite



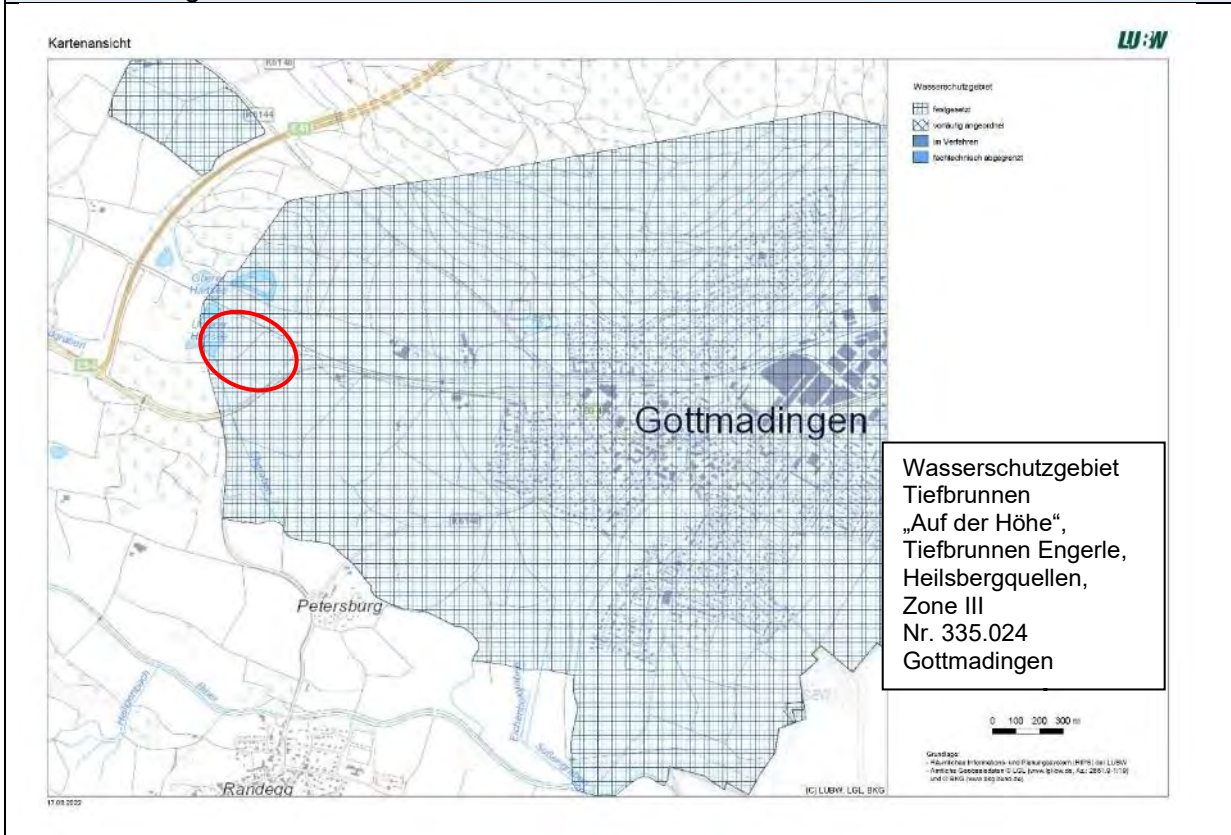
**Schutzgebietskulisse (ohne Maßstab)**  
 Kartenauszug: LUBW



**Gesetzlich geschützte Biotope mit FFH-Mähwiesen (ohne Maßstab)**  
 Kartenauszug: LUBW



**Wasserschutzgebiete (ohne Maßstab)**  
 Kartenauszug: LUBW



**Erosionsgefährdung für Starkregenrisikomanagement (ohne Maßstab)**  
 GeoLA, LGRB

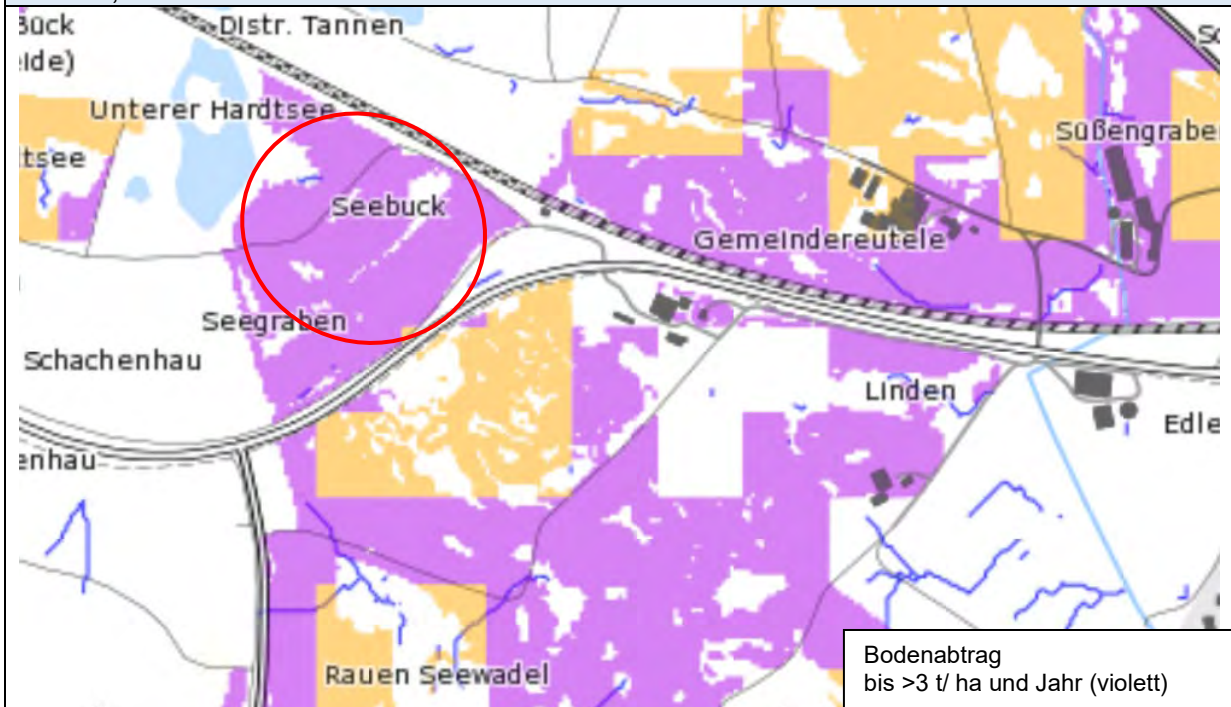


Tabelle: Schutzgebiete

Schutzgebiet	Betroffenheit Standort südlich Hardtsee (P9)	
FFH-Gebiet	nein <input type="checkbox"/>	ja, <input checked="" type="checkbox"/> Name: nördlich und westlich angrenzend FFH-Gebiet „Gottmadinger Eck“ Nr. 8218342 - FFH-Vorprüfung auf Ebene des Bebauungsplans
Magere Flachlandmähwiese FFH-Lebensraumtyp 6510	nein <input checked="" type="checkbox"/>	ja, <input type="checkbox"/>
Vogelschutzgebiet	nein <input checked="" type="checkbox"/>	ja, <input type="checkbox"/>
Regionaler Grünzug lt. Regionalplan 2000	nein <input type="checkbox"/>	ja, <input checked="" type="checkbox"/> Ausnahme erforderlich; Ausnahmevoraussetzung erfüllt; Ausnahme in Aussicht gestellt
Grünzäsur lt. Regionalplan	nein <input checked="" type="checkbox"/>	ja, <input type="checkbox"/>
Vorrangbereich für wertvolle Biotop lt. Regionalplan	nein <input checked="" type="checkbox"/>	ja, <input type="checkbox"/>
Vorrangbereich für Überschwem- mungen lt. Regionalplan	nein <input checked="" type="checkbox"/>	ja, <input type="checkbox"/>
Naturschutzgebiet	nein <input checked="" type="checkbox"/>	ja, <input type="checkbox"/> Name: westlich angrenzend NSG „Hardtseen“, Nr. 3.101 - Berücksichtigung auf Ebene des Bebauungsplans
Landschaftsschutzgebiet	nein <input checked="" type="checkbox"/>	ja, <input type="checkbox"/> Hinweis: nördlich der Bahnlinie beginnt das LSG „Hegau“ - Berücksichtigung auf Ebene des Bebauungsplans
Naturdenkmal	nein <input checked="" type="checkbox"/>	ja, <input type="checkbox"/>
Besonders geschütztes Biotop gem § 30 BNatSchG	nein <input checked="" type="checkbox"/>	ja, <input type="checkbox"/> Name:
Waldbiotop gem. § 30a LWaldG	nein <input checked="" type="checkbox"/>	ja, <input type="checkbox"/> westl. angrenzend, NSG Hardtsee, Stillgewässer, Nr. 282183352394 - Berücksichtigung auf Ebene des Bebauungsplans
Bannwald	nein <input checked="" type="checkbox"/>	ja, <input type="checkbox"/>
Schonwald	nein <input checked="" type="checkbox"/>	ja, <input type="checkbox"/>
Wasserschutzgebiet (rechtskräftig festgesetzt)	nein <input type="checkbox"/>	ja, <input checked="" type="checkbox"/> WSG TB AUF DER HÖHE, TB ENGERLE, HEILSBERGQUELLEN, Gottmadingen, WSZ III (Hinweis: Schutzzone IIIA gemäß hydrogeologischer Neuabgrenzung, Tiefbrunnen Gottmadingen I und II) .....- entfaltet keine Rechtskraft
Überschwemmungsgebiet	nein <input checked="" type="checkbox"/>	ja, <input type="checkbox"/> Name:

## Fotodokumentation



**südlich Hardtsee (P9)** Südansicht des Flurstücks mit querendem Wirtschaftsweg, am oberen Bildrand die Bahntrasse, am linken Bildrand der *Untere Hardtsee* (NSG, FFH)



**südlich Hardtsee (P9)** Südwestansicht der Ackerfläche, eine schmale Pufferfläche zum Unteren Hardtsee ist deutlich zu erkennen, am rechten Bildrand verläuft die B31





**südlich Hardtsee (P9)** Nordwestlicher Bereich der Ackerfläche, Fl.-St. 4838, mit randlichem Gehölzbestand am *Unteren Hardtsee* im Gewinn *Seebuck*



**südlich Hardtsee (P9)** Mittlerer Bereich des Flurstücks, angrenzend im Hintergrund Bahndämme *Schachenhau* (Biotop), mit Gehölzen und Magerrasen

## 2.5 Standort SO Solaranlage Vorräzen (P11)

Gemarkung	Ebringen
Flurstücks-Nr.	2088 – 2091, 2093 - 2095, 2097, 2101 - 2104
Flächennutzungsplan	Landwirtschaftliche Fläche
Flächengröße	10,2000 ha
Aktuelle Nutzung	Acker

Leicht nach Süden und Südwesten geneigter Hang auf Fl.-St. 2091. Ein auf der Böschung stockender Gehölzbestand trennt das Gebiet in zwei Bereiche.

Die ausgewiesenen Flächen unterliegen ausschließlich Ackernutzung.

Der Standort Vorräzen liegt im Landschaftsschutzgebiet Hegau (weiche Restriktionsfläche).

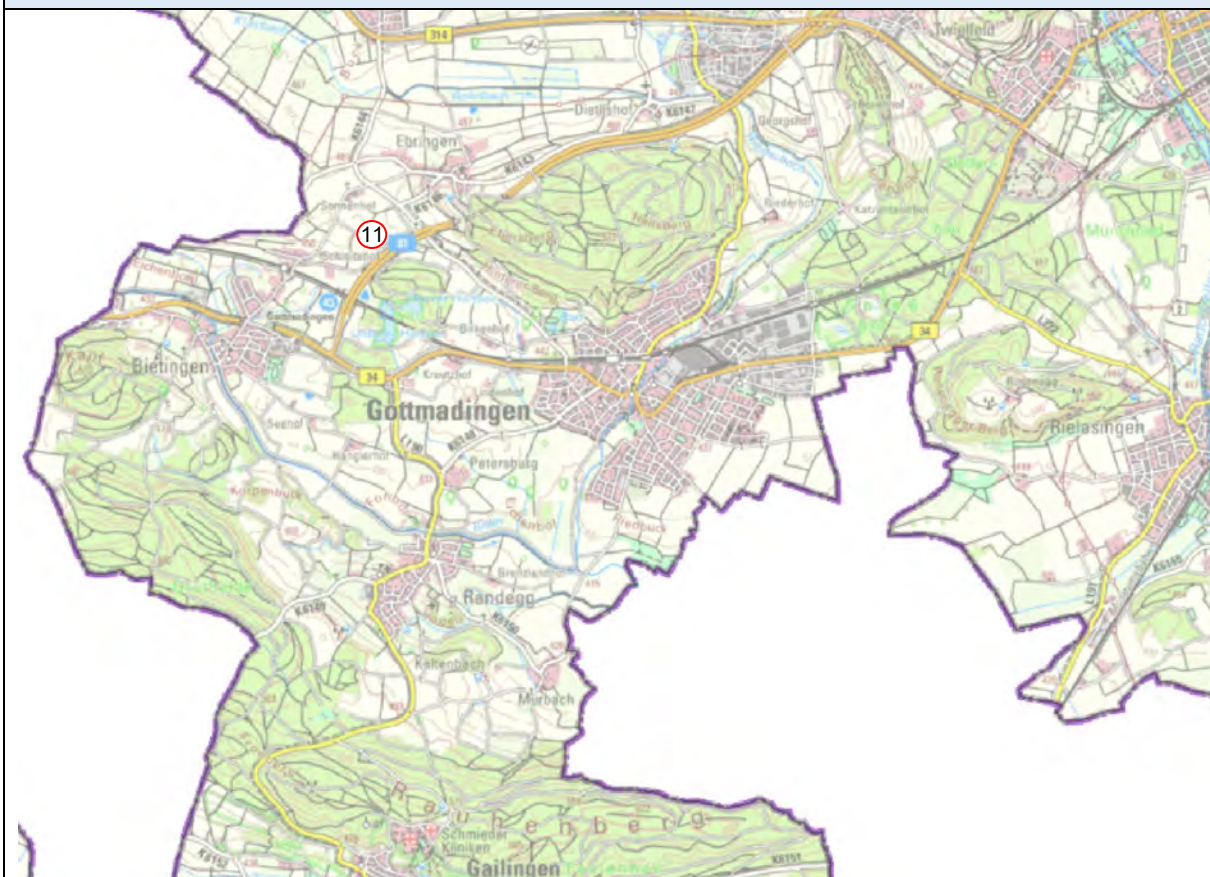
Als Teil der freien Feldflur sind keine Biotope verzeichnet.

Ein Teil der Fläche liegt im 1.000-m-Suchraum für mittlere Standorte der Biotopverbundplanung des Landes.

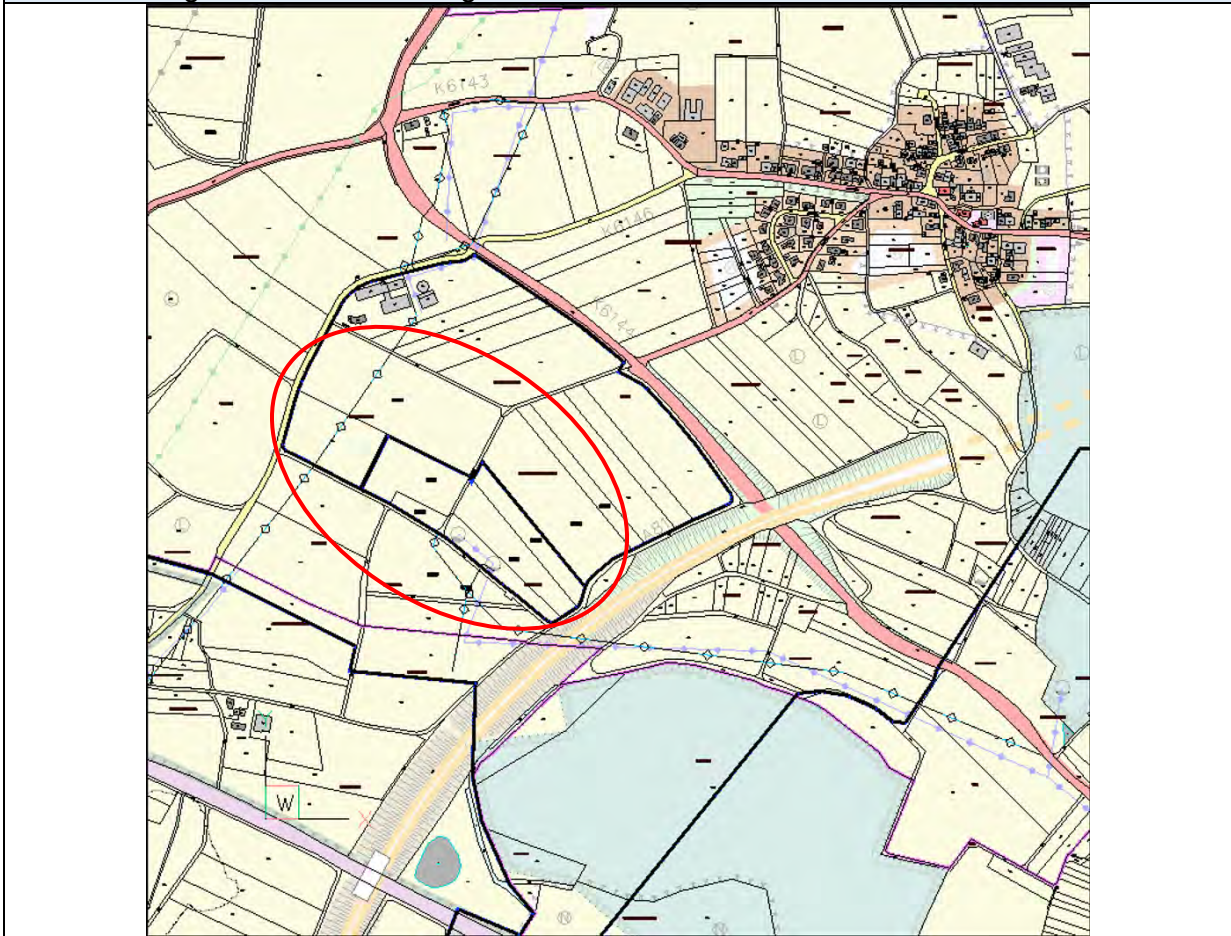
Der Standort liegt innerhalb eines Regionalen Grünzugs und ein Teilbereich in der Wasserschutzzone II und Zone III der Quelle VORRÄZEN, Ebringen.

Die Quelle musste aufgrund zu hoher Nitratwerte von der Trinkwasserversorgung abgekoppelt werden und wird aktuell für die Beckenbefüllung des Freibads und im Sinne einer Notversorgung genutzt.

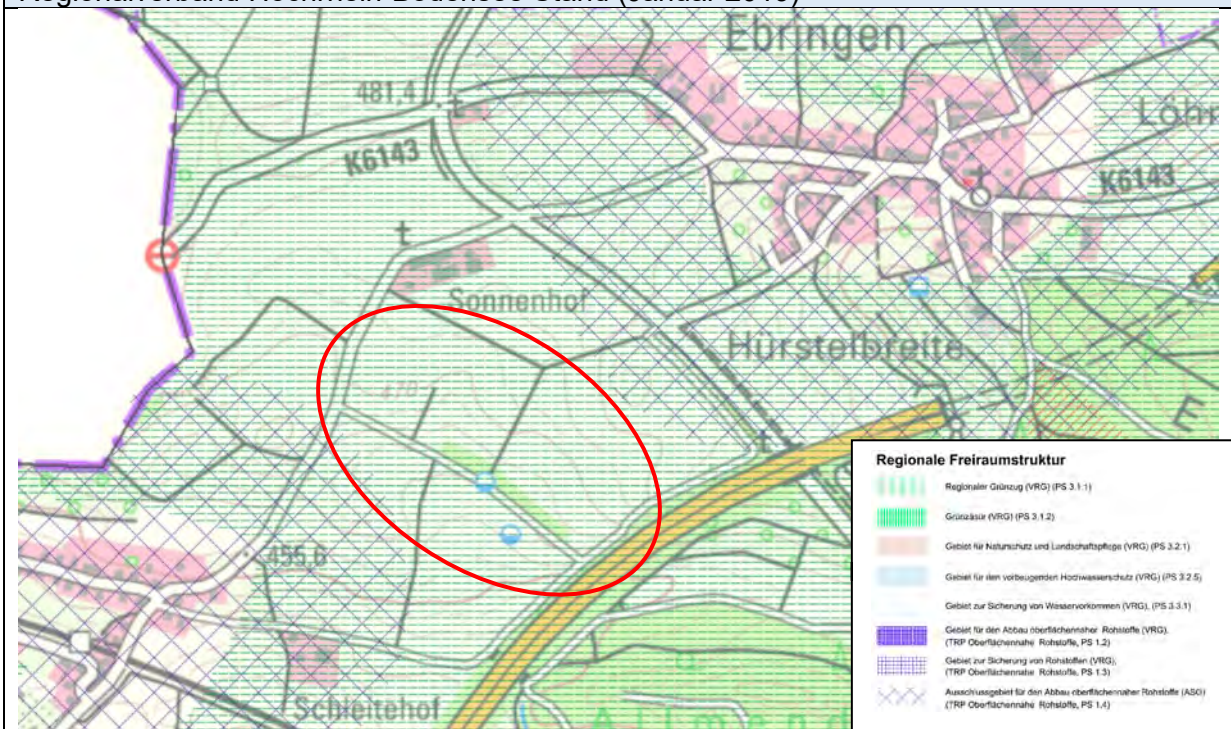
### Übersichtsplan (TK25)



**Auszug FNP (ohne Maßstab)**  
 Kartenauszug: Bauamt Gottmadingen



**Raumnutzungskarte Regionalplan 2000 (ohne Maßstab)**  
 Regionalverband Hochrhein-Bodensee Stand (Januar 2019)



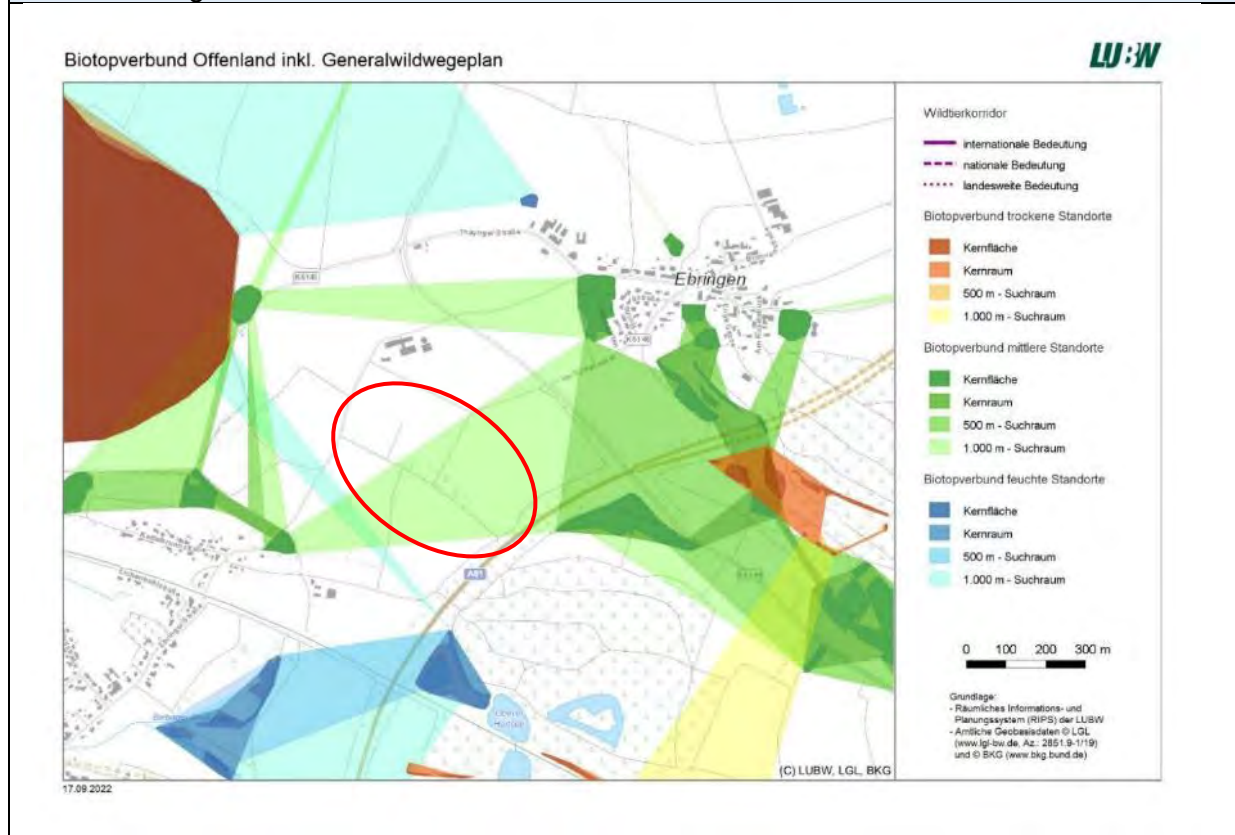


**PV Freiflächenanlagen - Standorte Gemeinde Gottmadingen**

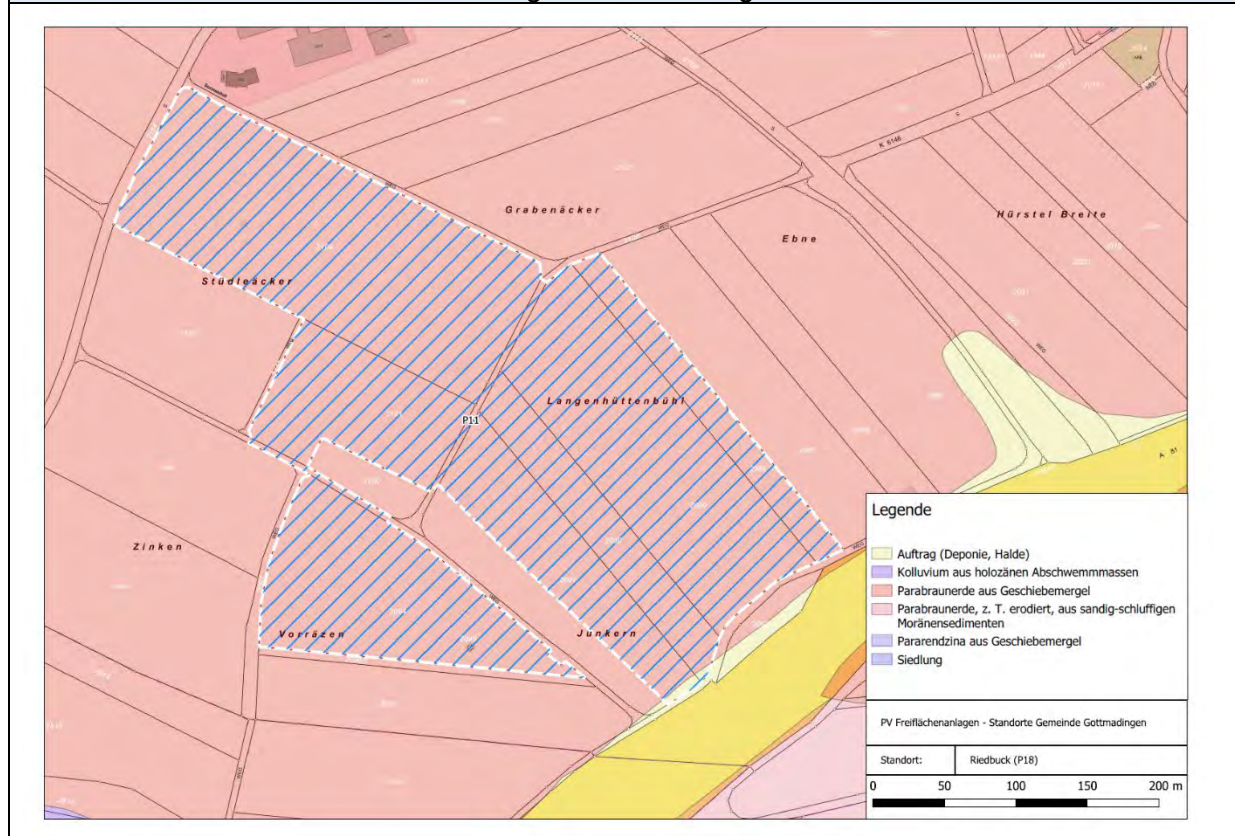
Standort:	Katzental (P16)
-----------	-----------------

0 50 100 150 200 m

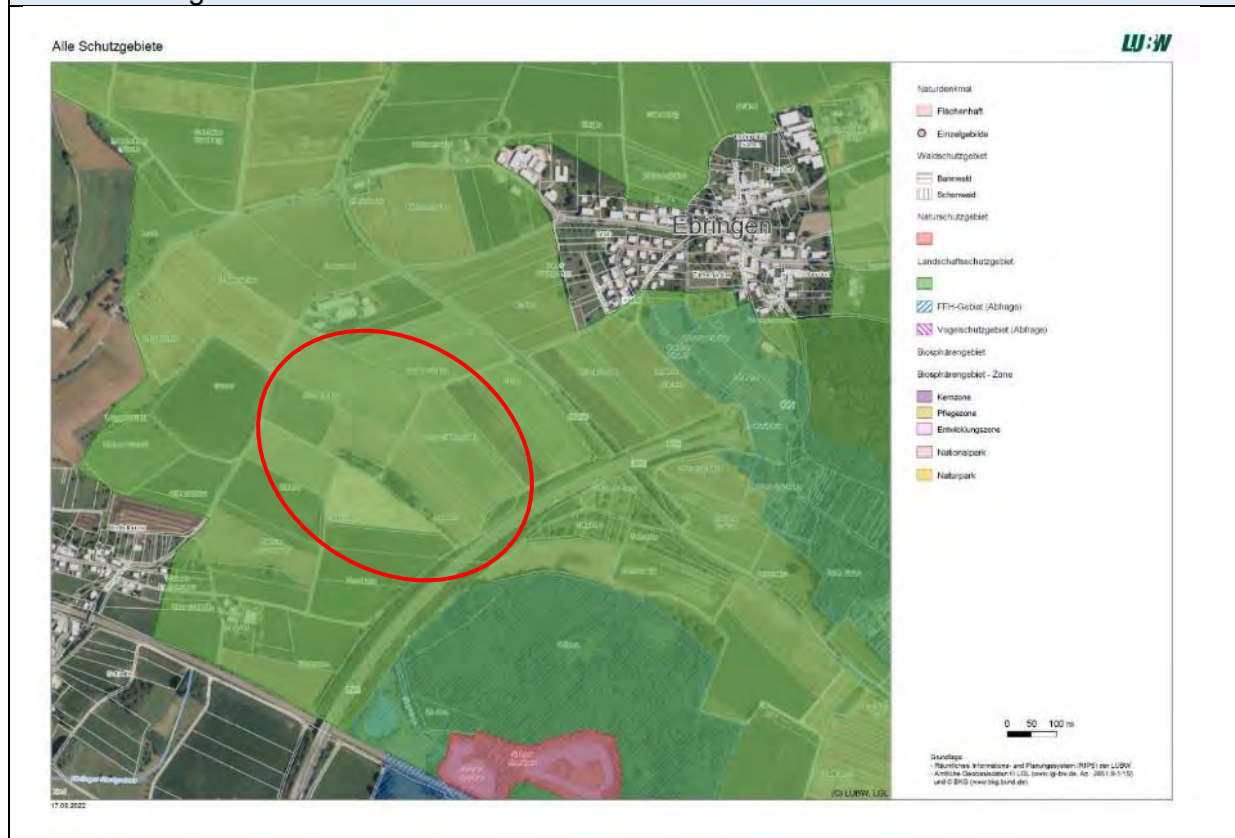
**Biotopverbundplanung Offenland (ohne Maßstab)**  
 Kartenauszug: LUBW



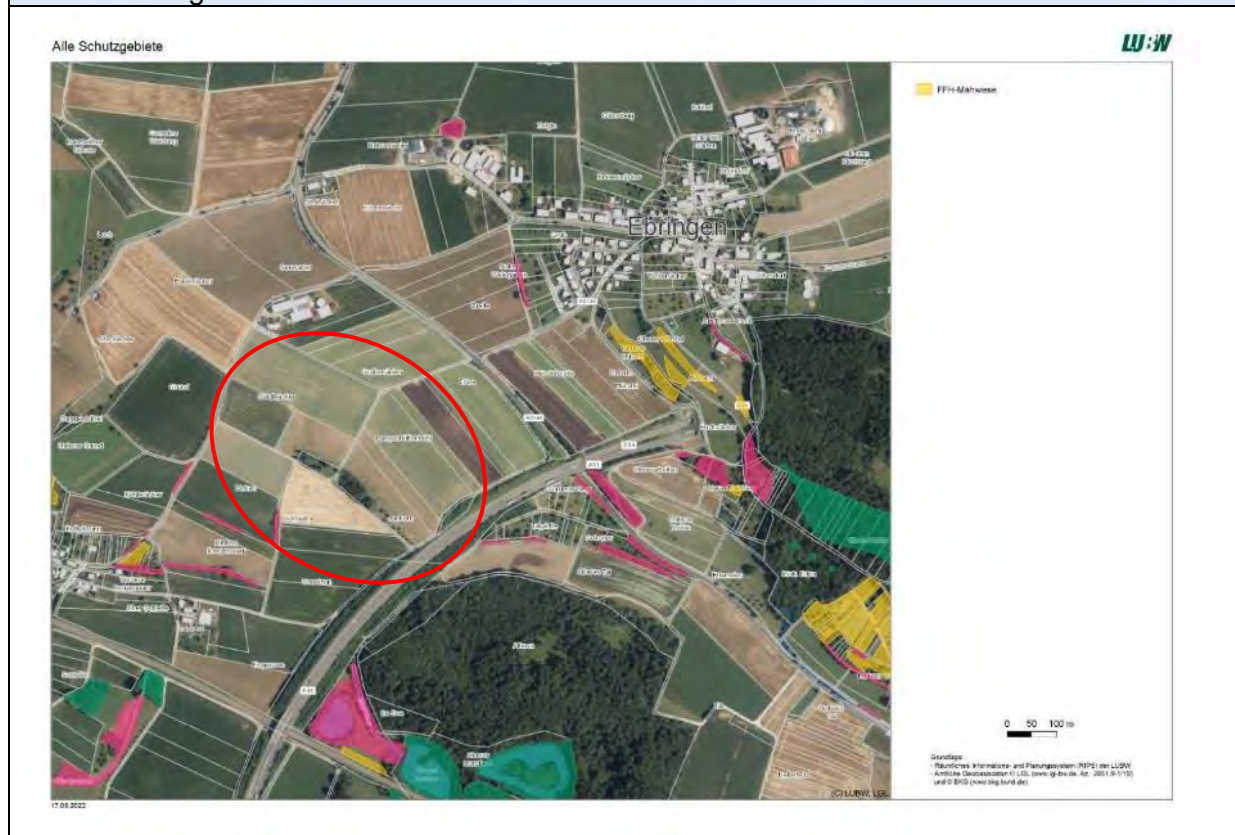
**Bodenkarte (ohne Maßstab)**  
 GeoLA, LGRB Stand Juni 2015, Hintergrundkarte: Google Satellite



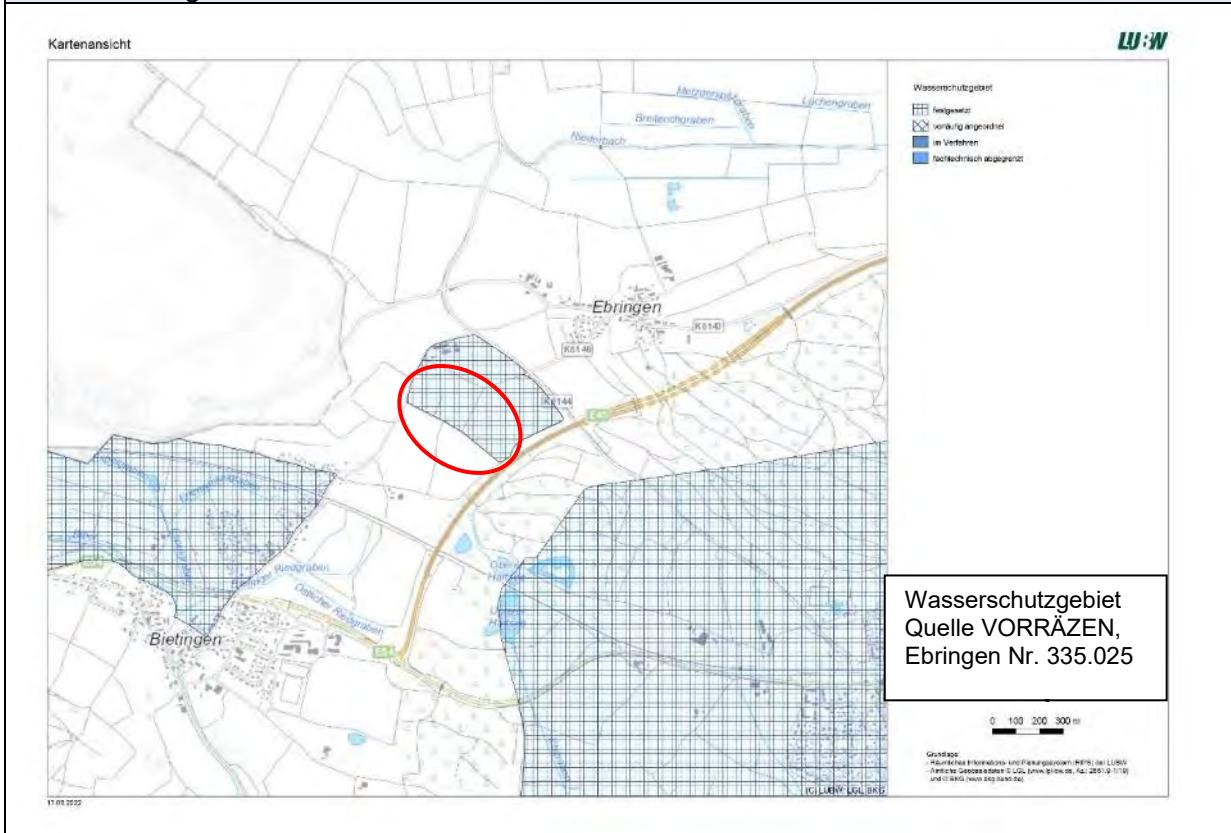
**Schutzgebietskulisse (ohne Maßstab)**  
 Kartenauszug: LUBW



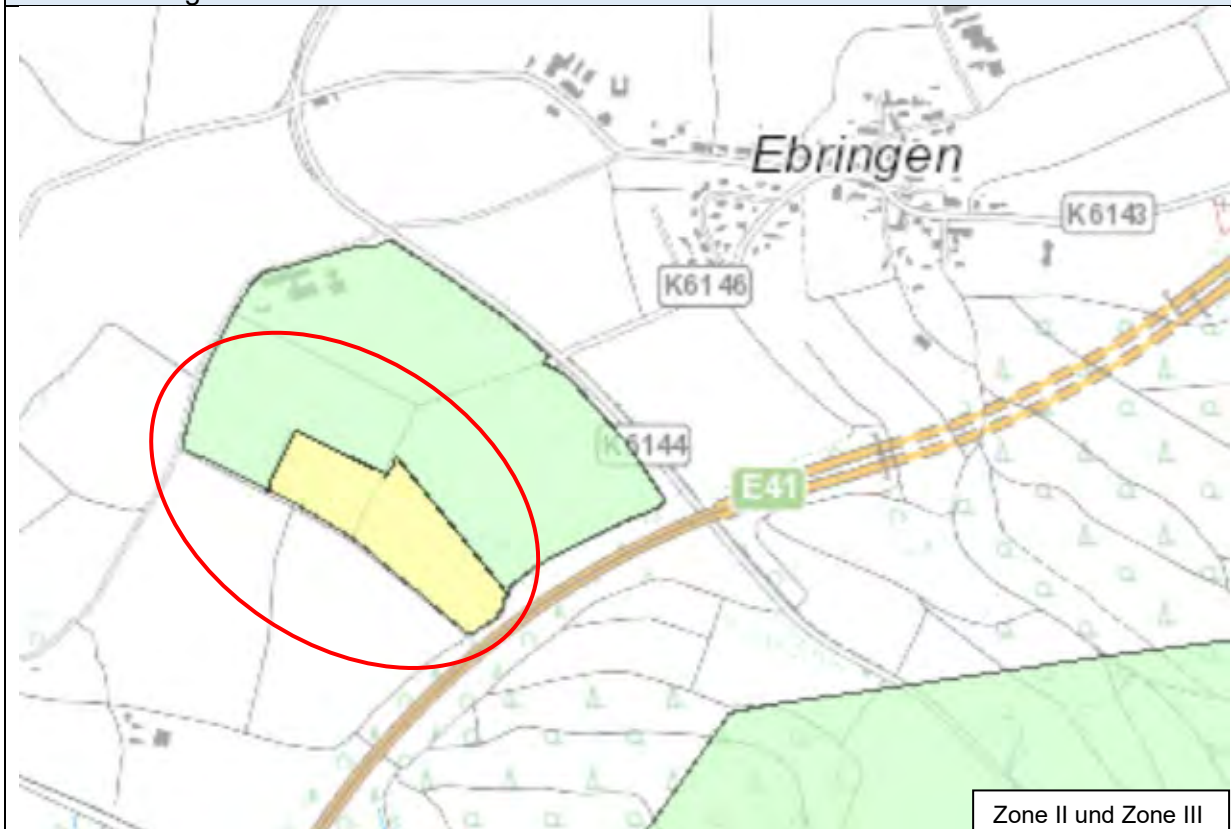
**Gesetzlich geschützte Biotope mit FFH-Mähwiesen (ohne Maßstab)**  
 Kartenauszug: LUBW



**Wasserschutzgebiete (ohne Maßstab)**  
 Kartenauszug: LUBW

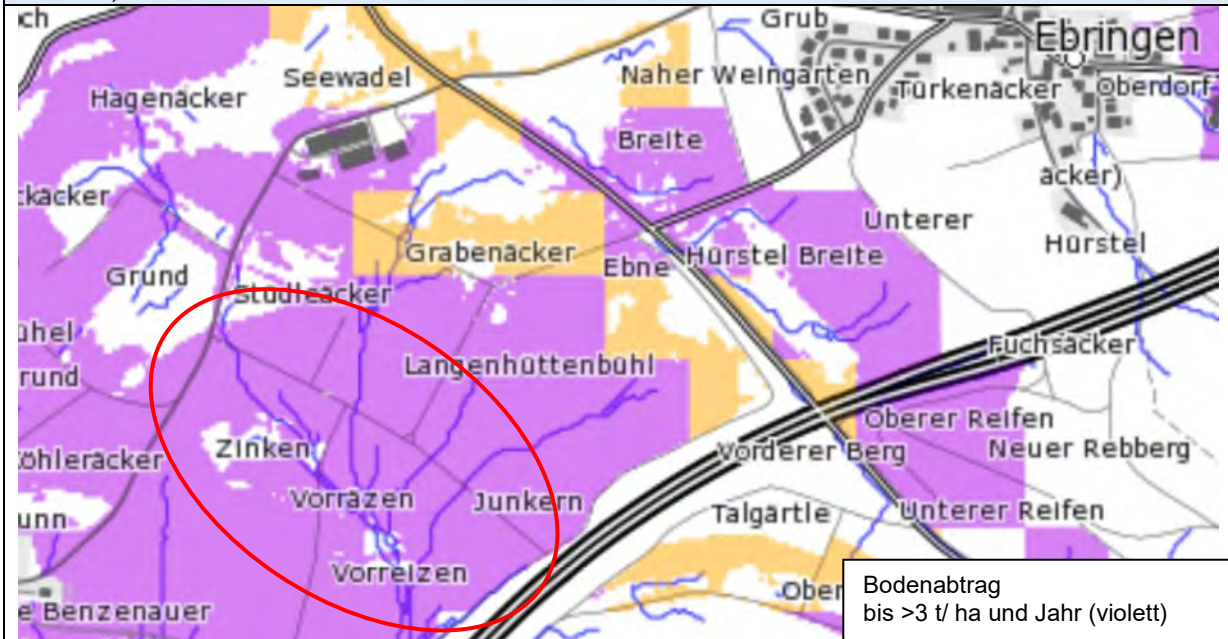


**Auszug Wasserschutzzonen II und III (ohne Maßstab)**  
 Kartenauszug: LUBW



**Erosionsgefährdung für Starkregenisikomanagement (ohne Maßstab)**

GeoLA, LGRB



**Starkregenisikomanagement – Überflutungstiefe - (ohne Maßstab)**

WALD + CORBE Hügelsheim

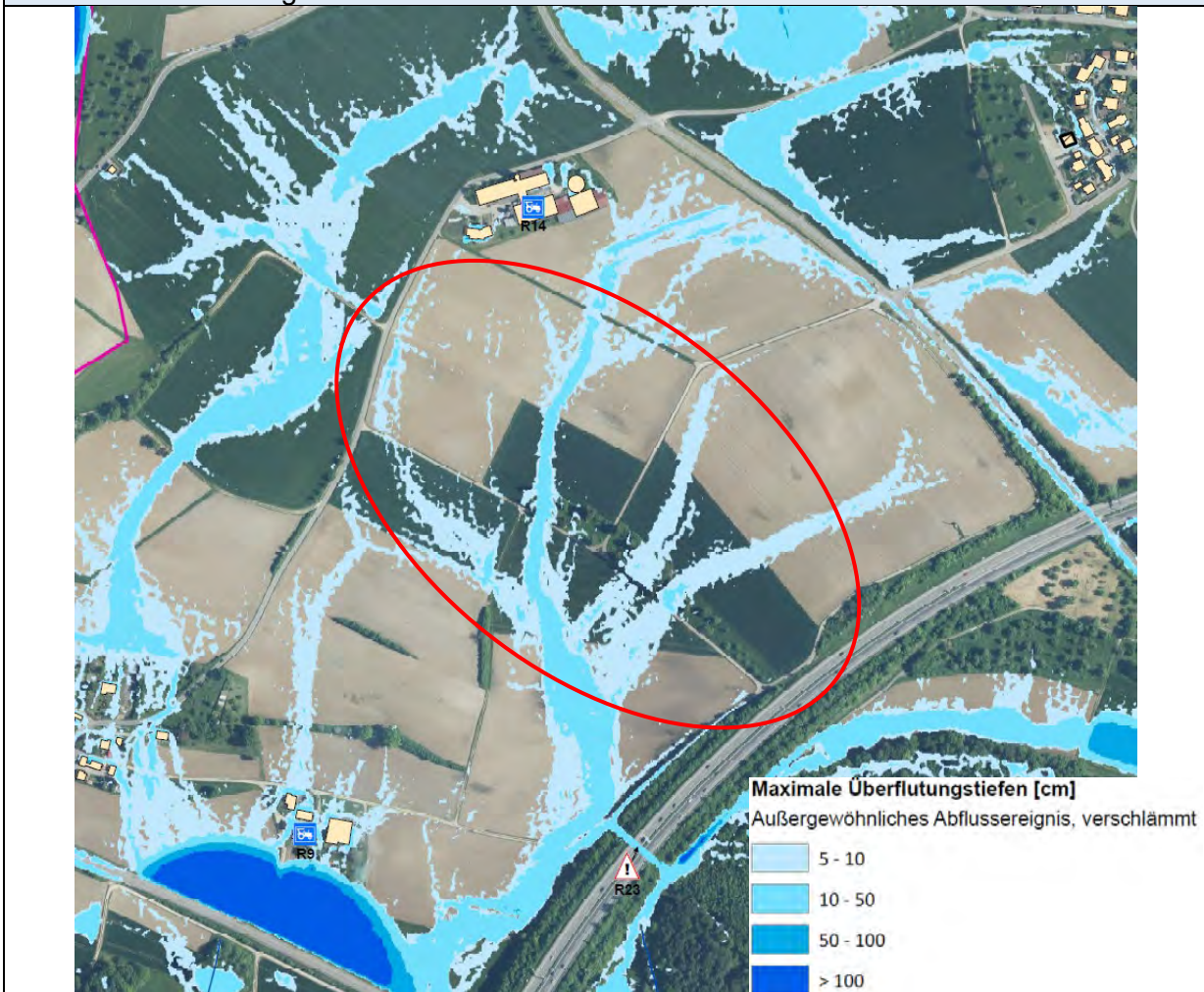




Tabelle: Schutzgebiete

Schutzgebiet	Betroffenheit Standort Vorräzen (P11)	
FFH-Gebiet	nein <input checked="" type="checkbox"/>	ja, <input type="checkbox"/>
Magere Flachlandmähwiese FFH-Lebensraumtyp 6510	nein <input checked="" type="checkbox"/>	ja, <input type="checkbox"/>
Vogelschutzgebiet	nein <input checked="" type="checkbox"/>	ja, <input type="checkbox"/>
Regionaler Grünzug lt. Regionalplan 2000	nein <input type="checkbox"/>	ja, <input checked="" type="checkbox"/> Ausnahme erforderlich; Ausnahmevoraussetzung erfüllt; Ausnahme in Aussicht gestellt
Grünzäsur lt. Regionalplan	nein <input checked="" type="checkbox"/>	ja, <input type="checkbox"/>
Vorrangbereich für wertvolle Biotop lt. Regionalplan	nein <input checked="" type="checkbox"/>	ja, <input type="checkbox"/>
Vorrangbereich für Überschwem- mungen lt. Regionalplan	nein <input checked="" type="checkbox"/>	ja, <input type="checkbox"/>
Naturschutzgebiet	nein <input checked="" type="checkbox"/>	ja, <input type="checkbox"/> Name:
Landschaftsschutzgebiet	nein <input type="checkbox"/>	ja, <input checked="" type="checkbox"/> der Standort liegt im LSG „Hegau“, Nr. 3.35.004 Befreiung erforderlich; Befreiung in Aussicht gestellt, wird im Bauantragsverfahren beantragt
Naturdenkmal	nein <input checked="" type="checkbox"/>	ja, <input type="checkbox"/>
Besonders geschütztes Biotop gem § 30 BNatSchG	nein <input checked="" type="checkbox"/>	ja, <input type="checkbox"/> Name: südöstlich, auf der gegen- über liegenden Seite des Feldwegs, Feldgehölze und Feldhecken nordöstl. von Bietingen, Nr. 182183350638 - <i>Berücksichtigung auf Ebene des Bebauungsplans</i>
Waldbiotop gem. § 30a LWaldG	nein <input checked="" type="checkbox"/>	ja, <input type="checkbox"/>
Bannwald	nein <input checked="" type="checkbox"/>	ja, <input type="checkbox"/>
Schonwald	nein <input checked="" type="checkbox"/>	ja, <input type="checkbox"/>
Wasserschutzgebiet (rechtskräftig festgesetzt)	nein <input type="checkbox"/>	ja, <input checked="" type="checkbox"/> WSG QUELLE VORRÄZEN, Ebringen Wasserschutzzone II und III Befreiung erforderlich. Die Möglichkeit einer Befreiung ist von den Fachbehörden in Aussicht gestellt worden und wird auf Ebene des Bebauungsplans beantragt. (Hinweis: Schutzzone IIIB gemäß hydrogeologischer Neuabgrenzung, Tiefbrunnen Gottmadingen I und II und Tiefbrunnen Bietingen neu) .....- <i>entfaltet keine Rechtskraft</i>
Überschwemmungsgebiet	nein <input checked="" type="checkbox"/>	ja, <input type="checkbox"/> Name:

## Fotodokumentation



**Vorräzen (P11)** Westansicht der großräumigen Ackerflur rund um die Hofstelle, am linken Bildrand der Ortsteil Ebringen, rechts im Hintergrund Gottmadingen



**Vorräzen (P11)** Südwestansicht mit außerhalb des Standorts gelegennem Gehölzbestand oberhalb eines Wirtschaftswegs



**Vorräzen (P11)** Nordöstlicher Bereich der Ackerfläche, Fl.-St. 2088, 2089, im Hintergrund die mit Gehölzen bestandene Westböschung der Autobahntrasse.



**Vorräzen (P11)** Ackernutzung auf Fl.-St. 2101 und 2103, westlicher Rand der mit Gehölzen bestandenen Böschung auf F.-St. 2100.

## 2.6 Standort SO Solaranlage Kreuzhof (P14)

Gemarkung	Gottmadingen	Randegg
Flurstücks-Nr.	4836 Teil, 4837 Teil, 4837/2	5123 Teil
Flächennutzungsplan	Landwirtschaftliche Fläche	
Flächengröße	5,0979 ha	
Aktuelle Nutzung	Acker	

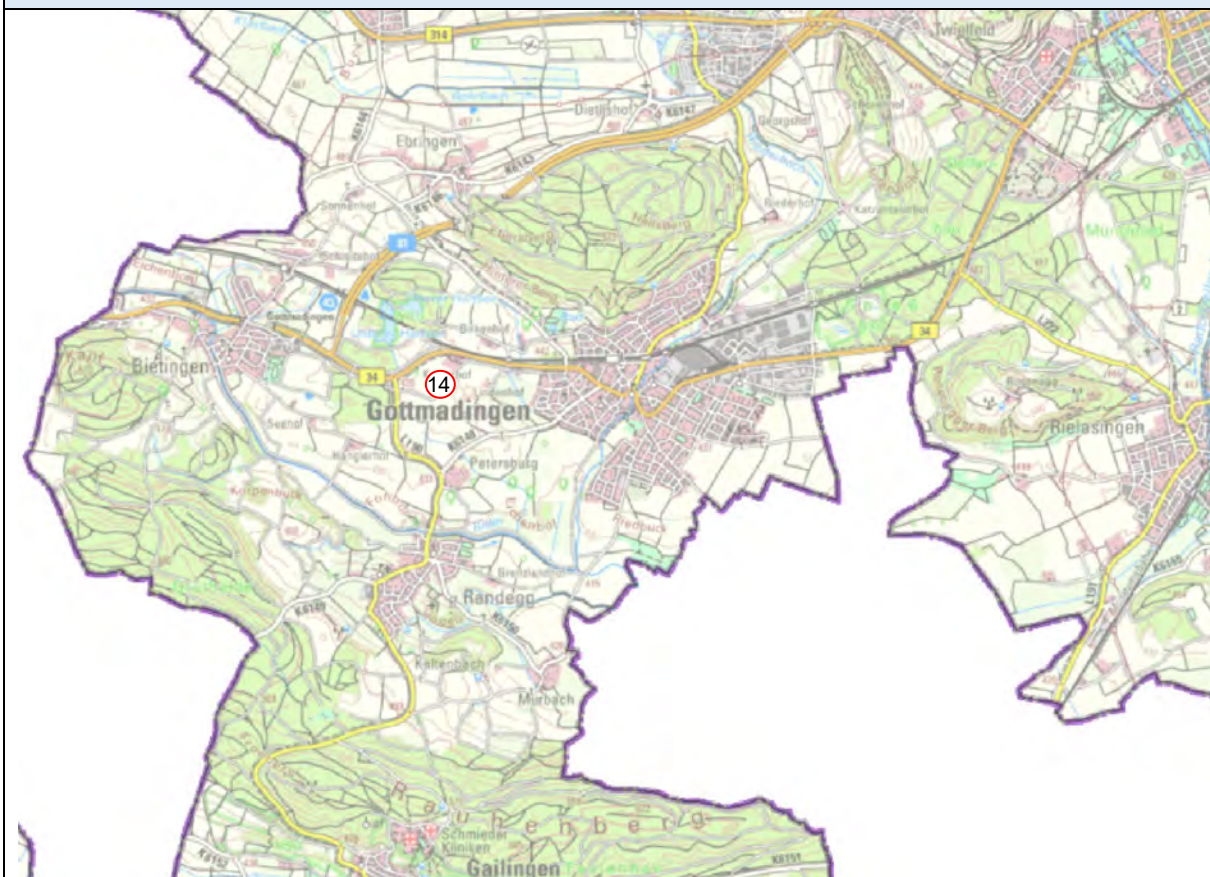
Leicht gewellte, kuppig-hügelige Moränenlandschaft mit überwiegend Ackernutzung, flächenhafte und muldenförmige Tiefenbereiche, im Talraum westlich von Gottmadingen. Im nordwestlichen Bereich, angrenzend an die zu entwickelnde Fläche, ist ein Biotop „Feldgehölz und Tümpel an der B34“ kartiert, durch das Plangebiet verläuft der verdolte *Ehgraben*, der östlich von Randegg in die Biber mündet. Er verbindet mehrere Biotope und Feuchtlebensräume mit dem Naturschutzgebiet *Hardtseen* und der Biber und stellt einen bedeutenden Wanderkorridor für Amphibien dar.

Im Westen liegt ein Teil der Fläche im 500-m-Suchraum (weiche Restriktionsfläche) und im Weiteren im 1.000-m-Suchraum für feuchte Standorte. Randlich grenzt das Biotop als Kernfläche für feuchte Standorte an den Standort.

Zudem ist lt. Regionalplan ein Regionaler Grünzug und die WSZ III des Wasserschutzgebiets Tiefbrunnen „Auf der Höhe“, Tiefbrunnen Engerle, Heilsbergquellen, betroffen.

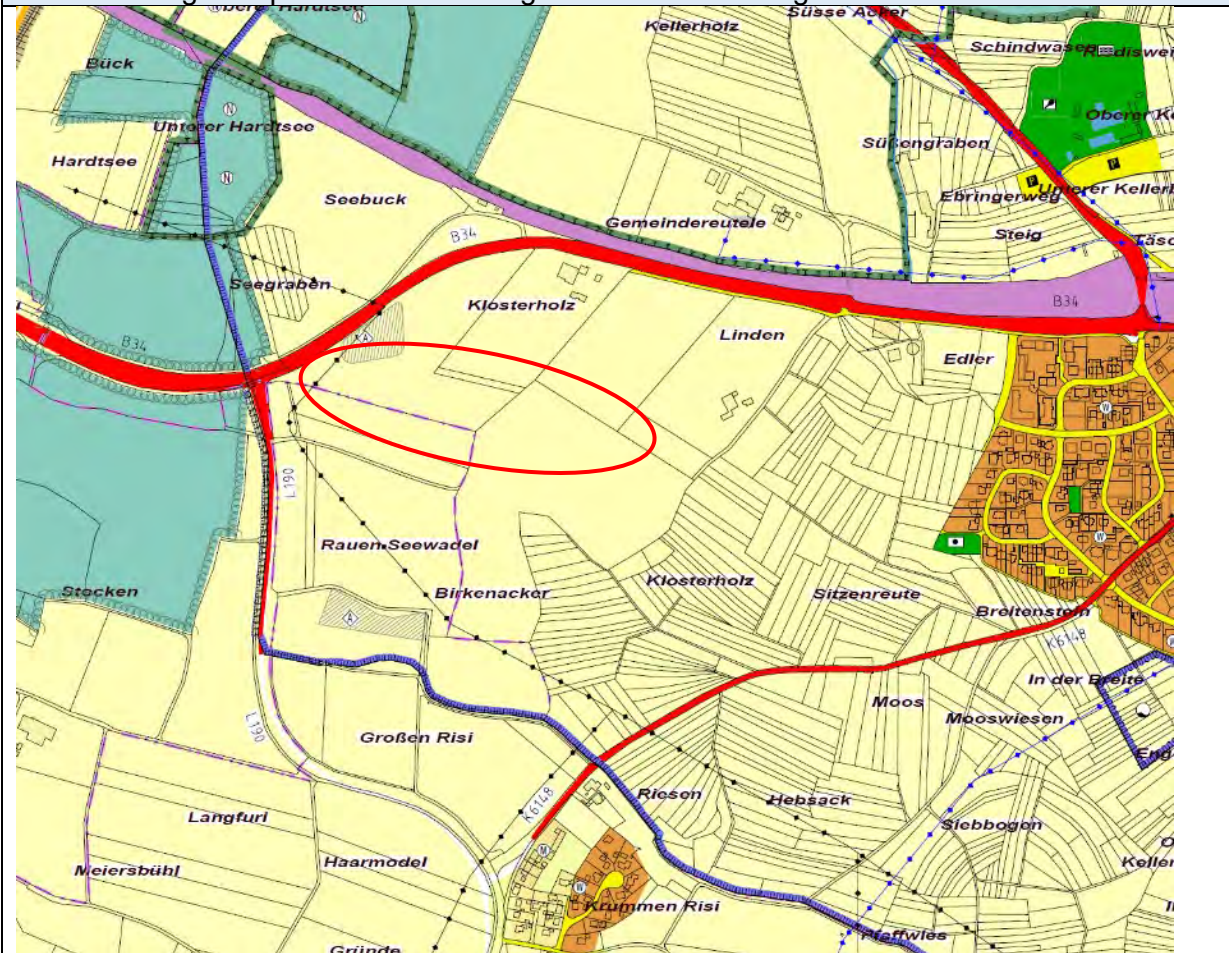
Auf der gegenüberliegenden Seite der B31 beginnt das FFH-Gebiet „Gottmadinger Eck“.

### Übersichtsplan (TK25)



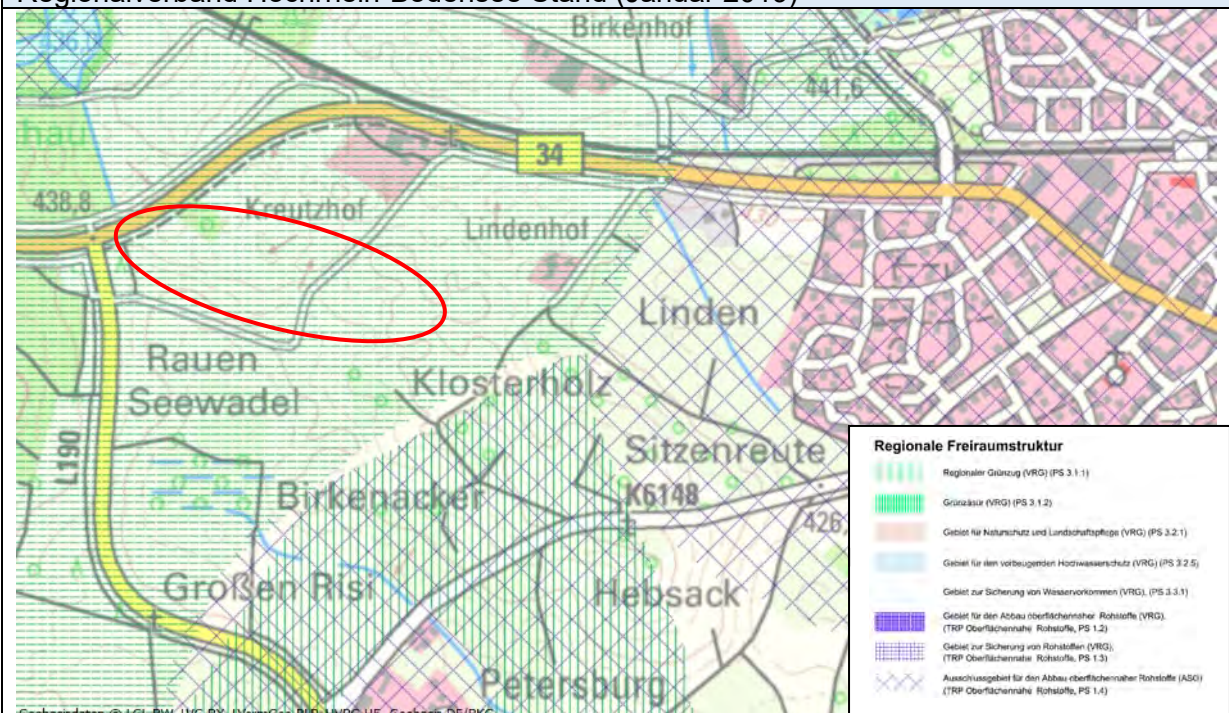
**Auszug FNP (ohne Maßstab)**

**Kartenauszug: Geoportal Raumordnung Baden-Württemberg**



**Raumnutzungskarte Regionalplan 2000 (ohne Maßstab)**

**Regionalverband Hochrhein-Bodensee Stand (Januar 2019)**



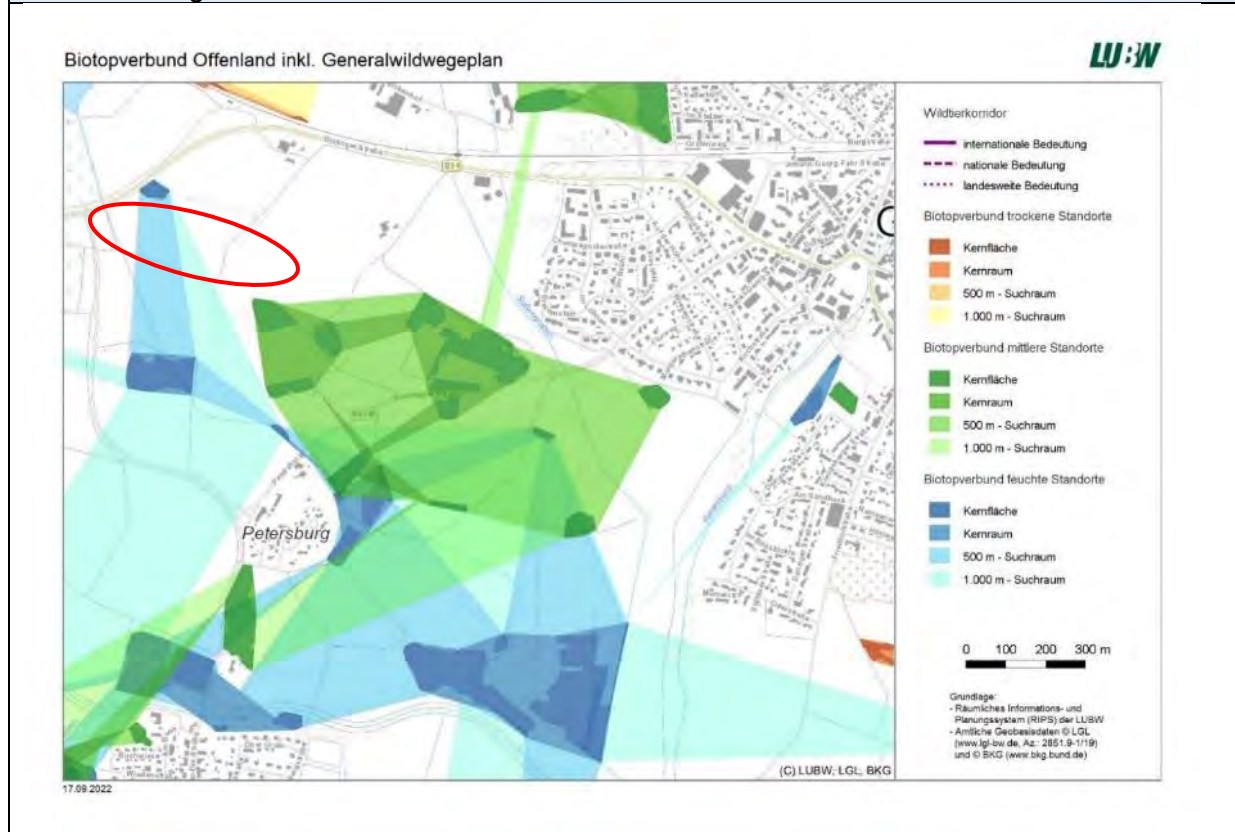


PV Freiflächenanlagen - Standorte Gemeinde Gottmadingen

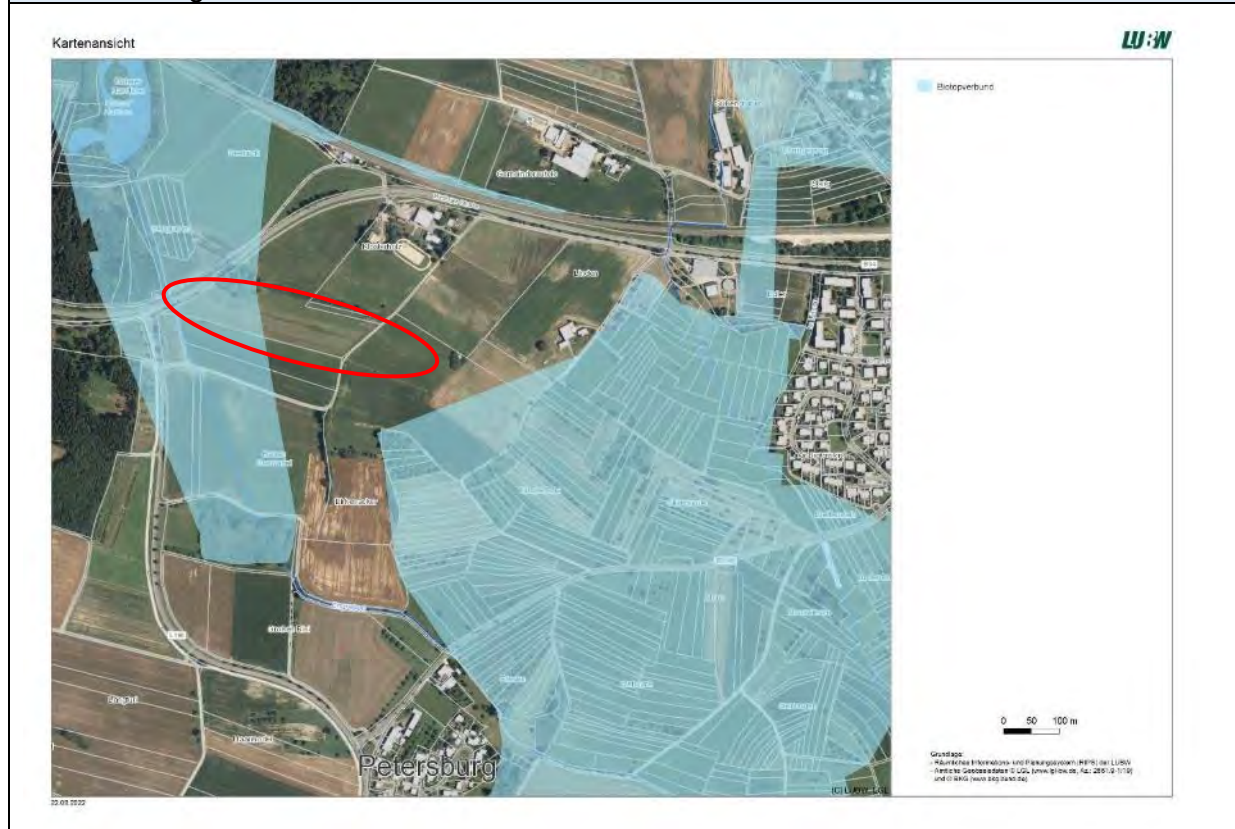
Standort:	Kreuzhof (P14)
-----------	----------------

0 50 100 150 200 m

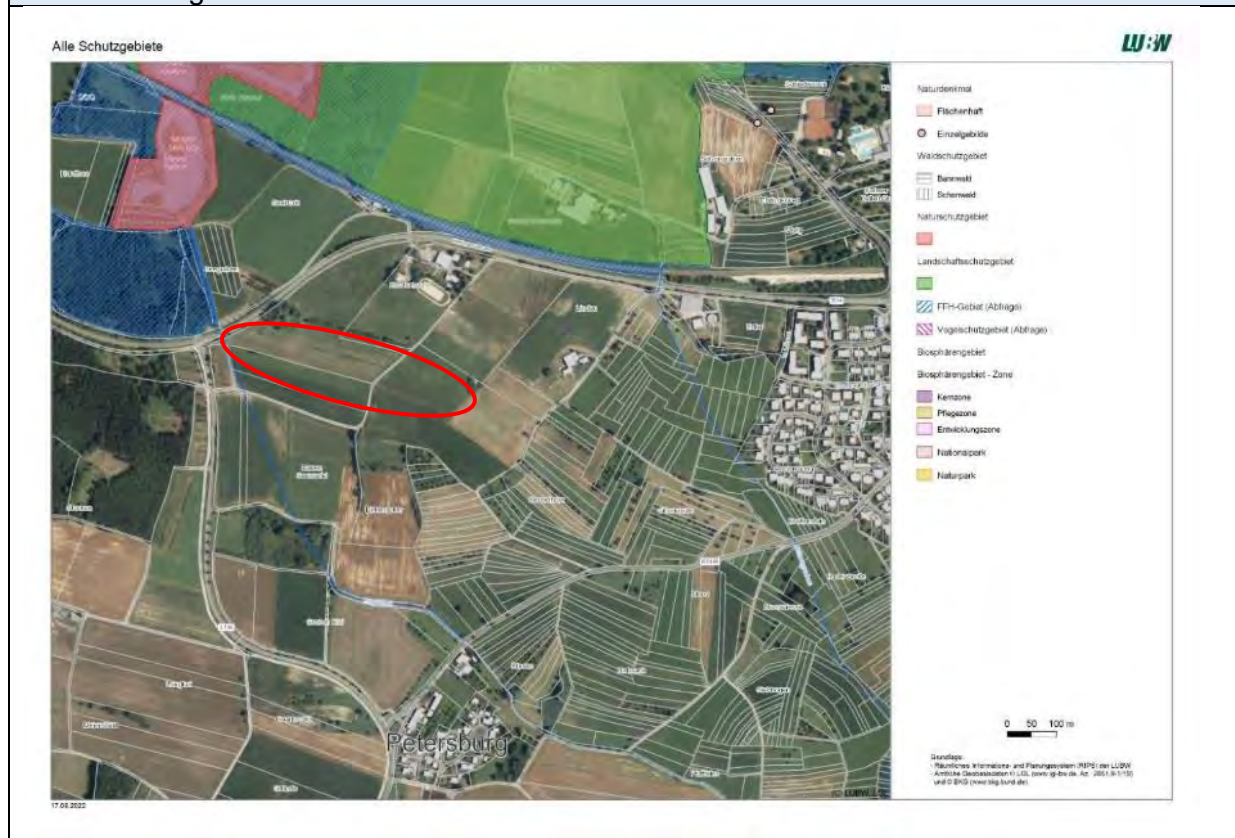
**Biotopverbundplanung Offenland (ohne Maßstab)**  
 Kartenauszug: LUBW



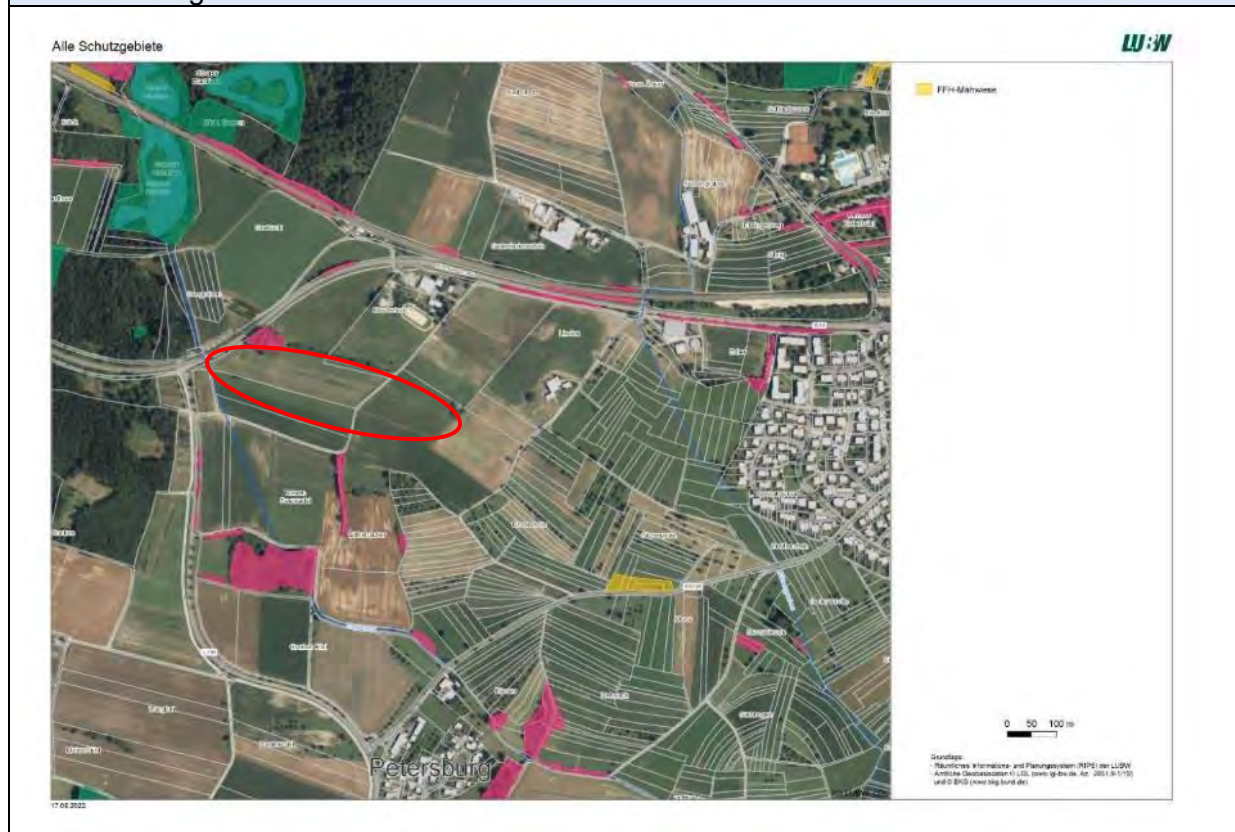
**Auszug Biotopverbundplanung (ohne Maßstab)**  
 Kartenauszug: LUBW



**Schutzgebietskulisse (ohne Maßstab)**  
 Kartenauszug: LUBW

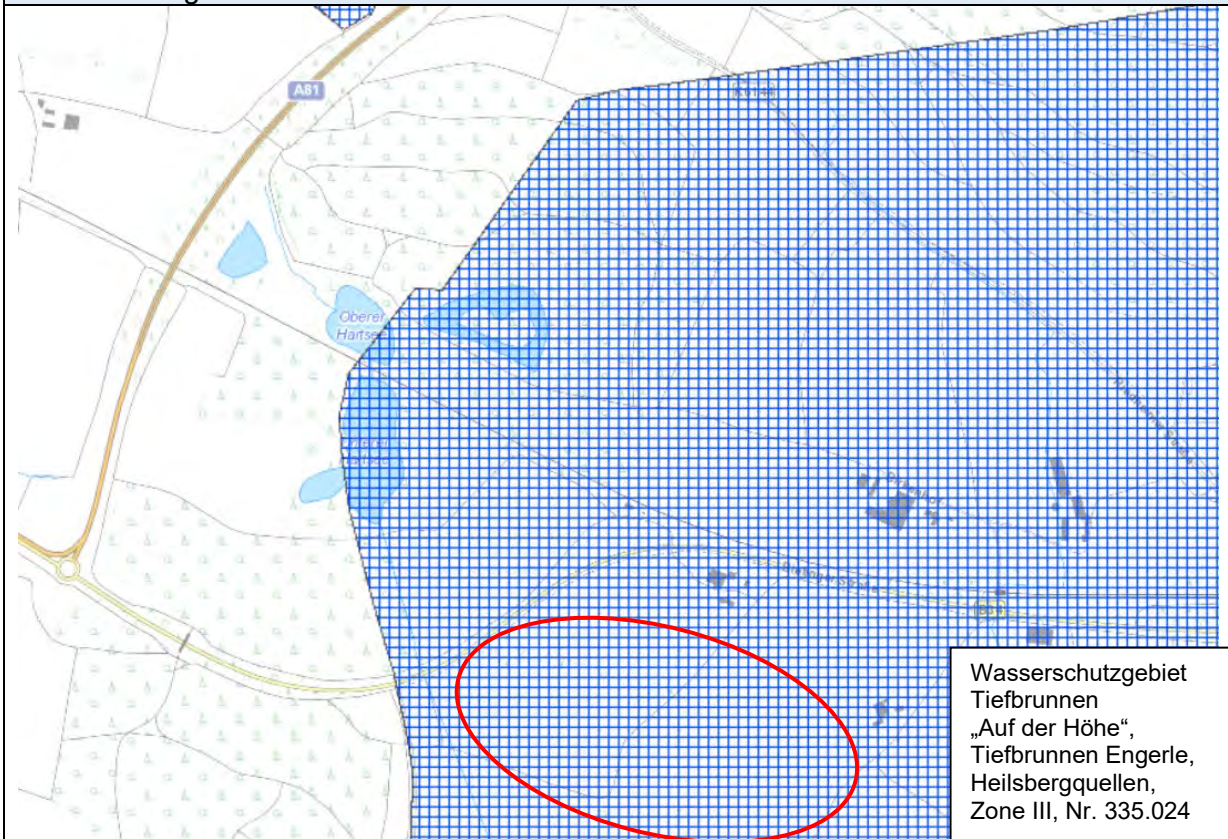


**Gesetzlich geschützte Biotope mit FFH-Mähwiesen (ohne Maßstab)**  
 Kartenauszug: LUBW

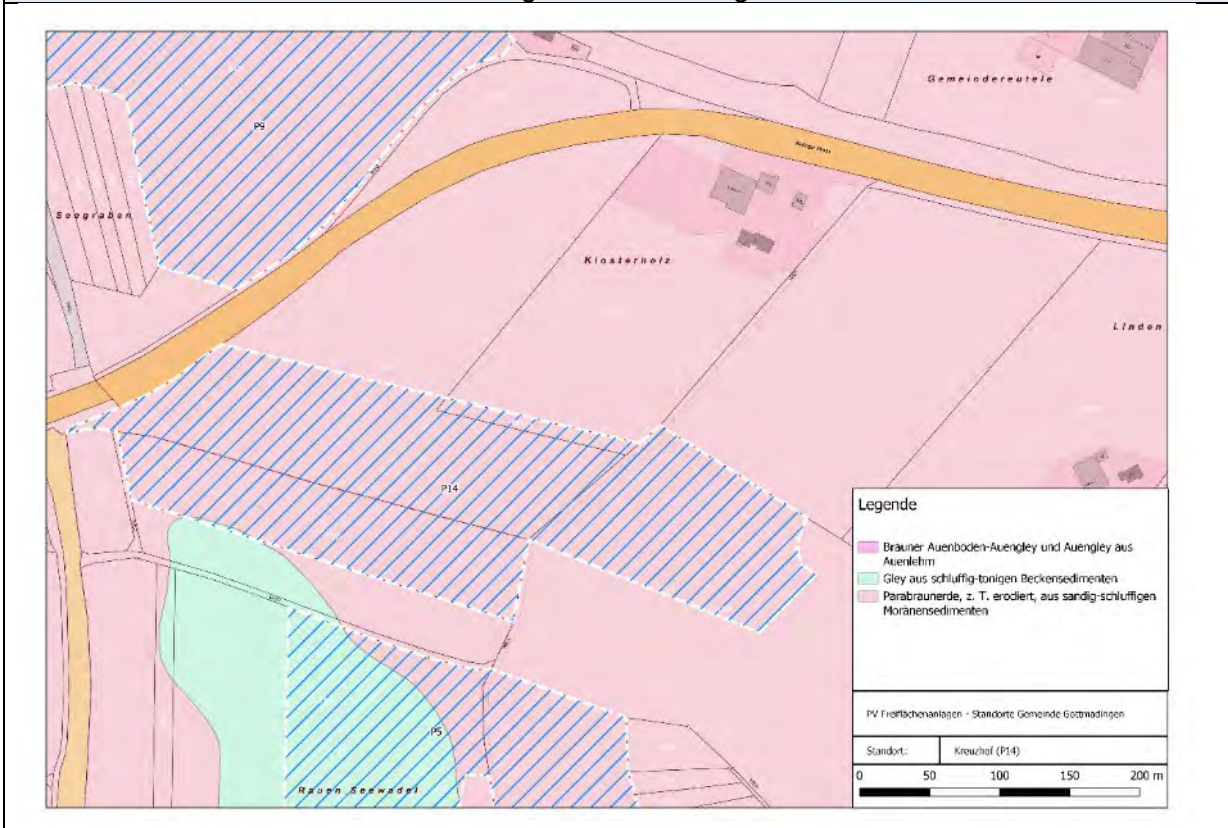




**Wasserschutzgebiete (ohne Maßstab)**  
 Kartenauszug: LUBW



**Bodenkarte (ohne Maßstab)**  
 GeoLA, LGRB Stand Juni 2015, Hintergrundkarte: Google Satellite



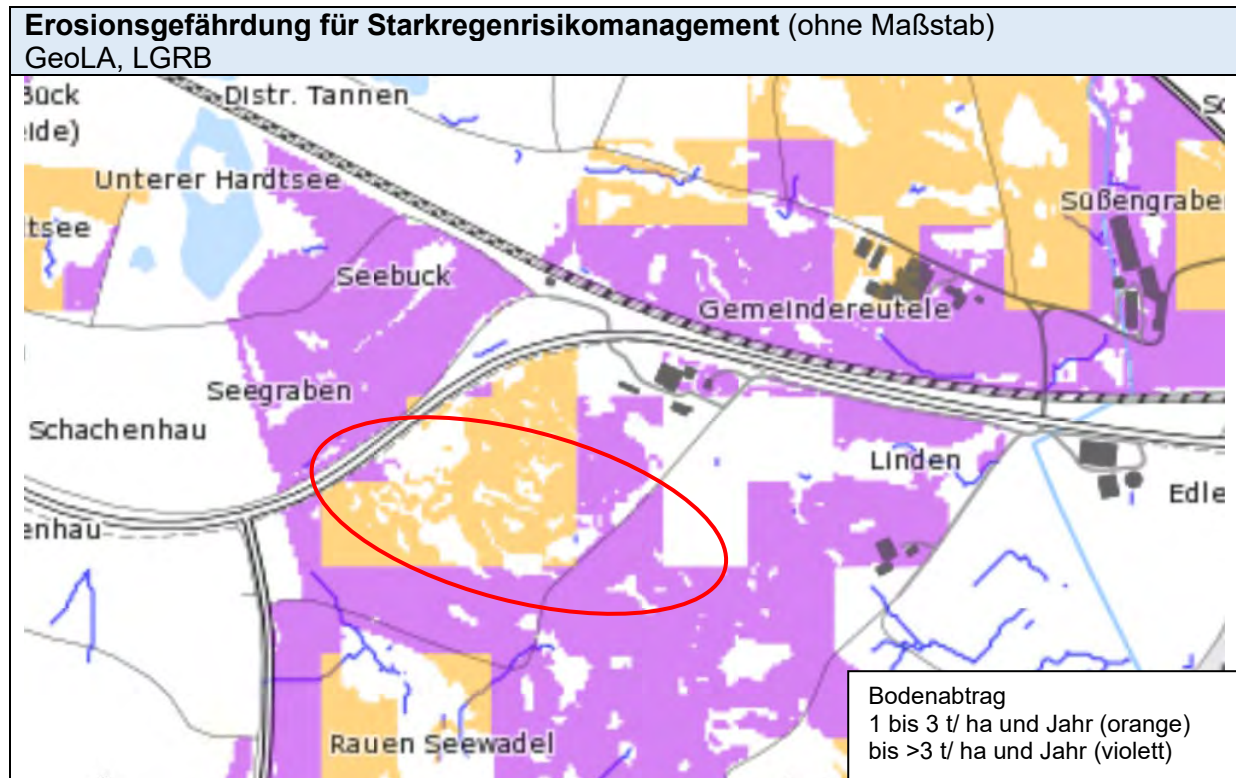


Tabelle: Schutzgebiete

Schutzgebiet	Betroffenheit Standort Kreuzhof (P14)	
FFH-Gebiet	nein <input checked="" type="checkbox"/>	ja, <input type="checkbox"/> jenseits der B 34 beginnt das FFH-Gebiet „Gottmadinger Eck“ Nr. 8218342 - ggfs. FFH-Vorprüfung auf Ebene des Bebauungsplans
Magere Flachlandmähwiese FFH-Lebensraumtyp 6510	nein <input checked="" type="checkbox"/>	ja, <input type="checkbox"/>
Vogelschutzgebiet	nein <input checked="" type="checkbox"/>	ja, <input type="checkbox"/>
Regionaler Grünzug lt. Regionalplan 2000	nein <input type="checkbox"/>	ja, <input checked="" type="checkbox"/> Ausnahme erforderlich; Ausnahmevoraussetzung erfüllt; Ausnahme in Aussicht gestellt
Grünzäsur lt. Regionalplan	nein <input checked="" type="checkbox"/>	ja, <input type="checkbox"/>
Vorrangbereich für wertvolle Biotop lt. Regionalplan	nein <input checked="" type="checkbox"/>	ja, <input type="checkbox"/>
Vorrangbereich für Überschwem- mungen lt. Regionalplan	nein <input checked="" type="checkbox"/>	ja, <input type="checkbox"/>
Naturschutzgebiet	nein <input checked="" type="checkbox"/>	ja, <input type="checkbox"/> Name:
Landschaftsschutzgebiet	nein <input checked="" type="checkbox"/>	ja, <input type="checkbox"/>
Naturdenkmal	nein <input checked="" type="checkbox"/>	ja, <input type="checkbox"/>
Besonders geschütztes Biotop gem § 30 BNatSchG	nein <input checked="" type="checkbox"/>	ja, <input type="checkbox"/> Name: am nordwestlichen Rand von Fl.-St. 4837, Feldgehölz und Tümpel an der B34, Nr. 182183350625 - Berücksichtigung auf Ebene des Bebauungsplans
Waldbiotop gem. § 30a LWaldG	nein <input checked="" type="checkbox"/>	ja, <input type="checkbox"/>
Bannwald	nein <input checked="" type="checkbox"/>	ja, <input type="checkbox"/>
Schonwald	nein <input checked="" type="checkbox"/>	ja, <input type="checkbox"/>
Wasserschutzgebiet (rechtskräftig festgesetzt)	nein <input type="checkbox"/>	ja, <input checked="" type="checkbox"/> WSG TB AUF DER HÖHE, TB ENGERLE, HEILSBERGQUELLEN, Gottmadingen, WSZ III (Hinweis: Schutzzone IIIA gemäß hydrogeologischer Neuabgrenzung, Tiefbrunnen Gottmadingen I und II) .....- entfaltet keine Rechtskraft
Überschwemmungsgebiet	nein <input checked="" type="checkbox"/>	ja, <input type="checkbox"/> Name:

### Fotodokumentation



**Kreuzhof (P14)** Westansicht der Ackerflächen unterhalb des Kreuzhofs mit Gottmadingen im Bildhintergrund



**Kreuzhof (P14)** Südansicht mit Feldgehölz und Tümpel (Biotop) südlich der B31



**Kreuzhof (P14)** die beiden westlichen Flurstücke werden als Äcker bewirtschaftet, 2022 waren sie mit einer Grasmischung angesät



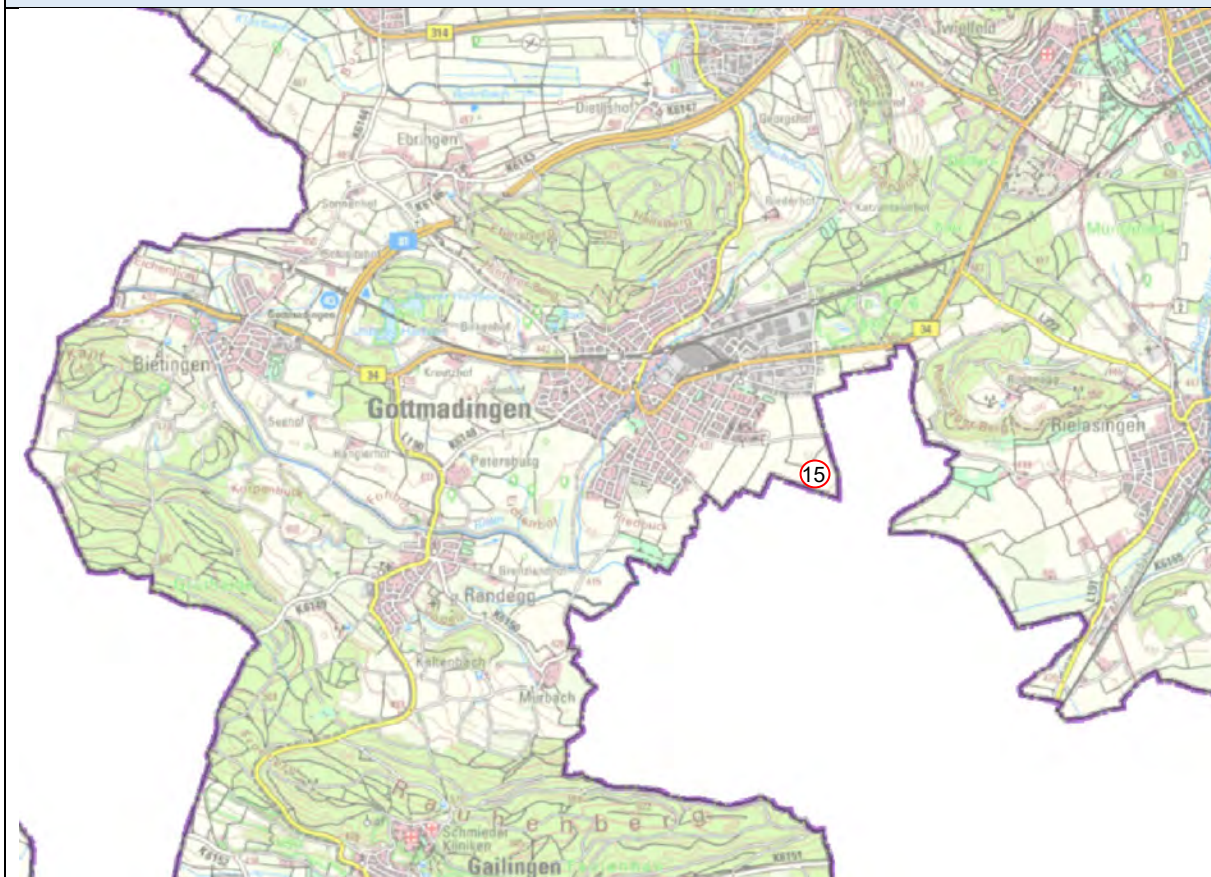
**Kreuzhof (P14)** nordöstlicher Teil eines größeren Ackerschlags von Fl.-St. 4836

## 2.7 Standort SO Solaranlage Schüppel (P15)

Gemarkung	Gottmadingen
Flurstücks-Nr.	3427/1, 3429 - 3433, 3435 – 3437, 3440/1, 3440/2, 3441 – 3447, 3449 Teil, 3563 – 3565 jeweils Teil, 3596, 3597 Teil, 3597/1 Teil, 3589 Teil, 3591 - 3592 jeweils Teil, 3597/1, 3592/1, 3594/1, 3595/1, 3596/1, 3594 – 3595, 396 – 3597/1 jeweils Teil, 3599, 3599/1, 3601/1, 3601/2, 3602, 3602/2, 3606, 3608/1, 3611/1, 3612, 3614 – 3619, 3619/2, 3620 – 3621, 3623 - 3625
Flächennutzungsplan	Landwirtschaftliche Fläche
Flächengröße	8,5414 ha
Aktuelle Nutzung	Acker ohne Gehölzstruktur, unbefestigter Wirtschaftsweg

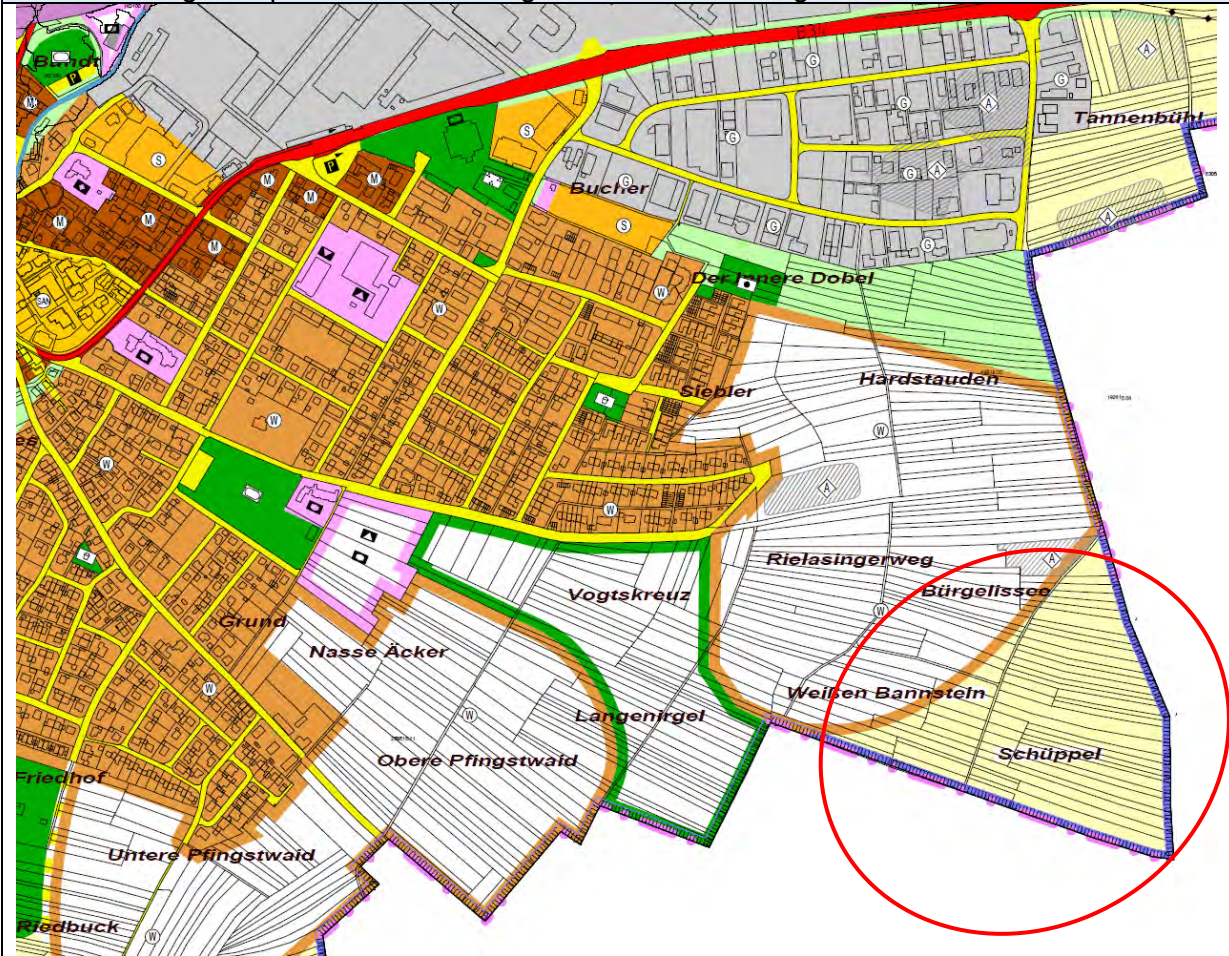
Flach nach Westen geneigte, kuppig-hügelige Moränenlandschaft als östlicher Teil der, südlich von Gottmadingen gelegenen, großen, zusammenhängenden Agrarflächen. Weder Schutzgebiete noch Biotope sind in räumlicher Nähe vorhanden.  
 Im Westen grenzt der Standort an eine im FNP ausgewiesene Wohnbaufläche an, im Osten und Süden an die deutsch-schweizerische Grenze.  
 Der Standort liegt in Zone III des Wasserschutzgebiets Tiefbrunnen „Auf der Höhe“, Tiefbrunnen Engerle, Heilsbergquellen.  
 Im Osten grenzt der Standort an einen Wald, der bereits zu Schweizer Staatsgebiet gehört.

### Übersichtsplan (TK25)



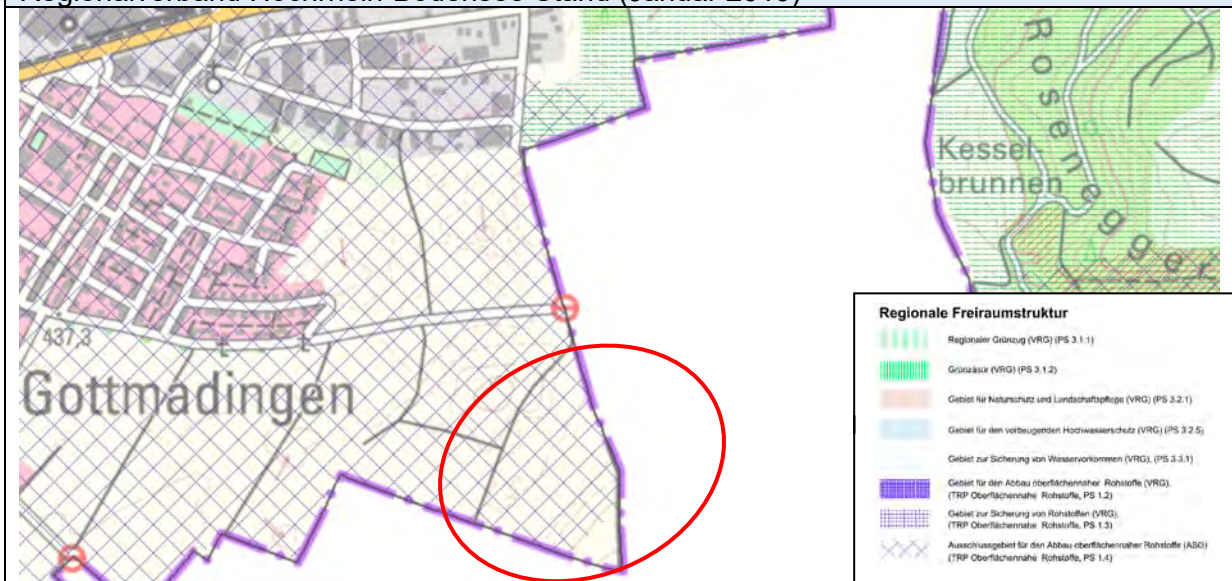
**Auszug FNP (ohne Maßstab)**

Kartenauszug: Geoportal Raumordnung Baden-Württemberg



**Raumnutzungskarte Regionalplan 2000 (ohne Maßstab)**

Regionalverband Hochrhein-Bodensee Stand (Januar 2019)





PV Freiflächenanlagen - Standorte Gemeinde Gottmadingen

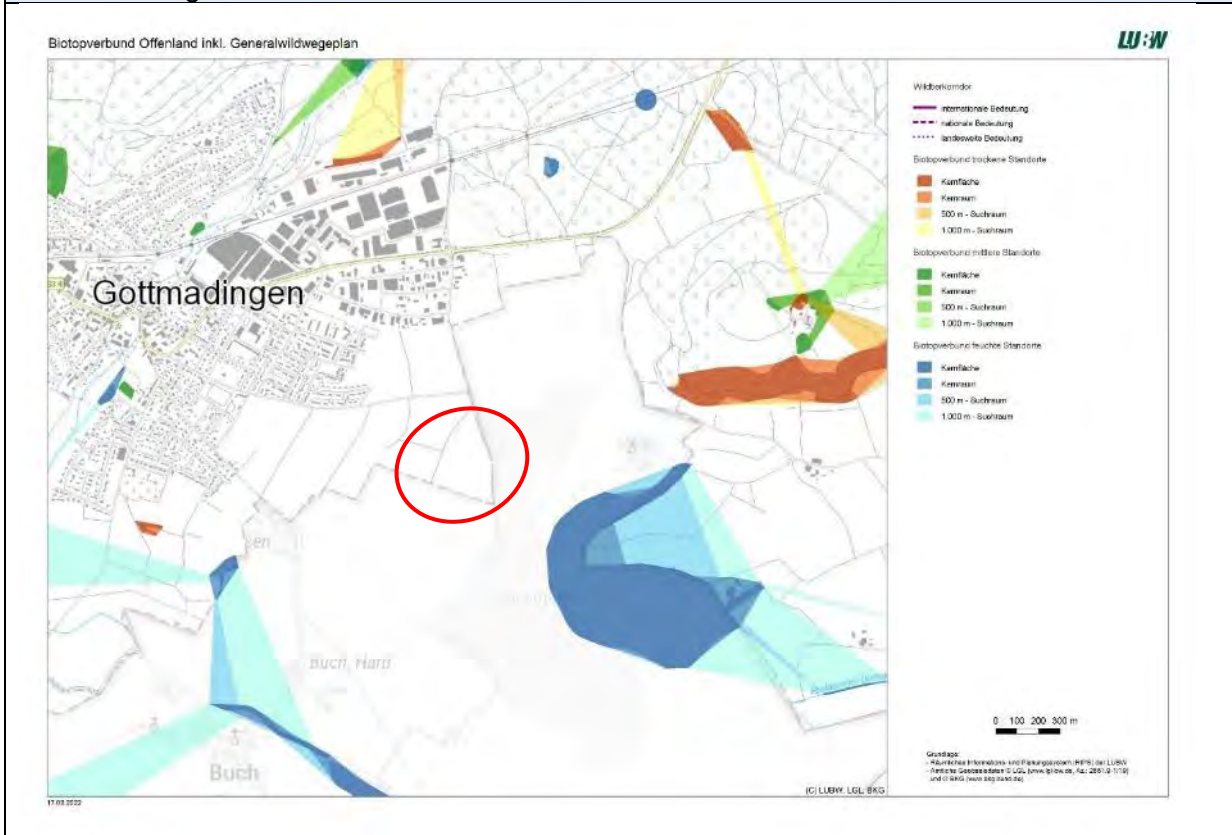
Standort:

Schüppel (P15)

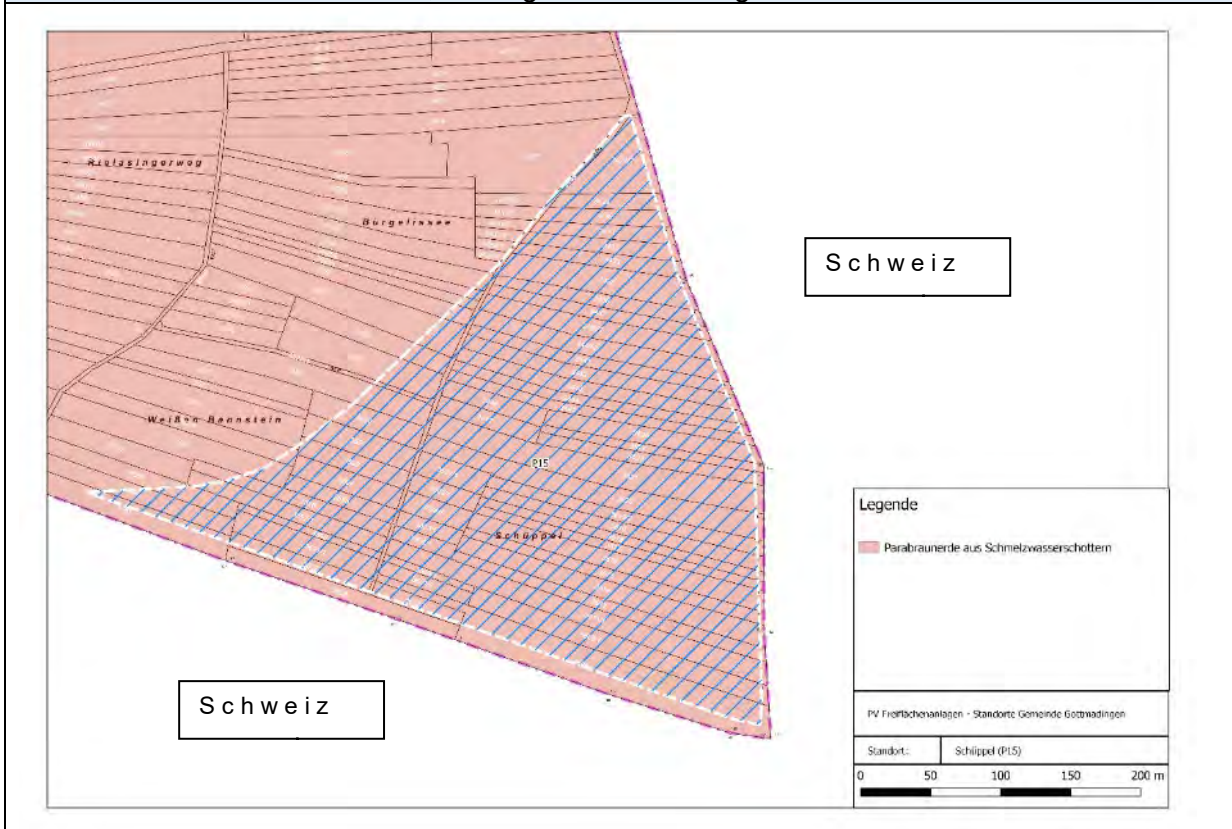
0 50 100 150 200 m



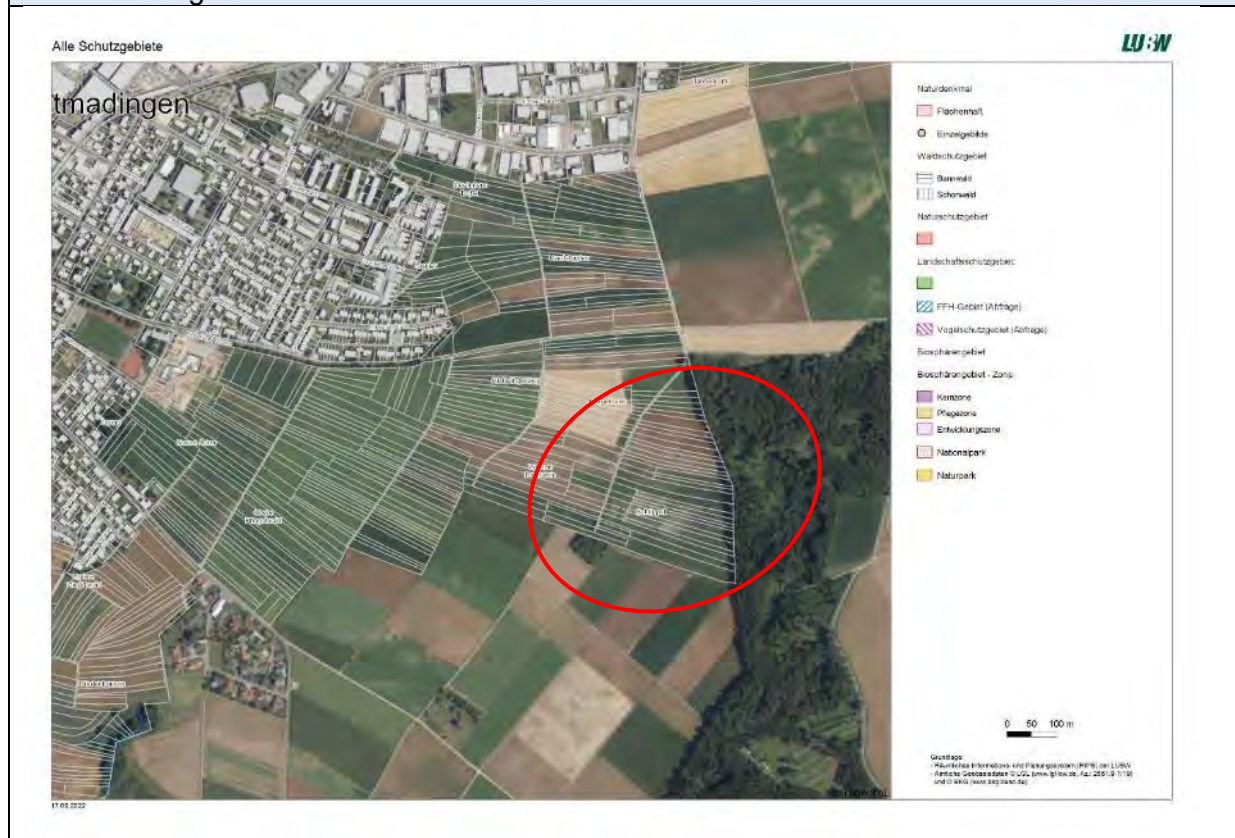
**Biotopverbundplanung Offenland (ohne Maßstab)**  
 Kartenauszug: LUBW



**Bodenkarte (ohne Maßstab)**  
 GeoLA, LGRB Stand Juni 2015, Hintergrundkarte: Google Satellite



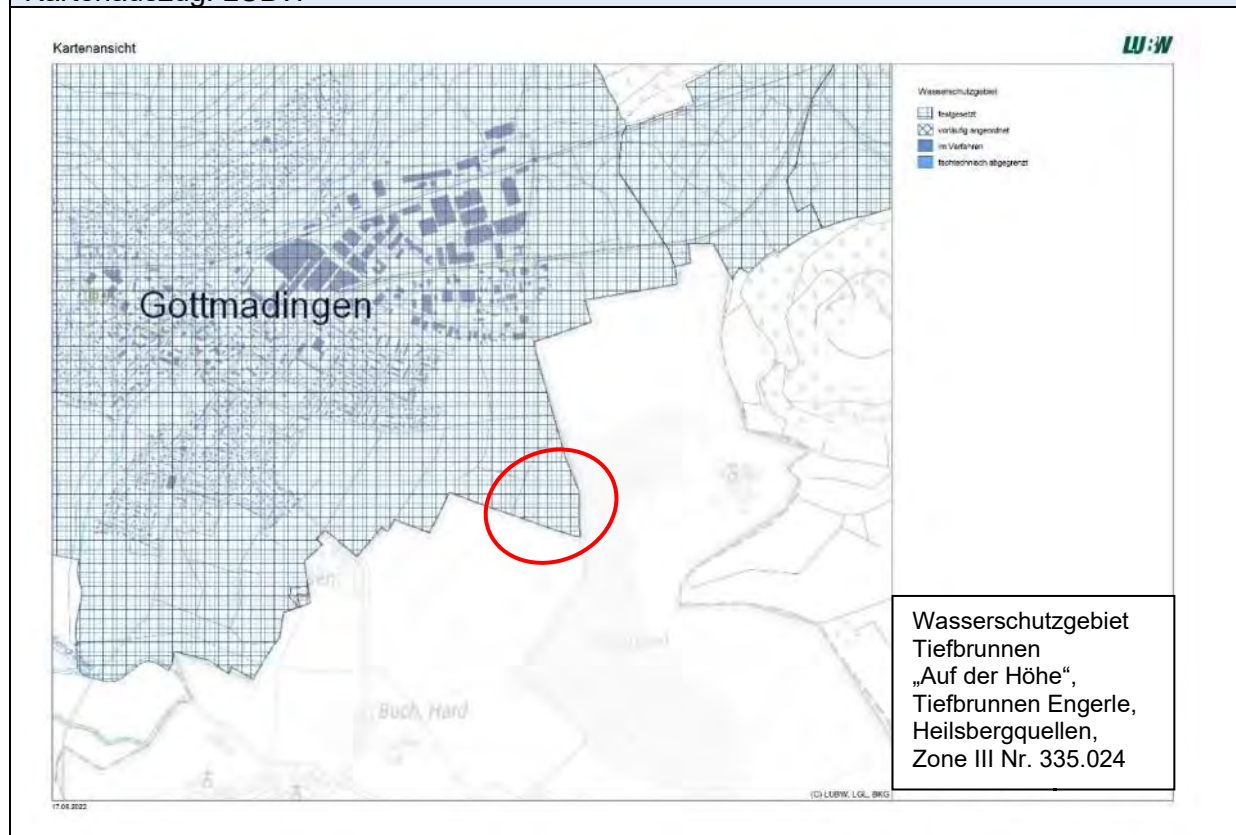
**Schutzgebietskulisse (ohne Maßstab)**  
 Kartenauszug: LUBW



**Gesetzlich geschützte Biotope mit FFH-Mähwiesen (ohne Maßstab)**  
 Kartenauszug: LUBW



**Wasserschutzgebiete (ohne Maßstab)**  
Kartenauszug: LUBW



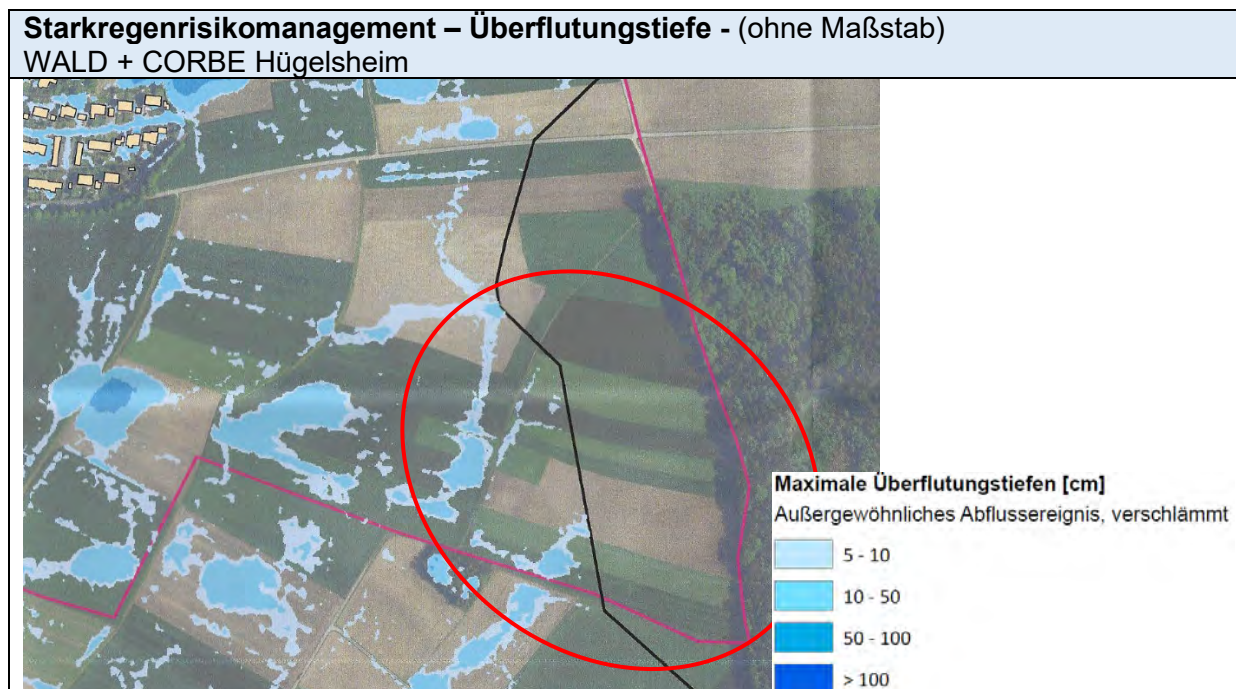
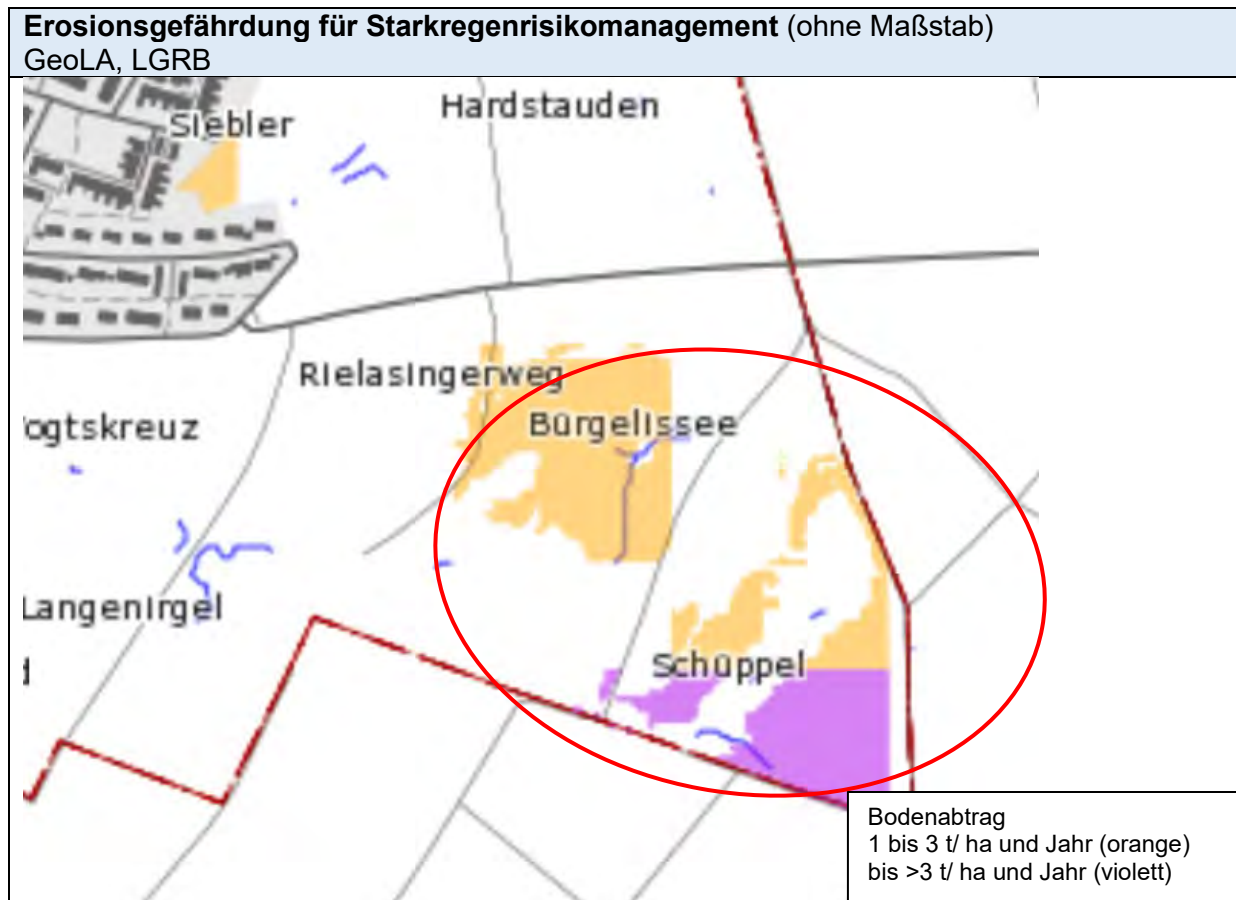


Tabelle: Schutzgebiete

Schutzgebiet	Betroffenheit Standort Schüppel (P15)	
FFH-Gebiet	nein <input checked="" type="checkbox"/>	ja, <input type="checkbox"/> Name:
Magere Flachlandmähwiese FFH-Lebensraumtyp 6510	nein <input checked="" type="checkbox"/>	ja, <input type="checkbox"/>
Vogelschutzgebiet	nein <input checked="" type="checkbox"/>	ja, <input type="checkbox"/>
Regionaler Grünzug lt. Regionalplan 2000	nein <input checked="" type="checkbox"/>	ja, <input type="checkbox"/>
Grünzäsur lt. Regionalplan	nein <input checked="" type="checkbox"/>	ja, <input type="checkbox"/>
Vorrangbereich für wertvolle Biotop lt. Regionalplan	nein <input checked="" type="checkbox"/>	ja, <input type="checkbox"/>
Vorrangbereich für Überschwem- mungen lt. Regionalplan	nein <input checked="" type="checkbox"/>	ja, <input type="checkbox"/>
Naturschutzgebiet	nein <input checked="" type="checkbox"/>	ja, <input type="checkbox"/> Name:
Landschaftsschutzgebiet	nein <input checked="" type="checkbox"/>	ja, <input type="checkbox"/>
Naturdenkmal	nein <input checked="" type="checkbox"/>	ja, <input type="checkbox"/>
Besonders geschütztes Biotop gem § 30 BNatSchG	nein <input checked="" type="checkbox"/>	ja, <input type="checkbox"/> Name:
Waldbiotop gem. § 30a LWaldG	nein <input checked="" type="checkbox"/>	ja, <input type="checkbox"/>
Bannwald	nein <input checked="" type="checkbox"/>	ja, <input type="checkbox"/>
Schonwald	nein <input checked="" type="checkbox"/>	ja, <input type="checkbox"/>
Wasserschutzgebiet (rechtskräftig festgesetzt)	nein <input type="checkbox"/>	ja, <input checked="" type="checkbox"/> TB Auf der Höhe, TB Engerle, Heilsbergquellen, Zone III (Hinweis: Schutzzone IIIB gemäß hydrogeologischer Neuabgrenzung, Tiefbrunnen Gottmadingen I und II) .....- entfaltet keine Rechtskraft
Überschwemmungsgebiet	nein <input checked="" type="checkbox"/>	ja, <input type="checkbox"/> Name:

## Fotodokumentation



**Schüppel (P15)** Nordwestansicht der Ackerfläche an der deutsch-schweizer Grenze, der Wald im Hintergrund und das einzelne Feldgehölz befinden sich bereits auf schweizer Boden



**Schüppel (P15)** Westansicht der leicht nach Westen exponierten offenen Ackerflur



**Schüppel (P15)** Östlicher Bereich mit Übergang von Feldflur zum Hochwald (Schweiz), Hangneigung flach, in Richtung Nordwesten



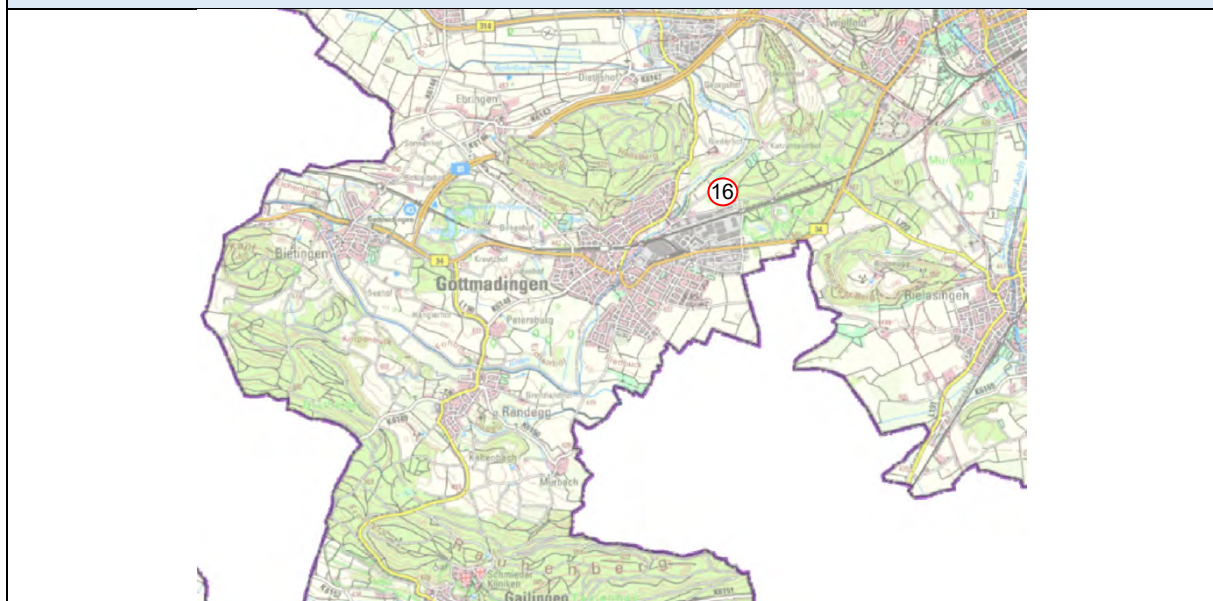
**Schüppel (P15)** östlich Bereich des Ackers, mit Ausstreichen der Kuppe, im Hintergrund Gottmadingen mit Ebersberg, Grenzverlauf zur Schweiz entlang der südlichen Grenze.

## 2.8 Standort SO Solaranlage Katzental (P16)

Gemarkung	Gottmadingen
Flurstücks-Nr.	4703, 4707 – 4711, 4713/1, 4714, 4716/1, 4718 Teil, 4719, 4720/2, 4760/1, 4762 Teil, 4774, 4783, 4783/1, 4796 Teil, 4796/1, 4802 Teil, 4803 – 4805, 4807/1, 4832 Teil
Flächennutzungsplan	Landwirtschaftliche Fläche
Flächengröße	10,6300 ha
Aktuelle Nutzung	Acker, Grünland, Gehölzfläche, unbefestigte Wirtschaftswege, Wiese mit Gehölzsukzession, Freizeitgrundstück mit Standweide für Schafe

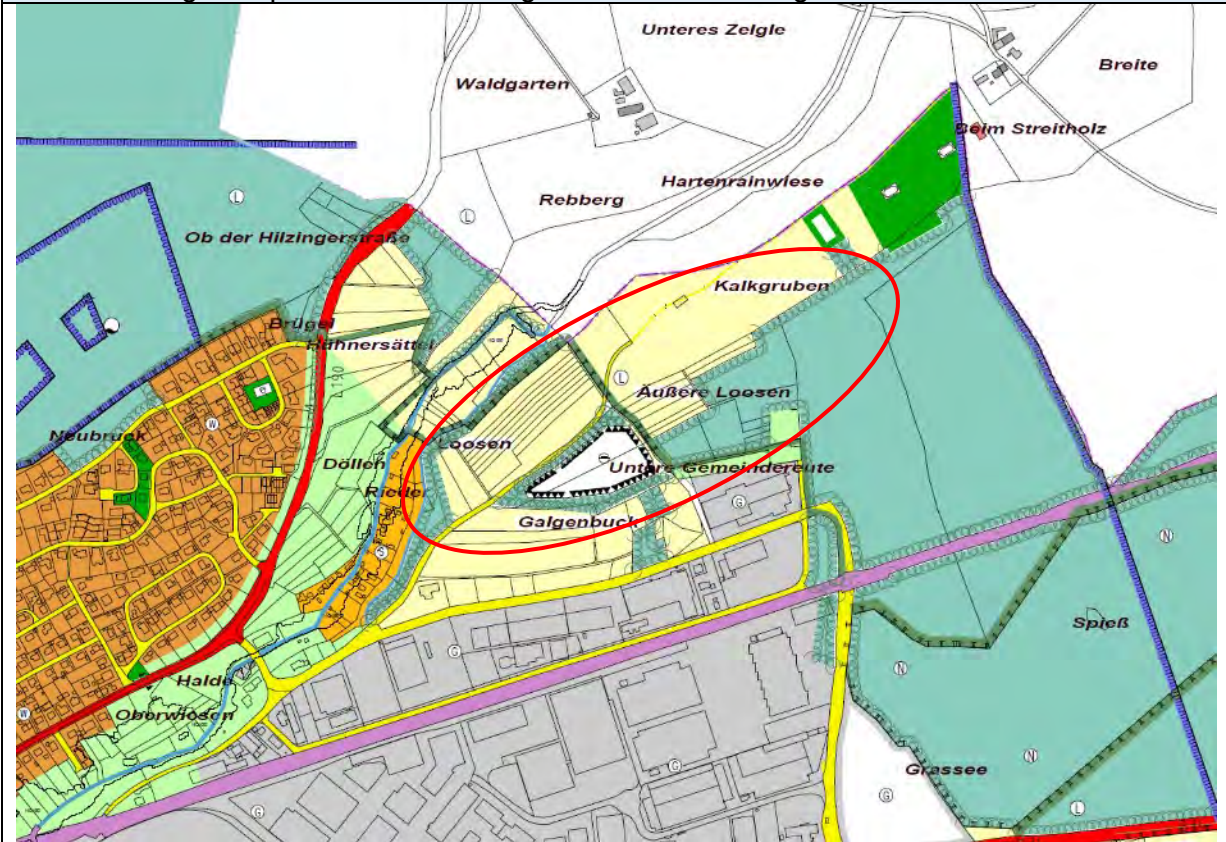
Leicht gewellte, kuppig-hügelige Moränenlandschaft überwiegend als Äcker bewirtschaftet, Grünlandnutzung auf rekultivierter ehemaliger Abbaufäche, waldfreie Kuppenlage einer Hochfläche im Walldistrikt *Döllenhau*, der entlang der westlichen und nördlichen Grenze als Biotop *Katzentalwald NO Gottmadingen* ausgewiesen ist. Die ehemalige, renaturierte Abbaufäche (Fl.-St. 4796 und 4796/1, beide als Teilfläche) ist vollständig eingezäunt und wird als Freizeitgrundstück genutzt und mit Schafen als Standweide bewirtschaftet. Entlang der Straße ist das Biotop *Feldgehölze Galgenbuck* kartiert. Einzelne Schuppen und Hütten sind auf dem Flurstück errichtet. Beide Flurstücke südlich der Gemeindeverbindungsstraße sind randlich von Gehölzen eingegrünt. Im nach Süden geneigten Hangbereich findet flächig Gehölzsukzession statt, am südlichen Rand grenzt ein weiteres Biotop *Magerrasen und Feldgehölz Galgenbuck* an den geplanten Standort. Auf der weiteren Hochfläche findet außerhalb des Plangebiets westlich der Gemeindeverbindungsstraße Freizeitnutzung durch den Verein der Hundefreunde e. V. Gottmadingen statt. Nördlich befinden sich, zusammen mit dem Katzentaler Hof (Pferdehof), die Sportanlagen von Gottmadingen. Etwa die Hälfte der Fläche im nördlichen Bereich liegt im Landschaftsschutzgebiet Hegau (weiche Restriktionsfläche). Zudem verläuft ein 500-m-Suchraum mit Kernraum für trockene Standorte (weiche Restriktionsfläche) über das Gebiet. Der Standort liegt innerhalb eines Regionalen Grünzugs und der Wasserschutzzone III.

### Übersichtsplan (TK25)

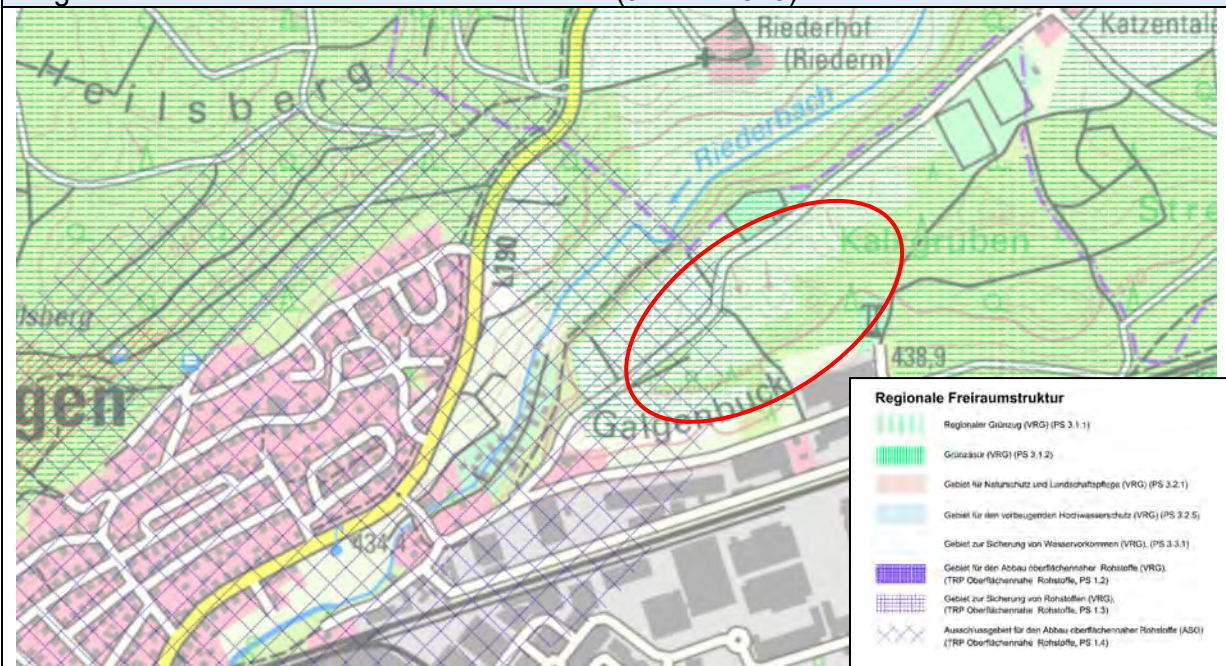


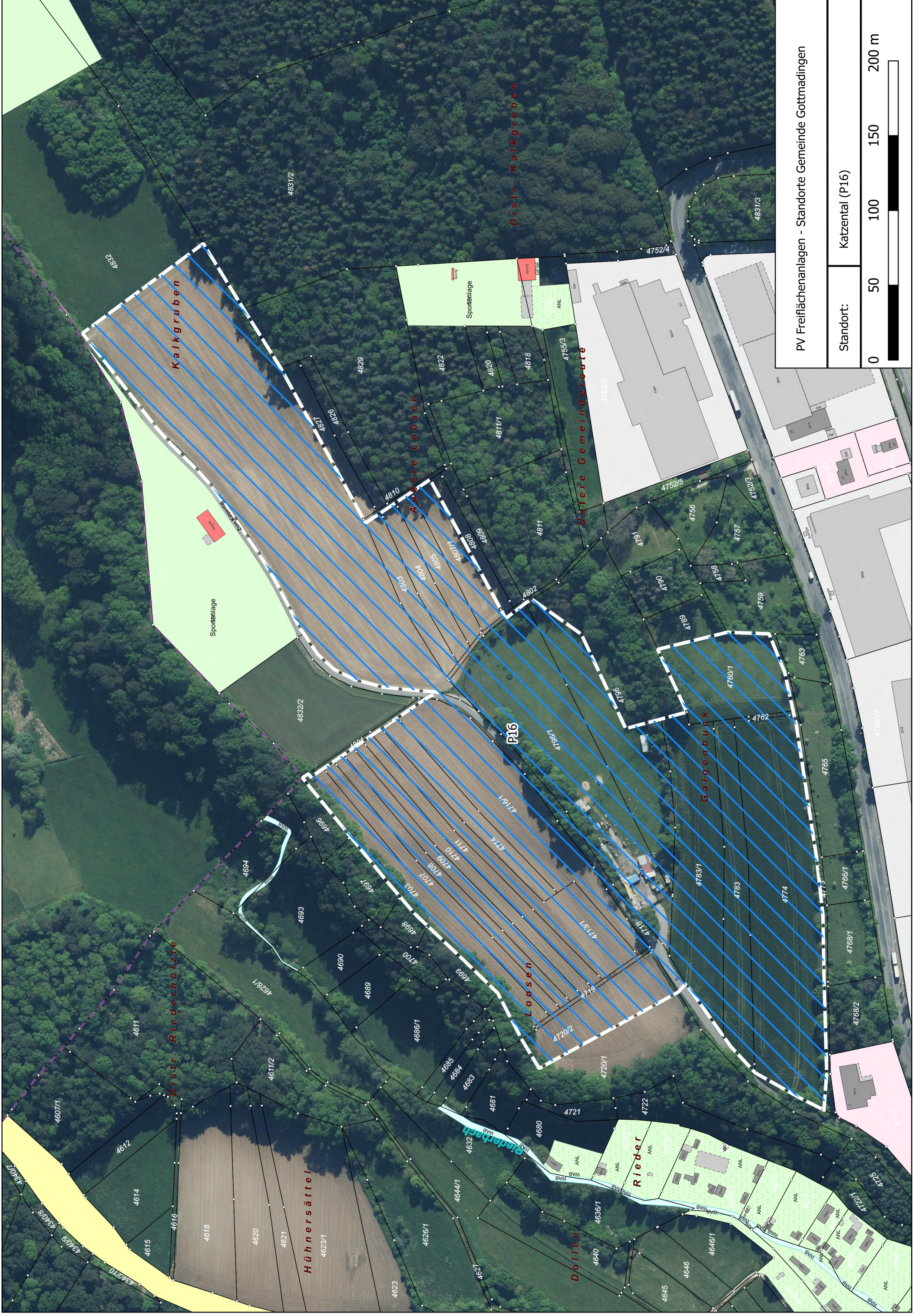


**Auszug FNP (ohne Maßstab)**  
 Kartenauszug: Geoportal Raumordnung Baden-Württemberg



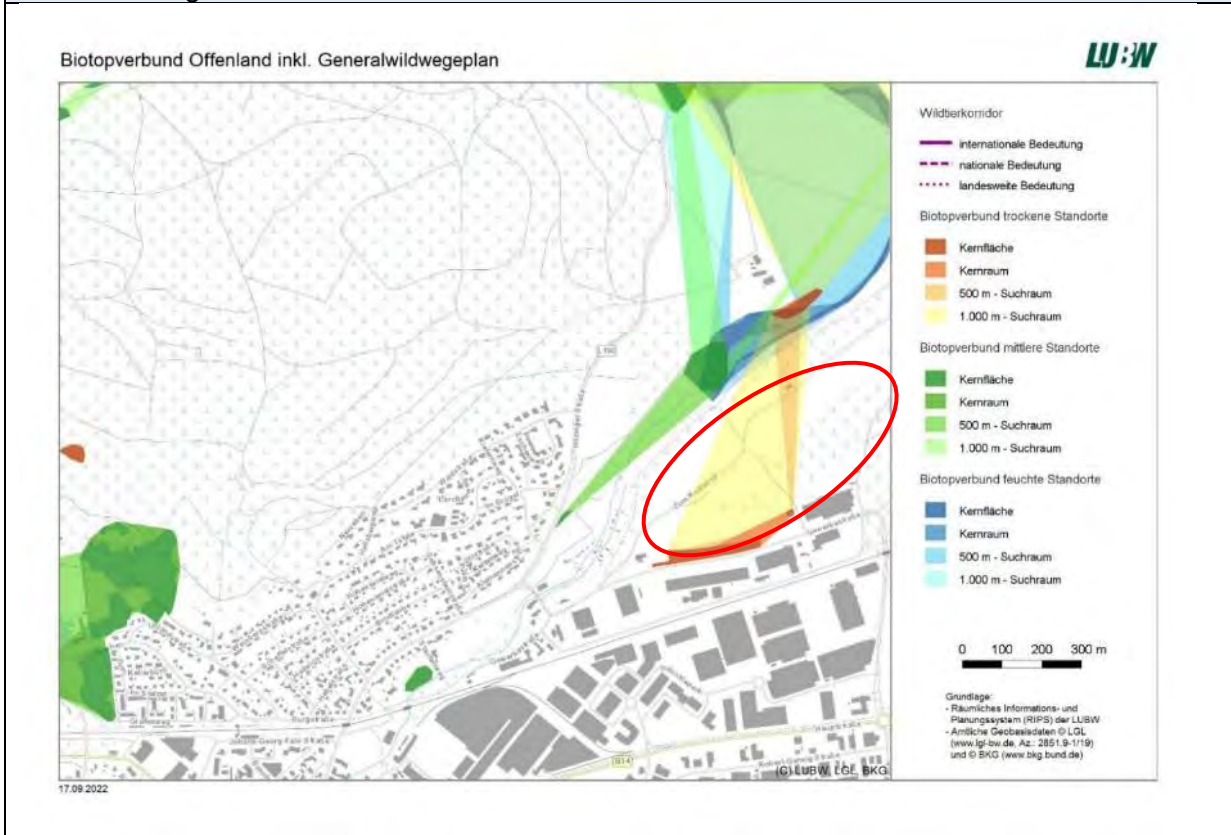
**Raumnutzungskarte Regionalplan 2000 (ohne Maßstab)**  
 Regionalverband Hochrhein-Bodensee Stand (Januar 2019)



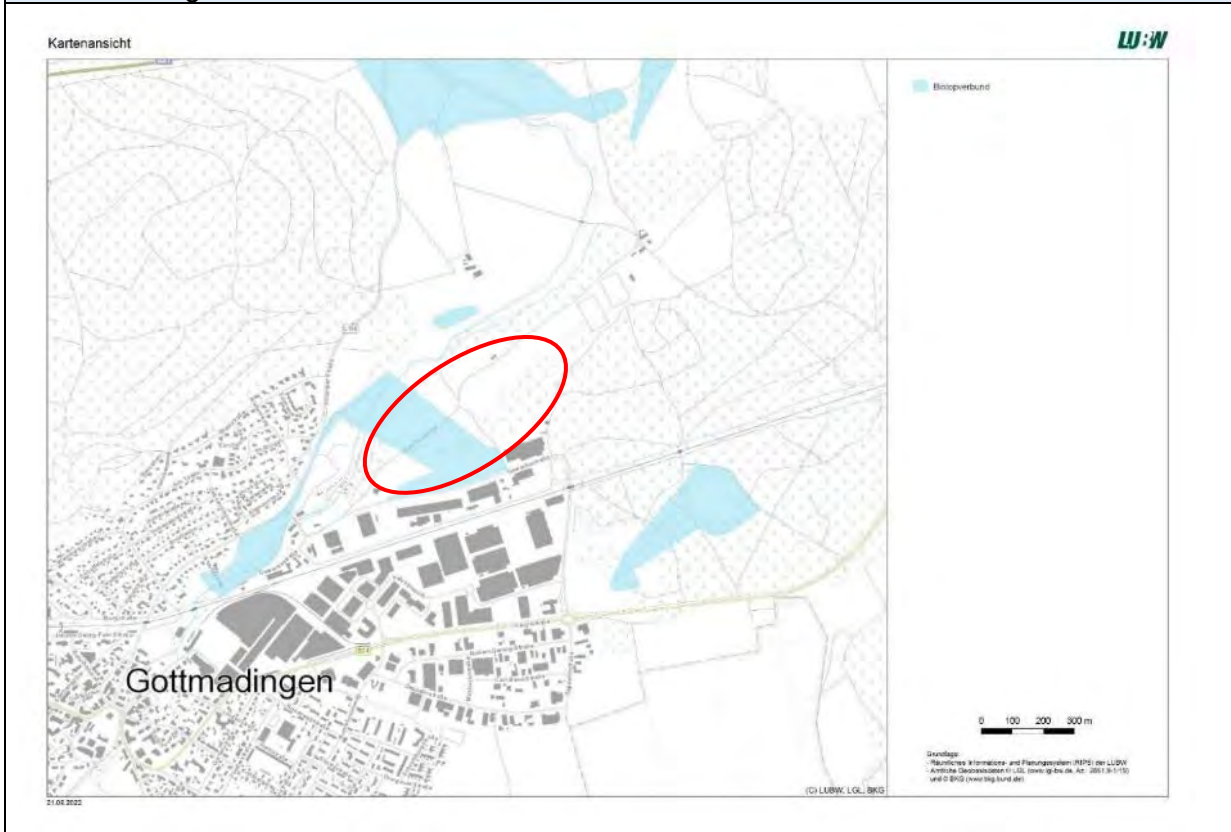


PV Freiflächenanlagen - Standorte Gemeinde Gottmadingen	
Standort:	Katzental (P16)
0	50 100 150 200 m

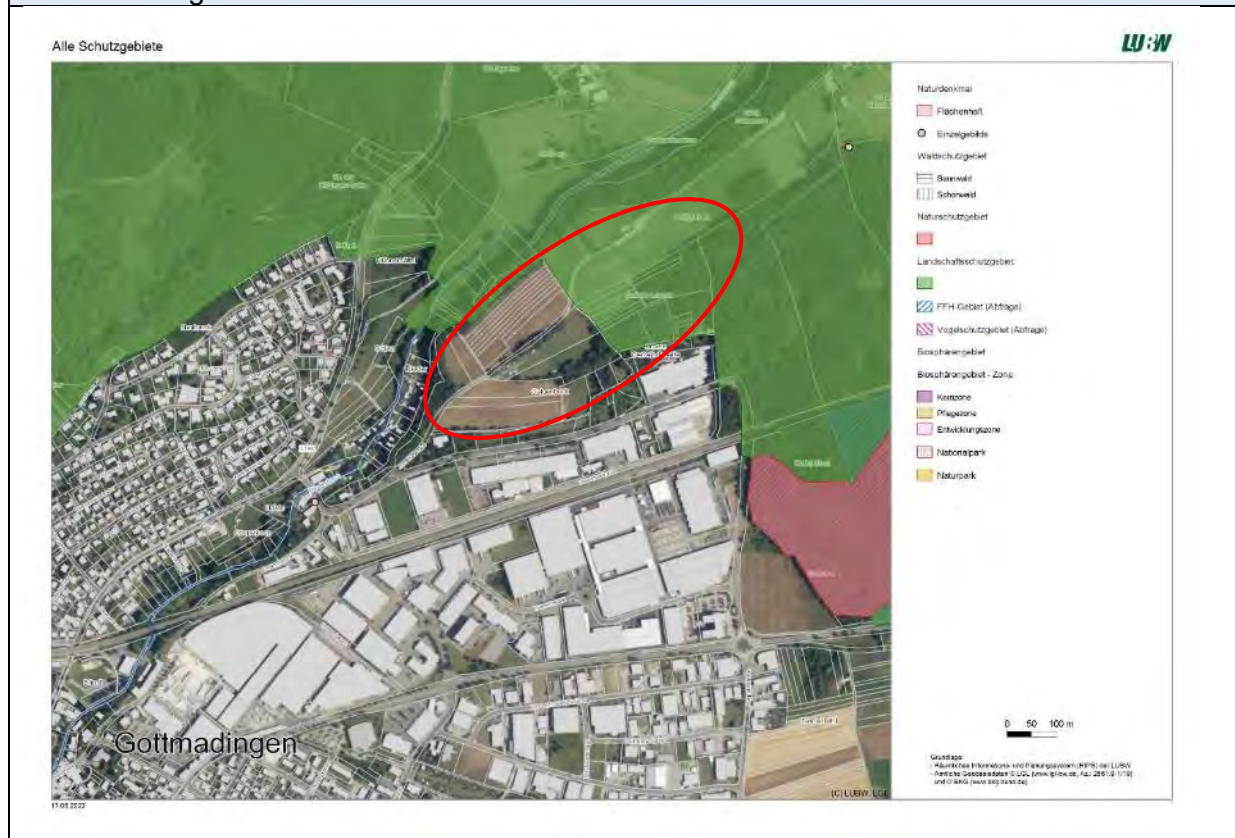
**Biotopverbundplanung Offenland (ohne Maßstab)**  
 Kartenauszug: LUBW



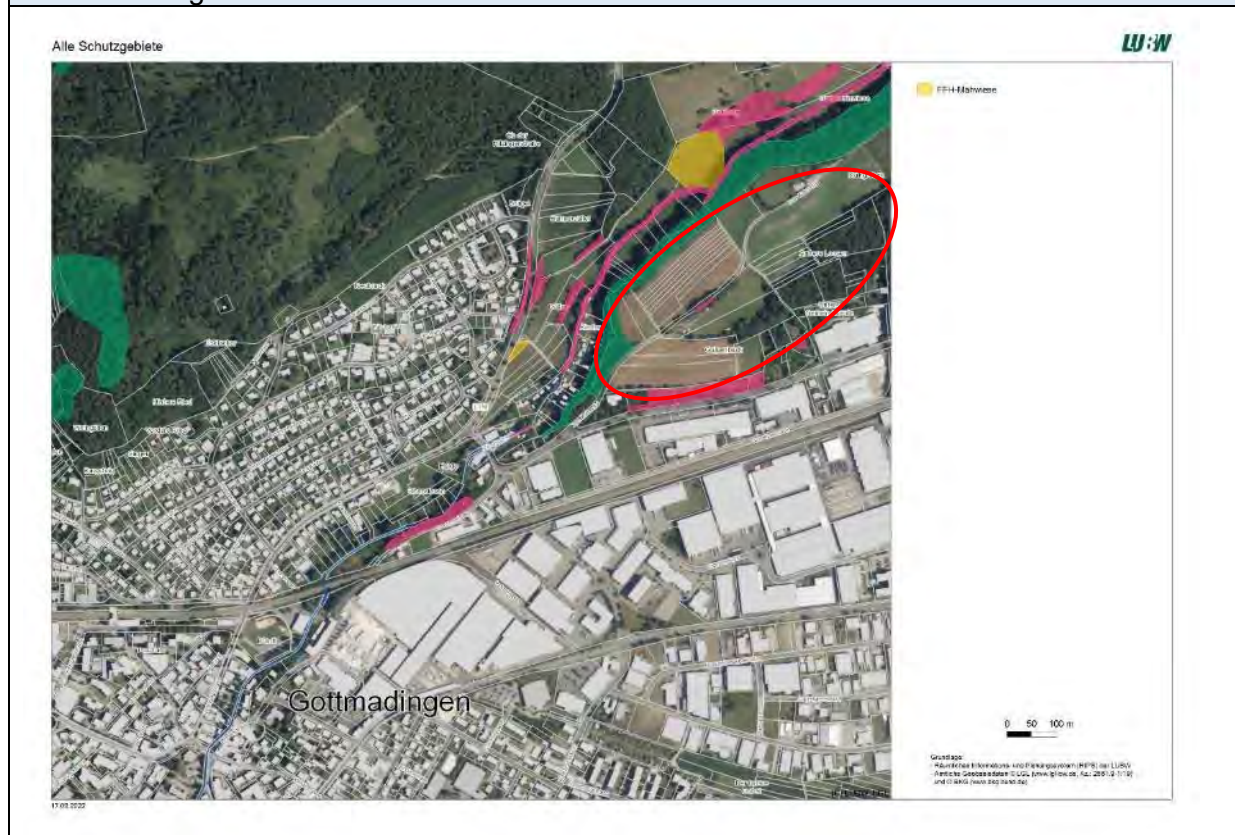
**Auszug Biotopverbundplanung (ohne Maßstab)**  
 Kartenauszug: LUBW



**Schutzgebietskulisse (ohne Maßstab)**  
 Kartenauszug: LUBW

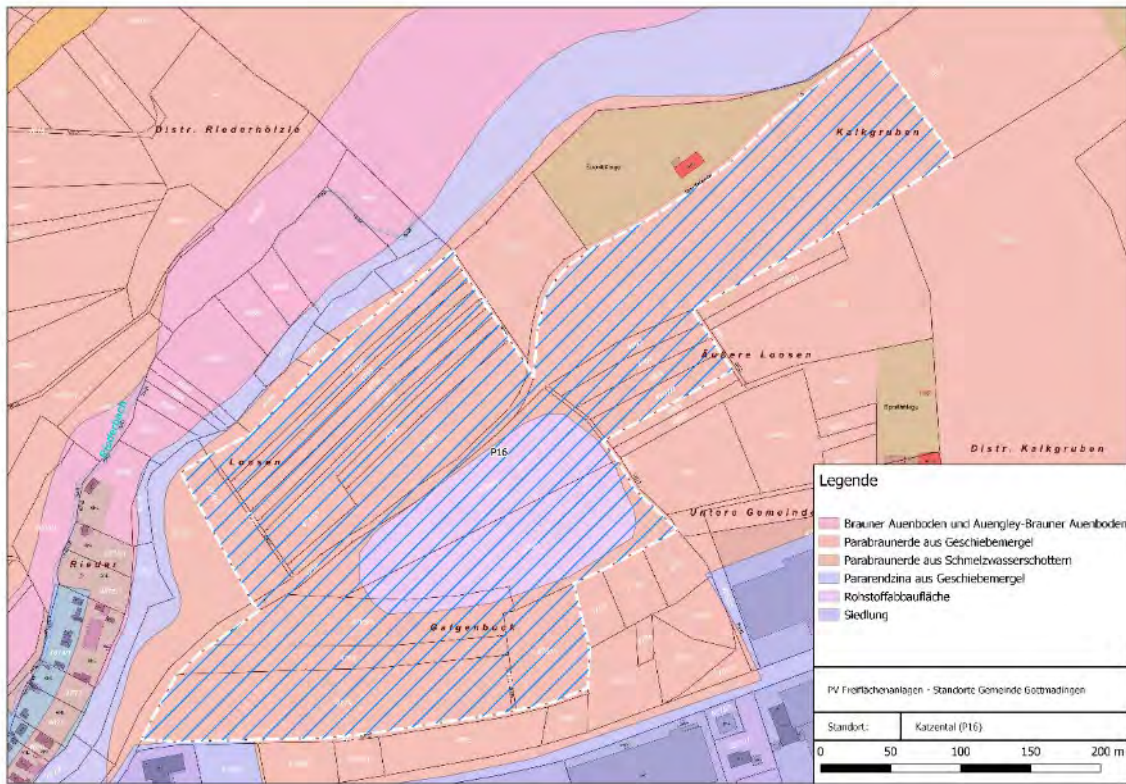


**Gesetzlich geschützte Biotope mit FFH-Mähwiesen (ohne Maßstab)**  
 Kartenauszug: LUBW



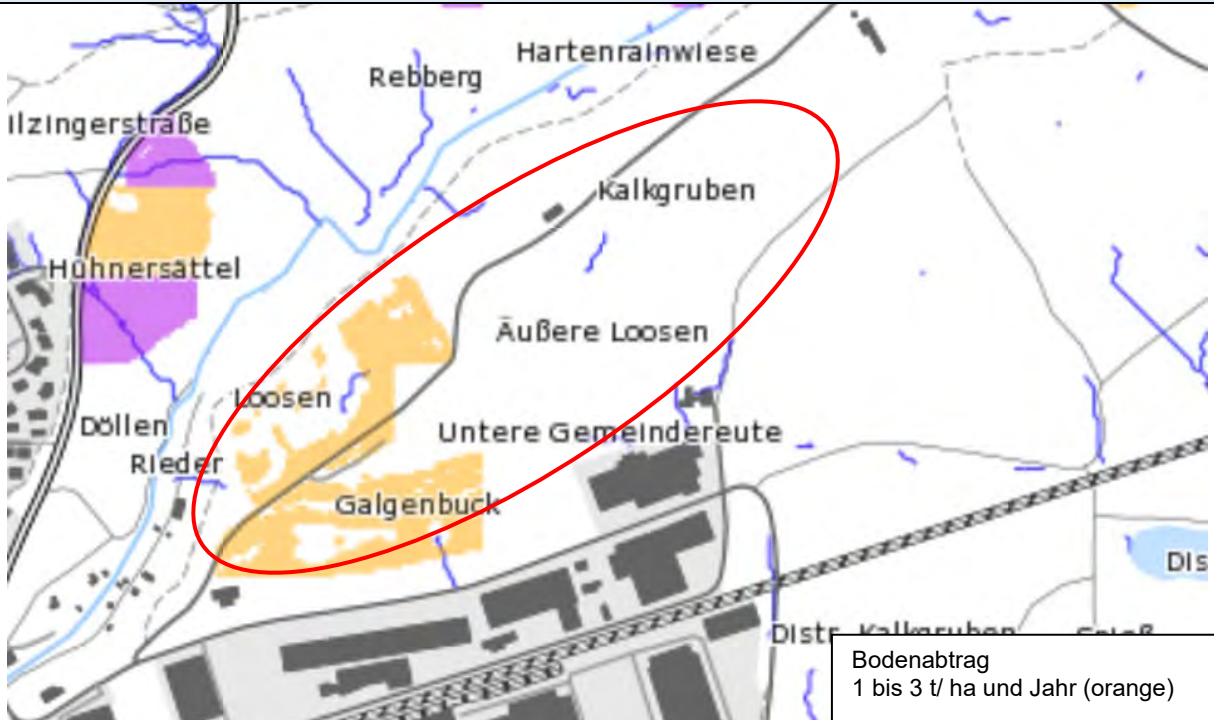
**Bodenkarte (ohne Maßstab)**

GeoLA, LGRB Stand Juni 2015, Hintergrundkarte: Google Satellite

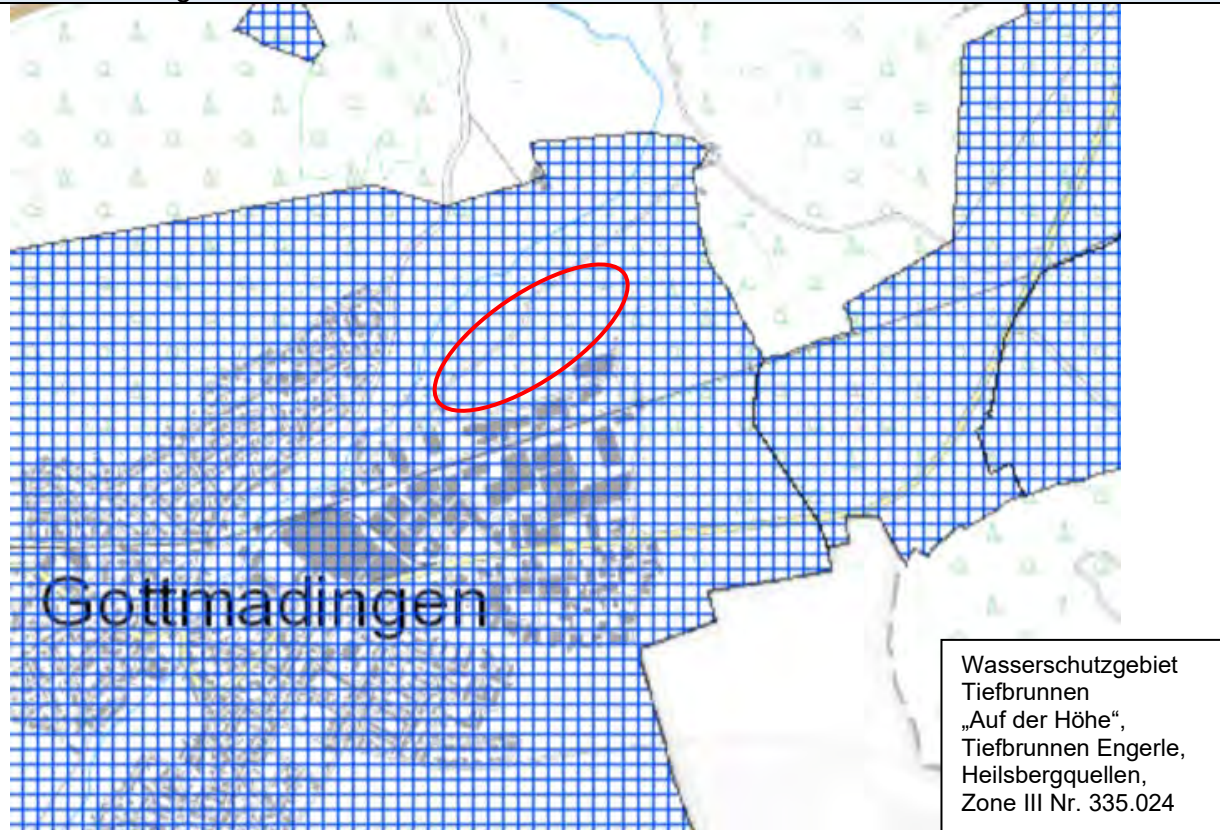


**Erosionsgefährdung für Starkregenrisikomanagement (ohne Maßstab)**

GeoLA, LGRB



**Wasserschutzgebiete (ohne Maßstab)**  
 Kartenauszug: LUBW



**Starkregenrisikomanagement – Überflutungstiefe - (ohne Maßstab)**  
 WALD + CORBE Hügelsheim

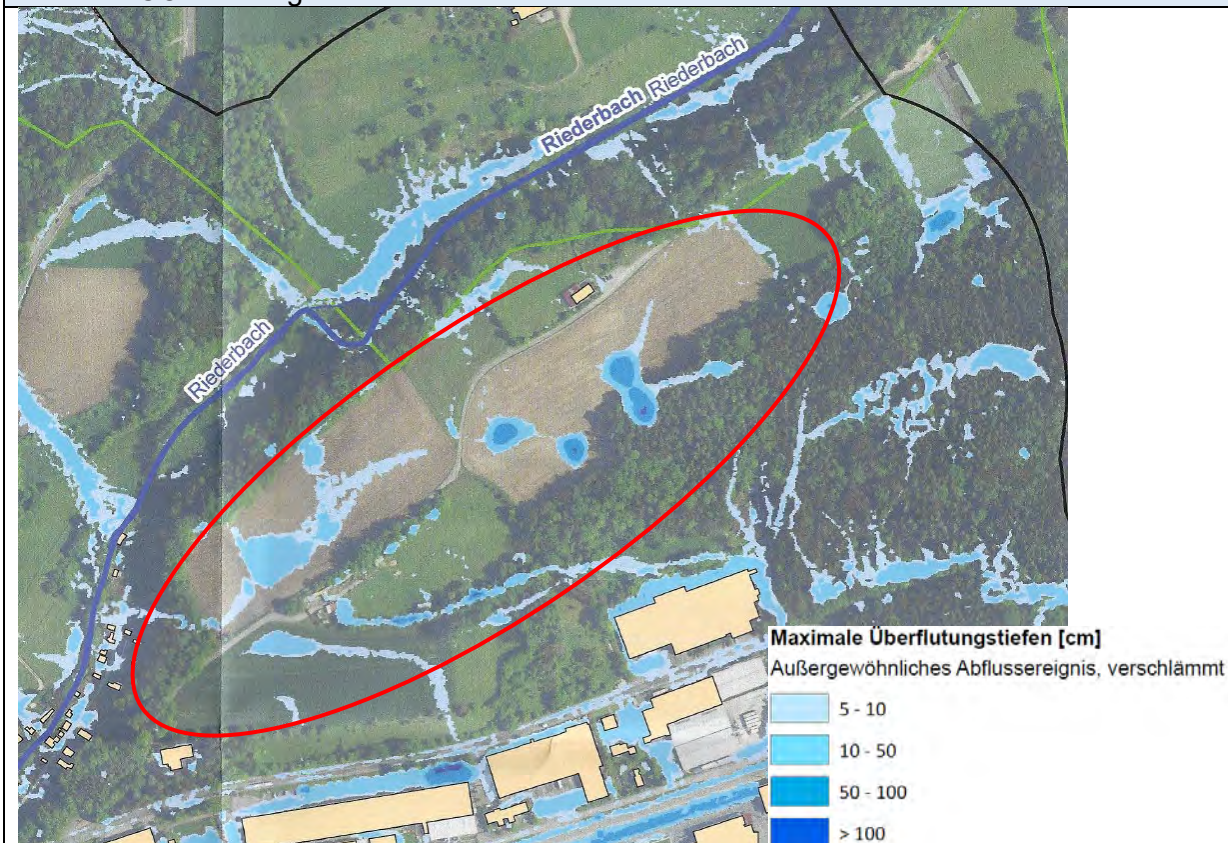


Tabelle: Schutzgebiete

Schutzgebiet	Betroffenheit Standort Katzental (P16)	
FFH-Gebiet	nein <input checked="" type="checkbox"/>	ja, <input type="checkbox"/> Name:
Magere Flachlandmähwiese FFH-Lebensraumtyp 6510	nein <input checked="" type="checkbox"/>	ja, <input type="checkbox"/>
Vogelschutzgebiet	nein <input checked="" type="checkbox"/>	ja, <input type="checkbox"/>
Regionaler Grünzug lt. Regionalplan 2000	nein <input type="checkbox"/>	ja, <input checked="" type="checkbox"/> Ausnahme erforderlich; Ausnahmevoraussetzung erfüllt; Ausnahme in Aussicht gestellt
Grünzäsur lt. Regionalplan	nein <input checked="" type="checkbox"/>	ja, <input type="checkbox"/>
Vorrangbereich für wertvolle Biotop lt. Regionalplan	nein <input checked="" type="checkbox"/>	ja, <input type="checkbox"/>
Vorrangbereich für Überschwem- mungen lt. Regionalplan	nein <input checked="" type="checkbox"/>	ja, <input type="checkbox"/>
Naturschutzgebiet	nein <input checked="" type="checkbox"/>	ja, <input type="checkbox"/> Name:
Landschaftsschutzgebiet	nein <input type="checkbox"/>	ja, <input checked="" type="checkbox"/> LSG Hegau Nr. 3.35.004 Befreiung erforderlich; Befreiung in Aussicht gestellt, wird im Bauantragsverfahren beantragt
Naturdenkmal	nein <input checked="" type="checkbox"/>	ja, <input type="checkbox"/>
Besonders geschütztes Biotop gem § 30 BNatSchG	nein <input type="checkbox"/>	ja, <input checked="" type="checkbox"/> Name: Feldgehölze Galgenbuck Nr. 182183350703 westlich angrenzend Waldbiotop Katzen- talwald NO Gottmadingen Nr. 282183350061, südlich angrenzend Magerrasen und Feldgehölz Galgenbuck, Nr. 182183350702 - <i>Berücksichtigung auf Ebene des Bebauungsplans</i>
Waldbiotop gem. § 30a LWaldG	nein <input checked="" type="checkbox"/>	ja, <input type="checkbox"/>
Bannwald	nein <input checked="" type="checkbox"/>	ja, <input type="checkbox"/>
Schonwald	nein <input checked="" type="checkbox"/>	ja, <input type="checkbox"/>
Wasserschutzgebiet (rechtskräftig festgesetzt)	nein <input checked="" type="checkbox"/>	ja, <input type="checkbox"/> TB Auf der Höhe, TB Engerle, Heilsbergquellen, Zone III (Hinweis: Schutzzone IIIB gemäß hydrogeologischer Neuabgrenzung, Tiefbrunnen Gottmadingen I und II) .....- <i>entfaltet keine Rechtskraft</i>
Überschwemmungsgebiet	nein <input checked="" type="checkbox"/>	ja, <input type="checkbox"/> Name:

## Fotodokumentation



**Katzental (P16)** Westansicht mit Ackerfluren und Grünland auf ehem. Kiesabbaufäche, links der Gemeindeverbindungsstraße, der Hundesportverein, im Bildhintergrund die Sportanlagen am Katzentaler Hof



**Katzental (P16)** Nordansicht, am Hangfuß beginnt das Industrie- und Gewerbegebiet „Strickmann“ und verläuft die Bahntrasse





**Katzental (P16)** Kuppenlage mit Ackernutzung im westlichen Bereich, im Hintergrund die renaturierte, eingefriedete, ehemalige Rohstoffabbaufläche



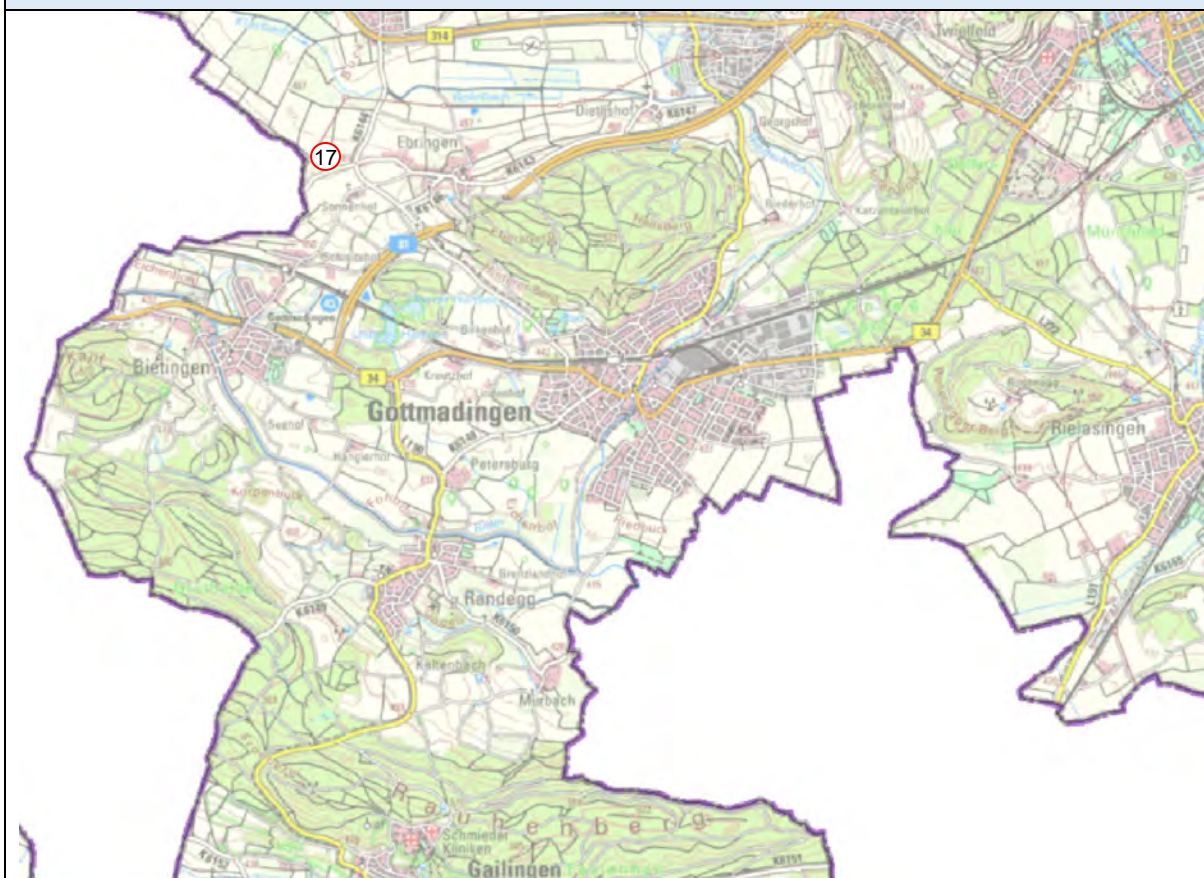
**Katzental (P16)** östlicher Bereich des Standorts in leicht bewegter Kuppenlage, mit Hundesportverein westlich der Straße

## 2.9 Standort SO Solaranlage Buchberg (P17)

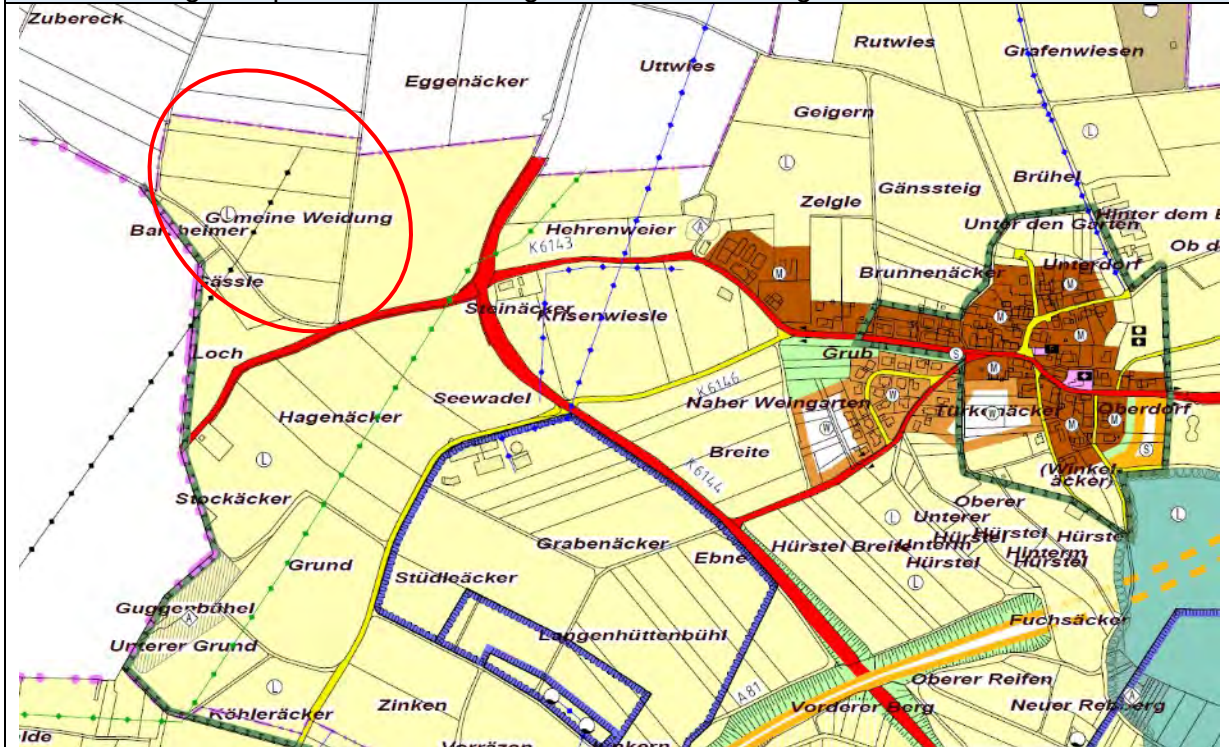
Gemarkung	Ebringen
Flurstücks-Nr.	2139, 2140, 2141, 2142
Flächennutzungsplan	Landwirtschaftliche Fläche
Flächengröße	5,7669 ha
Aktuelle Nutzung	Acker

Scheitelbereich eines leicht nach Norden zum Riederbach geneigten Moränenhangs, Teil einer großräumigen Ackerflur ohne Gehölzbestand.  
 Die Fläche ist Teil des Landschaftsschutzgebiets *Hegau* (weiche Restriktionsfläche).  
 Der Standort liegt innerhalb eines Regionalen Grünzugs.  
 Entlang des nördlichen Rands des Standorts verläuft die Grenze zur Nachbargemeinde Hilzingen, im Westen befindet sich die Grenze zur Schweiz.

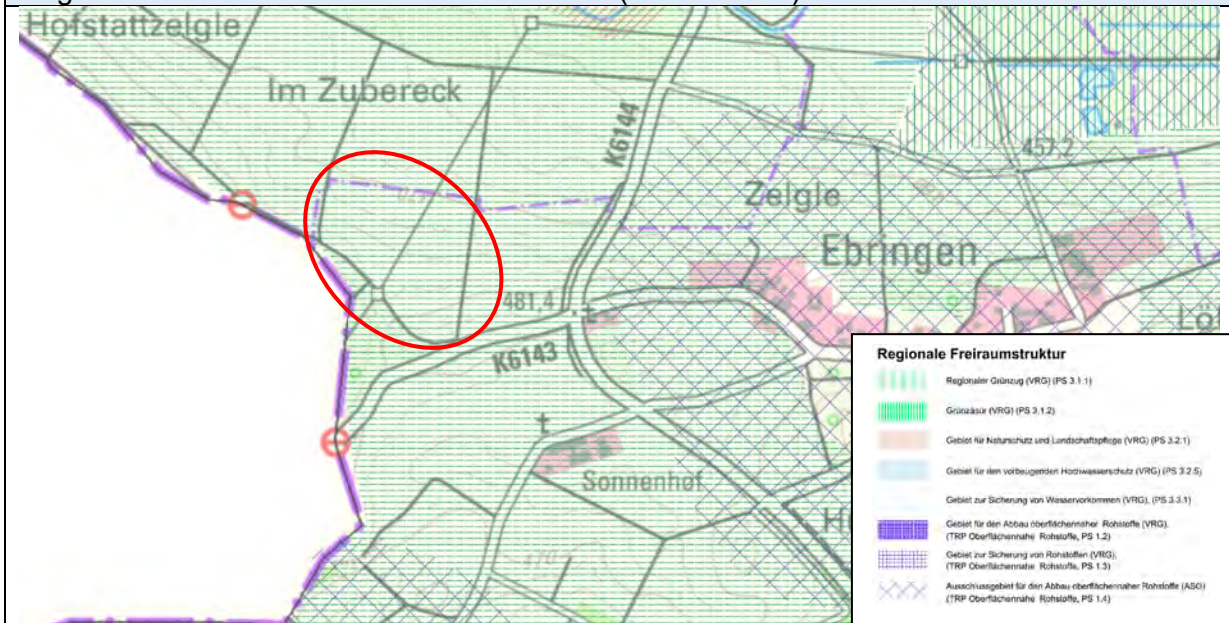
### Übersichtsplan (TK25)



**Auszug FNP (ohne Maßstab)**  
 Kartenauszug: Geoportal Raumordnung Baden-Württemberg



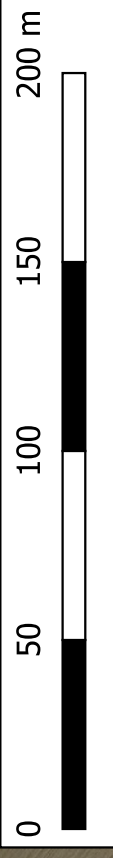
**Raumnutzungskarte Regionalplan 2000 (ohne Maßstab)**  
 Regionalverband Hochrhein-Bodensee Stand (Januar 2019)



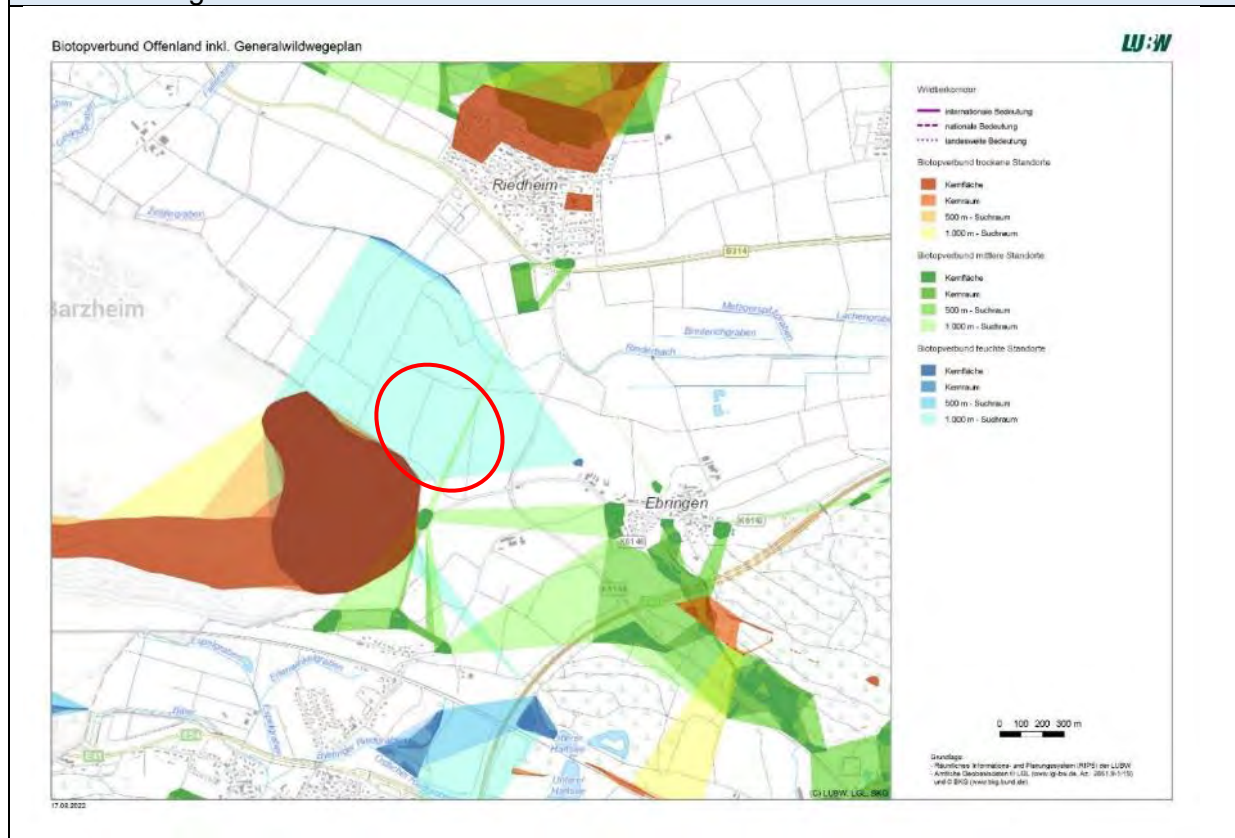


PV Freiflächenanlagen - Standorte Gemeinde Gottmadingen

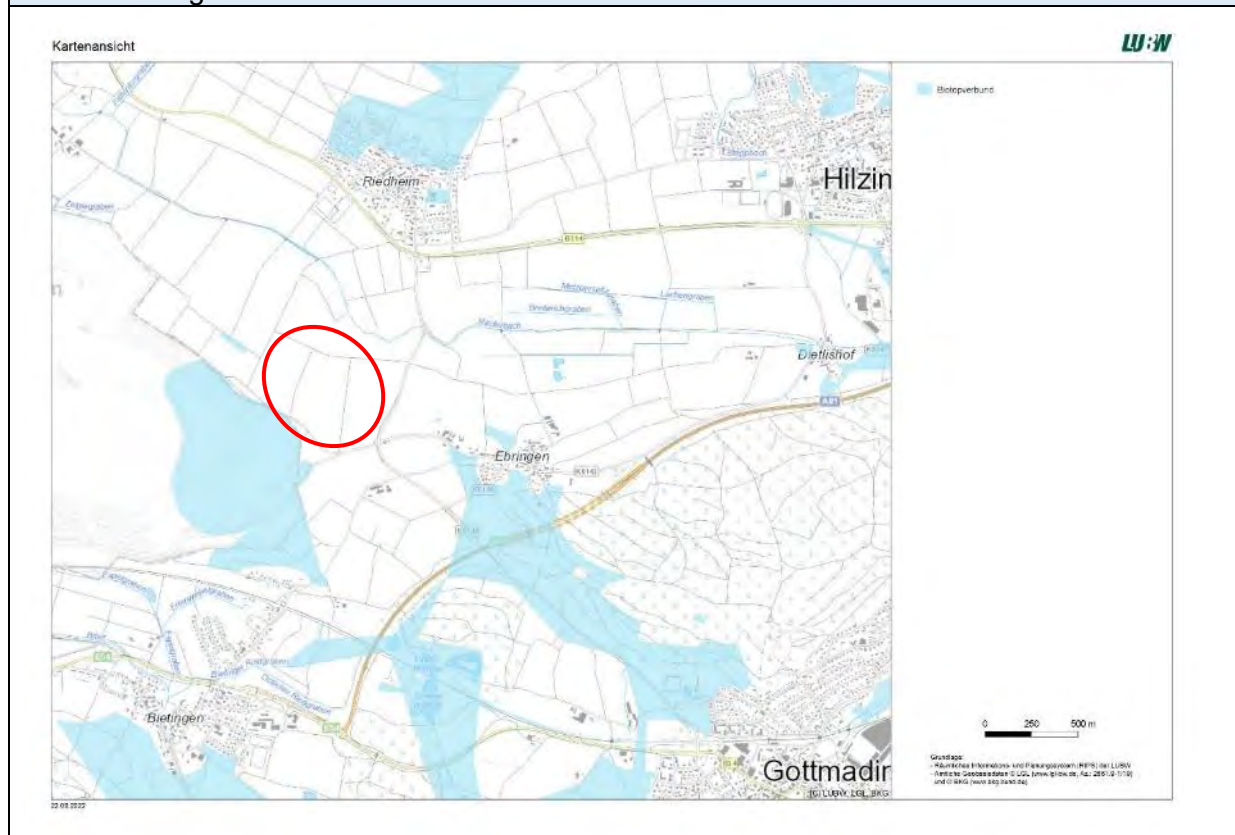
Standort: Buchberg (P17)



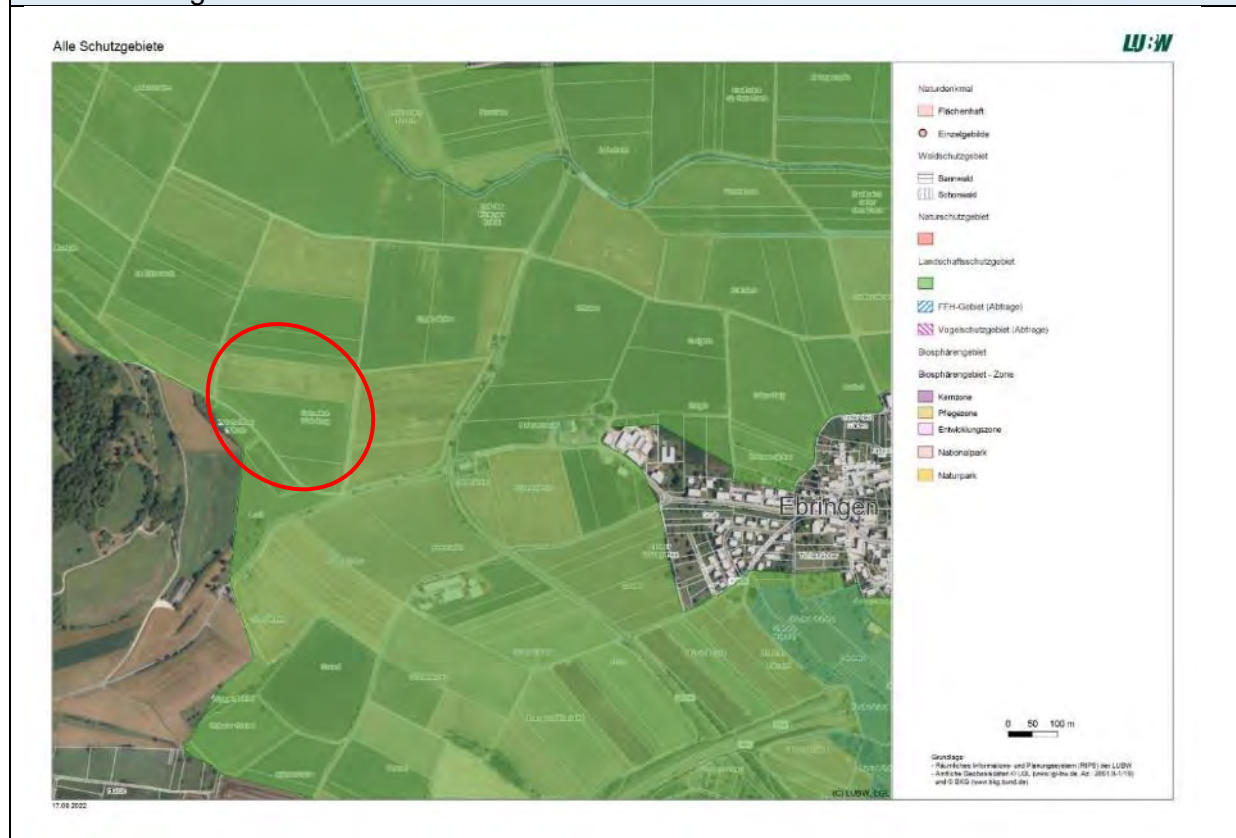
**Biotopverbundplanung Offenland (ohne Maßstab)**  
 Kartenauszug: LUBW



**Auszug Biotopverbundplanung (ohne Maßstab)**  
 Kartenauszug: LUBW

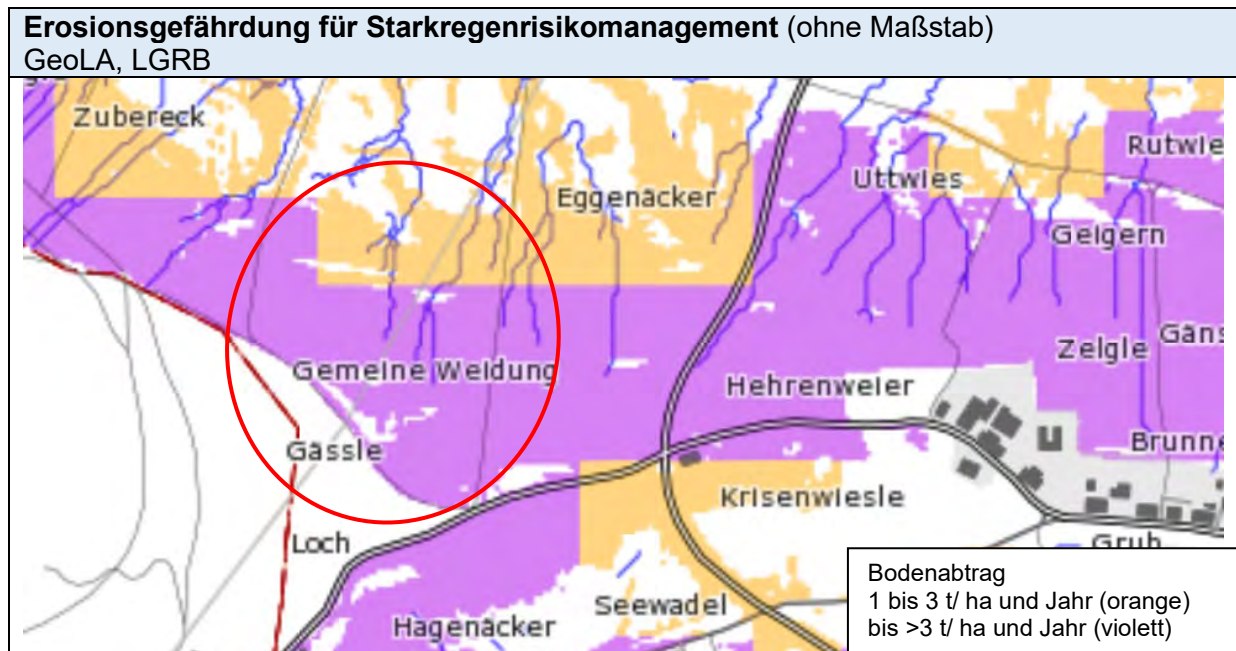
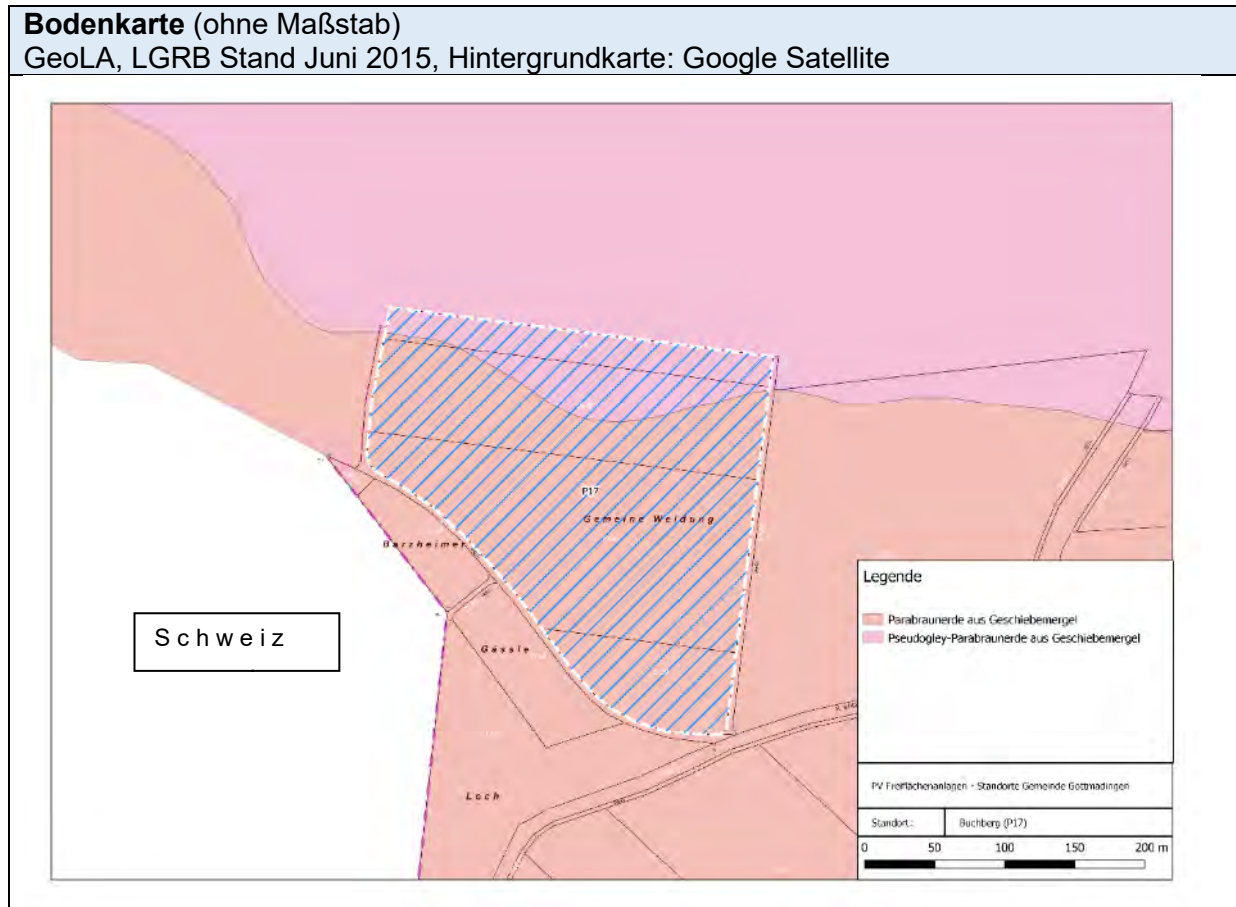


**Schutzgebietskulisse (ohne Maßstab)**  
 Kartenauszug: LUBW



**Gesetzlich geschützte Biotope mit FFH-Mähwiesen (ohne Maßstab)**  
 Kartenauszug: LUBW





**Starkregenrisikomanagement – Überflutungstiefe - (ohne Maßstab)**  
**WALD + CORBE Hügelsheim**

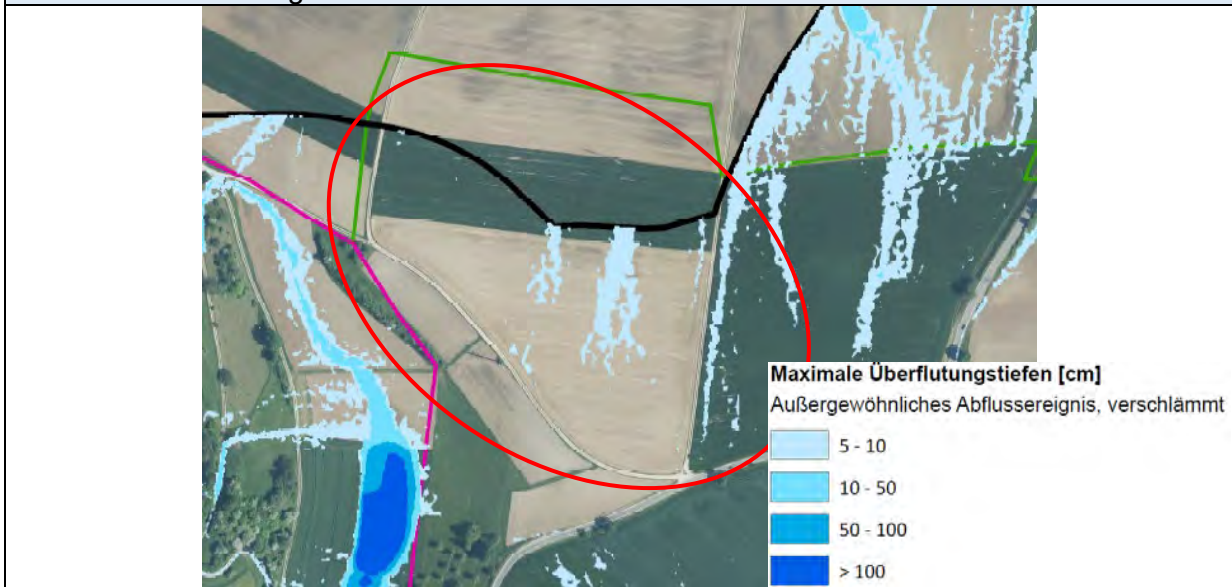


Tabelle: Schutzgebiete

<b>Schutzgebiet</b>	<b>Betroffenheit Standort Buchberg (P17)</b>	
FFH-Gebiet	nein <input checked="" type="checkbox"/>	ja, <input type="checkbox"/> Name:
Magere Flachlandmähwiese FFH-Lebensraumtyp 6510	nein <input checked="" type="checkbox"/>	ja, <input type="checkbox"/>
Vogelschutzgebiet	nein <input checked="" type="checkbox"/>	ja, <input type="checkbox"/>
Regionaler Grünzug lt. Regionalplan 2000	nein <input type="checkbox"/>	ja, <input checked="" type="checkbox"/> Ausnahme erforderlich; Ausnahmevoraussetzung erfüllt; Ausnahme in Aussicht gestellt
Grünzäsur lt. Regionalplan	nein <input checked="" type="checkbox"/>	ja, <input type="checkbox"/>
Vorrangbereich für wertvolle Biotope lt. Regionalplan	nein <input checked="" type="checkbox"/>	ja, <input type="checkbox"/>
Vorrangbereich für Überschwem- mungen lt. Regionalplan	nein <input checked="" type="checkbox"/>	ja, <input type="checkbox"/>
Naturschutzgebiet	nein <input checked="" type="checkbox"/>	ja, <input type="checkbox"/> Name:
Landschaftsschutzgebiet	nein <input type="checkbox"/>	ja, <input checked="" type="checkbox"/> LSG Hegau, Nr. 3.35.004 Befreiung erforderlich; Befreiung in Aussicht gestellt, wird im Bauantragsverfahren beantragt
Naturdenkmal	nein <input checked="" type="checkbox"/>	ja, <input type="checkbox"/>
Besonders geschütztes Biotop gem § 30 BNatSchG	nein <input checked="" type="checkbox"/>	ja, <input type="checkbox"/> Name:
Waldbiotop gem. § 30a LWaldG	nein <input checked="" type="checkbox"/>	ja, <input type="checkbox"/>
Bannwald	nein <input checked="" type="checkbox"/>	ja, <input type="checkbox"/>
Schonwald	nein <input checked="" type="checkbox"/>	ja, <input type="checkbox"/>
Wasserschutzgebiet (rechtskräftig festgesetzt)	nein <input checked="" type="checkbox"/>	ja, <input type="checkbox"/>
Überschwemmungsgebiet	nein <input checked="" type="checkbox"/>	ja, <input type="checkbox"/> Name:



### Fotodokumentation



**Buchberg (P17)** Südansicht der Ackerflur, die leicht in Richtung Riederbach geneigt ist



**Buchberg (P17)** Südwestansicht, Wirtschaftswege umgrenzen die Fläche an drei Seiten, die nördliche Grenze des Standorts bildet die Gemeindegrenze



**Buchberg (P17)** Nördlicher Hangbereich, abfallend zur Riederbachaue, mit dem Ortsteil Ebringen und dem Hegauberg *Hohentwiel* im Hintergrund



**Buchberg (P17)** Südlicher Teil der Ackerfläche im oberer Hangbereich, Gewinn *Gemeine Weidung*, Exposition Nordosten, ohne Gehölzbestand

## 2.10 Standort SO Solaranlage Riedbuck (P18)

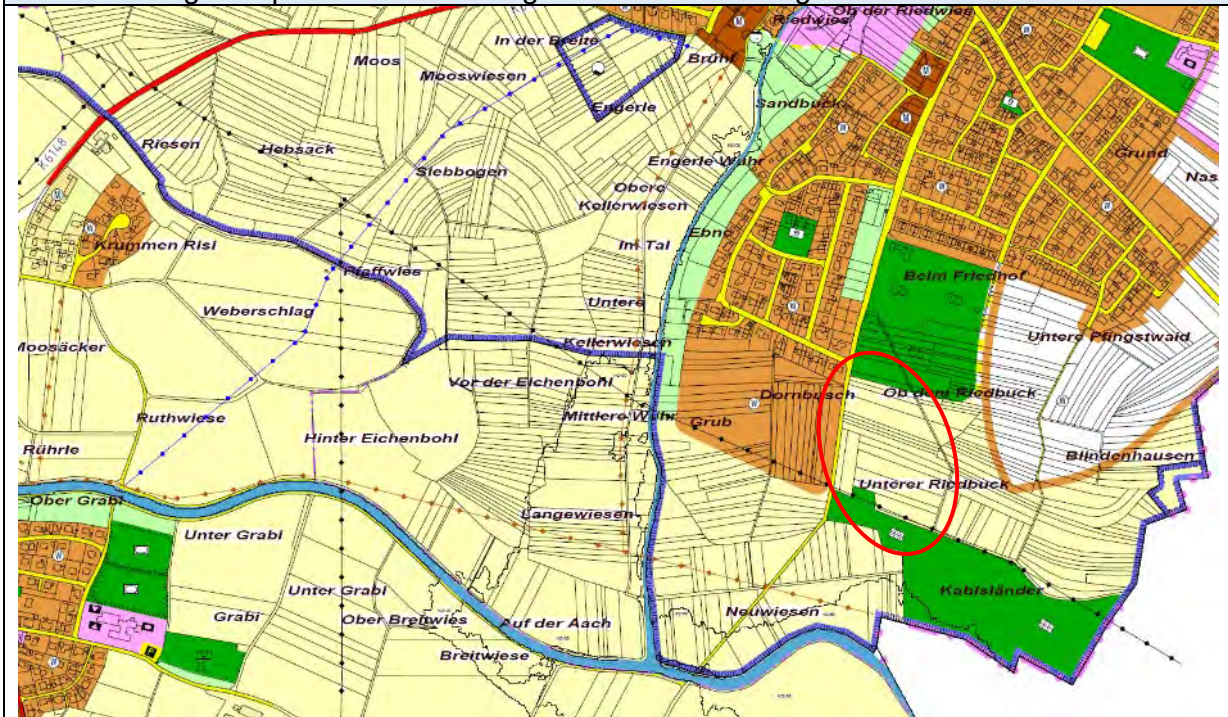
Gemarkung	Gottmadingen
Flurstücks-Nr.	3100/1, 3101/1, 3115, 3117, 3119, 3121 – 3123, 3125, 3128, 3130 - 3134, 3135/1, 3137, 3138/1, 3141, 3142/1, 3145/1, 3146
Flächennutzungsplan	Landwirtschaftliche Fläche
Flächengröße	4,0845 ha
Aktuelle Nutzung	Acker

Am südlichen Ortsrand von Gottmadingen zwischen Friedhof und Kleingartenanlage gelegen, ist die Fläche durch die leicht nach Süden geneigte Topografie einer typischen Moränenlandschaft charakterisiert. Auf ihr findet ausschließlich Ackernutzung statt, wie auch im weiteren Raum des Tals. Gehölzbestand ist nicht vorhanden. Östlich grenzt ein wassergebundener Wirtschaftsweg an den Standort, bevor die Fläche in einen Sandrasen (Trockenbiotop) übergeht. Im Westen wird das Plangebiet durch die Gemeindeverbindungsstraße Gottmadingen - Murbach begrenzt, an die sich der südliche Rand eines Wohngebiets erstreckt. Die Fläche liegt in keinem Schutzgebiet, ein 1000-m-Suchraum für feuchte Standorte verläuft durch den südlichen Teil des Gebiets. Der Standort liegt innerhalb des Wasserschutzgebiets des Tiefbrunnen „Auf der Höhe“, Zone III Tiefbrunnen Engerle, Heilsbergquellen.

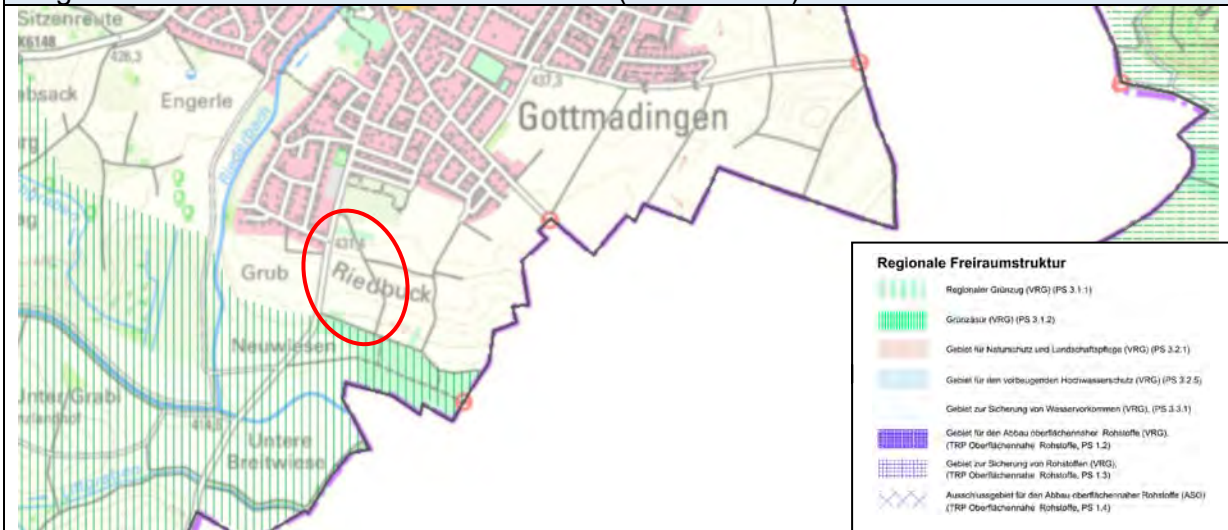
### Übersichtsplan (TK25)

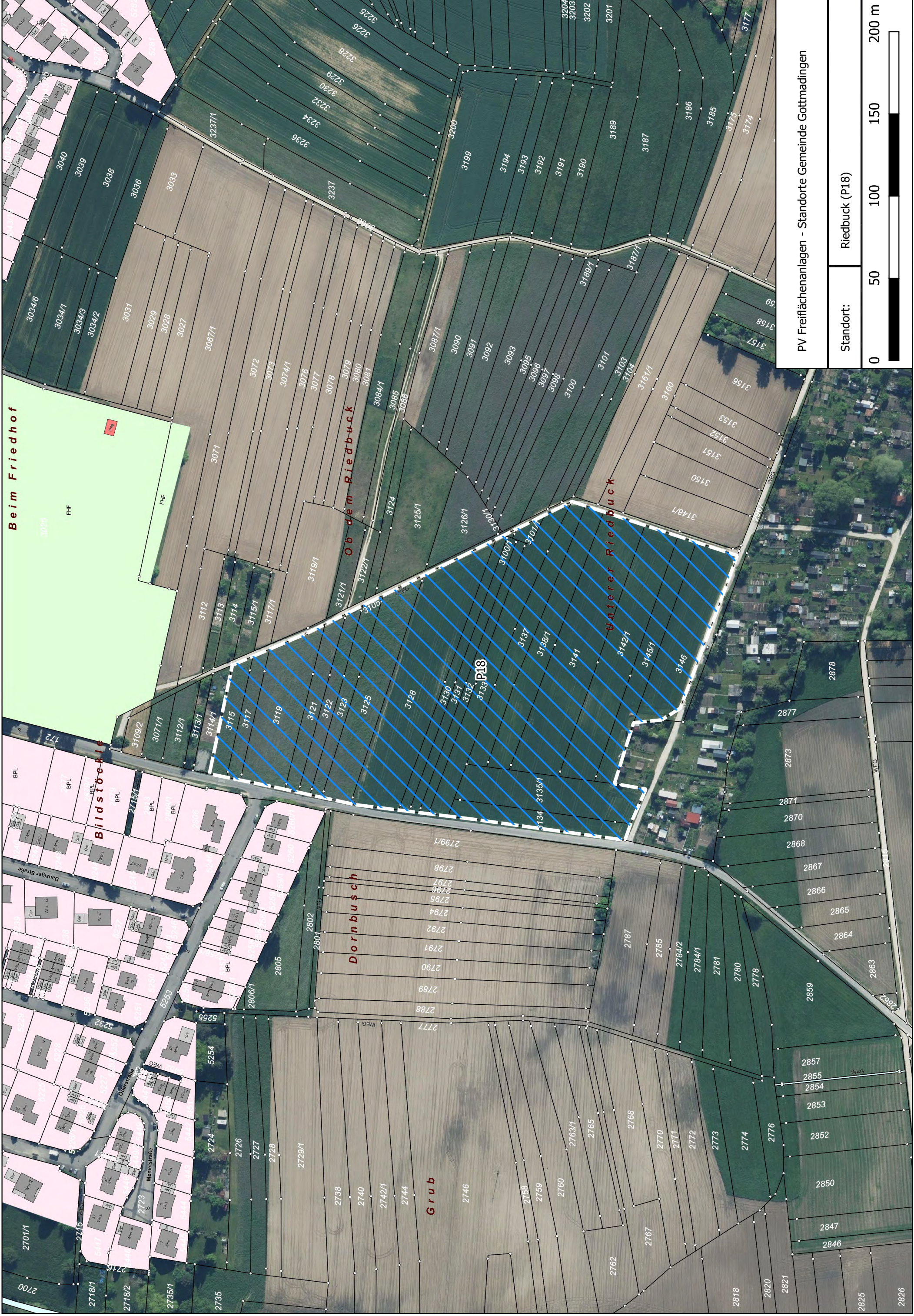


**Auszug FNP (ohne Maßstab)**  
 Kartenauszug: Geoportal Raumordnung Baden-Württemberg



**Raumnutzungskarte Regionalplan 2000 (ohne Maßstab)**  
 Regionalverband Hochrhein-Bodensee Stand (Januar 2019)





PV Freiflächenanlagen - Standorte Gemeinde Gottmadingen

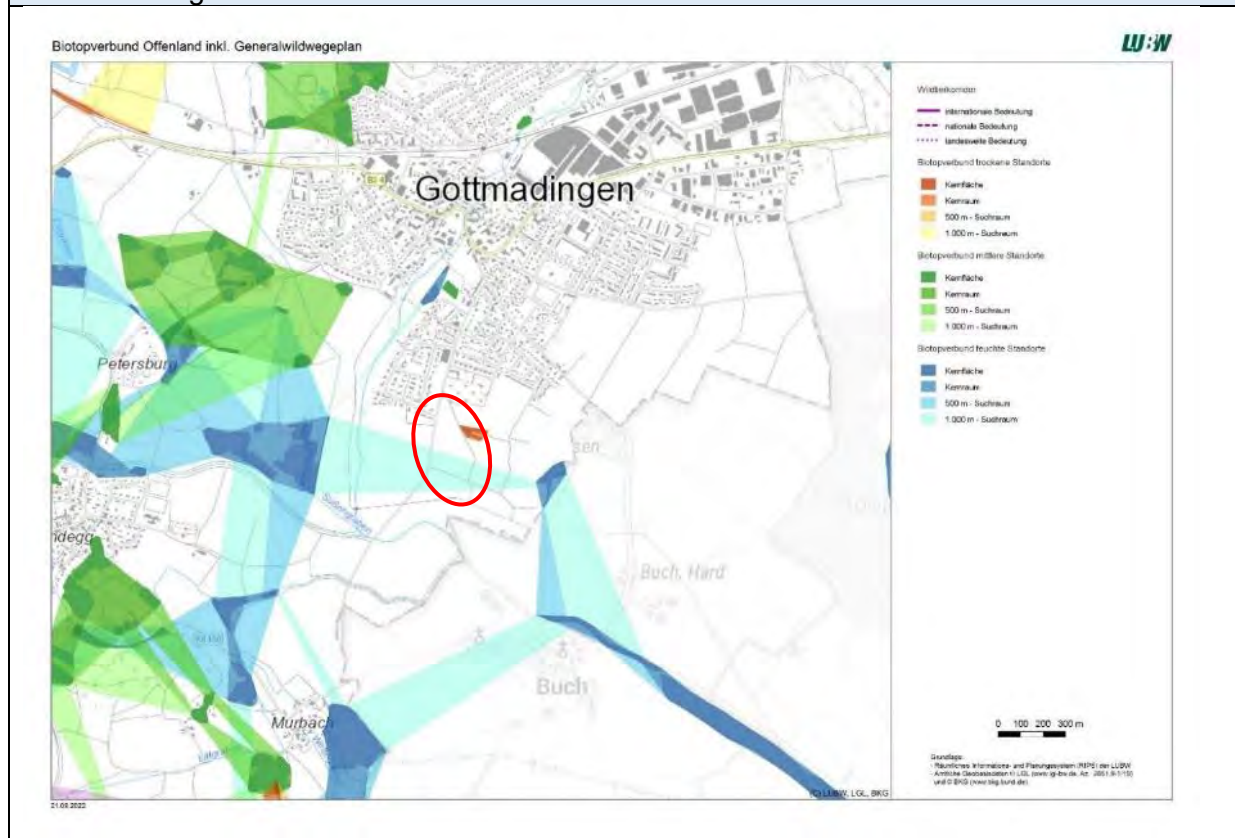
Standort:

Riedbuck (P18)

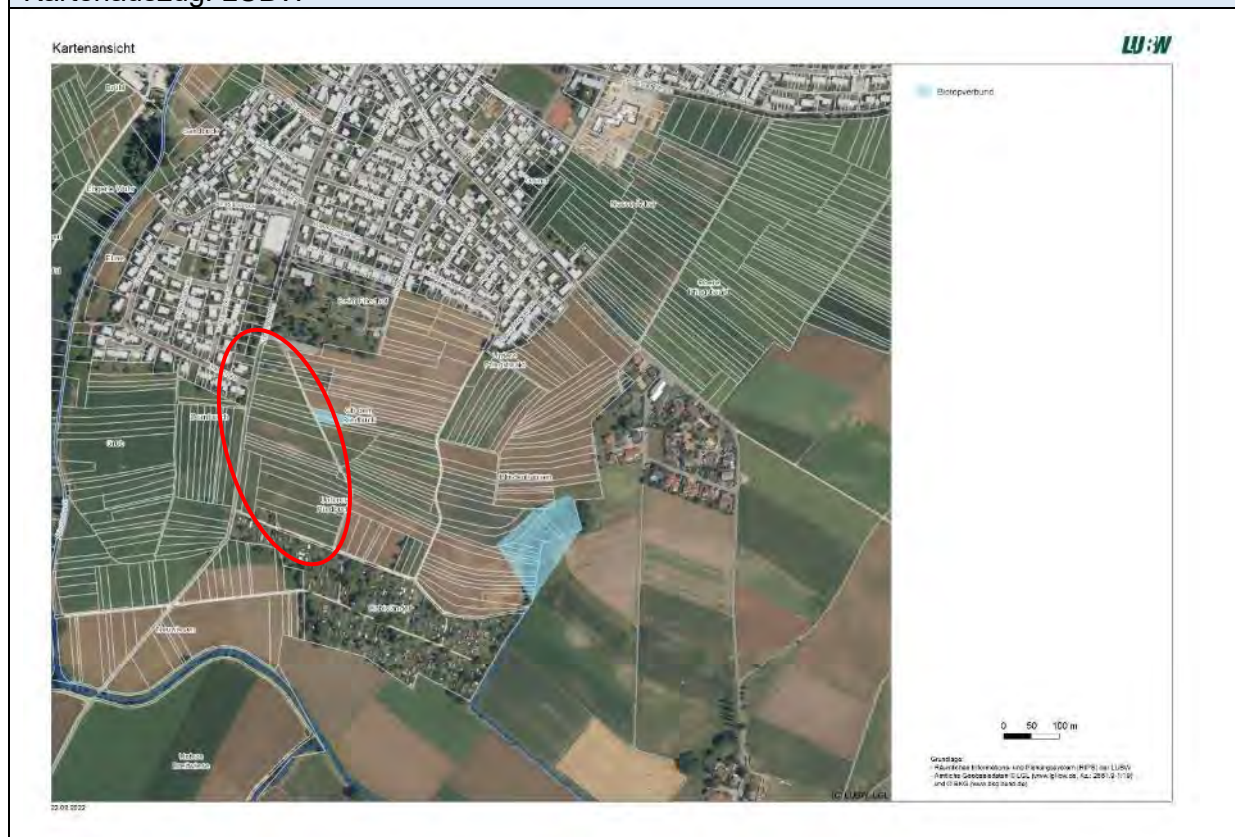
0 50 100 150 200 m



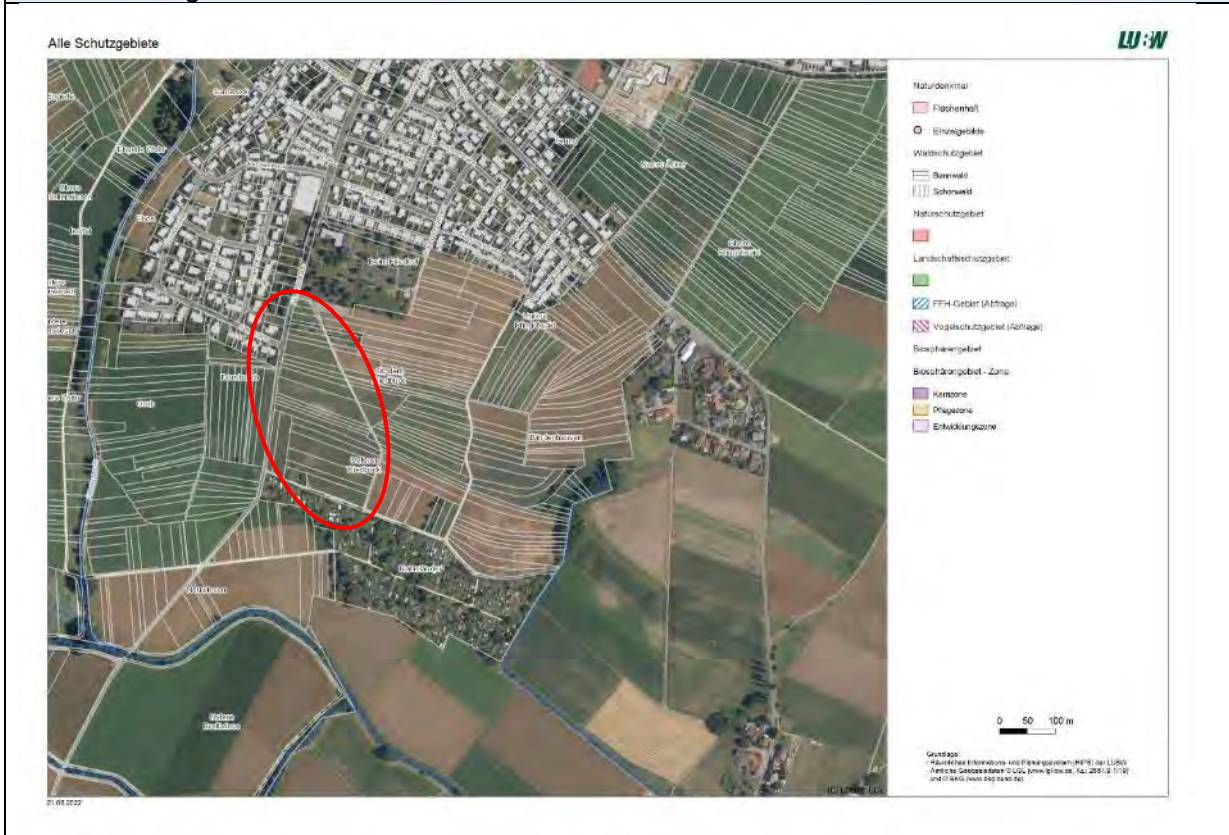
**Biotopverbundplanung Offenland (ohne Maßstab)**  
 Kartenauszug: LUBW



**Auszug Biotopverbundplanung (ohne Maßstab)**  
 Kartenauszug: LUBW

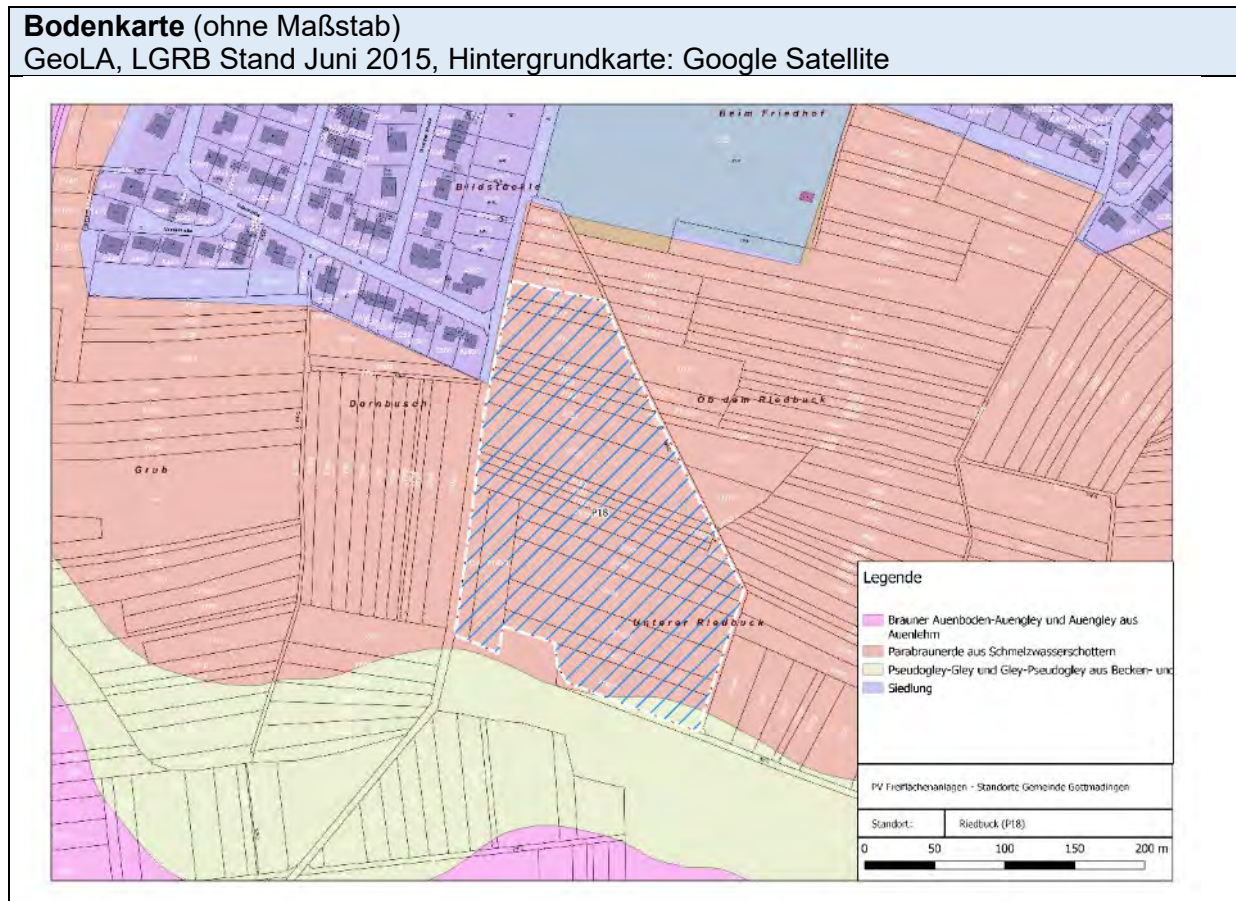
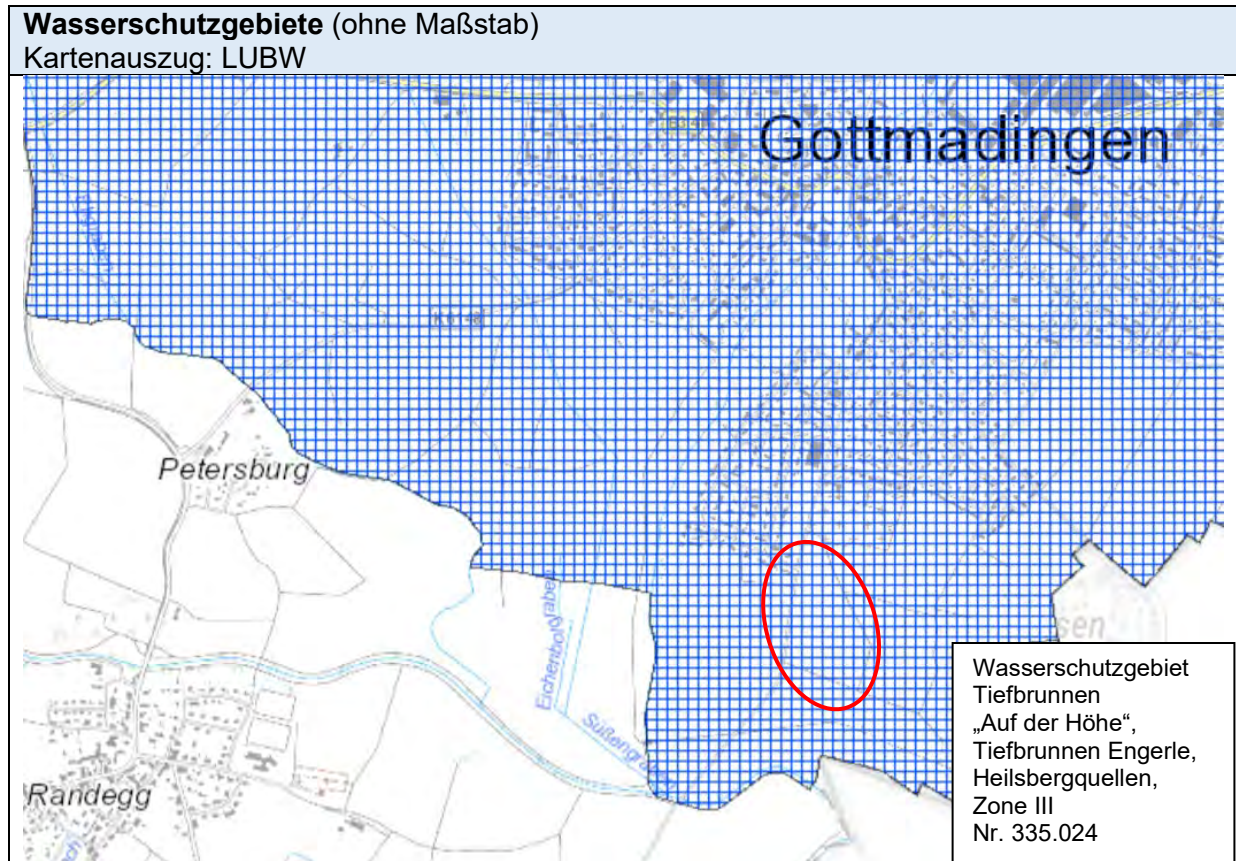


**Schutzgebietskulisse (ohne Maßstab)**  
 Kartenauszug: LUBW



**Gesetzlich geschützte Biotope mit FFH-Mähwiesen (ohne Maßstab)**  
 Kartenauszug: LUBW

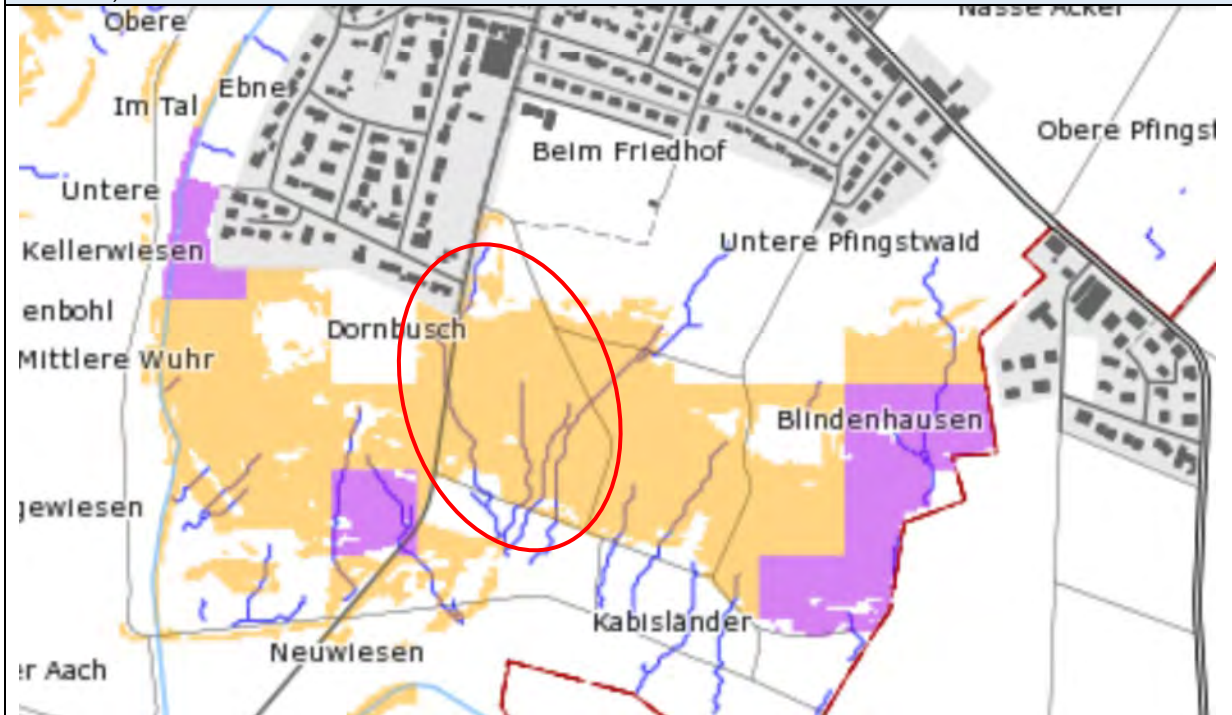






**Erosionsgefährdung für Starkregenerisikomanagement (ohne Maßstab)**

GeoLA, LGRB



**Starkregenerisikomanagement – Überflutungstiefe - (ohne Maßstab)**

WALD + CORBE Hügelsheim

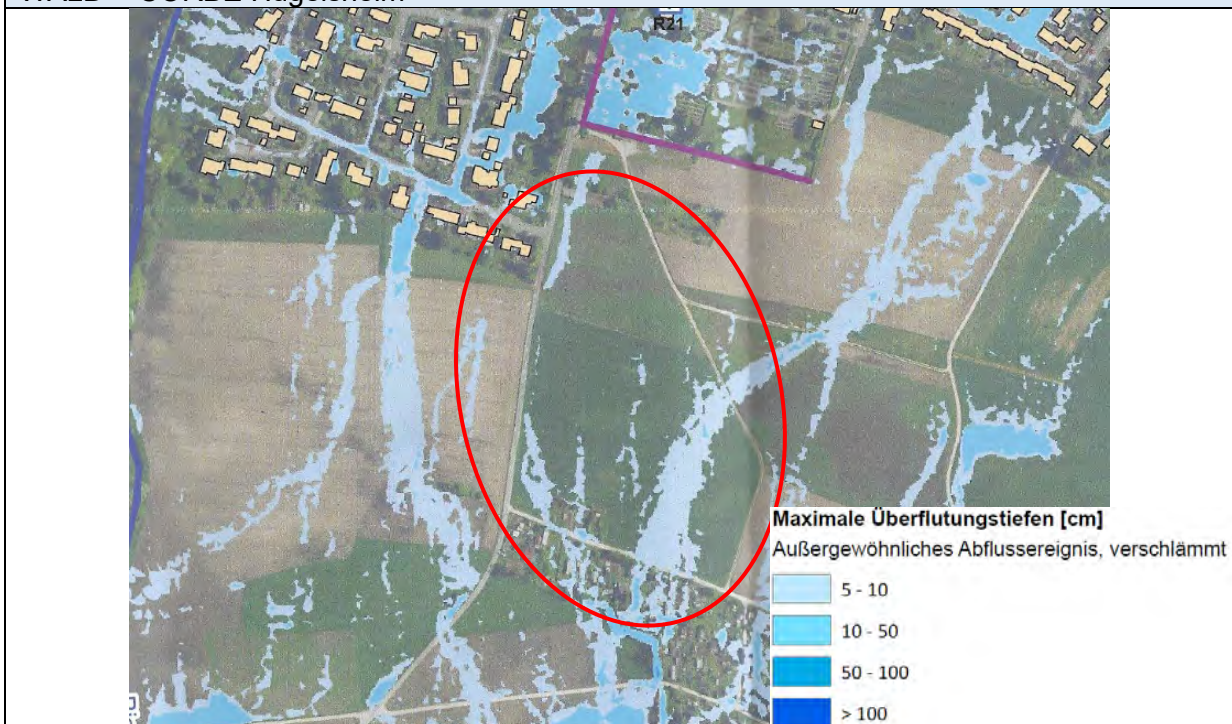


Tabelle: Schutzgebiete

Schutzgebiet	Betroffenheit Standort Riedbuck (P18)	
FFH-Gebiet	nein <input checked="" type="checkbox"/>	ja, <input type="checkbox"/> Name:
Magere Flachlandmähwiese FFH-Lebensraumtyp 6510	nein <input checked="" type="checkbox"/>	ja, <input type="checkbox"/>
Vogelschutzgebiet	nein <input checked="" type="checkbox"/>	ja, <input type="checkbox"/>
Regionaler Grünzug lt. Regionalplan 2000	nein <input checked="" type="checkbox"/>	ja, <input type="checkbox"/>
Grünzäsur lt. Regionalplan	nein <input checked="" type="checkbox"/>	ja, <input type="checkbox"/>
Vorrangbereich für wertvolle Biotop lt. Regionalplan	nein <input checked="" type="checkbox"/>	ja, <input type="checkbox"/>
Vorrangbereich für Überschwem- mungen lt. Regionalplan	nein <input checked="" type="checkbox"/>	ja, <input type="checkbox"/>
Naturschutzgebiet	nein <input checked="" type="checkbox"/>	ja, <input type="checkbox"/> Name:
Landschaftsschutzgebiet	nein <input checked="" type="checkbox"/>	ja, <input type="checkbox"/>
Naturdenkmal	nein <input checked="" type="checkbox"/>	ja, <input type="checkbox"/>
Besonders geschütztes Biotop gem § 30 BNatSchG	nein <input type="checkbox"/>	ja, <input checked="" type="checkbox"/> Name: östlich des Wirtschaftswegs Sand- rasen <i>Riedbuck</i> bei Gottmadingen Nr. 182183351124 - <i>Berücksichtigung auf Ebene des Bebauungsplans</i>
Waldbiotop gem. § 30a LWaldG	nein <input checked="" type="checkbox"/>	ja, <input type="checkbox"/>
Bannwald	nein <input checked="" type="checkbox"/>	ja, <input type="checkbox"/>
Schonwald	nein <input checked="" type="checkbox"/>	ja, <input type="checkbox"/>
Wasserschutzgebiet (rechtskräftig festgesetzt)	nein <input type="checkbox"/>	ja, <input checked="" type="checkbox"/> TB Auf der Höhe, TB Engerle, Heilsbergquellen, Zone III (Hinweis: Schutzzone IIIA gemäß hydrogeologischer Neuabgrenzung, Tiefbrunnen Gottmadingen I und II) .....- <i>entfaltet keine Rechtskraft</i>
Überschwemmungsgebiet	nein <input checked="" type="checkbox"/>	ja, <input type="checkbox"/> Name:

## Fotodokumentation



**Riedbuck (P18)** Nordansicht des Standorts zwischen Friedhof und der Kleingartenanlage, an der *Straße zum Grenzstein* nach Murbach, mit Ortsrand von Gottmadingen



**Riedbuck (P18)** Ostansicht der Ackerfläche, in der linken oberen Bildhälfte mündet der Riederbach in die Biber, beidseitig der unteren Fahrspur befindet sich das Biotop *Sandrasen am Riedbuck*



**Riedbuck (P18)** Den Standort nach Osten begrenzender Wirtschaftsweg unterhalb des Friedhofs



**Riedbuck (P18)** Südansicht der ackerbaulich genutzten Agrarfläche des Standorts

### 3 Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen

Aus der jeweils nachfolgenden Analyse der Umweltauswirkungen ergibt sich Art und Weise, wie die hier dargelegten Ziele berücksichtigt werden. Es ist anzumerken, dass die Ziele der Fachgesetze einen bewertungsrelevanten Rahmen rein inhaltlicher Art darstellen, während die Zielvorgaben der Fachpläne über diesen inhaltlichen Aspekt hinaus auch konkrete räumlich zu berücksichtigende Festsetzungen vorgeben. So werden beispielsweise bestimmte schutzgutspezifische Raumeinheiten (z.B. Biotoptypen, Biotopvernetzungsplanung, Bodentypen, Klimatope etc.) auf der Grundlage der jeweiligen gesetzlichen Vorgaben bewertet. Böden mit beispielsweise bedeutungsvollen Funktionen für den Naturhaushalt, erfüllen die Vorgaben des Bodenschutzgesetzes in besonderer Weise, d.h. hier existiert ein hoher Zielerfüllungsgrad.

Welche Umweltauswirkungen nun in die Abwägung einzustellen sind, wird durch den Maßstab definiert, den die gesetzlichen und fachplanerischen Ziele darstellen.

Der jeweilige Zielerfüllungsgrad der fachlichen Vorgaben spiegelt sich auch in der Bewertung der Auswirkungen wider. Je höher die Intensität einer Beeinträchtigung auf ein bedeutungsvolles Schutzgut ist, umso geringer ist die Chance, die jeweiligen gesetzlichen Ziele zu erreichen. Damit steigt gleichzeitig die Erheblichkeit einer Auswirkung, bei Funktionen mit hoher oder sehr hoher Bedeutung dann auch immer über die jeweilige schutzgutbezogene Erheblichkeitsschwelle.

#### 3.1 Bestandsaufnahme des derzeitigen Umweltzustands

Die Bestandsaufnahme des derzeitigen Umweltzustands setzt sich aus den heutigen Nutzungen, der Nutzungsintensität und den damit zusammenhängenden Vorbelastungen zusammen. Hinzu kommt die Ausprägung der natürlichen Faktoren (Schutzgüter). Auf dieser Basis lassen sich die Schutzgüter und ihre Merkmale beschreiben.

*Um Wiederholungen zu vermeiden, wird auch auf die Kurzbeschreibung der jeweiligen Steckbriefe und die Einzelbeschreibung in den nachfolgenden Tabellen verwiesen.*

Wertstufen	Wertigkeit/ Konfliktrichtigkeit	Bedeutung
	sehr hoch	wird im Hinblick auf die geplante Nutzung als nicht verträglich für das entsprechende Schutzgut erachtet, im Schutzgut <b>Landschaftsbild</b> gilt die Wertstufe für einen Standort als ungeeignet. Im Schutzgut Boden werden Oberflächenabflusskennwert und Erosionsgefährdung auf Äckern nicht farblich abgebildet, da die geplante Umwandlung in Grünland bei hoher Relevanz eine Verbesserung impliziert
	hoch	Umsetzung umfasst umfangreiche Kompensationsmaßnahmen als Standort geeignet
	mittel	unter Einhaltung der gegebenen Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen als Standort geeignet
	gering	Geringe Umweltqualitäten, Eingriff durch eine PV-Freiflächenanlage geringer, dadurch als Standort geeignet
	sehr gering	Annähernd konfliktfreie Umsetzung, geeignet

<b>3.1.1 Schutzgut Landschaftsbild</b>			
<b>Auf- und Abschläge aufgrund landschaftsbildstörender oder bereits vorgeprägter Wirkungen</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Wertigkeit, die zu Heraufstufung führt, wie Landschaftsschutzgebiet, Grünzug, Grünzäsur oder Wasserschutzgebietszone II</li> <li>• Abschlag aufgrund von Konversionsfläche</li> </ul>			
<b>Standorte</b>	<b>Wert- und Funktionselemente mit besonderer Bedeutung</b>	<b>Einschätzung vorhandener Umweltqualitäten</b>	<b>Wertigkeit</b>
<b>NÖRDL. PETERSBURG (P5)</b>	<p>Eiszeitliche Terrassenlandschaft mit überwiegend strukturarmen Ackerflächen in leicht welliger Tallage, weiten Blickbeziehungen, geringerer Strukturvielfalt und Naturnähe, geringer Ausprägung des Lokalklimas mit Sonn- und Schattenlagen, ausgenommen sind die angrenzenden Gehölzflächen und Streuobstwiesen, nördlich angrenzender Wirtschaftsweg dient der Naherholung</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Lage im Grünzug (Regionalplan)</li> </ul>	<p>Geringe bis mäßige Erlebniswirksamkeit, mittlere Wahrnehmbarkeit, landschaftsstrukturelle und ästhetische Ausstattung gering. Der Standort ist für die Naherholung von geringer Bedeutung, da gering erschlossen. Kein Siedlungsanschluss, landschaftsgerechte Randeingrünung erforderlich. Reliefwechsel sollte weiterhin erlebbar bleiben.</p> <p><u>Empfehlung:</u> Öffnung des verdolten <i>Ehgrabens</i>, landschaftsgerechte Eingrünung nach Richtung Westen und Süden.</p>	gering
<b>OBER GRABI (P6)</b>	<p>Obgleich Teil der Biberaue ist der Standort von der strukturärmeren weitläufigen Ackerflur geprägt, wie sie für den südlichen und westlichen Teil von Gottmadingen weit verbreitet ist. Mit Ausnahme einer Birke sind die Flächen ohne Gehölzbestand, strukturarm an natürlichen und naturnahen Flurelementen und naturraumtypischen Landschaftsbildern. Der das Gebiet in Nord-Süd-Richtung querende Wirtschaftsweg ist für die Naherholung als fußläufige Verbindung Randegg - Gottmadingen ebenso von Bedeutung wie der Uferweg entlang der Biber. Eine Ausprägung des Lokalklimas durch Sonn- und Schattenlagen ist nur im Ufergehölz der Biber erlebbar, der Uferweg wird stark frequentiert.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Lage in Grünzäsur (Regionalplan)</li> </ul>	<p>Mittlere Erlebniswirksamkeit und Wahrnehmbarkeit, landschaftsstrukturelle u. ästhetische Ausstattung im Bereich der Ackerflur gering, die Nähe zum Fließgewässer ist nicht ablesbar, geringe Fernwirkung, für die Naherholung von Bedeutung aufgrund vorhandener Wegebeziehungen. Siedlungsanschluss an Randegg bedingt gegeben.</p> <p><u>Empfehlung:</u> Aufrechterhaltung der Wegeverbindungen und landschaftsgerechte Randeingrünung nach Süden und Norden erforderlich, Aufwertung und Verbreiterung des Gewässerrandstreifens, Erhöhung des Erlebniswerts.</p>	mittel
<b>KALTENBACH (P8)</b>	<p>Kuppige Moränenlandschaft, strukturärmerer, nur randlich vorhandene natürliche und naturnahe Flurelemente (Feldgehölz, Feldhecke), naturraumtypische Landschaftsbilder, landschaftsgliedernde Flurelemente. Ausprägung des Lokalklimas durch Sonn- und Schattenlagen nur im Wirkungsbereich des benachbarten Gehölzbestands, leicht nach Osten, Richtung <i>Kaltenbachhof</i>, geneigte Hanglage, geprägt durch intensive großflächige Ackernutzung.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Lage im Grünzug (Regionalplan)</li> </ul>	<p>Offener Landschaftscharakter, weite Blickbeziehung, geringe Strukturvielfalt, <u>hohe Fernwirkung</u> Richtung Osten. Für die Naherholung von mittlerer Bedeutung. Siedlungsanschluss an den <i>Kaltenbachhof</i> gegeben.</p> <p><u>Empfehlung:</u> Ergänzung der vorhandenen Baumreihe entlang des nördlich verlaufenden Wirtschaftswegs, landschaftsgerechte Eingrünung des Standorts nach Norden, Osten und Westen sowie Durchgrünung erforderlich, Reliefwechsel sollte weiterhin erlebbar sein.</p>	hoch

Standorte	Wert- und Funktionselemente mit besonderer Bedeutung	Einschätzung vorhandener Umweltqualitäten	Wertigkeit
SÜDL. HARDT-SEE (P9)	<p>Fortsetzung der kuppigen Moränenlandschaft mit angrenzender Waldkulisse des Südlichen Hardtsees. Strukturarme, ausgeräumte Ackerflur, südlich außerhalb des Plangebiets, stockt ein Kirschbaumbestand, sonst ohne Gehölze.</p> <p>Die Ackernutzung reicht bis annähernd an den Uferrand des Stillgewässers, auf der Fläche ist die Nähe zum Gewässer nicht ablesbar, keine Ausprägung feuchter, nasser oder trockener Stellen.</p> <p>Arm an natürlichen und naturnahen Flurelementen und naturraumtypischen Landschaftsbildern.</p> <p>Ausprägung des Lokalklimas durch Sonn- und Schattenlagen fehlen im Gebiet, im Wirkungsbereich des westlich angrenzenden Walds und des Kirschbaumbestands gegeben, leichte Bodenwelle in relativ ebener Lage, Vorbelastung besteht durch Trassen der Bundesstraße (B31) und der Bahn.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Lage im Grünzug (Regionalplan)</li> <li>- Konversionsfläche</li> </ul>	<p>Geringe bis mittlere Wahrnehmbarkeit, landschaftsstrukturelle und ästhetische Ausstattung am Standort gering. Für die Naherholung von mittlerer Bedeutung, nord- und südseitig erschlossen, ein Wirtschaftsweg quert die Fläche. Geringe bis mittlere visuelle Verletzlichkeit im Sinne einer Störanfälligkeit durch vorhandene Waldkulisse in Richtung Westen.</p> <p>Kein Siedlungsanschluss</p> <p><u>Empfehlung:</u> Aufwertung des östlichen Uferbereichs durch Anlegen von Pufferstreifen und Extensivierung, landschaftsgerechte Randeingrünung nach Süden und Osten erforderlich, Ergänzung der vorhandenen Einzelbäume entlang des Radwegs zu einer Baumreihe.</p>	gering
VOR-RÄZEN (P11)	<p>Kuppige Moränenlandschaft mit kleinem Gehölzbestand außerhalb, strukturärmer an natürlichen und naturnahen Flurelementen und naturraumtypischen Landschaftsbildern.</p> <p>Ausprägung des Lokalklimas durch Sonn- und Schattenlagen nur im Wirkungsbereich von Gehölzbestand, nach Süden geneigte Hanglage, ausschließlich durch intensive Ackernutzung geprägt. Im südlichen Bereich im Einwirkungsbereich der A81.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Landschaftsschutzgebiet</li> <li>- Fast vollständig Konversionsfläche</li> </ul>	<p>Offener Landschaftscharakter, Blickbeziehung nach Westen und Osten durch Geländeterrassen gering, geringe Strukturvielfalt, <u>Fernwirkung</u> Richtung Süden bedingt gegeben. Für die Naherholung von mittlerer Bedeutung. Siedlungsanschluss an den <i>Sonnenhof</i> gegeben.</p> <p><u>Empfehlung:</u> landschaftsgerechte Randeingrünung des Standorts nach Norden, Süden und Westen erforderlich.</p>	mittel
KREUZ-HOF (P14)	<p>Eiszeitliche Terrassenlandschaft mit überwiegend strukturarmen Ackerflächen in leicht welliger Tallage, geringerer Strukturvielfalt und Naturnähe, sehr geringer Ausprägung des Lokalklimas mit Sonn- und Schattenlagen, ausgenommen im Bereich des nordöstlich angrenzenden Biotops (Feldgehölz und Tümpel), einer ehemaligen Lehmgrube und der daran anschließenden Hecke.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Lage im Grünzug (Regionalplan)</li> <li>- Konversionsfläche</li> </ul>	<p>Geringe bis mittlere Wahrnehmbarkeit, landschaftsstrukturelle und ästhetische Ausstattung im Bereich der Ackerflur gering. Für die Naherholung von geringer Bedeutung, nicht erschlossen. Geringe visuelle Verletzlichkeit im Sinne einer Störanfälligkeit durch Lage im Kreuzungsbereich zweier Straßen, Siedlungsanschluss durch Hofstelle im <i>Klosterholz</i></p> <p><u>Empfehlung:</u> Öffnung des verdolten <i>Ehgrabens</i> mit Möglichkeit der Wasserzufuhr zu Tümpel (prüfen) landschaftsgerechte Randeingrünung nach Westen, Norden, Süden und Osten erforderlich. Reliefwechsel sollte weiterhin erlebbar bleiben.</p>	gering

Stand-orte	Wert- und Funktionselemente mit besonderer Bedeutung	Einschätzung vorhandener Umweltqualitäten	Wertig-keit
SCHÜP-PEL (P15)	<p>Eiszeitliche Terrassenlandschaft ohne Reliefwechsel und Gehölzbestand, strukturarm an natürlichen und naturnahen Flurelementen (Ackerbau) und naturraumtypischen Landschaftsbildern.</p> <p>Ausprägung des Lokalklimas durch Sonn- und Schattenlagen nur im Wirkungsbereich des östlich angrenzenden Walds gegeben, leicht nach Westen geneigte, offene Tallage, durch intensive landwirtschaftliche Nutzung überprägt.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>geringe Vorbelastungen durch großflächige intensive Landwirtschaft</li> </ul>	<p>Geringe Wahrnehmbarkeit in Richtung Osten durch Waldkulisse, nach Westen und Süden <u>Fernwirkung</u> gegeben, landschaftsstrukturelle und ästhetische Ausstattung gering. Für die Naherholung von geringer Bedeutung, randlich über Wirtschaftswege erschlossen. Geringe visuelle Verletzlichkeit im Sinne einer Störanfälligkeit durch Verdeckung der Waldkulisse im Osten und fortgesetzte flache Tallandschaft. Siedlungsanschluss aktuell nicht gegeben, angrenzende Flächen im FNP als Wohnbauflächen dargestellt.</p> <p><u>Empfehlung:</u> Landschaftsgerechte Eingrünung nach Süden, Westen und Norden erforderlich.</p>	mittel
KATZEN-TAL (P16)	<p>Terrassenlandschaft der Jungmoräne, auf der Kuppe nicht bewaldet, dort geringer Reliefwechsel, mit Ausnahme der ehemaligen Abbaufäche und der Ostflanke, ohne nennenswerten Gehölzbestand, dort strukturärmer an natürlichen und naturnahen Flurelementen (Äcker) und naturraumtypischen Landschaftsbildern.</p> <p>Ausprägung des Lokalklimas durch Sonnen- und Schattenlagen nur im Wirkungsbereich vom Gehölzbestand und nördlich und westlich angrenzenden Wald gegeben. Beeinträchtigung durch Gemeindeverbindungsstraße gegeben. Deutliche Unterscheidung zur südlichen Hangflanke, sie ist strukturreich, mit einem kleinen Wäldchen, Gehölzgruppen, verbuschter Obstwiese, Feldgehölzen, in artenreichen stufigen Beständen, bewachsen. Aussichtsmöglichkeiten, Sonn- und Schattlagen, Naturnähe.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Landschaftsschutzgebiet (nördl. Teil)</li> <li>Lage im Grünzug (Regionalplan)</li> <li>Konversionsfläche</li> </ul>	<p>Geringe Wahrnehmbarkeit, mittlere Fernwirkung, landschaftsstrukturelle und ästhetische Ausstattung im Bereich der Ackerflächen gering, der Hangflanke hoch. Für die Naherholung von mittlerer Bedeutung, zwar ist die ehemalige Abbaufäche vollständig eingezäunt und die Ostflanke nicht erschlossen, jedoch finden auf der Kuppe vielfältige Freizeitnutzungen statt. Geringe visuelle Verletzlichkeit im Sinne einer Störanfälligkeit durch Waldkulisse und Gehölzgruppen.</p> <p>Siedlungsanschluss im Südwesten durch Einzelhaus und im Süden durch Gewerbegebiet, Umfeld durch Freizeitnutzung vorgeprägt.</p> <p><u>Empfehlung:</u> gute Eignung der Kuppe unter Einbindung des Gehölzbestands sowie des kleinen Wäldchens, differenzierte Betrachtung auf Ebene der Bauleitplanung mit entsprechender Flächenzuteilung erforderlich, landschaftsgerechte Randeingrünung entlang Gemeindeverbindungsstraße und nach Süden.</p>	mittel
BUCH-BERG (P17)	<p>Oberer Hangbereich eines Molasse-rückens, ohne Gehölzbestand, nach Norden, Richtung <i>Riederbach</i> exponiert, strukturarm an natürlichen und naturnahen Flurelementen (Äcker) und naturraumtypischer Landschaftsbilder. Ausprägung des Lokalklimas durch Sonn- und Schattenlagen nicht gegeben, Teil der großen Ackerflur.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>geringe Vorbelastungen durch intensive Landwirtschaft</li> <li>Landschaftsschutzgebiet</li> <li>Lage im Grünzug (Regionalplan)</li> </ul>	<p>Offener Landschaftscharakter, weite Blickbeziehung nach Norden, mit Fernwirkung, geringe Strukturvielfalt. Für die Naherholung von geringer Bedeutung, randlich erschlossen. Mittlere bis hohe Wahrnehmbarkeit, landschaftsstrukturelle und ästhetische Ausstattung gering. Mittlere visuelle Verletzlichkeit im Sinne einer Störanfälligkeit. Kein Siedlungsanschluss.</p> <p><u>Empfehlung:</u> landschaftsgerechte Eingrünung nach Norden, Westen und Osten</p>	mittel



Stand-orte	Wert- und Funktionselemente mit besonderer Bedeutung	Einschätzung vorhandener Umweltqualitäten	Wertig-keit
<b>RIED- BUCK (P18)</b>	<p>Würmeiszeitliche Terrassenlandschaft ohne Gehölzbestand, strukturarm an natürlichen und naturnahen Flur-elementen und naturraumtypischen Landschaftsbildern aufgrund vollständiger Ackernutzung.</p> <p>Ausprägung des Lokalklimas durch Sonn- und Schattenlagen nicht vor-handen, leicht nach Süden geneigte Fläche, im Bereich westlichen Bereich durch Gemeindeverbindungsstraße vorbelastet.</p>	<p>Mittlere Wahrnehmbarkeit, landschafts-strukturelle und ästhetische Ausstattung der Ackerflur gering. Der Standort ist für die Naherholung von mittlerer Bedeutung, da nur randlich erschlossen. Östlich verlaufender Fußweg wird gut frequentiert. Visuelle Verletzlichkeit im Sinne einer Störanfälligkeit durch südlich angrenzende Schrebergärten und westlich bestehende Wohnbebauung hoch. Direkter Siedlungsanschluss an Gottmadingen gegeben.</p> <p><u>Empfehlung:</u> Anpflanzung einer Baum-reihe 2. Ordnung entlang östl. Fußweg, landschaftsgerechte Eingrünung nach Süden, Weste und Osten.</p>	<p>mittel</p>

<b>3.1.2 Schutzgut Mensch/ Gesundheit/ Archäologische Funde</b>			
<p>Eine Blendwirkung kann bei keiner Fläche zur Gänze ausgeschlossen werden, hängt diese doch von der Geländeneigung, der Anordnung der Module, einer vorhandenen Gehölkulisse ab. Bei den Standorten P6, P8, P11, P15, P16, P18 besteht eine Relevanz durch Siedlungsnähe, bei den Standorte P5, P9, P14, P17 durch Straßennähe. Zur Vermeidung nachteiliger Wirkung auf die angrenzende Bebauung, den Straßenverkehr oder Erholungssuchende, sind auf Ebene des Bebauungsplans weiteren geeignete Maßnahmen zu entwickeln. Bei Fernwirkungen kann, zur Gliederung der einzelnen Modulflächen, eine Zwischenbepflanzung mit Hecken erforderlich werden, vgl. Ziff. 3.3. Die Standorte P 9, P15 und P16 liegen in räumlicher Nähe zu Waldflächen. Ein Waldabstand von 30 m, wie zu Wohngebäuden üblich, ist bei der geplanten Nutzung gesetzlich nicht erforderlich und soll im Einzelfall auf Ebene des Bebauungsplans ebenso geprüft werden, wie die Anbauverbotszone zur A81, mit einer Breite von 40 Metern.</p>			
<b>Standorte</b>	<b>Wert- und Funktionselemente mit besonderer Bedeutung</b>	<b>Einschätzung vorhandener Umweltqualitäten</b>	<b>Wertigkeit</b>
<b>NÖRDL. PETERSBURG (P5)</b>	Fußläufige Erreichbarkeit des Untersuchungsbereichs von Gottmadingen gegeben. Nördlich verlaufender Wirtschaftsweg dient als Wander- und Radweg.	Keine Frequentierung durch Naherholung innerhalb des Standorts, Kurzzeit- und Feierabenderholung im weiteren Umfeld, Reiterhof. Bereich von mittlerer Bedeutung, Funktion als Wegeverbindung erhalten. Bodendenkmäler können nicht ausgeschlossen werden.	gering
<b>OBER GRABI (P6)</b>	Fußläufige Erreichbarkeit von Randegg gegeben. Südlich verlaufender und das Gebiet querender Wirtschaftsweg dient jeweils als Rad- und Wanderweg sowie Verbindungsachse. Angrenzende Naturlandschaft hoch.	Potenziell hohe Eignung für die Naherholung, die beiden gut funktionierenden Wegeverbindungen sind Teil eines siedlungsnahen Naherholungsbereichs, deren Funktion zu erhalten ist. Bodendenkmäler können nicht ausgeschlossen werden.	mittel
<b>KALTENBACH (P8)</b>	Fußläufige Erreichbarkeit von Randegg und Murbach gegeben. Westlich verlaufender Wirtschaftsweg dient als Rad- und Wanderweg (Nr. 12 Burgen im Hegau).	Innerhalb des Standorts keine Frequentierung durch Naherholung, Kurzzeit- und Feierabenderholung im weiteren Umfeld, Hofstelle. Bereich von mittlerer Bedeutung, Wegfunktionen erhalten. Hinweise auf röm. Gutshof, weitere Bodendenkmäler können nicht ausgeschlossen werden.	mittel
<b>SÜDL. HARDTSEE (P9)</b>	Fußläufige Erreichbarkeit von Gottmadingen gegeben. Nördlich verlaufender sowie das Gebiet querender Wirtschaftsweg dient jeweils als Rad- und Wanderweg. Angrenzende Naturlandschaft hoch.	Das angrenzende Naturschutzgebiet ist von hoher Bedeutung für die Naherholung, Wirtschaftswege führen in höhere bewaldete Lagen. Begrenzung des Standorts von Trassen der Bahn und B34, mit entsprechenden Emissionen. Bodendenkmäler können nicht ausgeschlossen werden.	mittel
<b>VORRÄZEN (P11)</b>	Naturlandschaft, Vielfalt und Ausprägung der naturraumtypischen Eigenart durch intensiv bewirtschaftete Ackerflächen gering, Teil der Kulturlandschaft, von der Tallage sowie den Höhenzügen aus erlebbar, Gemeindeverbindungsstraße dient als Rad- und Fußweg von Bietingen nach Bietingen.	Für die Naherholung von untergeordneter Bedeutung, der Gemeindeverbindungsstraße kommt eine Bedeutung als Teil des Radwandernetzes zu. PV-Richtung abgewandt zu angrenzender Hofstelle, exponierte Lage, Bodendenkmäler können nicht ausgeschlossen werden.	gering
<b>KREUZHOF (P14)</b>	Lage im Kreuzungsbereich von B31 und L190, Ackerflur mit kaum wahrnehmbarem Reliefunterschied.	Aufgrund der Emissionssituation aus Verkehr nur geringes Potential an landschaftsbezogener Erholung möglich, geringer Erlebniswert,	gering

		exponierte Lage, Bodendenkmäler können nicht ausgeschlossen werden.	
<b>SCHÜPPEL (P15)</b>	Grenzlage zur Schweiz, Waldrand mit Kulissenwirkung, keine direkte Siedlungsnähe, im Weiteren ist die Rielasinger Straße als Radweg Gottmadingen – Buch (CH) ausgewiesen.	Fläche mit geringer Bedeutung für landschaftsgebundene Erholung. PV-Richtung Ausrichtung zu Wohngebiet und Gewerbegebiet Gottmadingens. Bodendenkmäler können nicht ausgeschlossen werden.	gering
<b>KATZENTAL (P16)</b>	Naturausstattung, Vielfalt und Ausprägung der naturraumtypischen Eigenart im südlichen Teil hoch, mit landschaftsgliedernden Flurelementen, Reliefwechsel, für die Naherholung nur Teilflächen bedingt zugänglich aber visuell erlebbar, Teil eines siedlungsnahen Naherholungsbereichs mit Angeboten zur Freizeitgestaltung. Dagegen weist die obere Kuppe bei sehr geringem Reliefwechsel und gleichartiger Nutzung (Äcker), geringes Potential auf.	Das obere Katzental spielt für die naturbezogene Erholung mit Vielfalt, Ruhe und einer fußläufigen Erreichbarkeit, eine geringe Rolle. Die Gemeindeverbindungsstraße dient als Radweg, ist aber zeitweise stark frequentiert, Wanderwege verlaufen innerhalb der angrenzenden Wälder und am Hangfuß zum Riederbach. Reste einer frühneuzeitlichen Richtigstätte, evtl. mit zugehörigen Bestattungen der Hingerichteten sind bis ins 18. Jahrhundert überliefert, der genaue Standort ist von der Kreisarchäologie zu recherchieren und prospektieren.	mittel
<b>BUCHBERG (P17)</b>	Naturausstattung, Vielfalt und Ausprägung der naturraumtypischen Eigenart am Standort, gering, als Teil der Kulturlandschaft erlebbar, Richtung Westen, auf Schweizer Boden, abwechslungsreicher Landschaftsraum, nach Norden Fortsetzung der weitläufigen Ackerflur.	Der Standort ist für die Naherholung von sehr untergeordneter Bedeutung, den Wirtschaftswegen kommt eine Bedeutung als Teil des Wanderwegenetzes zu. Siedlungsferne Lage ohne Infrastruktur oder sonstige erholungsbezogene Einrichtungen. Bodendenkmäler können nicht ausgeschlossen werden.	gering
<b>RIEDBUCK (P18)</b>	Naturausstattung, Vielfalt, Ruhe und Ausprägung der naturraumtypischen Eigenart durch intensiv bewirtschaftete Ackerflächen, gering, östlich des Feldwegs befindet sich ein Sandrasen mit entsprechender Insektenfauna. Der Standort ist Teil der Ackerflur. Südlich befindet sich eine Kleingartenkolonie, im Nordwesten beginnt der Siedlungsrand von Gottmadingen, die Gemeindeverbindungsstraße ist als Randwanderweg ausgewiesen.	Der Standort ist für die Naherholung als Teil der Ackerflur von mittlerer Bedeutung, Beeinträchtigung von Einwirkung der angrenzenden Straße aber auch Siedlungsnähe gegeben, Wirtschaftsweg frequentiert. PV-Richtung seitlich zugewandt zu Wohnbebauung und zugewandt zu Kleingartenkolonie. Hinweise auf archäologische Bodendenkmäler sind in Form von Gräbern aus der Eisenzeit (1. Jahrtausend v. Chr.) im Gewinn bekannt. Zudem sind auf Luftbildern Anomalien im Untergrund sichtbar, die möglicherweise Grabgruben oder Siedlungsreste anzeigen.	hoch

3.1.3 Schutzgut Boden				
<p>Bei den Bodenfunktionen wird durch die PV-Freiflächenanlagen in erster Linie Ackerboden umgewandelt, er ist als Standort für Kulturpflanzen von Belang und wird entsprechend dargestellt, die beiden weiteren Bodenfunktionen werden in ihrer Leistung <u>nicht eingeschränkt</u>.</p> <p>Die zum Teil sehr hohen Bodenwerte sind größtenteils auf eine hohe bis sehr hohe Filter- und Pufferfunktion zurückzuführen, die durch die geplante Nutzung Berücksichtigung findet. Relevant im Rahmen einer geänderten Bodennutzung ist die Funktion als <u>Standort für Kulturpflanzen</u>. Generell ist im Bereich sehr hoher Bodenwerte mit umfangreicheren Kompensationsmaßnahmen bei der Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung zu rechnen.</p> <p>Bei der Bewertung der Bodenfunktionen wird eine hohe bis sehr hohe <u>Erosionsgefährdung</u> als Abstufung, im Hinblick auf eine Grünlandnutzung, in Anrechnung gebracht, Bsp. Standort für Kulturpflanzen hoch, Erosionsgefährdung hoch bis sehr hoch – Wertigkeit mittel.</p>				
Standorte	Wert- und Funktionselemente mit besonderer Bedeutung		Einschätzung vorhandener Umweltqualitäten	Wertigkeit
NÖRDL. PETERSBURG (P5)	Den geologischen Untergrund bilden Illmensee-Schotter, mit fluvialen Schottern und Sanden als Vorstoßschotter und aus dem Eiszerfall sowie lokal eingelagerte Diamikte, die bei den Eisvorstöße zur Äußeren Jungendmoräne und zum Altmoränen-Innenwall sowie in überdeckten Rinnen gebildet wurden. <u>Östlicher Bereich:</u> Mäßig tief und tief entwickelte Parabraunerde, z. T. erodiert, aus sandig-schluffigen Moränensedimenten der Würmeiszeit, keine seltenen Bodentypen.		Schmelzwasserschotter sind in Gottmadingen und im Singener Becken weit verbreitet. Geringe Empfindlichkeit gegen Schadstoffeintrag, hohe Empfindlichkeit gegen Verdichtung durch Befahrung bei entsprechendem Feuchtegrad sowie Umbruch. Landbauwürdige Fläche der Vorrangflur I.	
	Oberflächenabflusskennwert und Erosionsgefährdung auf Äckern	max. >50 mm/1h	Erosionsbahn - <u>Empfehlung:</u> Umwandlung in Dauergrünland	hoch bis sehr hoch
	Bodenfunktionen: Standort für die natürliche Vegetation Ausgleichskörper im Wasserhaushalt Standort für Kulturpflanzen Filter und Puffer für Schadstoffe Gesamtbewertung	8,0 2,0 <b>2,5</b> 3,5 2,67	Hohe bis sehr hohe Funktionserfüllung als Filter und Puffer für Schadstoffe, weiteren Funktionen liegen im mittleren bis hohen Bereich.	<b>mittel</b>
	<u>Westlicher Bereich:</u> Gley aus pleistozänen Seesedimenten, häufig abgesenktes Grundwasser; Grundwasserstand verbreitet 6–10 dm u. Fl., wärmzeitliche, vorherrschend schluffig-tonige Beckensedimente.		Mittlere bis hohe Empfindlichkeit gegenüber Schadstoffanreicherung und Entwässerung.	
	Oberflächenabflusskennwert und Erosionsgefährdung auf Äckern	max. >50 mm/1h	Erosionsbahn	mittel
	Bodenfunktionen: Standort für die natürliche Vegetation Ausgleichskörper im Wasserhaushalt Standort für Kulturpflanzen Filter und Puffer für Schadstoffe Gesamtbewertung	3,0 1,5 <b>2,0</b> 2,0 1,83	Als Sonderstandort für naturnahe Vegetation hohe Funktionserfüllung, alle weiteren Bodenfunktionen liegen bei geringen bis mittleren Werten.	gering
	OBER GRABI (P6)	<u>Nördlicher Bereich:</u> Den geologischen Untergrund bilden Illmensee-Schotter, mit fluvialen Schottern und Sanden als Vorstoßschotter und aus dem Eiszerfall sowie lokal eingelagerte Diamikte, die bei den Eisvorstöße zur Äußeren Jungendmoräne und zum Altmoränen-Innenwall sowie in überdeckten Rinnen gebildet wurden.		Schmelzwasserschotter sind in Gottmadingen und im Singener Becken weit verbreitet. Geringe Empfindlichkeit gegen Schadstoffeintrag, hohe Empfindlichkeit gegen Verdichtung durch Befahrung bei

	Die Böden bestehen aus mäßig tief und tief entwickelter, erodierter Parabraunerde und podsoliger Bänderparabraunerde aus Beckensedimenten, keine seltenen Bodentypen.		entsprechendem Feuchtegrad sowie Umbruch. Landbauwürdige Fläche. Vorrangflur I.	
	Oberflächenabflusskennwert und Erosionsgefährdung auf Äckern	max. >50 mm/1h	Erosionsbahn, flächiger Aufstau, teilweise HQ <sub>extrem</sub>	gering
	Bodenfunktionen: Standort für die natürliche Vegetation Ausgleichskörper im Wasserhaushalt Standort für Kulturpflanzen Filter und Puffer für Schadstoffe Gesamtbewertung	8,0 3,0 <b>2,5</b> 3,5 3,0	Durchgängig hohe Funktionserfüllung, mittlere bis hohe Werte als Standort für Kulturpflanzen. Landbauwürdige Fläche.	<b>mittel</b>
	<u>Südlicher Bereich:</u> Den geologischen Untergrund bildet Schluffton, sandig, humos, lokal anmoorig, z. T. schwach kalkhaltig, braun bis braungrau. Die Böden setzen sich zusammen aus Auengley, Auenpseudogley-Auengley und Brauner Auenboden-Auengley aus Auensand und Auenlehm, zeitweise Grundwasserbeeinflusst.		Mäßig bis geringe Empfindlichkeit gegen Schadstoffeintrag, hohe Empfindlichkeit gegen Verdichtung durch Befahrung bei entsprechendem Feuchtegrad sowie Umbruch und Entwässerung. Landbauwürdige Fläche.	
	Oberflächenabflusskennwert und Erosionsgefährdung auf Äckern	max. >50 mm/1h	Teilweise Erosionsbahn, Aufstau flächig, teilweise HQ <sub>extrem</sub> - <u>Empfehlung:</u> Umwandlung in Dauergrünland	hoch
	Bodenfunktionen: Standort für die natürliche Vegetation Ausgleichskörper im Wasserhaushalt Standort für Kulturpflanzen Filter und Puffer für Schadstoffe Gesamtbewertung	2,5 2,0 <b>2,5</b> 3,5 2,67	Als Sonderstandort für naturnahe Vegetation hohe Funktionserfüllung, alle weiteren Bodenfunktionen liegen bei geringen bis mittleren Werten. Landbauwürdige Fläche.	<b>mittel</b>
<b>KALTENBACH (P8)</b>	Die Kißlegg-Subformation bildet, mit Diamikten, Kiesen, Sanden und Feinsedimenten alpiner und lokaler Provenienz aus dem Vorstoß des Rheingletschers zur Äußeren Jungendmoräne (qILKe) und dem anschließenden Eiszerfall, z. T. als Kamesterrassen und Oser ausgebildet, den geologischen Untergrund. Erodierte Parabraunerde und Rigosol-Parabraunerde aus Geschiebemergel, geringmächtige spätglaziale Fließerde (Decklage) über würmzeitlichem Geschiebemergel; oberflächennah verbreitet, keine seltenen Bodentypen.		Geringe Empfindlichkeit gegen Schadstoffeintrag, hohe Empfindlichkeit gegen Verdichtung durch Befahrung bei entsprechendem Feuchtegrad sowie Umbruch. Vorrangflur I.	
	Oberflächenabflusskennwert und Erosionsgefährdung auf Äckern	max. >50 mm/1h	Auf Fl.st 4713 sehr hoch, allgemein hoch, Betroffenheit berichtet, Erosionsbahn - <u>Empfehlung:</u> Umwandlung in Dauergrünland	hoch bis sehr hoch
	Bodenfunktionen: Standort für die natürliche Vegetation Ausgleichskörper im Wasserhaushalt Standort für Kulturpflanzen Filter und Puffer für Schadstoffe Gesamtbewertung	8,0 2,0 <b>2,5</b> 3,5 2,67	Hohe bis sehr hohe Funktionserfüllung als Filter und Puffer für Schadstoffe, weiteren Funktionen liegen im mittleren bis hohen Bereich. Landbauwürdige Fläche.	<b>mittel</b>
	<u>Südlicher Bereich:</u> Der geologische Untergrund wird gebildet aus Gesteinsschutt, meist lehmig, z. T. Übergänge zu Fließerden, Schwemmschutt und Rutschungs-		Mäßig bis geringe Empfindlichkeit gegen Schadstoffeintrag, hohe Empfindlichkeit gegen Verdichtung durch Befahrung	

	<p>bildungen, am Hangfuß oft mit Abschwemm-massen verzahnt.          Pararendzina aus Moränensediment, würmeis-zeitlichem Geschiebemergel z. T. auf Rutsch-massen.</p>		<p>bei entsprechendem Feuchte-grad sowie Umbruch.          Vorrangflur I.</p>	
	<p>Oberflächenabflusskennwert und Erosionsgefährdung auf Äckern</p>	<p>max. &gt;50 mm/1 h</p>	<p>Auf Fl.st 4713 sehr hoch, allgemein hoch, Betroffenheit berichtet, Erosionsbahn - <u>Empfehlung:</u> Umwandlung in Dauergrünland</p>	<p>hoch bis sehr hoch</p>
	<p>Bodenfunktionen:          Standort für die natürliche Vegetation          Ausgleichskörper im Wasserhaushalt          Standort für Kulturpflanzen          Filter und Puffer für Schadstoffe          Gesamtbewertung</p>	<p>3,0 2,5 <b>2,5</b> 3,0 2,67</p>	<p>Als Sonderstandort für natur-nahe Vegetation und als Filter und Puffer für Schadstoffe, hohe Funktionserfüllung, bei den weiteren Bodenfunktionen etwas geringere Werte.          Landbauwürdige Fläche.</p>	<p><b>mittel</b></p>
<p><b>SÜDL. HARDT- SEE (P9)</b></p>	<p>Die Kißlegg-Subformation bildet, mit Diamikten, Kiesen, Sanden und Feinsedimenten alpiner und lokaler Provenienz aus dem Vorstoß des Rheingletschers zur Äußeren Jungendmoräne (qILKe) und dem anschließenden Eiszerfall, z. T. als Kamesterrassen und Oser ausgebildet, den geologischen Untergrund.          Mäßig tief und tief entwickelte Parabraunerde, z. T. erodiert, aus sandig-schluffigen Moränensedimenten der Würmeiszeit, keine seltenen Bodentypen.</p>		<p>Geringe Empfindlichkeit gegen Schadstoffeintrag, hohe Empfindlichkeit gegen Verdichtung durch Befahrung bei entsprechendem Feuchtegrad sowie Umbruch.          Vorrangflur I.</p>	
	<p>Oberflächenabflusskennwert und Erosionsgefährdung auf Äckern</p>	<p>max. &gt;50 mm/1 h</p>	<p>Erosionsbahn - <u>Empfehlung:</u> Umwandlung in Dauergrünland</p>	<p>sehr hoch</p>
	<p>Bodenfunktionen:          Standort für die natürliche Vegetation          Ausgleichskörper im Wasserhaushalt          Standort für Kulturpflanzen          Filter und Puffer für Schadstoffe          Gesamtbewertung</p>	<p>8,0 2,0 <b>2,5</b> 3,5 2,67</p>	<p>Hohe bis sehr hohe Funktions-erfüllung als Filter und Puffer für Schadstoffe, weiteren Funktio-nen liegen im mittleren bis hohen Bereich. Landbauwürdige Fläche.</p>	<p><b>mittel</b></p>
<p><b>VOR- RÄZEN (P11)</b></p>	<p>Die Kißlegg-Subformation bildet, mit Diamikten, Kiesen, Sanden und Feinsedimenten alpiner und lokaler Provenienz aus dem Vorstoß des Rheingletschers zur Äußeren Jungendmoräne (qILKe) und dem anschließenden Eiszerfall, z. T. als Kamesterrassen und Oser ausgebildet, den geologischen Untergrund.          Mäßig tief und tief entwickelte Parabraunerde aus würmzeitlichem Moränensediment, Decklage aus spätglazialer Fließerde über würmzeitlichem Geschiebemergel.</p>		<p>Geringe Empfindlichkeit gegen Schadstoffeintrag, hohe Empfindlichkeit gegen Verdichtung durch Befahrung bei entsprechendem Feuchtegrad sowie Umbruch.          Vorrangflur I.</p>	
	<p>Oberflächenabflusskennwert und Erosionsgefährdung auf Äckern</p>	<p>max. &gt;50 mm/1 h</p>	<p>Mit Ausnahme von Fl.st. 1290 sehr hohe Gefährdung, flächige Erosionsbahnen - <u>Empfehlung:</u> Umwandlung in Dauergrünland</p>	<p>sehr hoch</p>

	<p>Bodenfunktionen:          Standort für die natürliche Vegetation          Ausgleichskörper im Wasserhaushalt          Standort für Kulturpflanzen          Filter und Puffer für Schadstoffe          Gesamtbewertung</p>	<p>8,0          1,5  <b>3,0</b>          3,5          2,67</p>	<p>Hohe bis sehr hohe Funktions-          erfüllung als Filter und Puffer für          Schadstoffe, hohe Funktion in          der Bodenfruchtbarkeit, geringe          bis mittlere Erfüllung als Aus-          gleichskörper im Wasserhaus-          halt. Landbauwürdig hochwer-          tige Fläche.</p>	hoch
KREUZ- HOF (P14)	<p>Die Kißlegg-Subformation bildet, mit Diamikten,          Kiesen, Sanden und Feinsedimenten alpiner und          lokaler Provenienz aus dem Vorstoß des Rhein-          gletschers zur Äußeren Jungendmoräne (qLKe)          und dem anschließenden Eiszerfall, z. T. als          Kamesterrassen und Oser ausgebildet, den          geologischen Untergrund.          Mäßig tief und tief entwickelte Parabraunerde, z.          T. erodiert, aus sandig-schluffigen Moränensedi-          menten der Würmeiszeit, keine seltenen Boden-          typen.</p>		<p>Geringe Empfindlichkeit gegen          Schadstoffeintrag, hohe          Empfindlichkeit gegen Verdich-          tung durch Befahrung bei          entsprechendem Feuchtegrad          sowie Umbruch.          Vorrangflur I.</p>	
	<p>Erosionsgefährdung auf Äckern</p>		<p>Mittlere bis sehr hohe          Erosionsgefährdung -  <u>Empfehlung: Umwandlung in          Dauergrünland</u></p>	Mittel bis hoch bis sehr hoch
	<p>Bodenfunktionen:          Standort für die natürliche Vegetation          Ausgleichskörper im Wasserhaushalt          Standort für Kulturpflanzen          Filter und Puffer für Schadstoffe          Gesamtbewertung</p>	<p>8,0          2,0  <b>2,5</b>          3,5          2,67</p>	<p>Hohe bis sehr hohe Funktions-          erfüllung als Filter und Puffer für          Schadstoffe, die weiteren          Funktionen liegen im mittleren          bis hohen Bereich          Landbauwürdige Fläche.</p>	mittel
	<p><u>Südlicher Randstreifen:</u>          Gley aus pleistozänen Seesedimenten, schluffig-          tonigen Beckensedimenten, häufig abgesenktes          Grundwasser; Grundwasserstand verbreitet 6–10          dm u. Fl.</p>		<p>Mäßig bis geringe Empfindlich-          keit gegen Schadstoffeintrag,          hohe Empfindlichkeit gegen          Verdichtung durch Befahrung          bei entsprechendem Feuchte-          grad sowie Umbruch und          Entwässerung.</p>	
	<p>Bodenfunktionen:          Standort für die natürliche Vegetation          Ausgleichskörper im Wasserhaushalt          Standort für Kulturpflanzen          Filter und Puffer für Schadstoffe          Gesamtbewertung</p>	<p>3,0          1,5  <b>2,0</b>          2,0          2,17</p>	<p>Als Sonderstandort für natur-          nahe Vegetation hohe Funk-          tionserfüllung, alle weiteren          Bodenfunktionen liegen bei          geringen bis mittleren Werten.</p>	gering
SCHÜP- PEL (P15)	<p>Den geologischen Untergrund bilden Illmensee-          Schotter, mit fluvialen Schottern und Sanden als          Vorstoßschotter und aus dem Eiszerfall sowie          lokal eingelagerte Diamikte, die bei den Eisvor-          stöße zur Äußeren Jungendmoräne und zum Alt-          moränen-Innenwall sowie in überdeckten Rinnen          gebildet wurden. Die südöstlichste Spitze wird von          der Kißlegg-Subformation gebildet.          Mäßig tief und tief entwickelte Parabraunerde,          Parabraunerde-Braunerde und Pseudogley-          Parabraunerde aus Terrassensedimenten, Fluss-          und Schmelzwasserschottern, stellenweise          schwach erodiert sowie mit Vergleyung im nahen          Untergrund; Böden unter Obstbau verbreitet rigolt,          auf würmzeitlichen Schmelzwasserschottern,          oberflächennah mit spätglazialer Einmischung von          Lösslehm (Decklage).</p>		<p>Schmelzwasserschotter sind in          Gottmadingen und im <i>Singener          Becken</i> weit verbreitet.          Vorrangflur II.</p>	

	Erosionsgefährdung auf Äckern		Im südlichen Bereich hohe bis sehr hohe Gefährdung, die nördlichen und westlichen Flächen sind sehr gering bis gering gefährdet, Abflussbahn. - <u>Empfehlung:</u> Umwandlung in Dauergrünland	sehr gering bis sehr hoch
	Bodenfunktionen: Standort für die natürliche Vegetation Ausgleichskörper im Wasserhaushalt Standort für Kulturpflanzen Filter und Puffer für Schadstoffe Gesamtbewertung	8,0 4,0 <b>2,0</b> 2,5 2,83	Sehr hohe Funktionserfüllung als Ausgleichskörper im Wasserhaushalt, mittlere Erfüllung als Standort für Kulturpflanzen und mittlere bis hohe Erfüllung als Filter und Puffer für Schadstoffe.	<b>gering</b>
<b>KATZEN-TAL (P16)</b>	Die Kißlegg-Subformation bildet, mit Diamikten, Kiesen, Sanden und Feinsedimenten alpiner und lokaler Provenienz aus dem Vorstoß des Rheingletschers zur Äußeren Jungendmoräne (qLKe) und dem anschließenden Eiszerfall, z. T. als Kamesterrassen und Oser ausgebildet, den geologischen Untergrund. Mäßig tief und tief entwickelte Parabraunerde, aus wärmzeitlichem Moränensediment, verbreitet pseudovergleyt und unter landwirtschaftlicher Nutzung schwach erodiert; Böden stellenweise rigolt (Obstbau) sowie mit Vergleyung im nahen Untergrund.		Schmelzwasserschotter sind in Gottmadingen und im Singener Becken weit verbreitet. Geringe Empfindlichkeit gegen Schadstoffeintrag, hohe Empfindlichkeit gegen Verdichtung durch Befahrung bei entsprechendem Feuchtegrad sowie Umbruch. Vorrangflur I.	
	Erosionsgefährdung auf Äckern		Zum Teil geringe Gefährdung, Abflussbahn im Gewann <i>Breite</i>	gering
	Bodenfunktionen: Standort für die natürliche Vegetation Ausgleichskörper im Wasserhaushalt Standort für Kulturpflanzen Filter und Puffer für Schadstoffe Gesamtbewertung	8,0 1,5 <b>3,0</b> 3,5 2,67	Hohe bis sehr hohe Funktionserfüllung als Filter und Puffer für Schadstoffe, hohe Funktion in der Bodenfruchtbarkeit, geringe bis mittlere Erfüllung als Ausgleichskörper im Wasserhaushalt. Landbauwürdig hochwertige Fläche.	<b>hoch</b>
	<u>Insellage:</u> Rohstoffabbaufäche, renaturiert (Erdeponie)		<i>es liegt keine Bewertung vor, keine Relevanz</i>	
<b>BUCH-BERG (P17)</b>	Die Kißlegg-Subformation bildet, mit Diamikten, Kiesen, Sanden und Feinsedimenten alpiner und lokaler Provenienz aus dem Vorstoß des Rheingletschers zur Äußeren Jungendmoräne (qLKe) und dem anschließenden Eiszerfall, z. T. als Kamesterrassen und Oser ausgebildet, den geologischen Untergrund. Mäßig tief und tief entwickelte Parabraunerde aus wärmzeitlichem Moränensediment, Decklage aus spätglazialer Fließerde über wärmzeitlichem Geschiebemergel.		Schmelzwasserschotter sind in Gottmadingen und im Singener Becken weit verbreitet. Geringe Empfindlichkeit gegen Schadstoffeintrag, hohe Empfindlichkeit gegen Verdichtung durch Befahrung bei entsprechendem Feuchtegrad sowie Umbruch. Vorrangflur I.	
	Erosionsgefährdung auf Äckern		Abflussbahn - <u>Empfehlung:</u> Umwandlung in Dauergrünland	hoch bis sehr hoch



	Bodenfunktionen: Standort für die natürliche Vegetation Ausgleichskörper im Wasserhaushalt Standort für Kulturpflanzen Filter und Puffer für Schadstoffe Gesamtbewertung	8,0 1,5 <b>3,0</b> 3,5 2,67	Hohe bis sehr hohe Funktionserfüllung als Filter und Puffer für Schadstoffe, hohe Funktion in der Bodenfruchtbarkeit, geringe bis mittlere Erfüllung als Ausgleichskörper im Wasserhaushalt. Landbauwürdig hochwertige Fläche.	<b>hoch</b>
	<u>Nördlicher Bereich:</u> Meist mäßig tief und tief entwickelte Parabraunerde aus wärmzeitlichem Moränensediment, Pseudogley-Parabraunerde, örtlich schwach erodiert und unter Wald stellenweise podsollösslehmhaltige spätglaziale Fließerde (Decklage) über wärmzeitlichem Geschiebemergellig.		Geringe Empfindlichkeit gegen Schadstoffeintrag, hohe Empfindlichkeit gegen Verdichtung durch Befahrung bei entsprechendem Feuchtegrad sowie Umbruch. Vorrangflur I.	
	Bodenfunktionen: Standort für die natürliche Vegetation Ausgleichskörper im Wasserhaushalt Standort für Kulturpflanzen Filter und Puffer für Schadstoffe Gesamtbewertung	8,0 2,0 <b>2,0</b> 4,0 2,67	Sehr hohe Funktionserfüllung als Filter und Puffer für Schadstoffe, mittlere Funktion in der Bodenfruchtbarkeit und als Ausgleichskörper im Wasserhaushalt.	<b>gering</b>
<b>RIED- BUCK (P18)</b>	Den geologischen Untergrund bilden Illmensee-Schotter, mit fluvialen Schottern und Sanden als Vorstoßschotter und aus dem Eiszerfall sowie lokal eingelagerte Diamikte, die bei den Eisvorstöße zur Äußeren Jungendmoräne und zum Altmoränen-Innenwall sowie in überdeckten Rinnen gebildet wurden. Die südöstlichste Spitze wird von der Kißlegg-Subformation gebildet. Mäßig tief und tief entwickelte Parabraunerde, Parabraunerde-Braunerde und Pseudogley-Parabraunerde aus Terrassensedimenten, Fluss- und Schmelzwasserschottern, stellenweise schwach erodiert sowie mit Vergleyung im nahen Untergrund; Böden unter Obstbau verbreitet rigolt, auf wärmzeitlichen Schmelzwasserschottern, oberflächennah mit spätglazialer Einmischung von Lösslehm (Decklage).		Schmelzwasserschotter sind in Gottmadingen und im Singener Becken weit verbreitet. Vorrangflur I.	
	Erosionsgefährdung auf Äckern		<u>Abflussbahn - Empfehlung:</u> Umwandlung in Dauergrünland	hoch
	Bodenfunktionen: Standort für die natürliche Vegetation Ausgleichskörper im Wasserhaushalt Standort für Kulturpflanzen Filter und Puffer für Schadstoffe Gesamtbewertung	8,0 4,0 <b>2,0</b> 2,5 2,83	Sehr hohe Funktionserfüllung als Ausgleichskörper im Wasserhaushalt, mittlere Erfüllung als Standort für Kulturpflanzen und mittlere bis hohe Erfüllung als Filter und Puffer für Schadstoffe.	<b>gering</b>

### 3.1.4 Schutzgut Flora/Fauna

*Eine artenschutzrechtliche Prüfung der einzelnen Standorte erfolgte durch Gudrun Winkler Landschaftsplanung, mit Unterstützung der BUND-Gruppe Hegau, ihre Erkenntnisse sind in die nachfolgende Beschreibung eingeflossen. Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen aus artenschutzrechtlichen Belangen werden bei den einzelnen Standorten beschrieben.*

*Die Biotopverbundplanung der Gemeinde Gottmadingen wird aktuell erstellt, naturschutzrechtlich wertvolle Flächen wurden bereits im Rahmen der Standortalternativenprüfung ausgeklammert, eine Berücksichtigung findet auf Ebene des jeweiligen Bebauungsplans statt.*

#### **Artenschutz:**

Die Flächen mit angrenzenden Schutzgebieten wurden ab dem Zeitpunkt der Beauftragung Mitte April 2022 mehrmals begangen. Davon war eine Begehung speziell für Vogelarten in den frühen Morgenstunden, eine speziell für die Suche nach Reptilien und Amphibien sowie deren mögliche Lebensstätten und eine im Frühsommer/Sommer.

Brutvögel wurden dann erfasst, wenn sich Feldhecken oder Feldgehölze isoliert, mitten in oder isoliert am Rand der Projektfläche befanden.

Die Flächen, die keine angrenzenden Schutzgebiete haben, wurden je nach Strukturierung der Lebensräume in oder um die Flächen ein- bis zweimal begangen.

Zusätzlich wurden Artenvorkommen des Amphibienmonitorings durch die BUND-Gruppe Hegau von Eberhard Koch bereitgestellt und verwendet.

Standort P15, P16 und P17 wurden mittels Potentialanalyse beurteilt, da sie erst Ende Juli bzw. Mitte August gemeldet wurden, die Beurteilung von Standort P18 erfolgte im Frühjahr 2023.

#### Lage und Einteilung der Flächen nach Lebensraumumgebung

Die geplanten PV-Flächen liegen über die Gesamtmarkung verteilt. Es handelt sich um landwirtschaftlich genutzte Flächen, die aktuell hauptsächlich der Ackernutzung unterliegen. Es handelt sich um zehn Projektflächen. Die Vermeidungsmaßnahmen wiederholen sich Großteils bei den Flächen, und werden bei Wiederholung nur kurz genannt.

#### Vermeidungsmaßnahmen:

- V1 Bauzeitenregelung/ Amphibien (P5, P6, P11, P14)
- V2 Schutzstreifen (P5, P6, P8, P11, P14, P16)
- V3 ausreichende Abstände von Lagerstätten und Stellflächen für Baustellenfahrzeuge zu Gewässern, Schutz vor Austritt von Betriebsstoffen (P5, P6, P14)
- V4 Lichte Bodenfreiheit bei Zäunen mind. 20 cm (P5, P6, P8, P11, P14, P15, P16, P17)
- V5 Verwendung blendungsarmer Oberflächen bei PV-Modulen in der Nähe von Gewässern (P5, P6, P14)
- V6 große Sorgfalt bei Wartungsarbeiten, Kontrollgang auf Amphibien – Konkretisierung auf Ebene des Bebauungsplans (P5, P6, P14)
- V7 Beschränkung der Höhe der Kollektoren auf 3 m (P6)
- V8 Bauzeitenregelung/ Gehölzarbeiten/ Brutvögel (P11, P16)
- V9 Sicherung von Flächen gegen Überfahrung/ Absperrung (P8)
- V10 Anlegen von Blühbrache für Feldlerche ggfs. als CEF-Maßnahme (P15, P17)
- V11 zwei unverstellte Grünstreifen in fünf Meter Breite als Querung und Jagdfläche (P16)
- V12 Erhalt von extensiven Wiesenflächen mit Vorkommen von Wiesenameisen für Grünspecht Population (P16)

#### Artenschutz-Maßnahmen (Biodiversitätsfördernde Maßnahmen)

- A Für Gelbbauchunken könnten mehrere „künstliche“ Wagenspuren, Tümpel mit temporärer Wasserführung in der Nähe des unteren Hardsees angelegt werden. (Sofern nicht durch Kollektoren verschattet). Temporäre, kleine Gewässer werden auch von anderen Amphibienarten genutzt.
- B Der Ehgraben als wichtiges Verbindungselement und Wanderkorridor zwischen den Feuchtlebensräumen könnte auf der Ackerseite renaturiert werden.
- C Die Verrohrung des Ehgrabens unter der B34 könnte tierfreundlicher gestaltet werden oder als Querungshilfe ein amphiengerechter Tunnel unter der B34 gebaut werden.
- D Der *Ehgraben* verläuft ab der Querung unter der B34 verdolt. Für den Biotopverbund bzw. als Wanderkorridor würde eine Öffnung des Grabens und eine naturnahe Gestaltung auf den PV-Projektflächen einen großen Zugewinn für den Amphibienschutz und für andere Tierarten bringen.

<p><b>A</b>      Projektierte Ackerflächen mit angrenzende <u>Feuchtlebensräumen und Amphibienvorkommen</u>          Die Reihenfolge der Flächen orientiert sich am Geländegefälle zur Biber. Alle Flächen bzw. die unmittelbar angrenzenden Feuchtlebensräume sind mit dem <i>Ehgraben</i> verbunden (P5, P6, P9, P14).</p> <p><b>B</b>      Projektierte Ackerflächen mit zum Teil angrenzenden <u>Gehölz- und Offenlandbiotopen</u> trockener Standorte (P8, P11, P15, P16, P17, P18)</p>			
Stand- orte	Wert- und Funktionselemente mit besonderer Bedeutung	Einschätzung vorhandener Umweltqualitäten	Wertig- keit
<p><b>NÖRDL. PETERS- BURG (P5)</b></p>	<p>Auf den Ackerflächen befinden sich keine günstigen Lebensbedingungen für besonders oder streng geschützte Tierarten. Brutvögel wie Feldlerchen wurden nicht beobachtet, die Nähe vertikaler Strukturen mag hierfür ursächlich sein. Trotz guter Gesamtstrukturierung der Feldflur mit Gehölzen, Säumen, und eingestreuten Baumwiesen zwischen den Äckern konnten keine Wachteln beobachtet werden, alle Vogelarten als Nahrungsgäste. Auch im Streuobstbestand keine streng geschützten Vogelarten als Brut- oder Gastvögel. In den Feldhecken, dem Grauweidengebüsch und weiterer kleiner, unkartierter Gehölzstrukturen in der Umgebung waren die meisten Vogelarten zu beobachten. Darunter Reviergesänge von drei Nachtigallen gleichzeitig.</p> <p>Auf den Ackerflächen und Wirtschaftswegen wurden keine temporären Gewässer oder Mulden bzw. Fahrspuren gefunden, die bei ausreichend Niederschlag temporäre Gewässer mit Laichgewässerfunktion bilden würden.</p> <p>In der Böschung zwischen Obstwiese und Acker befindet sich ein Höhlenbau mit mehreren Ausgängen. Es wird ein Dachsbau vermutet. Der <i>Ehgraben</i> verläuft verdolt unter dem westlichen Rand der Projektfläche bis zum Sumpfgebiet. Ab hier wurde er geöffnet verläuft südlich entlang der Projektfläche. Geöffnet stellt er einen wichtigen Wanderkorridor für Amphibien und Reptilien dar.</p> <p><u>Umgebung:</u>          In unmittelbarer Nachbarschaft der Wirtschaftswegen und Projektflächen befinden sich zwei Feuchtlebensräume und ein größere, intakte Feldhecke sowie zwei kleinere Feldgehölze an den Rändern der Ackerflächen. Dazu gehören das Biotop „Sumpfgebiet im Großen Risi“ und das Biotop „Feldhecken Birken-acker“ zwischen den Flurstücken 4836 und 5118.</p>	<p>Beeinträchtigung durch Lärm und Licht der in räumlicher Nähe gelegenen Straße, potentielle Gefahr durch Kollision mit Kfz, intensive Ackernutzung, geringe ökologische Ausgleichsfunktion</p> <p>Berücksichtigung der Belange der Biotopverbundplanung, Lage einer Teilfläche im 500-m–Suchraum (weiche Restriktionsfläche), für feuchte Standorte, Sicherung des angrenzenden Biotops. Vermeidungs-, Minimierungs- und Ausgleichsmaßnahmen auf B-Plan-Ebene, wie Regelung zu Beleuchtung, der späteren Dichte und Nutzungsintensität der Solarpanelen, Schutzmaßnahmen während der Bauphase aber auch Maßnahmen zur ökologischen Aufwertung.</p> <p>-500-m-Suchraum der Biotopverbundplanung für feuchte Standorte</p> <p><u>Empfehlung:</u> Förderung des Biotopverbunds für feuchte Standorte mit geeigneten Maßnahmen.</p>	<p>gering</p>

<b>Liste der Amphibienarten im Großen Risi nachrichtlich von E. Koch, <sup>1</sup></b> <b>BUND-Gruppe Hegau <sup>1</sup></b>					
deutscher Name <sup>2</sup>	wissenschaftl. Name <sup>2</sup>	§44 BNatschG <sup>2</sup>		RL-BRD <sup>2</sup>	RL-BaWü <sup>2</sup>
		besonders <sup>2</sup>	streng <sup>2</sup>		
Springfrosch <sup>2</sup>	<i>Rana dalmatina</i> <sup>2</sup>	b <sup>2</sup>	s <sup>2</sup>	* <sup>2</sup>	3 <sup>2</sup>
Laubfrosch <sup>2</sup>	<i>Hyla arborea</i> <sup>2</sup>	b <sup>2</sup>	s <sup>2</sup>	3 <sup>2</sup>	2 <sup>2</sup>
Grasfrosch <sup>2</sup>	<i>Rana temporaria</i> <sup>2</sup>	b <sup>2</sup>	- <sup>2</sup>	V <sup>2</sup>	* <sup>2</sup>
Erdkröte <sup>2</sup>	<i>Bufo bufo</i> <sup>2</sup>	b <sup>2</sup>	- <sup>2</sup>	* <sup>1</sup>	V <sup>1</sup>
Kammolch <sup>2</sup>	<i>Triturus cristatus</i> <sup>2</sup>	b <sup>2</sup>	s <sup>2</sup>	V <sup>2</sup>	2 <sup>2</sup>
Bergmolch <sup>2,3</sup>	<i>Ichthyosaura alpestris</i> <sup>2</sup>	b <sup>2</sup>	- <sup>2</sup>	* <sup>2</sup>	* <sup>2</sup>

Brutvögel-Deutschlands 2021 <sup>1</sup>  
 -RL-BW: Rote Liste der Brutvögel Baden-Württembergs 2016 <sup>1</sup>  
 \* keine Gefährdung, V Vorwarnstufe, 3 gefährdet, 2 stark gefährdet, 1 vom Aussterben bedroht, <sup>1</sup>

Herr Koch berichtet, dass 1990 ein Amphibientunnel unter der L 190 die Zuwanderung aus dem Waldgebiet Schachenhau in den Großen Risi ermöglicht hat. Vor den Trockenjahren gab es aus dem Schachenhau Zuwanderungen des Kammolchs. <sup>1</sup>

**Liste Reptilien <sup>1</sup>**

deutscher Name <sup>2</sup>	wissenschaftl. Name <sup>2</sup>	§44 BNatschG <sup>2</sup>		RL-BRD <sup>2</sup>	RL-BaWü <sup>2</sup>
		besonders <sup>2</sup>	streng <sup>2</sup>		
Ringelnatter <sup>2</sup>	<i>Natrix natrix</i> <sup>2</sup>	b <sup>2</sup>	- <sup>2</sup>	3 <sup>2</sup>	3 <sup>2</sup>

**Liste der Vogelarten P5-nördlich-Petersburg**

Deutscher-Name	Wissenschaftl.-Name	§44	RL-D-2021	RL-BW 2016	Acker	Hecken	Nachbarflächen
Amsel	<i>Turdus merula</i>	b	*	*	G	B	B
Blauzeise →	<i>Parus caeruleus</i>	b	*b	*b	-	B	B
Buchfink →	<i>Fringilla coelebs</i>	b	*b	*b	G	B	B
Buntspecht →	<i>Dendrocopos major</i>	b	*b	*b	-	-	G
Erlenzeisig	<i>Spinus spinus</i>	b	*b	*b	-	G	B
Gartengras-mücke	<i>Sylvia borin</i>	b	*b	*b	-	B	-
Goldammer	<i>Emberiza citrinella</i>	b	*b	V	-	B	-
Graureiher	<i>Ardea cinerea</i>	b	*b	*b	G	-	G
Grünfink	<i>Carduelis chloris</i>	b	*b	*b	-	B	B
Erlenzeisig	<i>Spinus spinus</i>	b	*b	*b	-	G	B
Gartengras-mücke	<i>Sylvia borin</i>	b	*b	*b	-	B	G
Kohlmeise	<i>Parus major</i>	b	*b	*b	-	G	B
Mehlschwalbe	<i>Delichon urbica</i>	b	3	V	G	-	G
Mönchsgras-mücke	<i>Sylvia atricapilla</i>	b	*b	*b	-	B	B
Nachtigall	<i>Luscinia megarhynchos</i>	b	*b	*b	-	B	B
Rabenkrähe	<i>Corvus corone</i>	b	*b	*b	G	G	G
Ringeltaube	<i>Columba palumbus</i>	b	*b	V	G	G	B
Rotmilan	<i>Milvus milvus</i>	b,s	*b	*b	G	-	G
Star	<i>Sturnus vulgaris</i>	b	3	V	G	G	G
Turmfalke	<i>Falco tinnunculus</i>	b,s	*b	V	G	G	G
Weißstorch	<i>Ciconia ciconia</i>	b,s	V	V	G	-	G
Zilpzalp	<i>Phylloscopus collybita</i>	b	*b	*b	-	B	B

† -Status: Brutvogel, † Gast

† -RL-D: Rote Liste der Brutvögel Deutschlands 2021

† -RL-BW: Rote Liste der Brutvögel Baden-Württembergs 2016

\* keine Gefährdung, V Vorwarnstufe, 3 gefährdet, 2 stark gefährdet, 1 vom Aussterben bedroht, †

Bei Bauarbeiten müssen Vermeidungsmaßnahmen für den Bereich eingehalten werden, der an Feuchtlebensräume und Gehölze grenzt.

Es gelten **V1, V3 bis V6** wie bei P9; V2 muss an die örtliche Situation angepasst werden.

**V2 Schutzstreifen**

Schutzstreifen zu Beginn der Bauphase entlang der Feldhecken sowie bauseits entlang des *Ehgrabens* von mindestens drei Metern einrichten und deutlich markieren, damit hier überwinternde Amphibien oder Reptilien nicht getötet werden. In diesem Bereich darf auch nicht gebaut werden.

Stand-orte	Wert- und Funktionselemente mit besonderer Bedeutung	Einschätzung vorhandener Umweltqualitäten	Wertig-keit																																													
OBER GRABI (P6)	<p>Die Feldstücke liegen nördlich der Biber und deren Bachufergehölzen nur durch einen Feldweg getrennt. Westlich an das Projektgelände schließt ein Hausgrundstück an, östlich das Feuchtbiotop „Sumpf Hinter Eichenbohl“, das überlagert wird von einer Teilfläche des FFH-Gebiets „Gottmadinger Eck“. Hier mündet der Ehgraben in die Biber.</p> <p>Die Böden der Flurstücke in der Bachaue weisen stellenweise sumpfige Bereiche auf. Eine temporäre Wasserspiegelbildung wurde nicht beobachtet. Am östlichen Ende der Flurstücke 5072 und 5073 wachsen auf einer sumpfigen Stelle seit längerem Blutweiderich, Schilf und Mädesüß. Flst. 5089 fällt durch seine Ebenheit auf und ist vom FFH-Gebiet durch einen breiten Grasweg getrennt. Im Frühjahr und Sommer 2022 scheint Flst. 5072 brach zu liegen (viel Rumex), 5073 ist mit Sonnenblumen, 5089 mit einer Kleemischung eingesät.</p>	<p>Für die Säugetiere der Feldflur stellt die PV-Anlage keine gravierende Beeinträchtigung dar, wenn die Zugänglichkeit erhalten bleibt. Es ist sehr wahrscheinlich, dass die Ufergehölze der Biber Fledermäusen als Leitstruktur dienen.</p> <p>Hohe Werte der Umgebung erfordern auf Ebene des Bauungsplan differenzierte Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen.</p> <p>-500-m-Suchraum der Biotopverbundplanung für feuchte Standorte          - FFH-Vorprüfung</p> <p><u>Empfehlung:</u> Förderung des Biotopverbunds für feuchte Standorte mit geeigneten Maßnahmen.</p>	mittel																																													
	<p><u>Säugetiere</u>          Für die Säugetiere der Feldflur stellt die PV-Anlage keine gravierende Beeinträchtigung dar, wenn die Zugänglichkeit erhalten bleibt. Es ist sehr wahrscheinlich, dass die Ufergehölze der Biber Fledermäusen als Leitstruktur zur Orientierung dienen.</p> <p><u>Amphibien und Reptilien</u></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">deutscher Name</th> <th rowspan="2">wissenschaftl. Name</th> <th colspan="2">§44 BNatschG</th> <th rowspan="2">RL BRD</th> <th rowspan="2">RL BaWü</th> </tr> <tr> <th>besonder s</th> <th>stren g</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Springfrosch</td> <td>Rana dalmatina</td> <td>b</td> <td>s</td> <td>*</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>Laubfrosch</td> <td>Hyla arborea</td> <td>b</td> <td>s</td> <td>3</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>Grasfrosch</td> <td>Rana temporaria</td> <td>b</td> <td>-</td> <td>V</td> <td>*</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">Erdkröte</td> <td rowspan="2">Bufo bufo</td> <td rowspan="2">b</td> <td rowspan="2">-</td> <td>*</td> <td>V</td> </tr> <tr> <td>*</td> <td>V</td> </tr> </tbody> </table> <p><u>Reptilien</u></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">deutscher Name</th> <th rowspan="2">wissenschaftl. Name</th> <th colspan="2">§44 BNatschG</th> <th rowspan="2">RL BRD</th> <th rowspan="2">RL BaWü</th> </tr> <tr> <th>besonders</th> <th>stren g</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Ringelnatter</td> <td>Natrix natrix</td> <td>b</td> <td>-</td> <td>3</td> <td>3</td> </tr> </tbody> </table> <p><u>Artenschutzrechtliche Belange und Vermeidungsmaßnahmen:</u>          Alle drei Flurstücke liegen in der Bachaue der Biber und grenzen an das Biotop „Sumpfbiotop Hinter Eichenbohl“ und FFH-Gebiet „Gottmadinger Eck“ an. Auf der gegenüberliegenden Uferseite befinden sich weitere geschützte Feuchtlebensräume. Amphibienvorkommen sind hier anzunehmen. Während der Wanderungszeiten, die einen Radius von ca. zwei Kilometern haben, sind daher auch die Ackerflächen, ihre Säume und angrenzende Wirtschaftswege (v.a. der Uferweg) artenschutzrechtlich relevant. Ein Vorkommen jagender Ringelnattern ist auf</p>	deutscher Name		wissenschaftl. Name	§44 BNatschG		RL BRD	RL BaWü	besonder s	stren g	Springfrosch	Rana dalmatina	b	s	*	3	Laubfrosch	Hyla arborea	b	s	3	2	Grasfrosch	Rana temporaria	b	-	V	*	Erdkröte	Bufo bufo	b	-	*	V	*	V	deutscher Name	wissenschaftl. Name	§44 BNatschG		RL BRD	RL BaWü	besonders	stren g	Ringelnatter	Natrix natrix	b	-
deutscher Name	wissenschaftl. Name		§44 BNatschG		RL BRD	RL BaWü																																										
		besonder s	stren g																																													
Springfrosch	Rana dalmatina	b	s	*	3																																											
Laubfrosch	Hyla arborea	b	s	3	2																																											
Grasfrosch	Rana temporaria	b	-	V	*																																											
Erdkröte	Bufo bufo	b	-	*	V																																											
				*	V																																											
deutscher Name	wissenschaftl. Name	§44 BNatschG		RL BRD	RL BaWü																																											
		besonders	stren g																																													
Ringelnatter	Natrix natrix	b	-	3	3																																											

	<p>Grund der Nähe zum Bach und den Feuchtgebieten ebenfalls wahrscheinlich. Um die Tötung von besonders und streng geschützten Vertretern beider Tiergruppen auszuschließen und die Wanderung nicht zu behindern, sind folgende Vermeidungsmaßnahmen notwendig:          Bei Bauarbeiten müssen Vermeidungsmaßnahmen für den Bereich eingehalten werden, der an Feuchtlebensräume und Gehölze grenzt.</p> <p>Es gelten <b>V1, V3 bis V6</b> wie bei P9; V2 muss an die örtliche Situation angepasst werden.</p> <p><b>V2 Schutzstreifen</b>          Schutzstreifen zu Beginn der Bauphase entlang der Grenzen zum FFH-Gebiet und entlang der langen Seite der Flurstücke entlang des Uferweges von mindestens drei Metern einrichten und deutlich markieren, damit hier überwinternde Amphibien oder Reptilien nicht getötet werden. In diesem Bereich darf auch nicht gebaut werden. Es müssen extra Zufahrten eingerichtet werden.</p> <p><b>V7 reduzierte Höhe der Kollektoren</b>          Nach Möglichkeit dürfen die Kollektoren eine Höhe von 3 m nicht überschreiten, damit das Ufergehölz sich davon abhebt und weiterhin als Leitstruktur dienen kann</p> <p>Hinweis: Artenschutz-Maßnahmen (Biodiversitätsfördernde Maßnahmen)  <b>E</b> Bei der Umsetzungsplanung können auf die komplette Länge der Projektfläche mindestens drei breite extensive Grünstreifen (ca. 10 m) zwischen den Kollektoren berücksichtigt werden. Diese sollten in Nord-Süd-Richtung verlaufen, um eine barrierefreie Verbindung zwischen Bach und Feldflur zu erhalten. Dadurch bleibt die Erreichbarkeit von Feldmäusen für Rotmilan und Turmfalke erhalten. Die Weißstörche können weiterhin auf Futtersuche gehen, um ihre Nestlinge zur Flugreife zu bringen.</p> <p>Die streng geschützten Vogelarten brüten nicht auf oder in Nähe der Flächen. In der weiträumigen und relativ strukturreichen Feldflur der Umgebung finden Rotmilan und Turmfalke mit ihren großen Revieren Ausweichflächen zum Jagen. Die Weißstörche mit Horst in Bietingen wurden nicht regelmäßig auf dem Flst. 5089 angetroffen. Weißstörche bevorzugen ebenes, weites, durch Feuchtigkeit geprägte Flächen, wie sie in Bach- und Flussauen sowie Mündungsbereichen von Gewässern häufig vorkommen. Der Bruterfolg hängt am Standort Bietingen mit den verfügbaren Flächen zur Nahrungssuche bzw. der Erreichbarkeit der Beutetiere zusammen. Solche Flächen sind auf Gottmadinger Markung nicht im großen Stil vorkommend. Auf den Flächen selbst waren hauptsächlich Nahrungsgäste anzutreffen. Im benachbarten Ufergehölz entlang der Biber waren deutlich mehr Brutvögel anzutreffen. Bodenbrüter wie Feldlerche, Rebhuhn und Wachtel wurden nicht auf dem Projektgelände beobachtet.</p> <p><b>V2 Schutzstreifen</b>          Zum Schutz von Amphibien, die sich auf Wanderung zum oder vom <i>Murbacher Ried</i> weg befinden, sollten die Feldhecke und das Feldgehölz von den Bauarbeiten mit einem zwei Meter breiten Streifen abgeschirmt werden, um eine Ruhezone zu bewahren. Das gilt ebenso für Brutvögel, Säugetiere und Reptilien, die sich in den Gehölzbiotopen aufhalten.</p> <p><b>V9 Ausgrenzung des Wegeabzweiges nach Norden Richtung Wald</b>          In der Planungsphase darf die Weidefläche und die gegenüberliegende Fläche (ungepflegt) nicht als Lagerfläche oder Wendefläche eingeplant werden. Die Wirtschaftswege dürfen nicht auf der gegenüberliegenden Seite der Ackerflächen verbreitert werden. Zum Schutz vor versehentlichen Maschinenmanövern sollte eine gut sichtbare Absperrung vor dem Saum eingerichtet werden.</p>	
--	--	--

Beobachtungen im Frühjahr/Sommer 2022						
Deutscher Name	Wissenschfl. Name	§44	RL-D-2021	RL-BW-2016	Acker	Ufergehölz
Amsel	<i>Turdus merula</i>	b	*	*	-	B
Bachstelze	<i>Motacilla alba</i>	b	*	*	G	G
¶ Blaumeise →	<i>Parus caeruleus</i>	b	*	*	G	B
¶ Buchfink →	<i>Fringilla coelebs</i>	b	*	*	-	G
Dompfaff (Gimpel)	<i>Phyrula phyrula</i>	b	¶	*¶	-	B
Hausperling	<i>Passer domesticus</i>	b	V	V	G	-
Elster	<i>Picca picca</i>	b	*¶	*¶	G	G
Erlenzeisig	<i>Carduelis spinus</i>	b	*¶	*¶	G	B?
Feldsperling	<i>Passer</i>	b	¶	V¶	G	-
Girlitz	<i>Serinus serinus</i>	b	*¶	*¶	-	G
Grünfink	<i>Carduelis chloris</i>	b	*¶	*¶	G	B
Hausperling	<i>Passer domesticus</i>	b	V¶	V¶	G	-
Kohlmeise	<i>Parus major</i>	b	*	*	-	B
Mauersegler	<i>Apus apus</i>	b	*¶	V¶	G	-
Mehlschwalbe	<i>Delichon urbica</i>	b	3	V	G	-
Mönchsgrasmücke	<i>Sylvia atricapilla</i>	b	*	*	-	B
Schwanzmeise	<i>Aegithalos caudatus</i>	b	*¶	*¶	-	G
Stieglitz	<i>Carduelis cardueis</i>	b	*	*	G	B
Rabenkrähe	<i>Corvus corone</i>	b	*	*	G	G
Rauchschwalbe	<i>Hirundo rustica</i>	b	V¶	3	G	-
Rotkehlchen	<i>Erithacus rubecula</i>	b	*¶	*¶	-	B
Rotmilan	<i>Milvus milvus</i>	b,s	*	*	G	-
Türkentaube	<i>Streptopelia decaocto</i>	b	*¶	*¶	-	G
Turmfalke	<i>Falco tinnunculus</i>	b,s	*	V	G	G
Weißstorch	<i>Ciconia ciconia</i>	b,s	V	V	G	-
Zaunkönig	<i>Troglodytes troglodytes</i>	b	*	*	-	B
Zilpzalp	<i>Phylloscopus collybita</i>	b	*	*	-	B

--Status: Brutvogel, Gast  
 ¶  
 --RL-D: Rote Liste der Brutvögel Deutschlands 2021  
 --RL-BW: Rote Liste der Brutvögel Baden-Württembergs 2016  
 \* keine Gefährdung, V Vorwarnstufe, 3 gefährdet, 2 stark gefährdet, 1 vom Aussterben bedroht, ¶



Stand-orte	Wert- und Funktionselemente mit besonderer Bedeutung	Einschätzung vorhandener Umweltqualitäten	Wertig-keit							
KALTEN-BACH (P8)	Ackerbauliche Nutzung. Auf Flurstück 4712 befindet sich am südlichen Ende ein Feldgehölz, die Flurstücke 4713 und 4714 werden südlich durch eine Feldhecke gesäumt. Nordwestlich grenzt ein Wirtschaftsweg an, dahinter befinden sich Wiesen, Wald und eine kleine Weide, weitere Wirtschaftswegen und Böschungsgehölze. Unterhalb schließt eine mäßig artenreiche Wiese und ein Gehöft an, südlich die offene Feldflur mit eingestreuten Feldgehölzen, Feldhecken und Einzelgehölzen, bis wieder Mischwald beginnt.	Berücksichtigung der südl. verlaufenden Feldhecke und des in der Fläche befindlichen Biotops bei der Aufteilung mit Solarpaneels (Schattenwirkung)	gering							
	Bestandsaufnahme·Frühjahr·2022¶¶									
	Deutscher·Name	Wissenschftl·Name		§44	RL·D·2021	RL·BW¶	2016	Acker	Hecken	Nachbarflächen
	Amsel	<i>Turdus merula</i>		b	*	*	-	B	G	
	¶ Blaumeise →	<i>Parus caeruleus</i>		b	*	*	-	B	G	
	¶ Buchfink →	<i>Fringilla coelebs</i>		b	*	*	-	G	B	
	Haus Sperling	<i>Passer domesticus</i>		b	V	V	-	B	B	
	Elster	<i>Picca picca</i>		b	*	*	G	G	G	
	Kohlmeise	<i>Parus major</i>		b	*	*	-	G	B	
	Mäusebussard	<i>Buteo buteo</i>		b,s	*	*	G	G	-	
	Mehlschwalbe	<i>Delichon urbica</i>		b	3	V	G	-	G	
	Mönchsgras-mücke	<i>Sylvia atricapilla</i>		b	*	*	-	B	B	
	Pirol	<i>Oriolus oriolus</i>		b	V	3	-	G	G	
	Stieglitz	<i>Carduelis carduelis</i>		b	*	*	-	-	G	
	Rabenkrähe	<i>Corvus corone</i>		b	*	*	G	G	G	
Ringeltaube	<i>Columba palumbus</i>	b	*	V	G	B	B			
Rotmilan	<i>Milvus milvus</i>	b,s	*	*	G	-	G			
Turmfalke	<i>Falco tinnunculus</i>	b,s	*	V	G	G	G			
Zilpzalp	<i>Phylloscopus collybita</i>	b	*	*	-	B	B			
¶ -Status: Brutvogel, Gast¶										
¶ -RL-D: Rote Liste der Brutvögel Deutschlands 2021¶										
¶ -RL-BW: Rote Liste der Brutvögel Baden-Württembergs 2016¶										
*keine Gefährdung, V-Vorwarnstufe, 3-gefährdet, 2-stark gefährdet, 1-vom Aussterben bedroht, ¶										

	<p><u>Weichtiere</u> Entlang der Ackerflächen befinden sich keine Lebensräume besonders oder streng geschützter Schnecken. Jedoch wurden in den kräuterreichen Säumen entlang der Weide (Flst. 4756) und der anderen Wegseite (Flst. 4755) zahlreiche Exemplare der Gemeinen Heideschnecke (<i>Helicella itala</i>) an den Pflanzenstengeln gefunden. Sie ist eine der wenigen xerophilen heimischen Schneckenarten. Sie wird in den Roten Listen von Baden-Württemberg (Vorwarnstufe) und Deutschland (gefährdet – 3) geführt.</p> <p><u>Insekten</u> Auch für die besonders und streng geschützten Insektenarten sind die Ackerflächen nicht geeignet. Lediglich auf Flurstück 4713 wird aktuell ein Luzerne-Klee-Gemisch angebaut, das als Nektar- und Pollenspender dient.</p> <p><u>Amphibien</u> Bis auf das Feldgehölz befinden sich auf den Ackerflächen keine geeigneten Unterschlupfmöglichkeiten für wandernde Frosch- oder Schwanzlurche. Das Nahrungsangebot ist ebenfalls stark eingeschränkt.</p> <p>Das Feuchtbiotop Murbacher Ried, welches auch Bestandteil des FFH-Gebiets Gottmadinger Eck ist, liegt in Luftlinie minimal ca. 650 m und maximal ca. 1000 m vom Feuchtgebiet entfernt, also nicht in direkter Nachbarschaft, aber dennoch im Wanderradius verschiedener Amphibienarten.</p> <p><u>Reptilien</u> Auf dem Projektgelände selbst ist das Vorkommen von Reptilien unwahrscheinlich. Gefunden oder beobachtet wurden an den Wegen und deren Säumen am Feldrand weder Eidechsenarten noch Schlangenarten. Habitatpotential besteht auf den strukturreichen Nachbarflächen nördlich der Projektfläche.</p> <p><u>Säugetiere</u> Eine Fortpflanzungsstätte von besonders und streng geschützten Säugetieren ist auf der Projektfläche nicht anzunehmen. Im Übergang zwischen Acker und Gehölzbiotopen ist dies wahrscheinlicher. Federmäuse finden auf dem Projektgelände keine Fortpflanzungs- und Ruhestätten. Die Feldhecke kann als Leitstruktur der Orientierung für Fledermäuse dienen. Sie ist geschützt, wird nicht beeinträchtigt und ist zu erhalten.</p>
--	---

Stand- orte	Wert- und Funktionselemente mit besonderer Bedeutung	Einschätzung vorhandener Umweltqualitäten	Wertig- keit
<p><b>SÜDL. HARDT- SEE (P9)</b></p>	<p><u>Habitatpotential</u>            Projektfläche: Das Gelände bildet von der B34 nach Westen eine Bodenwelle, die zum unteren Hardsee hin ausläuft. Die Ackernutzung grenzt direkt an den Uferstrandstreifen des Sees. Die Projektfläche wird an zwei Seiten von Schutzgebieten (NSG Hardseen, FFH-Gebiet Gottmadinger Eck, Waldbiotope), an einer Seite von einem Bahndamm und zur B34 von einer Kirschbaumwiese gesäumt. Der Acker wird gekreuzt von einem Wirtschaftsweg zwischen Bahndamm und Wald. Zwischen Acker und Wald verläuft der Ehgraben aus Richtung Hardseen bis zur B34.</p> <p><u>Besonders und streng geschützte Arten:</u>            Die vorgesehene Fläche wird als Acker genutzt. Der Standort weist keine Anzeichen besonderer Bodenfeuchte oder Trockenheit auf. Wassergefüllte Ackerfurchen oder Wegfurchen (Laichorte von Gelbbauchunke, Bergmolch) wurden nicht gefunden. Neststandorte von Feldlerche und Wachtel sind nicht vorhanden. Durch die Nähe zum Hardsee sind über dem Acker gelegentlich unbestimmte Libellenarten, Mückenschwärme und Schmetterlinge zu beobachten, deren Primärlebensräume entweder im oder am Wasser, oder am Waldrand zu suchen sind.</p> <p><u>Angrenzende Flächen:</u> Hier befinden sich Fortpflanzungs-, Ruhe- und Entwicklungsstätten besonders und zum Teil zusätzlich streng geschützter Tierarten. Eine Schädigung der PV-Freiflächenanlagen für die Arten dieser Tiergruppen muss artenschutzrechtlich ausgeschlossen werden.</p>	<p>Artenschutzrechtliche Belange/ Konflikte:</p> <p><u>Verbot Nr.1</u>            Verletzung und Tötung von besonders geschützten Tierarten            - Durch Bauarbeiten besteht ein signifikant erhöhtes Risiko der Tötung von Individuen der genannten Arten während der Wanderung zu den Laichgewässern, bei Jagdwanderungen und Abwanderung zum Aufsuchen eines Winterverstecks in der Umgebung des Feuchtgebiets.            - Tötung von Individuen in Verstecken entlang des Ehgrabens und der Gehölzränder</p> <p><u>Verbot Nr. 2</u>            Störung streng geschützter Arten und heimischer Vogelarten zu besonders sensiblen Zeiten wie Fortpflanzung, Wanderung, Überwinterung; Rast etc. Der Erhaltungszustand der lokalen Population wird beeinträchtigt.            - Durch Bauarbeiten während der Hauptwanderungszeiten im Frühjahr können wandernde Amphibien irritiert werden und verspätet oder gar nicht zu den Laichgewässern gelangen. Da ohnehin nur ein Bruchteil der Larven/Kaulquappen des gelegten Laichs bis zur Geschlechtsreife kommt, wäre ein schwaches Reproduktionsjahr durchaus eine Schwächung der lokalen Population.            - durch Austritt von Betriebsstoffen der Baufahrzeuge, Maschinen und möglicher anderer Baustoffe (Öl, Diesel, Hydrauliköl, etc.) können Gewässer derart beeinträchtigt werden, dass sie für streng geschützte Arten nicht mehr als Lebens-, Fortpflanzungs- und Ruhestätte nutzbar sind.</p>	<p style="text-align: center;">mittel</p>

		<p>Das betrifft hier vor allem die Ackerflächen, die Richtung <i>Hardsee</i> und <i>Ehgraben</i> entwässern. (gilt auch für Verbot Nr. 3)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- eine massive Einfriedung ab Bodenhöhe zwingt wandernde Amphibien auf die Wege und deren Randstreifen falls vorhanden. In der Regel wird nur nachts gewandert, um die feuchte Schutzhülle der Haut zu schützen. An Wegrändern können sie leichter Beute eines Fressfeindes werden oder der Sonne ausgesetzt sein.</li> </ul> <p><u>Verbot Nr. 3</u>                  Entnahme und Zerstörung von Ruhe- und Entwicklungsstätten besonders geschützter Arten, die zur Verschlechterung der lokalen Population führen.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Gleichermaßen wie bei Verbot Nr. 2, betrifft zusätzlich Bergmolch, Erdkröte und Grasfrosch</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>- FFH-Vorprüfung                  Ausbilden eines ausreichend breiten Schutzstreifen zum Unteren Hardtsee</li> </ul> <p><u>Empfehlung:</u> Förderung des Biotopverbunds für feuchte Standorte mit geeigneten Maßnahmen.</p>				
<p>Liste Amphibien* (*Amphibienvorkommen nachrichtlich von Eberhard Koch, BUND Gruppe Hegau für alle Wasserflächen im NSG Hardseen.</p>						
deutscher Name	wissenschaftl. Name	§44 BNatschG		RL BRD	RL BaWü	
		besonders	streng			
Springfrosch	Rana dalmatina	b	s	*	3	
Laubfrosch	Hyla arborea	b	s	3	2	
Grasfrosch	Rana temporaria	b	-	V	*	
Gelbbauchunke	Bombina variegata	b	s	2	2	
Erdkröte	Bufo bufo	b	-	*	V	
Kammolch	Triturus cristatus	b	s	V	2	
Bergmolch <sup>2)</sup>	Ichthyosaura alpestris	b	-	*	*	

Liste Reptilien

deutscher Name	wissenschaftl. Name	§44 BNatschG		RL BRD	RL BaWü
		besonders	streng		
Ringelnatter	Natrix natrix	b	-	3	3

Im NSG „Hardseen“ gibt es mehrere Seen und auch kleinere Tümpel im Wald. Es gibt größere Populationen von Springfrosch, Laubfrosch, Erdkröte und Bergmolch. Die Grasfroschpopulation ist kleiner und konzentriert sich weniger auf die Seen als auf die Tümpel. Kammmolche wurden vereinzelt im NSG gefunden. Es gab Vorkommen der Gelbbauchunke, ob diese noch aktuell sind ist nicht sicher, weil mehrere temporäre Tümpel verfüllt wurden. Der südliche Hardsee nimmt im gesamten Gewässerkomplex eine wichtige Lebensraumfunktion ein, scheint aber, was die Anzahl der Laichballen und -schnüre betrifft, das Schlusslicht unter den Laichgewässern zu sein.

Es kommen im Schutzgebiet zahlreiche Ringelnattern vor. Sie legen ihre Eier nicht im Gewässer, sondern in verrottende Laub- oder Grashaufen, die Zersetzungswärme abgeben. Ringelnattern können schwimmend jagen. Auf der Suche nach Futter wandern sie auch über Land und entlang schutzgebender Strukturen.

Verhalten der planungsrelevanten Tierarten

Die genannten planungsrelevanten, besonders und streng geschützten Tierarten halten sich außerhalb der Laichzeit nicht oder nicht nur im Gewässer auf, sondern gehen an Land auf Jagd und übersommern dort in Verstecken (Sommerquartier). Der Springfrosch jagd vorwiegend im Wald. Laubfrösche bleiben nicht am Boden, sondern klettern auf Gehölze um von dort zu jagen, z.B. auch in Brombeergestrüpp. Im Spätsommer beginnt artenweise eine Rückwanderung in Richtung Laichgewässer um dort ein Winterquartier zu finden. Während Froscharten stärker ans Wasser gebunden sind, verbringt zum Beispiel die Erdkröte nur die Laichzeit im Gewässer, danach sucht sie sich wieder Landverstecke in bis zu zwei Kilometern Entfernung. Gelbbauchunken verbringen eine Zeit des Sommers in bzw. an Gewässern. Als Landlebensräume nutzen sie Wälder, Feuchtwiesen und Ruderalflächen. Amphibien und Reptilien sind wechselwarme Tiere, d.h. bevor sinkende Temperaturen im Herbst sie bewegungsunfähig machen, suchen sie sich frostfreie Verstecke. Dese können sein: Laubansammlungen, dichte Vegetation, Baumstrünke, Steinhaufen, Löcher und Spalten im Boden, Bodenlöcher, Bodenspalten im Erdreich, Hohlräume unter Steinen oder Holzstücken. Die Winterruhe kann für beide Tiergruppen allgemein zwischen Mitte/Ende Oktober und Mitte/Ende März angegeben werden. Bei warmer und regnerischer Herbstwitterung kann die „Herbstwanderung“ auch bis Mitte November gehen. Der Springfrosch und der Bergmolch beginnen bereits Ende Februar damit, die Laichgewässer aufzusuchen. Bis auf die Zeit der Winterruhe sind Amphibien und Reptilien das ganze Jahr in der Nähe des Gewässerkomplexes aktiv anzutreffen. Das schließt die angrenzenden Ackerflächen, Gräben und Wege/ Wegaäume mit ein.

Vermeidung artenschutzrechtlicher Tatbestände:

**V1 Bauzeitenregelung**

Vermeidung von Bauarbeiten etc. (siehe baubedingte Wirkungen) während aktiver Zeiten (Laichwanderung, Landhabitats, Jagdwanderungen, Herbstwanderung) und Beschränkung auf den Zeitraum dritte Oktoberwoche bis dritte Februarwoche mit Beachtung der allgemeinen Wetterlage.

(Die Ausführung von Bauarbeiten außerhalb dieses Zeitraumes würde eine durchdachte und täglich kontrollierte Amphibienleiteinrichtung notwendig machen, um die wandernden Lurche von den Wegen und der Baustelle im Frühjahr fern zu halten und sie sicher zu den Laichgewässern zu bringen. Dasselbe gilt nach dem Abbläichen, wenn das Aufsuchen der Sommerquartiere beginnt und die Zeit des „Froschregens“, also der Zeitraum Juni bis August, wenn die Kaulquappen sich zu Fröschen (Kröten, Unken) und die Molchlarven sich zu Molchen entwickelt haben und die Gewässer verlassen. Bei der Herbstwanderung desgleichen. Bei einem Amphibienschutzzaun muss gewährleistet sein, dass die Lurche, die nachts wandern, bei Tag nicht an den Leiteinrichtungen vertrocknen. Es braucht eine organisierte Betreuung.)

## **V2 Schutzstreifen**

Schutzstreifen zu Beginn der Bauphase zu südlichem Hardsee, Ehgraben und sonstigen Gehölzrändern von mindestens drei Metern einrichten und deutlich markieren, damit hier überwinterte Amphibien oder Reptilien nicht getötet werden. In diesem Bereich darf auch nicht gebaut werden.

**V3** Lagerstätten und parkende Baufahrzeuge/ -maschinen mit möglichen Austritten von Betriebsstoffen sind mit größtmöglichem Abstand vom Gewässer und Ehgraben einzurichten (Gewässerschutz), um die Lebensstätten (Ruhe und Fortpflanzung) besonders und streng geschützter Arten nicht zu gefährden. Entweder geschieht dies auf asphaltiertem Untergrund (Parkplatz an der B34 oder durch Sicherung mit undurchlässiger Bodenplane.

**V4** Die Einfriedung muss für Amphibien und Reptilien durchlässig sein, d.h. erst zwanzig Zentimeter über Bodenhöhe beginnen. Davon profitieren auch heimische Säugetiere.

**V5** Blendungsarme Oberflächen der Photovoltaikanlagen in der Nähe von Gewässern verwenden, um die Vortäuschung von Wasserfläche durch Spiegelung zu vermeiden. Das betrifft die Tiergruppen Vögel und Insekten

**V6** Wartungsarbeiten sind mit großer Sorgfalt hinsichtlich von Amphibien, die sich auf der Fläche befinden können durchzuführen. Um hier genauer zu werden müsste die Art von möglichen Wartungsarbeiten bekannt sein. Das ist bei tatsächlicher Umsetzung von PV-Flächenanlagen im Vorfeld zu konkretisieren.

Hinweis: Artenschutz-Maßnahmen (Biodiversitätsfördernde Maßnahmen)

**A** Für Gelbbauchunken könnten mehrere „künstliche“ Wagenspuren, Tümpel mit temporärer Wasserführung in der Nähe des unteren Hardsees angelegt werden. (Sofern nicht durch Kollektoren verschattet). Temporäre, kleine Gewässer werden auch von anderen Amphibienarten genutzt.

**B** Der Ehgraben als wichtiges Verbindungselement und Wanderkorridor zwischen den Feuchtlebensräumen könnte auf der Ackerseite renaturiert werden.

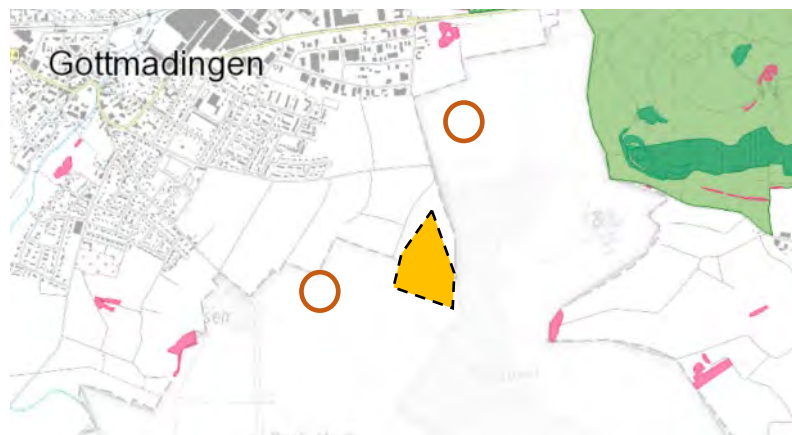
**C** Die Verrohrung des Ehgrabens unter der B34 könnte tierfreundlicher gestaltet werden oder als Querungshilfe ein amphibiengerechter Tunnel unter der B34 gebaut werden.

Stand-orte	Wert- und Funktionselemente mit besonderer Bedeutung	Einschätzung vorhandener Umweltqualitäten					Wertig-keit	
<b>VOR-RÄZEN (P11)</b>	Die Fläche unterliegt bis auf einen Teil des Flsts 2091 reiner Ackernutzung. Die Lebensraumbedingungen für besonders und streng geschützte Tierarten aus den Gruppen der Weichtiere, Insekten, Amphibien und Reptilien sind schlecht. Feldlerchen und sonstige Tiere der Feldflur wurden bis auf einen Feldhasen und zwei Rehe nicht beobachtet. Jagende Rotmilane nutzen die Flächen als Jagdrevier bzw. zur Futtersuche. Der mit Bäumen und Sträuchern bewachsene Streifen am südlichen Ende von Flst. 2091, liegt außerhalb der Fläche. Dort hat sich an manchen Stellen Brombeergestrüpp eingestellt, nebst Laubbäumen und einigen größere Fichten. Brutvögel gab es nur in diesem Gehölz-/Baumstreifen.	-1000-m-Suchraum der Biotopverbundplanung für mittlere Standorte Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen in geringem Umfang erforderlich. <b>Empfehlung:</b> Förderung des Biotopverbunds für mittlere Standorte mit geeigneten Maßnahmen.					gering	
	Deutscher Name	Wissenschaftl. Name	§44	RL D 2021	RL BW 2016	Acker		Gehölze
	Blaumeise	Parus caeruleus	b	*	*	-		B
	Buchfink	Fringilla coelebs	b	*	*	-		B
	Elster	Picca picca	b	*	*	G		G
	Grünfink	Carduelis chloris	b	*	*	G		B
	Kohlmeise	Parus major	b	*	*	-		B
	Mönchsgrasmücke	Sylvia atricapilla	b	*	*	-		B
	Rabenkrähe	Corvus corone	b	*	*	G		G
	Rotmilan	Milvus milvus	b,s	*	*	G		-
Zilpzalp	Phylloscopus collybita	b	*	*	-	B		
<p>- Status: <b>Brutvogel</b>, <b>Gast</b>            - RL-D: Rote Liste der Brutvögel Deutschlands 2021            - RL-BW: Rote Liste der Brutvögel Baden-Württembergs 2016            * keine Gefährdung, V Vorwarnstufe, 3 gefährdet, 2 stark gefährdet, 1 vom Aussterben bedroht</p>								
<p><u>Umgebung</u>            Östlich liegt der Autobahndamm mit Gehölzbewuchs, ansonsten freie Feldflur.</p>								
<p><u>Artenschutzrechtliche Belange und Vermeidungsmaßnahmen</u>  <b>V8</b> Bauzeitenregelung – Gehölzarbeiten/ Brutvögel            Um die Tötung oder Verletzung von Brutvögeln, ihren Gelegen oder den Jungvögeln ausgeschlossen werden kann und auch die Beschädigung von Nestern vermieden wird, dürfen Gehölzarbeiten nur von Anfang Oktober bis Ende Februar durchgeführt werden.  <b>V2</b> Schutzstreifen            Finden die Bauarbeiten während der Brutzeit statt, müssen die Gehölze mit einem drei Meter breiten Schutzstreifen versehen werden, der deutlich erkennbar ist und der beruhigt bleibt, also z.B. nicht als Lager oder Wendepplatz genutzt wird.</p>								

Stand- Stand- orte	Wert- und Funktionselemente mit besonderer Wert- und Funktionselemente mit besonderer Bedeutung	Einschätzung vorhandener Einschätzung vorhandener Umweltqualitäten	Wertig- Wertig- keit
KREUZ- HOF (P14)	<p><u>Habitat</u>            Hier sind Ackerflächen zur Nutzung als PV-Freiflächenanlagen vorgesehen. Auf den Äckern selbst verhält es sich wie bei P9 südlich Hardsee. Der Ehgraben verläuft verdolt unter Acker.</p> <p><u>Umgebung</u>            Die Äcker umschließen nordwestlich ein kleineres geschütztes Biotop von zwei Seiten. Anschließend befindet sich nördlich eine Feldhecke und dahinter Grünland. Südlich grenzt weiteres Ackerland an, welches ebenfalls projektiert ist. Das Biotop „Feldgehölz und Tümpel an der B34“ war früher eine Lehmgrube. In Jahren mit genug Wasser gab es dort Gelbbauchunken und Grasfrösche. In den letzten Jahren sind die Tümpel trockengefallen (Nachrichtlich H. Koch, BUND Gruppe Hegau).            Das Biotop nimmt dennoch in der Feldflur und entlang der B34 eine Trittsteinfunktion für den Biotopverbund ein, genauso wie die angrenzende Feldhecke. Wandernde Amphibien und Reptilien finden hier Unterschlupf und Schutz. Zudem kann der Fall eintreten, dass die Tümpel zum Zeitpunkt der Projektumsetzung wieder Wasser führen und von besonders geschützten Arten wie dem Grasfrosch, oder der streng geschützten Gelbbauchunke, für die Baden-Württemberg besondere Schutzverantwortung trägt, besiedelt werden.</p>	<p>Berücksichtigung des angrenzenden Biotops,            - Öffnung des <i>Ehgrabens</i>            - 500-m-Suchraum der Biotopverbundplanung für feuchte Standorte            - FFH-Vorprüfung</p> <p><u>Empfehlung:</u>            Wiedervernässung des Tümpels, Förderung des Biotopverbunds für feuchte Standorte mit geeigneten Maßnahmen.</p>	mittel
	<p><u>Artenschutzrechtliche Belange und Vermeidungsmaßnahmen</u>            Bei Bauarbeiten müssen auch hier Vermeidungsmaßnahmen für den Bereich eingehalten werden, der an Feuchtlebensräume und Gehölze grenzt.            Es gelten <b>V1, V3 bis V6</b> wie bei P9; <b>V2</b> muss an die örtliche Situation angepasst werden.</p> <p><b>V2 Schutzstreifen</b>            Schutzstreifen zu Beginn der Bauphase entlang der Feldhecke sowie bauseits entlang des Biotops und dem Wiesenstreifen entlang des Fahrradwegs von mindestens drei Metern einrichten und deutlich markieren, damit hier überwinternde Amphibien oder Reptilien nicht getötet werden. In diesem Bereich darf auch nicht gebaut werden.</p> <p><u>Hinweis:</u> Artenschutz-Maßnahmen (Biodiversitätsfördernde Maßnahmen)  <b>D</b> Der Ehgraben verläuft ab der Querung unter der B34 verdolt. Für den Biotopverbund bzw. als Wanderkorridor würde eine Öffnung des Grabens und eine naturnahe Gestaltung auf den PV-Projektflächen einen großen Zugewinn für den Amphibienschutz und für andere Tierarten bringen.</p>		



Stand-orte	Wert- und Funktionselemente mit besonderer Bedeutung	Einschätzung vorhandener Umweltqualitäten	Wertig-keit										
<b>SCHÜP-PEL (P15)</b>	<p>Diese Projektfläche ist ein großes Ackergebiet mit wenigen eingestreuten Wiesen, dass an der Ostseite von Wald flankiert wird. Südlich grenzt ein kleines Kiefernwäldchen an, dass eine trockene Grube umschließt. Das Wäldchen liegt wie eine Insel in der Feldflur.</p> <p>Ansonsten ist diese ackerwirtschaftliche Ebene zwischen Deutschland und der Schweiz wenig abwechslungsreich. Die Wege sind abseits des Rielasinger Wegs meist unbefestigt und haben mehr oder weniger Pflanzensäume mit nitrophilen Gräsern. Anteilsmäßig unterliegt der Gründlandanteil der Ackernutzung. Einige wenige der Wiesen sind tatsächlich nicht angesät.</p> <p>Die Lebensraumbedingungen für Arten der Feldflur sind gegeben, aber mäßig ausgebildet. Dazu kommt die konventionelle Bewirtschaftung mit Einsatz von mineralischen Düngemitteln und Pestiziden. Die Saatreihen des Getreides sind enger als früher. Auf manchen Feldern liegt die Ernte mittlerweile bei drei- bis viermal. In dieser Häufigkeit betrifft das „Grüngetreide“ oder Saaten, die zur Auslastung der Biogasanlagen verwendet werden. Diese Ausübung der Landwirtschaft stellt für die Arten der Feldflur eine Verschlechterung der Lebensraumbedingungen dar, die zur Abwanderung oder zum Erlöschen von Beständen führen, wie es vielerorts für Feldlerchen und Rebhühner bereits der Fall ist.</p>	<p>Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen in geringem Umfang erforderlich. Ggfs. Berücksichtigung von CEF-Maßnahmen für Brutpaare der Feldlerche.</p>	<p>gering</p>										
	<p>Feldlerchen</p> <table border="1" data-bbox="336 1285 1169 1447"> <thead> <tr> <th>Deutscher Name</th> <th>Wissenschaftl. Name</th> <th>§44</th> <th>RL D 2021</th> <th>RL BW 2016</th> <th>Acker</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Feldlerche</td> <td>Alauda arvensis</td> <td>b</td> <td>3</td> <td>3</td> <td>B</td> </tr> </tbody> </table> <p>3 – gefährdet, B - Brutvogel            Erhaltungszustand der Population - Relevanz</p> <p>Die Feldlerche ist besonders, aber nicht streng geschützt. Ihre Bestandszahlen sind im letzten Jahrzehnt abgestürzt und die Zahlen sind weiterhin rückläufig. In den Roten Listen Deutschlands und Baden-Württembergs wird sie seit 2016 und 2020 als gefährdet eingestuft. Die Gemeinde trägt eine lokale Verantwortung für den Erhalt der Art. Da sie keine Schwarmvögel* sind, sind nicht die Anzahl der Reviere maßgeblich für die Relevanz, sondern jedes einzelne Brutpaar besitzt Relevanz. (*abgesehen von umherstreifenden Trupps mit anderen Singvögeln wie z.B. Stieglitzen oder Feldsperlingen nach Beendigung des Brutgeschäfts im Winterhalbjahr)</p> <p>Es gibt auf der leicht ansteigenden Ebene mindestens zwei Feldlerchen-Brutpaare. Gemessen an der Fläche könnten es theoretisch mehr sein, allein die Überlebensbedingungen und die erfolgreiche Aufzucht von Junglerchen bei dieser Bewirtschaftungspraxis sind wenig erfolgreich. Der Kartenausschnitt zeigt die Lage der beiden Feldlerchenreviere im Juni 2021. Der Kreis steht nicht für die Größe des Reviers, sondern nur für das Revierzentrum mit den meisten Singflügen. Innerhalb der Kreise befanden sich voraussichtlich Nester.</p>			Deutscher Name	Wissenschaftl. Name	§44	RL D 2021	RL BW 2016	Acker	Feldlerche	Alauda arvensis	b	3
Deutscher Name	Wissenschaftl. Name	§44	RL D 2021	RL BW 2016	Acker								
Feldlerche	Alauda arvensis	b	3	3	B								



LUBW Kartendienst 2022

Feldlerchen sind ursprünglich Steppenvögel und meiden vertikale Strukturen. Bei der Reviernahme halten sie einen um die fünfzig Meter weiten Sicherheitsabstand zu Feldhecken, Bäumen und Gebäuden. Ist eine Fläche an zwei Seiten von vertikalen Strukturen gesäumt, wächst der Abstand, oder

die Feldflur dazwischen wird ganz gemieden. Zur Nahrungssuche wird der Abstand auch unterschritten.

#### Artenschutzrechtliche Belange und Vermeidungsmaßnahmen

##### **V10 Aufwertung der verbleibenden Feldflur**

Die PV-Freiflächenanlage stellt im schlimmsten Fall ein vertikales Hindernis dar, das einen zusätzlichen Streifen von fünfzig Meter um die Anlage für die Feldlerche unbewohnbar macht. Um zu vermeiden, dass die Reviergröße zur Beschaffung von Nahrung eine Untergrenze erreicht und die Feldlerchen abwandern, muss die verbleibende Feldflur mit Nahrungsquellen, die gleichzeitig auch Niststandort sein können, aufgewertet werden.

#### Möglichkeiten der Aufwertung von Feldflur als Lebensraum für Feldlerchen auf Ebene des Bebauungsplans

- Locker eingesäte Blühbrachen von mindestens 10 m Breite und mit Schlaglänge. Die lange Seite sollte wegen Beutegreifern und Hundespaziergängern nicht entlang eines Weges verlaufen (Störungen)
- Die Einsaat soll so licht erfolgen, dass 30 % des Bodens frei bleiben.
- Lerchenfenster in den Ackerschlägen (pro Hektar vier Stück in einer Größe von mind. 6 qm.
- Erweiterung der Saatreihen bei Winterweizen um das zweifache
- Keine Mahd von April bis Juli, in Äckern keine Düngung und Pestizideinsatz über den Lerchenfenstern.

Stand- orte	Wert- und Funktionselemente mit besonderer Bedeutung	Einschätzung vorhandener Umweltqualitäten	Wertig- keit
<p><b>KATZEN- TAL (P16)</b></p>	<p>Projektiert sind die Ackerflächen und eine Wiese mit einzelnen Hütten am südlichen Ende der Hochfläche, die eingezäunt ist. Dazu gehören auch eine linienhafte Gehölzstruktur, die in einen Waldausläufer übergeht. Unterhalb des Waldausläufers befinden sich Wiesen mit mehr oder weniger eingestreuten Gehölzen, z.T. hat hier die Gehölzsukzession die Oberhand gewonnen.</p> <p>Die Ackerfläche am Galgenbuck grenzt südlich an ein Offenlandbiotop (Magerrasen mit Feldgehölz Galgenbuck) mit säumenden Gehölzen und teilweise fast flächig beginnender Gehölzsukzession. Auf den Magerrasen wurden 1995 etliche Heuschreckenarten durch den Biotopkartierer verzeichnet. Die kleine Goldschrecke steht mittlerweile auf der Vorwarnliste der Rote Liste Baden-Württembergs (2022). Der aktuelle Bestand ist nicht bekannt. Die ebenfalls genannte Kleine Streckspinne (<i>Thanatus formicinus</i>) ist immer noch auf der Vorwarnliste der Rote Liste Baden-Württembergs (2001). Aktuelle Bestände sind nicht bekannt.</p> <p>Es ist mit einer Reihe von Vogelarten zu rechnen, die in Gehölzen bzw. im Wald leben, aber zur Jagd oder Nahrungssuche die Waldlichtung aufsuchen, das sind Grünspecht, Rotmilan, Mäusebussard, Waldkauz. Diese Vogelarten sind streng geschützt. Eine Reihe weiterer Vogelarten, die alle besonders geschützt sind, werden als Brutvögel in den Gehölzen und im Waldrand vorkommen.</p> <p>Die Haselmaus ist ebenfalls eine streng geschützte Art und kann potentiell an den Wald-rändern und auf Wanderschaft in den dichten Feldgehölzen bzw. Feldhecken vorkommen. Säugetiere sind hier ebenfalls anzutreffen, davon zeugen Rehlosung und von Wildschweinen zerwühlter Boden auf der Suche nach Fressbarem. Ein Fuchsbau befindet sich an den Hängen des Riederbachtals. Mit Wildwechsell ist zu rechnen.</p> <p>Zauneidechsen und Schlingnattern sind auf der warmen Hangseite entlang der Heckenzüge, Wiesen und Brachflächen potentiell möglich. Das Nahrungsangebot ist gut bis sehr gut. Ob grabbarer, sonnenexponierter Untergrund zur Eiablage vorhanden ist, der das Lebensraumpotential abrunden würde, ist nicht bekannt.</p>	<p>Differenzierte Betrachtung bei Flächenaufteilung für Bestückung mit Paneelen.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Wäldchen</li> <li>- Feldhecke</li> <li>- 500-m-Suchraum der Biotopverbundplanung für trockene Standorte</li> </ul> <p><u>Empfehlung:</u> Förderung des Biotopverbunds für trockene Standorte mit geeigneten Maßnahmen.</p>	<p>mittel</p>
<p><u>Artenschutzrechtliche Belange und Vermeidungsmaßnahmen</u>  <b>V2 Schutzstreifen</b>          Die Grenzbereiche zu den Gehölzstrukturen und zum Waldrand sowie zum Biotop müssen durch einen Schutzstreifen von den Bauarbeiten getrennt werden. Die Schutzstreifen müssen</p>			

	<p>mindestens drei Meter Breite haben und miteinander nach Möglichkeit verbunden sein. Innerhalb dieser Streifen muss Ruhe sein, d.h. diese Streifen dürfen nicht als Lagerplatz oder Wendefläche etc. verwendet werden. Diese Streifen dürfen auch nicht bebaut werden. Hier besteht die Möglichkeit Staudensäume oder gut strukturierte Waldmäntel zu entwickeln, die, als linienhafte Verbundelement zwischen verschiedenen Lebensräumen funktionieren können.</p> <p><b>V8 Bauzeitenregelung – Gehölzarbeiten/ Brutvögel</b>          Um die Tötung oder Verletzung von Brutvögeln, ihren Gelegen oder den Jungvögeln auszuschließen, und damit auch die Beschädigung von Nestern vermieden wird, dürfen Gehölzarbeiten nur von Anfang Oktober bis Ende Februar durchgeführt werden.</p> <p><b>V11 Grüne, unverstellte Streifen von mindestens fünf Meter Breite</b>          Die Photovoltaikkollektoren müssen mindestens zwei breite Streifen frei lassen, der zum einen als Querung für Wildtiere und zum anderen als Jagdfläche für die genannten streng geschützten Greifvogelarten dienen kann. Als kräuterreiche Wiese eingesät, ohne Düngung und Pestizide bei zweimaliger Mahd mit Abräumen des Heus, wird sich das Angebot an Beutetieren für die erfolgreiche Jungenaufzucht voraussichtlich erhöhen, und damit auch die Bruterfolge.</p> <p><b>V12</b> Für den Grünspecht müssen Wiesenflächenanteile extensiver Nutzung mit Vorkommen von Wiesenameisen frei bleiben und weiterhin extensiv genutzt werden. Ameisen stellen eine der Hauptnahrungsquellen für die Jungenaufzucht von Grünspechten dar.</p>		
Stand-orte	Wert- und Funktionselemente mit besonderer Bedeutung	Einschätzung vorhandener Umweltqualitäten	Wertig-keit
<p><b>BUCH- BERG (P17)</b></p>	<p>Die Fläche unterliegt reiner Ackernutzung. Die Projektfläche grenzt an eine Straße und die freie Feldflur. Die Lebensraumbedingungen für besonders und streng geschützte Tierarten aus den Gruppen der Weichtiere, Insekten, Amphibien und Reptilien und Säugetiere sind schlecht. Feldlerchen können nicht ausgeschlossen werden und müssen nachkontrolliert werden.</p>	<p>Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen in geringem Umfang erforderlich. Ggfs. Berücksichtigung von CEF-Maßnahmen für Brutpaare der Feldlerche.</p>	<p>gering</p>
<p><b>RIED- BUCK (P18)</b></p>	<p>Reine Ackernutzung auf Sandböden, mit sehr geringem Ernteertrag 2022 (Totalausfall von Mais) aufgrund Trockenheit. Aktuell ohne wertgebende Arten. Die Lebensraumbedingungen für besonders und streng geschützte Tierarten aus den Gruppen der Weichtiere, Insekten, Amphibien und Reptilien und Säugetiere sind ungünstig. Feldlerchen wurden im Mai 2023 nicht gesichtet, müssen aber nachkontrolliert werden.</p>	<p>Auf benachbarter Fläche, östlich des Feldwegs, wurde auf ehem. Ackerstandort Sandrasen entwickelt (Trockenbiotop), der der Hosenbiene (im Artenschutzprogramm des Landes BW) Pollen und Brutmöglichkeiten bietet. Als letztes Vorkommen in der Bodenseeregion, bietet es sich an, die Fläche unter den Paneelen, gezielt z. B. mit Ferkelkraut, einem bevorzugten Pollenspenden, anzusäen. Die Flächen sollten besonnt bleiben und können so weiteren Insektenarten aber auch der Feldlerche neuen Lebensraum bieten.</p>	<p>sehr gering</p>

<b>3.1.5 Schutzgut Wasser</b>			
<p>Das Gottmadinger Becken verfügt in den würmeiszeitlichen Schottern über bedeutende Vorkommen an <u>Grundwasser</u>. In bis zu vier Stockwerken stehen, überwiegend durch schwach durchlässige Zwischenhorizonte getrennt, die einzelnen Grundwasserleiter an. Das Gottmadinger Becken ist Teil des westlichen Singener Beckens, das weiter in die „Schaffhauser Rinne“ übergeht. Generell ist das Grundwasser aufgrund des hohen Karbonatgehalts des Gesteins hart.</p> <p>Sind rechtskräftig festgesetzte Wasserschutzgebiete betroffen, so ist die jeweilige Schutzgebietsverordnung zu beachten. <i>Auf hydrogeologisch neu abgegrenzte Wasserschutzgebiete wird unter den jeweiligen Steckbriefen hingewiesen.</i></p>			
<b>Stand-orte</b>	<b>Wert- und Funktionselemente mit besonderer Bedeutung</b>	<b>Einschätzung vorhandener Umweltqualitäten</b>	<b>Wertig-keit</b>
<b>NÖRDL. PETERSBURG (P5)</b>	<u>Hydrogeologische Einheit:</u> Fluvioglaziale Kiese und Sande im Alpenvorland (GWL), Verdolter Bachlauf des Ehgrabens, WS-Zone III	Bereich mit hoher Bedeutung und hoher Empfindlichkeit gegen Anschnitt Grundwasserführender Schichten, <u>Schadstoffeintrag</u> und Versiegelung.	mittel
<b>OBER GRABI (P6)</b>	<u>Hydrogeologische Einheit:</u> Fluvioglaziale Kiese und Sande im Alpenvorland (GWL), südliche Teilfläche im HQ <sub>Extrem</sub> , Gewässerrandstreifen zur Biber, 10 m	Bereich mit hoher Bedeutung und hoher Empfindlichkeit gegen Anschnitt Grundwasserführender Schichten, <u>Schadstoffeintrag</u> und Versiegelung.	mittel
<b>KALTENBACH (P8)</b>	<u>Hydrogeologische Einheit:</u> Fluvioglaziale Kiese und Sande im Alpenvorland (GWL) und Quartäre Becken- und Moränensedimente (GWG), Vollflächig in <b>Wasserschutzzone II</b>	Bereich mit hoher Bedeutung und hoher Empfindlichkeit gegen Anschnitt Grundwasserführender Schichten, <u>Schadstoffeintrag</u> und Versiegelung.	hoch
<b>SÜDL. HARDTSEE (P9)</b>	<u>Hydrogeologische Einheit:</u> Quartäre Becken- und Moränensedimente (GWG), WS-Zone III	Mittlere Bedeutung, unbedeutenderes Grundwasservorkommen.	gering
<b>VORRÄZEN (P11)</b>	<u>Hydrogeologische Einheit:</u> Quartäre Becken- und Moränensedimente (GWG), <b>Wasserschutzzone II</b> und III der Quelle VORRÄZEN	Bereich mit hoher Bedeutung und hoher Empfindlichkeit gegen Anschnitt Grundwasserführender Schichten, <u>Schadstoffeintrag</u> und Versiegelung. Schutz der Quelle vor Nitratbelastung.	hoch
<b>KREUZHOF (P14)</b>	<u>Hydrogeologische Einheit:</u> Quartäre Becken- und Moränensedimente (GWG), Verdolter Bachlauf des Ehgrabens, Zone III	Bereich mit hoher Bedeutung und hoher Empfindlichkeit gegen Anschnitt Grundwasserführender Schichten, <u>Schadstoffeintrag</u> und Versiegelung.	gering
<b>SCHÜPPEL (P15)</b>	<u>Hydrogeologische Einheit:</u> Quartäre Becken- und Moränensedimente (GWG), Zone III	Bereich mit geringerer Bedeutung und hoher Empfindlichkeit gegen Anschnitt Grundwasserführender Schichten, <u>Schadstoffeintrag</u> und Versiegelung.	gering
<b>KATZENTAL (P16)</b>	<u>Hydrogeologische Einheit:</u> Fluvioglaziale Kiese und Sande im Alpenvorland (GWL), Zone III	Mittlere Bedeutung, unbedeutenderes Grundwasservorkommen.	mittel
<b>BUCHBERG (P17)</b>	<u>Hydrogeologische Einheit:</u> Quartäre Becken- und Moränensedimente (GWG) und Übrige Molasse (GWG)	Bereich mit geringerer Bedeutung und hoher Empfindlichkeit gegen Anschnitt Grundwasserführender Schichten, <u>Schadstoffeintrag</u> und Versiegelung.	Sehr gering
<b>RIEDBUCK (P18)</b>	<u>Hydrogeologische Einheit:</u> Quartäre Becken- und Moränensedimente (GWG), WS-Zone III	Bereich mit hoher Bedeutung und hoher Empfindlichkeit gegen Anschnitt Grundwasserführender Schichten, <u>Schadstoffeintrag</u> und Versiegelung.	gering

<b>3.1.6 Schutzgut Klima</b>			
<p>Die durchschnittliche Jahrestemperatur liegt bei 7,5 – 8,50 C. Grund der bioklimatischen Empfindlichkeit ist die Beckenlage von Hegau und Bodensee, die zu einer vermehrten Bildung von Hochnebel führen. Dieser verursacht eine starke Inversionsneigung mit Anreicherung von Schadstoffen in den bodennahen Schichten. Die Entstehung der Kaltluft erfolgt hauptsächlich auf geneigten Offenlandbereichen, vorzugsweise Grünland. Die Standorte liegen innerhalb keiner bedeutenden Ventilationsbahnen.</p> <p>*Landschaftsrahmenplan Hochrhein-Bodensee</p>			
<b>Standorte</b>	<b>Wert- und Funktionselemente mit besonderer Bedeutung*</b>	<b>Einschätzung vorhandener Umweltqualitäten</b>	<b>Wertigkeit</b>
<b>NÖRDL. PETERSBURG (P5)</b>	Kaltluftentstehung/ Frischluftproduktion, kein kaltluft- bzw. frostgefährdeter Bereich der Tallage.	Geringe lokalklimatische Ausgleichsfunktion.	gering
<b>OBER GRABI (P6)</b>	Leitbahn für Kaltluftabfluss/ Frischluftströmung am Gewässerlauf.	Hohe lokalklimatische Ausgleichsfunktion.	hoch
<b>KALTENBACH (P8)</b>	Hängiger Offenlandbereich mit Funktionen für Kaltluftentstehung/ Frischluftproduktion.	Mittlere lokalklimatische Ausgleichsfunktion.	mittel
<b>SÜDL. HARDTSEE (P9)</b>	Kaltluftentstehung/ Frischluftproduktion, kein kaltluft- bzw. frostgefährdeter Bereich der Tallage.	Geringe lokalklimatische Ausgleichsfunktion.	gering
<b>VORRÄZEN (P11)</b>	Hängiger Offenlandbereich mit Funktionen für Kaltluftentstehung/ Frischluftproduktion. Siedlungsklimatisch bedeutender Kaltluftabfluss.	Hohe lokalklimatische Ausgleichsfunktion.	hoch
<b>KREUZHOF (P14)</b>	Kaltluftentstehung/ Frischluftproduktion, kein kaltluft- bzw. frostgefährdeter Bereich der Tallage.	Geringe lokalklimatische Ausgleichsfunktion.	gering
<b>SCHÜPPEL (P15)</b>	Kaltluftentstehung/ Frischluftproduktion, kein kaltluft- bzw. frostgefährdeter Bereich der Tallage.	Geringe lokalklimatische Ausgleichsfunktion.	gering
<b>KATZENTAL (P16)</b>	Kaltluftentstehung/ Frischluftproduktion, keine kaltluft- bzw. frostgefährdete Tallage.	Geringe lokalklimatische Ausgleichsfunktion.	gering
<b>BUCHBERG (P17)</b>	Hängiger Offenlandbereich mit Funktionen für Kaltluftentstehung/ Frischluftproduktion.	Mittlere lokalklimatische Ausgleichsfunktion.	mittel
<b>RIEDBUCK (P18)</b>	Kaltluftentstehung/ Frischluftproduktion, kein kaltluft- bzw. frostgefährdeter Bereich der Tallage.	Geringe lokalklimatische Ausgleichsfunktion.	gering

3.2 Zusammenfassung der Bewertung der Schutzgüter (nach Standorten)							
Standort	Landschaftsbild	Mensch	Boden	Flora/Fauna	Wasser	Klima	Bemerkungen im Hinblick auf die Ausweisung von Standorten für PV-Freiflächenanlagen
Nördl. Petersburg (P5)	gering	gering	mittel	gering	mittel	gering	Geringe bis mittlere Bedeutung der Schutzgüter, <u>500-m-Suchraum der Biotopvernetzung</u> für feuchte Standorte, eine Umwandlung in Grünland wirkt sich positiv auf die hohen Bodenwerte und das Wasser aus und senkt die z.T. hohe bis sehr hohe Erosionsgefahr, WSZ III.
Ober Grabi (P6)	mittel	mittel	mittel	mittel	mittel	hoch	Überwiegend mittlere Bedeutung der Schutzgüter, lokal-klimatische Ausgleichsfunktion (Kaltluft), <u>FFH-Vorprüfung</u> , <u>500-m-Suchraum der Biotopvernetzung</u> für feuchte Standorte, eine Umwandlung in Grünland wirkt sich positiv auf die hohen Bodenwerte und das Wasser aus und senkt die z.T. hohe Erosionsgefahr (Bodenabtrag von 1 bis 3 t/a/ha).
Kaltenbach (P8)	hoch	mittel	mittel	gering	hoch	mittel	Mittlere bis hohe Bedeutung der Schutzgüter, Berücksichtigung der <u>Archäologie</u> , <u>WSZ II</u> , eine Umwandlung in Grünland wirkt sich positiv auf die hohen Bodenwerte aus und senkt die sehr hohe Erosionsgefahr. Geophysikalische Messungen zur Lokalisierung der vermuteten Bodendenkmale.
Südl. Hardtsee (P9)	gering	mittel	mittel	mittel	gering	gering	Geringe bis mittlere Bedeutung der Schutzgüter, <u>FFH-Vorprüfung</u> , Wirkraum zu NSG, eine Umwandlung in Grünland wirkt sich positiv auf die hohen Bodenwerte aus und senkt die sehr hohe Erosionsgefahr (Bodenabtrag >3 t/a/ha), WSZ III.
Vorzäen (P11)	mittel	gering	hoch	gering	hoch	hoch	Geringe bis hohe Bedeutung der Schutzgüter, lokal-klimatische Ausgleichsfunktion (Kaltluft), <u>Landschaftsschutzgebiet</u> , <u>WSZ II</u> , eine Umwandlung in Grünland ist sehr zu befürworten, wirkt sich positiv auf die hohen Werte im Wasser und z.T. hohen Bodenwerte aus und senkt die z.T. hohe bis sehr hohe Erosionsgefahr (Bodenabtrag >3 t/a/ha).
Kreuzhof (P14)	gering	gering	mittel	mittel	gering	gering	Überwiegend geringe Bedeutung der Schutzgüter, <u>FFH-Vorprüfung</u> erforderlich, <u>500-m-Suchraum der Biotopvernetzung</u> für feuchte Standorte, Umwandlung in Grünland wirkt sich positiv auf die zum Teil hohen Bodenwerte aus und senkt die z.T. sehr hohe Erosionsgefahr, WSZ III.
Schüppel (P15)	mittel	gering	gering	gering	gering	gering	Überwiegend geringe Bedeutung der Schutzgüter, keine Schutzgebiete betroffen, eine Umwandlung in Grünland wirkt sich positiv auf die mittleren Bodenwerte aus und senkt die z.T. sehr hohe Erosionsgefahr, WSZ III.
Katzentäl (P16)	mittel	mittel	hoch	mittel	mittel	gering	Überwiegend mittlere Bedeutung der Schutzgüter, Teilfläche <u>Landschaftsschutzgebiet</u> , <u>500-m-Suchraum der Biotopvernetzung</u> für trockene Standorte, geophysikalische Messungen zur Lokalisierung der vermuteten Bodendenkmale und archäologische Prospektierungsarbeiten im Vorfeld sowie Gehölzbestand im östl. Böschungsbereich sind zu berücksichtigen, WSZ III.
Buchberg (P17)	mittel	gering	hoch	gering	sehr gering	mittel	Geringe bis mittlere Bedeutung der Schutzgüter, hoher Wert im Landschaftsbild und Boden, <u>Landschaftsschutzgebiet</u> , ungünstige Hangneigung, eine Umwandlung in Grünland wirkt sich positiv auf die z.T. hohen Werte im Boden auswirken und senkt die hohe bis sehr hohe Erosionsgefahr (Bodenabtrag >3 t/a/ha).
Riedbuck (P18)	mittel	hoch	gering	sehr gering	gering	gering	Überwiegend geringe Bedeutung der Schutzgüter, <u>facharchäologische Begleitung der Erdarbeiten</u> aufgrund möglicher Fundstellen, keine Schutzgebiete betroffen, eine Umwandlung in Grünland wird sich positiv auf die z.T. hohen Werte im Boden und Wasser aus und senkt die hohe Erosionsgefahr (Bodenabtrag von 1 bis 3 t/a/ha), WSZ III.

## 4 Betroffenheit von Schutzgebieten

### 4.1 Befreiung von Wasserschutzgebieten Zone II

Standort Kaltenbach (P8) liegt innerhalb der Zone II des Wasserschutzgebiets der Quelfassung Wadt, Klausenhalde und Kaltenbach. Der Ortsteil Murbach wird von dieser Quelle versorgt und redundant aus Gottmadingen.

Standort Vorräzen (P11) liegt in Teilen in der Wasserschutzzone II. Die Quelle VORRÄZEN ist aufgrund hoher Nitratbelastungen für die Trinkwasserversorgung stillgelegt worden und fungiert nur noch als Notversorgung. Hier besteht eine hohe Priorität. Eine Umwandlung der Ackerflächen in Grünland, mit ausbleibendem Eintrag von Dünger und Pestiziden würde für diese Standorte langfristig eine Verbesserung der Qualität des Grundwassers bedeuten.

Aufgrund des geltenden Bauverbots innerhalb der Schutzzone II eines Wasserschutzgebietes, ist ein Antrag auf Befreiung erforderlich. Im Einzelfall kann unter Berücksichtigung der örtlichen Rahmenbedingungen eine Genehmigung erteilt werden. Die beiden Standorte werden aufgrund der unterschiedlichen Voraussetzungen, vgl. Ziff. 3.1.5 differenziert bewertet. Unter Berücksichtigung der dringenden, prioritären Ziele des Klimaschutzes bleiben beide Flächen weiterhin im Verfahren.

Folgende Kriterien sind für einen Antrag auf Befreiung zu beachten:

- Fachliches Konzept zum Schutz des Bodens und Grundwassers, mit Darstellung geeigneter Schutz- und Beweissicherungsmaßnahmen
- Berücksichtigung der bau- und betriebsbedingten Gefährdungen, einschl. Rückbau und möglicher Havarie- und Störungsfälle
- Keine Erschließung des Grundwassers
- Berücksichtigung bereits bestehender Beeinträchtigungen und Gefährdungen im Gebiet
- Zur Sicherstellung der Trinkwasserversorgung Standort Kaltenbach (P8), ist ein Konzept für eine eventuell erforderliche Not- oder Ersatzversorgung zu erstellen
- Ein Abstand von mind. 100 m vom Fundament der Erzeugungsanlage zur Zone I ist einzuhalten
- Keine nachteiligen Wirkungen auf die Betriebsorganisation der Wasserversorgung
- Sofern baubedingt die Abstellung von Wassergewinnungsanlagen erforderlich wird, ist dies rechtzeitig mit dem Wasserversorger abzustimmen. Eine ausreichende Versorgung mit Trinkwasser ist für den gesamten Zeitraum sicherzustellen
- Eingriffe in den Untergrund dürfen zu keiner erheblichen und dauerhaften Minderung der natürlichen Schutzfunktion der Deckschichten verursachen, was durch geeignete Vermeidungsmaßnahmen, z.B. Verzicht auf Rammprofile, Verwendung von Gabionen, zu sichern ist
- Eine Verschlechterung der Pufferfunktion (dauerhaften Rückhaltevermögens) des Bodens ist zu vermeiden, Eingriffe sind zu minimieren
- Beim Auf- und Einbringen von Bodenmaterial oder Baggergut in oder auf eine durchwurzelbare Bodenschicht sind die Regelungen in § 7 Abs. 6 BBodSchV zu berücksichtigen
- Für den Bereich unterhalb oder außerhalb einer durchwurzelbaren Bodenschicht ist § 8 Abs. 5 in Verb. mit Abs. 1 BBodSchV beachtlich
- Der Einbau von Ersatzbaustoffen findet in die Ersatzbaustoffverordnung Eingang
- Empfehlung einer bodenkundlichen Baubegleitung zur Umsetzung der DIN 19639
- Hinweis auf die Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen (AwSV) der Bundesregierung



- Lagerung von Stoffen in der Art, dass von einer Verschlechterung der Wasserbeschaffenheit nicht auszugehen ist (§ 48 Abs. 2 WHG)
- Unterweisung aller Beschäftigten auf der Baustelle und Hinweis auf die Sachlage in Zone II

*Nach Abstimmung mit der Fachbehörde wird eine Befreiung für den Standort P11, im Rahmen des nachgeschalteten Bebauungsplans, in Aussicht gestellt, weil die Quelle im Schutzgebiet der Zone II nur noch der Notwasserversorgung dient.*

*Murbach bezieht aktuell noch seine Trinkwasserversorgung über die Quelle bei Standort P8. Bereits jetzt wird der Ortsteil wiederholt mit Trinkwasser aus Gottmadingen versorgt. Bei einer Herabstufung des geplanten Standorts, im Sinne einer Notwasserversorgung, entfielen dieses Kriterium entsprechend einer Zone II und wäre analog zum Standort P11 zu sehen.*

## 4.2 Befreiung von den Schutzziele des Landschaftsschutzgebiets

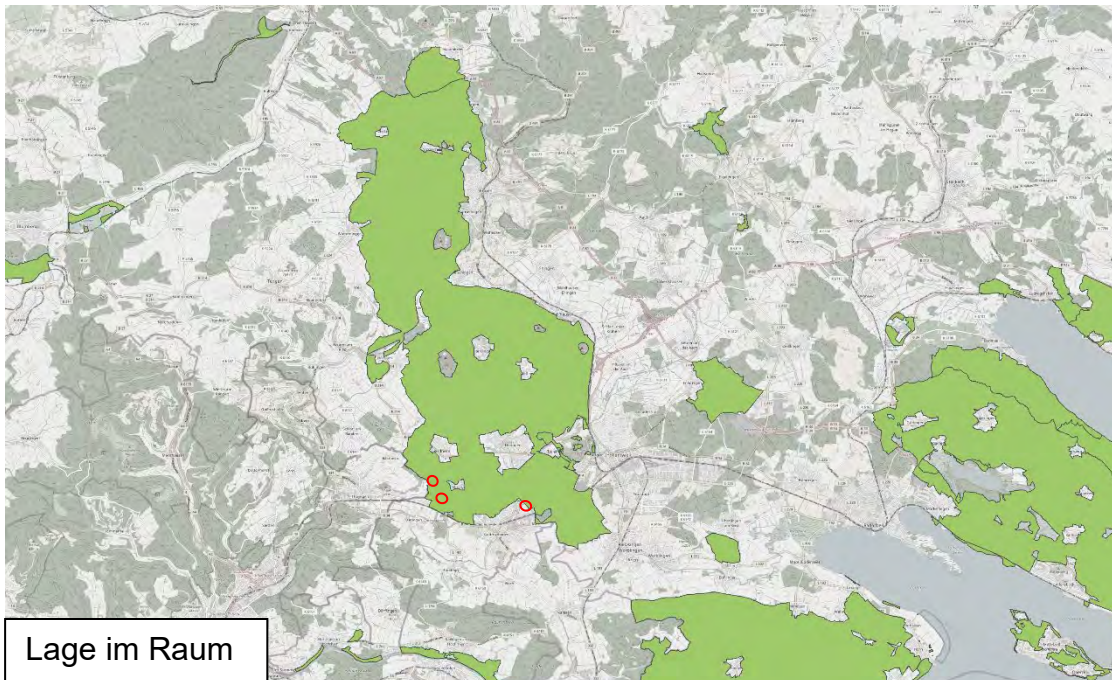
Die beiden Standorte Vorräzen (P11) und Buchberg (P17) liegen vollständig, Standort Katzental (P16) mit dem nördlichen Bereich im Landschaftsschutzgebiet ‚Hegau‘, Schutzgebiets-Nr. 3.35.004, Flächengröße 8.388,4 ha, im Naturraum Hegau, Hegaulb.

### Hinweis:

Als Ergebnis der frühzeitigen Beteiligung wurde von der Unteren Naturschutzbehörde eine naturschutzrechtliche Befreiung in Aussicht gestellt, die im Zuge des jeweiligen Baugenehmigungsverfahrens beantragt wird.

### 4.2.1 Inhalte der Gebietsverordnung

Laut Anordnung und Kurzbeschreibung *erstreckt sich der Schutz über die ganze Vulkanlandschaft des Hegaus vom Neuhöwen im Norden bis zum Rosenegg im Süden.*



Gemäß § 2 Abs. 1 der Verordnung dürfen *innerhalb der Gebiete, die in der Landschaftsschutzkarte durch grüne Umrandung kenntlich gemacht sind, keine Veränderungen vorgenommen werden, die geeignet sind, das Landschaftsbild zu verunstalten, die Natur zu*

*schädigen oder den Naturgenuss zu beeinträchtigen.*

§ 2 Abs. 2 untersagt insbesondere:

- *Bauten aller Art, Gerüste oder Masten zu errichten, und zwar auch dann, wenn die Errichtung keiner baupolizeilichen Genehmigung bedarf*
- *Bewegliche Verkaufsbuden aufzustellen*
- *Steinbrüche, Kies-, Sand- oder Lehmgruben, Abschütthalden oder Baggerbetriebe anzulegen oder im Widerspruch mit dem Sinn dieser Anordnung zu erweitern*
- *Hecken, Gehölze oder Bäume außerhalb des Waldes zu verunstalten oder, soweit nicht alsbaldige Nach- oder Ersatzpflanzungen vorgenommen werden, zu beseitigen*
- *Tümpel oder Teiche zum Verschwinden zu bringen*
- *Rodungen oder Kahlschläge an den Hängen der Vulkanberge, im Übrigen auf einer mehr als 1 a großen Fläche vorzunehmen – wurde geändert: ...auf einer Fläche von über 0,5 ha im übrigen auf einer mehr als 2,0 ha großen Fläche*
- *Den Charakter der Wälder als Laubmischwälder zu verändern*

Gemäß § 3 bleiben land- und forstwirtschaftliche Nutzung oder pflegliche Maßnahmen berührt, soweit diese dem Zweck dieser Anordnung nicht widersprechen.

§ 4 In besonderen Fällen können Ausnahmen von den Vorschriften des § 2 nach Zustimmung der höheren Naturschutzbehörde durch die untere Naturschutzbehörde bewilligt werden.

§ 26 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) formuliert den Schutzzweck folgendermaßen:

- Erhaltung, Entwicklung oder Wiederherstellung der leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts oder der Regenerationsfähigkeit und nachhaltigen Nutzungsfähigkeit der Naturgüter
- Schutz von Lebensstätten und Lebensräumen bestimmter wildlebender Tier- und Pflanzenarten
- Wegen der Vielfalt, Eigenart und Schönheit oder der besonderen kulturhistorischen Bedeutung der Landschaft
- wegen ihrer besonderen Bedeutung für die Erholung

## **4.2.2 Bestandsbeschreibung**

### **4.2.2.1 Standort Vorräzen P11**

Die Fläche ist Teil einer großflächigen Ackerflur, auf nach Südwesten geneigten Hängen, südwestlich von Bietingen. Als Biotoptyp konnte ausschließlich Nr. 37.11 Acker mit fragmentarischer Unkrautvegetation verortet werden. Ein schmaler Gehölzbestand an einer Geländekante bildet die Wasserschutzzone I ab. Er liegt außerhalb des geplanten Standorts. Im Süden grenzt die Trasse der Autobahn A 81 an, nach Westen, Norden und Süden setzt sich die weite Ackerflur fort. Nördlich schließt ein Aussiedlerhof an den Standort an. Durch die Flächen verläuft ein befestigter Wirtschaftsweg, der u.a. der Naherholung dient, vgl. Ziff. 4.1.

Die Wertigkeit der Biotoptypen ist, auch nach Aussage des Landschaftsplans, Verwaltungsraum Gottmadingen, als Bedeutung für den Artenschutz und die Biotopvernetzung von geringer bis mittlerer Qualität (nach KAULE). Es handelt sich um einen „kulturbetonen, gestörten Bereich, mit geringem Anteil an naturnahem Bereich.“ Der Standort liegt im 1000-m Suchraum der landesweiten Biotopverbundplanung.

Das Landschaftsbild ergibt aufgrund seiner geringen Strukturvielfalt einen monotonen Charakter. In der vegetationsfreien Zeit, während der Wintermonate, dominiert großflächig offener Boden das Bild.

### Beurteilung des Eingriffs

Die Umwandlung von Acker in Dauergrünland stellt im Schutzgut Flora/ Fauna aufgrund der geringen vorhandenen Qualitäten eine Aufwertung dar. Die sehr hohe Erosionsgefährdung bei Starkregenereignissen, mit einem Bodenabtrag  $>3 \text{ t/a/ha}$ , die Lage in einer Wasserschutzzone II, deren Brunnen aufgrund hoher Nitratwerte zur Trinkwassernutzung nicht mehr verwendet werden kann, spricht für eine Grünlandvegetation mit extensiver Bewirtschaftung. Dennoch widersprechen technische Bauwerke, wie es eine Freiflächenphotovoltaikanlage darstellt, so sie optisch in Erscheinung treten, den Zielen der Landschaftsschutzgebietsverordnung und sind geeignet den Naturgenuss zu beeinträchtigen. Die nach Südwesten offene Lage kann durch gezielte Strukturmaßnahmen, wie Feldhecken, Buschgruppen, krautige Säume, Lesesteinhäufen und Totholz landschaftsgerecht eingebunden sowie Struktur und Landschaftsempfinden aufgewertet werden. Eine Entwicklung verschiedener Vegetationstypen beeinflusst Anzahl und Vielfalt der einwandernden Tierarten positiv. Um Beeinträchtigungen des Landschaftsbilds zu vermeiden, ist zudem auf einen visuell transparenten Zauntyps zu achten, vgl. auch die unter Ziff. 4.1 genannten Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen.

Annähernd die gesamte Fläche entspricht, mit einem Abstand von 500 m zur Autobahn, den Anforderungen an eine Konversionsfläche.

#### **4.2.2.2 Standort Buchberg P17**

Die Fläche am *Buchberg* liegt am westlichen Rand des Landschaftsschutzgebiets *Hegau*, unweit der Grenze zur Schweiz. Der reine Ackerstandort ist Teil der großflächigen Ackerkultur der Tallage von *Klav-* bzw. *Riederbach*. An der oberen Hangkante gelegen, ist die Fläche nicht durch Gehölzbestände landschaftsgerecht eingegrünt, die Einsehbarkeit ist groß, eine Verschlechterung aufgrund der Fernwirkung erheblich. Mit Ausnahme eines schmalen und lückigen Gehölzbandes entlang des Fließgewässers im Tal gibt es keine Gehölzstrukturen im Raum, Geländestufen sind überwiegend nivelliert, als Ackerfrucht dominiert im Tal Mais, das Landschaftsempfinden beschränkt sich auf den Entwicklungsgrad der Ackerfrucht. Die Höhenlage bietet einen weiten Blick über das Tal und auf die Hegauberge Hohenstoffeln und Hohentwiel.

### Beurteilung des Eingriffs

Das Landschaftsbild zeigt einen Ausschnitt einer großflächigen, kaum strukturierten, wenig reizvollen Ackernutzung. Unter Berücksichtigung einer landschaftsgerechten Eingrünung von Geländekuppe und Hang, in Verbindung mit Einzelgehölzen entlang des Wirtschaftswegs, kann das Landschaftsbild für die Naherholung erheblich verbessert und eine Fernwirkung und mögliche Reflexionen deutlich minimiert werden. Hinzu kommt die gegenläufig zum Hang verlaufende Aufstellung (Südausrichtung) der Panels. Hierzu zählt auch das Aufstellen von Ruhebänken. Auf einen visuell transparenten Zauntyps ist zu achten, vgl. auch die unter Ziff. 4.3 genannten Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen.

#### **4.2.2.3 Standort Katzental P16**

Der Standort Katzental liegt knapp zur Hälfte im Landschaftsschutzgebiet Hegau. Die Ackerflächen südlich der Gemeindeverbindungsstraße *Zum Katzental* sind fußläufig nicht erschlossen. Sie liegen gegenüber des Hundesportvereins und der Waldkulisse, in Richtung Nordosten bildet ein kleines Wäldchen und der Fußballplatz von Gottmadingen den räumlichen Abschluss. Neben der Ackerfrucht ist Ruderalvegetation in den Randbereichen zu Straße und Wald vorhanden, ohne Gehölzbestand. Am westlichen Rand des Landschaftsschutzgebiets verläuft ein 500-m und ein 1.000-m Suchraum für trockene Standorte über den Bergrücken.

### Beurteilung des Eingriffs

Die Straße *Zum Katzental* ist für die Naherholung von mittlerer Bedeutung, sowohl Besucher des Hundesportvereins, der Sportstätte als auch Erholungssuchende frequentieren die Straße regelmäßig. Die beiden Sporteinrichtungen liegen in nördlicher und östlicher Richtung, was

bei einer standardmäßigen Ausrichtung der Solarpanelen als geringer Eingriff zu werten ist. Nach Entwicklung einer straßenbegleitenden Randeingrünung ist das Raumempfinden im Vergleich zu hochstehenden Maispflanzen ähnlich, die Vielfalt während der Jahreszeit höher.

#### 4.2.3 Resümee

Bei allen drei Standorten eine Verschlechterung des Landschaftsbilds zu vermeiden. Auf Ebene des Bebauungsplans ist zielführend, Maßnahmen für eine landschaftsgerechte Eingrünung ggfs. Durchgrünung festzusetzen und darüber hinaus Kompensationsmaßnahmen zu entwickeln, die den Schutzzweck, vgl. Ziff. 4.2.1 der Verordnung stärken.

Bundeswirtschaftsminister Robert Habeck hat den Ausbau der Erneuerbaren zum *überragenden öffentlichen Interesse* ernannt. Hierunter wird eine Gefährdung der Sicherheit des Staates oder der öffentlichen Sicherheit verstanden und bekundet höchste Priorität. Um den Gefahren entgegenzuwirken ist ein konsequenter, schneller Ausbau der Erneuerbaren erforderlich, damit das formulierte Ziel, den Bruttostromverbrauch aus Erneuerbaren bis 2030 auf mindestens 80 Prozent ansteigen zu lassen, erreicht wird, vgl. Ziff. 1.2. Die Regelung zielt darauf ab, bei Abwägungsentscheidungen der einzelnen Schutzgüter, eine grundsätzliche Priorisierung für die erneuerbaren Energien zu erreichen. Explizit können in Ausnahmefällen u.a. *Wasserschutzgebiete* und das *Landschaftsbild* überwunden werden.

Unter Berücksichtigung der jüngsten Gesetzeslage verbleiben die drei Standorte gleichermaßen im Verfahren.

Die Bestandsbewertung der einzelnen Schutzgüter zeigt, dass neben den Grundsätzen der Raumordnung, Belange in Natur und Artenschutz, Landschaft, Freiraum und Erholung, Kultur- und Sachgüter, Vermeidung vor Zersiedelung sowie Land- und Forstwirtschaft, Rohstoffsicherung und Windenergienutzung zu berücksichtigen und auf annähernd allen Standorten in unterschiedlicher Art und Weise sowie Intensität, betroffen sind. Die potenziellen Konfliktfelder werden aufgezeigt und lassen sich durch auf den Standort zugeschnittene, Vermeidungs-, Minimierungs- und Ersatzmaßnahmen, auf ein nicht erhebliches Maß begrenzen. Es konnte kein Standort ermittelt werden, der ohne Einschränkung als Sondergebiet mit Zweckbestimmung für Solaranlagen, ausgewiesen werden kann. Die aufgeführten Standorte sind das Ergebnis einer Voruntersuchung, bei der Flächen mit hohem und sehr hohem Raumwiderstand ausgeschlossen wurden und Flächen von geringerem Konfliktpotential für die Errichtung von FF-PVA Eingang in die Planung fanden.

Alle zehn Standorte kommen grundsätzlich für die geplante Nutzung als PV-Freiflächenanlage in Betracht.

## 5 Zu erwartende voraussichtlich erhebliche Umweltauswirkungen mit Einzelverweisen, Vermeidungs- Minimierungsmaßnahmen

5.1 Voraussichtlich erhebliche Umweltauswirkungen mit Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen			
Schutzgut	erheblich	nicht erheblich	Bemerkung - Vermeidung - Minimierung
Mensch/ Gesundheit		x	<p>Baubedingte Beeinträchtigungen können sich aufgrund von Emissionen durch Lärm und Luftschadstoffe ergeben, Lärmemissionen sind in geringem Umfang betriebsbedingt möglich, eine Vorbelastung besteht auf den ackerbaulich bewirtschafteten Flächen durch Lärm, Geruch, Staub und Erschütterungen.</p> <p>Auf der Ebene des Flächennutzungsplanes lassen sich auf der Grundlage der vorgesehenen Nutzungen, deren Lage sowie unter Berücksichtigung des derzeitigen Bestandes nur grobe quantitative Aussagen ableiten. Im Hinblick auf <u>Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen</u>, z. T. auch Ausgleichsmaßnahmen, können diese im Hinblick auf ihre Qualität allerdings detailliert formuliert werden.</p> <p><u>Eine konkrete quantitative Festlegung ist erst auf der Ebene des verbindlichen Bauleitplanes möglich</u>, wie auf Abstandsmaße zu empfindlichen Gebieten und Biotope, Bepflanzung und Begrünung, das Niederschlagsmanagement, die Grundflächenzahl, die Berücksichtigung des Reliefs und die Berücksichtigung ökologischer Prinzipien bei der Realisierung während der Bauphase. Dadurch können viele potenzielle Beeinträchtigungen der Schutzgüter vermieden werden. Weitere Minimierungsmaßnahmen gelten für alle Standorte gleichermaßen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Versorgungsflächen nach § 9 Abs. 1 Nr. 12 BauGB</li> <li>• Baugrenzen festlegen</li> <li>• Nachfolgenutzung – Parallelnutzung durch Landwirtschaft</li> <li>• Konzept mit fachlichen Kriterien einer naturschutzverträglichen Gestaltung (städtebaulicher Vertrag)</li> <li>• Betrieb einer Stromtankstelle oder eines Ladepunktes (städtebaulicher Vertrag)</li> <li>• Sicherung der Rückbaukosten (städtebaulicher Vertrag)</li> </ul> <p>Die genannten Vermeidungsmaßnahmen sind in dem Schutzgut mit dem höchsten Wirkungsgrad aufgeführt, sie wirken auch auf weitere Schutzgüter.</p> <p><b>Vermeidung/Minimierung:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mögliche Blendwirkung, ggfs. wirksame Maßnahmen zur Minimierung, wie Verwendung reflexionsarmer Materialien und Gehölzstrukturen, festsetzen z.B. entsprechender Oberflächen bei den Paneelen, Ausrichtung, Neigungswinkel, Durchgrünung und Eingrünung</li> <li>• Auswirkungen aufgrund schwerer Unfälle, Katastrophen oder Störfälle</li> <li>• Anforderungen an den Brandschutz formulieren, Löschwasserversorgung vor Ort sichern, Umfahrungsmöglichkeit für Feuerwehr einplanen</li> <li>• Abfälle fallen bei der Nutzung nicht an, baubedingte Abfälle beim Errichten der Anlagen sind ordnungsgemäß zu entsorgen</li> <li>• Abwässer können, während der Bau- und der Betriebsphase entstehen, hierzu wird auf das Kreislaufwirtschaftsgesetz hingewiesen</li> <li>• Aufrechterhaltung bzw. Berücksichtigung vorhandener Wirtschafts-, Wander- und Radwege (P5, P6, P9, P11, P14, P15, P16, P18)</li> <li>• Berücksichtigung des Waldabstands (P9, P15, P16)</li> <li>• Festlegen von Anbauverbotszone entlang B81</li> </ul>

Schutzgut	erheblich	nicht erheblich	Bemerkung
Tiere und Pflanzen	x		<p>Sehr geringe, geringe bis maximal mittlere Qualitäten (P5, P6, P9, P16) in der Bestandsbewertung, Verlust von intensiv genutzter Ackerfläche durch Umwandlung in Dauergrünland, auch auf mit Modulen überstandenen Flächen, potenziell mögliche Beeinträchtigung von angrenzendem Naturschutzgebiet (P9) und FFH- Gebiet (P6, P9, P14)</p> <p><b>Vermeidung/Minimierung:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Erhalten vorhandener Gehölzstrukturen und deren Einbindung, ggfs. Abrücken der Panels</li> <li>• Einbinden in ein ökologisches Konzept mit ökologischer Baubegleitung zu dessen Umsetzung und einem Pflegeplan zur langfristigen Sicherung der festgesetzten Maßnahmen</li> <li>• Freiflächenanteil als Gliederungselement zwischen den Modulfeldern sowie randlich als Verbundelement, Festlegen von Mindestabstand zwischen den Modulreihen auch in Abhängigkeit zu Topografie und Artenschutz</li> <li>• Vermeidung von neuen Barrieren durch optimierte Anlagengestaltung, Berücksichtigung von Wanderwegen/ Wildwechsel</li> <li>• Mindest- bzw. Maximalhöhe der Module, um Vegetation zu entwickeln</li> <li>• Bodenfreiheit unter Zaununterkante von mind. 20 cm für Durchwanderbarkeit von Kleinsäugetieren</li> <li>• Verzicht auf Beleuchtung, Vermeidung von Abstrahlung</li> <li>• Extensive Bewirtschaftung</li> <li>• Fachgerechte Pflege der Freiflächen</li> <li>• Ableitung von Niederschlagswasser entsprechend der lokalen Gegebenheiten und zur Herstellung von Feuchtzonen</li> <li>• Verzicht auf Einsatz von Herbiziden und Fungiziden, z.B. im Bereich von Zauntrasse und Modulfundamenten</li> <li>• Verzicht auf Düngung</li> <li>• Sicherung vorhandener gesetzlich geschützter Biotop, Schonung angrenzender Biotop (P5, P6, P8, P11, P14, P16 P18)</li> <li>• Berücksichtigung angrenzender Schutzgebiete (P6, P9, P14)</li> <li>• Berücksichtigung des Waldabstands/ Beschattung (P9, P15, P16)</li> <li>• Die unter Ziff. 3.1.4 formulierten Maßnahmen zur Vermeidung V1 bis V12, dienen der Vermeidung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände nach § 44 ff. BNatSchG und sind zu berücksichtigen. Die Belange des Artenschutzes sind auf Ebene des Bebauungsplans zu prüfen und Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung zu formulieren, z. B. bei Vorkommen von Feldlerchenpaare geeignete CEF-Maßnahmen, aber auch gegenüber angrenzenden Schutzgebieten. Während der Bauphase sind die auf den angrenzenden Flächen lebenden Arten ausreichend zu schützen, z. B bei zyklischen Tierwanderungen oder gegen Einwanderung auf die Baustelle. Auf eine ausreichend breite Eingrünung ist zu achten.</li> <li>• Artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahmen:             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ V1 Bauzeitenregelung/ Amphibien (P5, P6, P11, P14)</li> <li>○ V2 Schutzstreifen (P5, P6, P8, P11, P14, P16)</li> <li>○ V3 ausreichende Abstände von Lagerstätten und Stellflächen für Baustellenfahrzeuge zu Gewässern, Schutz vor Austritt von Betriebsstoffen (P5, P6, P14)</li> <li>○ V4 Lichte Bodenfreiheit bei Zäunen mind. 20 cm (P5, P6, P8, P11, P14, P15, P16, P17)</li> <li>○ V5 Verwendung blendungsarmer Oberflächen bei PV-Modulen in der Nähe von Gewässern (P5, P6, P14)</li> </ul> </li> </ul>

Schutzgut	erheblich	nicht erheblich	Bemerkung
Tiere und Pflanzen			<ul style="list-style-type: none"> <li>○ V6 große Sorgfalt bei Wartungsarbeiten, Kontrollgang auf Amphibien – Konkretisierung auf Ebene des Bebauungsplans (P5, P6, P14)</li> <li>○ V7 Beschränkung der Höhe der Kollektoren auf 3 m (P6)</li> <li>○ V8 Bauzeitenregelung/ Gehölzarbeiten/ Brutvögel (P11, P16)</li> <li>○ V9 Sicherung von Flächen gegen Überfahung/ Absperrung (P8)</li> <li>○ V10 Anlegen von Blühbrache für Feldlerche ggfs. als CEF-Maßnahme (P15, P17)</li> <li>○ V11 zwei unverstellte Grünstreifen in fünf Meter Breite als Querung und Jagdfläche (P16)</li> <li>○ V12 Erhalt von extensiven Wiesenflächen mit Vorkommen von Wiesenameisen für Grünspecht Population (P16)</li> </ul>
Fläche	<b>x</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verlust landbauwürdiger Ackerfläche</li> </ul> <p><b>Vermeidung/Minimierung:</b>          Erhalt der landwirtschaftlichen Bewirtschaftung durch Überführung in extensives Dauergrünland</p> <p><i>Anmerkung: In der Abwägung setzen sich die Belange des Klimaschutzes über die Entnahme von Ackerfläche hinweg.</i></p>
Boden		x	<p>Punktuelle Versiegelung durch Betriebsgebäude, Teilversiegelung durch Zuwegung, Beeinträchtigung der Bodenfunktionen durch bauliche Veränderung, wie Kabelgräben und Modulständer</p> <p><b>Vermeidung/Minimierung:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Beschränkung der Vollversiegelung durch Festsetzung einer Grundflächenzahl (Trafostation, Übergabestation, Überdeckelung durch Module)</li> <li>• Verringerung der Erosionsgefährdung durch Grünlandbewuchs, ggfs. Hangverkürzung durch Hecken</li> <li>• Berücksichtigung des natürlichen Reliefs bei Erdarbeiten (Projektierung der Panels)</li> <li>• Verzicht auf großflächige Einebnung Massenausgleich</li> <li>• Verwendung von Rammprofilen zur Aufständigung bzw. Gabionen in WSZ</li> <li>• Verwendung von wesentlich wasser- und luftdurchlässigen Belägen bzw. Schotterrasen und Unterbau bei Zuwegung</li> <li>• Verzicht auf Eintrag von fremdem Bodenmaterial</li> <li>• Berücksichtigung fachlicher Vorgaben, wie Trennung von Oberboden und Unterboden bei Bewegung von Erdmassen</li> <li>• Fachgerechter Umgang mit Zwischenlagerung von Oberboden nach DIN 18915, 19731 (Humusmieten)</li> <li>• Beschränkung von Zufahrten und baubedingten Lagerplätzen auf ein Mindestmaß und deren eindeutige Festlegung.</li> <li>• Befestigung der Baustraße mit Material aus der Region und deren Rückbau nach Baustellenende</li> <li>• Verwendung von Schutzmatte (Baggermatte) gegen Bodenverdichtung</li> <li>• Berücksichtigung der Witterung bei Erdarbeiten, Vermeidung unnötiger Verdichtungen</li> </ul>

Schutzgut	erheblich	nicht erheblich	Bemerkung
			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bodenlockerung nach Beendigung der Bauarbeiten, mit Ausnahme gezielter Maßnahmen, zur Erhöhung der Biodiversität</li> <li>• Bei Errichtung und Rückbau wird auf die DIN 19639 (Bodenschutz bei Planung und Durchführung von Bauvorhaben) hingewiesen</li> <li>• Sofern die erfassten Erschließungsflächen 0,5 ha bzw. 1 ha überschreiten, ist gemäß § 2 Abs. 3 Landes-Bodenschutz- und Altlastengesetz (LBodSchAG) ein Bodenschutzkonzept einzureichen bzw. eine fachkundliche Baubegleitung (BBB) im Bebauungsplan nachzuweisen. Es genügt ein gekürztes Bodenschutzkonzept. Negative Auswirkungen sind auf den unmittelbaren Bereich der Anlage, die Kabelgräben, gegebenenfalls die Trafostation und Zufahrten, beschränkt. Bei der Auswahl der Fläche sollte der geringere bewertete Boden ausgewählt werden. Die jeweiligen Versiegelungen sind noch detailliert zu bewerten sowie zu bilanzieren und entsprechend nachzureichen. Es ist zu gewährleisten, dass bei einer Beschädigung der Anlage keine Schadstoffe in den Boden gelangen. Maßnahmen zum Schutz des Bodens sind im Bebauungsplan zu benennen und festzuschreiben.</li> </ul> <p><i>Anmerkung: In der Abwägung setzen sich die Belange des Klimaschutzes über die zusätzliche Versiegelung bzw. Teilversiegelung hinweg, Belange anderer Schutzgüter können auf Ebene des Bebauungsplans kompensiert werden.</i></p>
Wasser	x	x	<p>Keine Beeinträchtigung des Grundwassers- und der Oberflächen-gewässer, der Anteil an versiegelten Flächen ist gering, die Bodenfunktion als Ausgleichskörper im Wasserhaushalt bleibt erhalten, die Filter- und Pufferfunktion wird, aufgrund des Grünlands, verbessert.</p> <p>Zum Schutz stehender und fließender Gewässer, sind Festsetzungen auf der Ebene des Bebauungsplans zu treffen, wie der Verwendung von Trockentransformatoren, den Verzicht auf wassergefährdende Isolier- und Kühlmittel, ein Ausschluss von wasserschädigenden Reinigungsmitteln oder die Verwendung von Edelstahl.</p> <p><b>Vermeidung/Minimierung:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Zur Vermeidung von Beeinträchtigungen des Wasserschutzgebietes Zone II (P8, P11) und Zone III und IIIA (P5, P9, P14, P15, P18) sind die Bestimmungen der geltenden Schutzgebietsverordnung einzuhalten</li> <li>• Antrag auf Befreiung unter Berücksichtigung weiterer Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen, vgl. Ziff.3.3</li> <li>• Ableitung von Niederschlagswasser entsprechend der lokalen Gegebenheiten und zur Herstellung von Feuchtzonen, Versickerung</li> <li>• Verzicht auf Einsatz von Herbiziden und Fungiziden, z.B. im Bereich von Zauntrasse und Modulfundamenten</li> <li>• Verzicht auf Düngung</li> <li>• Berücksichtigung des Gewässerrandstreifens (P6)</li> <li>• Antrag auf Befreiung unter Berücksichtigung weiterer Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen, vgl. Ziff.3.3</li> <li>• Ableitung von Niederschlagswasser entsprechend der lokalen Gegebenheiten und zur Herstellung von Feuchtzonen, Versickerung</li> <li>• Verzicht auf Einsatz von Herbiziden und Fungiziden, z.B. im Bereich von Zauntrasse und Modulfundamenten</li> <li>• Verzicht auf Düngung</li> </ul>



Schutzgut	erheblich	nicht erheblich	Bemerkung
			<ul style="list-style-type: none"> <li>Berücksichtigung des Gewässerrandstreifens (P6)</li> </ul>
Klima/Luft		x	<p>Kleinklimatische Veränderungen im Bereich der Überbauung und Modulflächen durch Beschattung, Beeinträchtigung der Kaltluftentstehung, Störung des Luftaustausches</p> <p><b>Vermeidung/Minimierung:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Vermeidung von Staub- und Geruchsemissionen sowie der Verdriftung von Dünge- und Pflanzenschutzmitteln im Rahmen einer konventionell bewirtschafteten Ackerfläche durch Nutzungsänderung</li> <li>Prüfung unterschiedlicher Modularten zur besseren solaren Ausnutzung</li> <li>Berücksichtigung von Kaltluftabflüssen durch Ausrichtung der Panels</li> <li>Anpflanzung von Sträuchern</li> </ul> <p><i>Anmerkung: Der Ausbau der erneuerbaren Energien wirkt dem anthropogen verursachten Klimawandel entgegen.</i></p>
Landschaft	x		<p>Deutliche Überprägung der Landschaft durch technische Anlagen, die, mit steigender Modulfläche und kompakterer Anordnung, zunimmt</p> <p><b>Vermeidung/Minimierung:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Randliche Einbindung und strukturelle Gliederung auf der Fläche durch Gehölze bzw. Buschgruppen, Vermeidung von Fern- und Blendwirkung</li> <li>Untergliederung größerer Anlagen durch Gruppierung der Modulfelder und Aufteilung in Einzelflächen zwischen Grünstrukturen</li> <li>Einbindung vorhandener Vegetationsstrukturen, wie Wald und Feldgehölzkulissen aber auch topografischer Kleinstrukturen, wie Geländekanten, Raine und Mulden als Gliederungselemente</li> <li>Berücksichtigung von Naherholung und bestehenden Wanderwegen Standorte im Landschaftsschutzgebiet (P11, P16, P17) erfordern gezielte Strategien zur Vermeidung und Minimierung, durch Platzierung der Module unter Berücksichtigung der Topografie, Sichtbarkeit (Kuppen-, Hang-, Tallage und der Horizontlinie).</li> <li>Beschränkung der Höhe der Solarpanels</li> </ul> <p><i>Anmerkung: In der Abwägung setzen sich die Belange des Klimaschutzes über eine mögliche verbleibende optische Beeinträchtigung des Landschaftsbilds hinweg.</i></p>
Kultur- und Sachgüter		x	<p>Geeignete Maßnahmen nach Aussagen der Kreisarchäologie:</p> <p><b>Vermeidung/Minimierung:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Minimierung der Eingriffe in den Boden zum Schutz von Bodendenkmälern durch Einrammen der Modulständer, Führen der Kabel in den Modulen und Beschränkung auf wenige Sammelgräben für Kabel und Infrastruktur auf B-Plan-Ebene (P8)</li> <li>erfordert weitere archäologische Recherchen/ Prospektionsmaßnahmen, aufgrund frühneuzeitlicher Richtstätte (P16)</li> <li>Nachweis zahlreicher Gräber aus der Eisenzeit, Luftbilder mit Anomalien im Untergrund (P18)</li> <li>Bei archäologischen Rettungsgrabungen ist der Abschluss einer öffentlich-rechtlichen Investorenvereinbarung mit dem Land BW, vertreten durch das Landesamt für Denkmalpflege, abzuschließen, Unterbrechungen der Bauarbeiten bis zur Fundbergung sind einzuräumen.</li> </ul>

## 5.2 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung des Plans

Bei Nichtdurchführung der Planung zu Standorten für PV-Freiflächenanlagen, würde die jeweilige landwirtschaftliche Nutzung, meist als Ackerflächen, weiterhin in ihrer intensiven Form bestehen bleiben. Eine Veränderung der Einflüsse auf die einzelnen Schutzgüter ist nicht zu erwarten. Stoffeinträge, Bodenbearbeitung, Verlust von Oberboden durch Erosion, der großflächige Anbau einer einheitlichen Ackerfrucht, in den meisten Fällen Mais, hätten weiterhin Bestand. Eine ökologische Aufwertung ist auf den Standorten aufgrund des Nutzungsanspruchs unwahrscheinlich.

Ohne eine Ausweisung der Standorte für Freiflächensolaranlagen wäre das Ziel zur Erreichung der Klimaneutralität mittels regenerativer Energien nicht zu erreichen. In Anlehnung an den *Flächenbeitragswert* für Windenergieanlagen an Land, der bis Ende 2032 2 Prozent der Bundesfläche hierfür vorsieht, gewinnt die Energieerzeugung über die Nutzung der Sonne an Bedeutung, zumal vor dem Hintergrund, dass die Umsetzung von Windenergieanlagen auch mangels Windhöufigkeit in Baden-Württemberg langsam voranschreitet. Die Nutzung von Solarenergie ist Teil der Energiewende, durch die schnell nennenswerte Erzeugungskapazitäten generiert werden können.

Bei einer vollständigen Nutzungsaufgabe würde sich über einen langen Zeitraum, voraussichtlich die potenzielle Natürliche Vegetation entwickeln.

## 5.3 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung

Ein Verlust von Teillebensräumen im Bereich Acker, mit randlichem Grünlandanteil und eine kleinflächige Beeinträchtigung der Bodenfunktionen durch Bodenversiegelung bilden die ermittelten erheblichen Umweltauswirkungen. Eine intensive ackerbauliche Nutzung entfällt gleichermaßen für alle Standorte.

Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes können auf Ebene des Bebauungsplans durch geschickte räumliche Aufteilung, die die örtlichen Gegebenheiten, wie Topografie, Standortausbildungen, Raumwirkung, Nachbarschaft zu Schutzgebieten und Biotopen, Biotopverbundplanung und klimatische Verhältnisse, berücksichtigt. Eine Ein- bzw. Durchgrünung ist wesentlicher Aspekt der Vermeidung und Minimierung. Durch geeignete Festsetzungen können Eingriffe in die Schutzgüter Boden, Flora/Fauna, Wasser und Landschaftsbild vermieden, minimiert und meistens verbessert werden, vgl. Ziff. 4.1.

- Positive Wirkung des Klimaschutzes für den Naturschutz

Durch die Umwandlung von intensiv genutztem Ackerland in Grünland und eine anschließende extensive Bewirtschaftung ist die Förderung typischer Elemente von Flora und Fauna der Umgebung möglich (Leit- und Zielarten) und eine Erhöhung der Biodiversität. Durch magere Wiesenstreifen, artenreiche Säume entlang von Gehölzstrukturen, blütenreiche Brachflächen, die Öffnung verdolter Fließgewässer oder die Anlage von Amphibienlaichgewässern ist eine Verbesserung der Trittsiefenfunktion im Sinne des Biotopverbunds wahrscheinlich und eine Neuansiedlung spezifischer Arten möglich.

Der Klimawandel hat durch die Verschiebung der Klimazonen und die mit ihrer einhergehenden Fluktuation von Pflanzenarten, einschließlich der Tierarten, eine deutliche Auswirkung auf die biologische Vielfalt. Hierzu zählen ebenso das Absterben von Waldflächen aufgrund klimatisch bedingter Stressfaktoren, wie das Austrocknen von Gewässern oder Mooren, letzteres führt wiederum zu einem Anstieg klimaschädlichen

Kohlendioxyds. Die Einhaltung der gesteckten Klimaziele hat auch für den Naturschutz höchste Priorität.

Darüber hinaus sind die Auswirkungen auf die sonstigen Umweltbelange darzustellen:

- Auswirkungen auf den Menschen, seine Gesundheit und die Bevölkerung  
Umweltbezogene Auswirkungen auf den Menschen bzw. die Bevölkerung beziehen sich zunächst auf die vorhandene Bevölkerung. Diese werden bei der Umsetzung des nachgeschalteten Bebauungsplans unter Berücksichtigung entsprechender Vermeidungs-Minimierungs- und Ausgleichsmaßnahmen, in ihrer Naherholungsversorgung in nicht erheblichem Maß beeinträchtigt. Emissionen durch Verkehr werden während der Bauphase ansteigen, ebenso Bodenverdichtung und -abtrag und Erschütterungen, vgl. Ziff. 5.4. Betriebsbedingte Wirkungen werden durch Schadstoff-, Lärm- und Lichtemissionen und Elektromagnetische Spannungen erzeugt. Dauerhafte Wirkungen der Anlage entstehen zudem durch ihre visuelle Wirkung, Bodenversiegelung, Zerschneidung, Verschattung und Austrocknung sowie Aufheizung der Solarmodule. Der Erhalt der Funktionsfähigkeit der Rad- und Wanderwege ist zu gewährleisten und zu verbessern. Zudem kann sich eine Blendwirkungen durch die Reflexion des Sonnenlichtes ergeben. Hier können sowohl benachbarte Wohngebiete als auch Verkehrswege betroffen sein.
- Darstellungen von Fachplänen, insbesondere Inhalte des Regionalplans  
Vgl. hierzu die einzelnen Steckbriefe der Ziff. 2.
- Erhaltung der Luftqualität  
In Bezug auf die Vermeidung von Emissionen, die Nutzung erneuerbarer Energien sowie die sparsame und effiziente Nutzung von Energie und die Aspekte des Immissionsschutzes ist anzumerken, dass alle diese Maßgaben im Sinne einer allgemeinen Luftreinhaltung auszulegen sind. Es geht hier insbesondere um die Vermeidung und Verringerung des Ausstoßes sowohl klimabelastender Stoffe (z.B. CO<sub>2</sub>) als auch solcher Stoffe, die darüber hinaus die menschliche Gesundheit gefährden können (z.B. Ruß etc.). In diesem Zusammenhang zielt die vorliegende Planung darauf ab, hier Abhilfe zu schaffen.
- Biodiversität  
Neben der energetischen Nutzung wird auf eine Verbesserung der Biodiversität abgezielt, so findet der weitere Einsatz von Kunstdünger, Gülle und Spritzmittel nicht mehr statt, vgl. Ziff. 5.1, durch die Ansaat mit entsprechendem kräuterreichem Saatgut können sich, je nach Standort, unterschiedliche Vegetationsgesellschaften entwickeln, mit entsprechendem Potential für die Fauna.
- Ökopunkte  
Nicht zuletzt können, durch die Verbesserung der ökologischen Rahmenbedingungen, Ökopunkte generiert werden.

## 6 Bewertung der Umweltauswirkungen

Die Bewertung der Umweltauswirkungen greift die Schutzgutbezogenen Funktionen auf und führt diese vor dem Hintergrund der wesentlichsten negativen Umweltauswirkungen eine entsprechende Einschätzung durch, die wiederum tabellarisch erfolgt.

Wertstufen	Bedeutung
<b>I</b>	Verlust
<b>II</b>	Starke Beeinträchtigung
<b>III</b>	Geringe Beeinträchtigung
<b>IV</b>	Keine Beeinträchtigung

Bedeutung	Maßnahmen
<b>!</b>	Erhebliche Auswirkung
<b>V</b>	Vermeidbar
<b>M</b>	Minimierbar
<b>A</b>	Ausgleichbar

6.1 Standort P5 – nördlich Petersburg						
Schutzgut	Funktionen	Planbedingte Auswirkungen auf die Teilfunktionen	Bewertung			
Mensch/ Gesundheit	Daseins- funktionen	Beeinträchtigung der Wohnumfeldfunktionen	IV	V	M	
		Beeinträchtigung der Gesundheit	IV	V		
	Erholungs- funktion	Beeinträchtigung der Erlebnisfunktion	III	V	M	A
Tiere und Pflanzen	Biotop- funktionen	Verlust von Biotopfunktionen	IV	V	M	A
		Beeinträchtigungen von Biotopfunktionen durch Inanspruchnahme, Umnutzung, Zerschneidung	III	V	M	A
		Verlust / Beeinträchtigung von Biotopvernetzungs-funktionen	IV	V	M	A
Boden	Ökologische Boden- funktionen	Verlust / Beeinträchtigung der Biotopbildungsfunktion	IV	V	M	A
		Beeinträchtigung der Grundwasserschutzfunktion	IV	V	M	A
		Beeinträchtigung der Abflussregulationsfunktion	IV	V	M	
Fläche		Verlust von Ackerfläche - Umwandlung in Grünland	II		M	
Wasser	Funktionen von Grundwasser und Gewässern	Einschränkung der Neubildungsfunktion	III	V	M	
		Veränderung der natürlichen Abflussverhältnisse	III	V		
Klima/Luft	Lufthygienische und klimatische Funktionen	Veränderung der Durchlüftungsfunktion	IV	V	M	
		Beeinträchtigung der Luftreinigungsfunktion	IV	V	M	A
		Beeinträchtigung der Wärmeregulationsfunktion	III	V	M	A
Landschaft	Landschaftsbild- funktion	Beeinträchtigung der ästhetischen Funktion	IV	V	M	
Biologische Vielfalt	Arten-, Struktur-, und Biotop- vielfalt	Einschränkung der biologischen Vielfalt	IV	V		
Kultur- und Sachgüter		Beeinträchtigung von Funktionen der Kultur- und Sachgüter	IV	V		

6.2 Standort P6 – Ober Grabi						
Schutzgut	Funktionen	Planbedingte Auswirkungen auf die Teilfunktionen	Bewertung			
Mensch/ Gesundheit	Daseins- funktionen	Beeinträchtigung der Wohnumfeldfunktionen	III	V	M	
		Beeinträchtigung der Gesundheit	IV	V	M	
	Erholungs- funktion	Beeinträchtigung der Erlebnisfunktion	III	V	M	A
Tiere und Pflanzen	Biotop- funktionen	Verlust von Biotopfunktionen	IV	V	M	A
		Beeinträchtigungen von Biotopfunktionen durch Inanspruchnahme, Umnutzung, Zerschneidung	III	V	M	A
		Verlust / Beeinträchtigung von Biotopvernetzungs-funktionen	III	V	M	A
Boden	Ökologische Boden- funktionen	Verlust / Beeinträchtigung der Biotopbildungsfunktion	IV	V	M	A
		Beeinträchtigung der Grundwasserschutzfunktion	IV	V		
		Beeinträchtigung der Abflussregulationsfunktion	IV	V	M	
Fläche		Verlust von Ackerfläche - Umwandlung in Grünland	II		M	
Wasser	Funktionen von Grundwasser und Gewässern	Einschränkung der Neubildungsfunktion	IV	V	M	
		Veränderung der natürlichen Abflussverhältnisse	IV	V	M	A
Klima/Luft	Lufthygienische und klimatische Funktionen	Veränderung der Durchlüftungsfunktion	III	V	M	
		Beeinträchtigung der Luftreinigungsfunktion	IV	V	M	A
		Beeinträchtigung der Wärmeregulationsfunktion	III	V	M	A
Landschaft	Landschaftsbild- funktion	Beeinträchtigung der ästhetischen Funktion	III	V	M	
Biologische Vielfalt	Arten-, Struktur-, und Biotop- vielfalt	Einschränkung der biologischen Vielfalt	IV	V	M	A
Kultur- und Sachgüter		Beeinträchtigung von Funktionen der Kultur- und Sachgüter	IV	V		

6.3 Standort P8 – Kaltenbach							
Schutzgut	Funktionen	Planbedingte Auswirkungen auf die Teilfunktionen	Bewertung				
Mensch/ Gesundheit	Daseins- funktionen	Beeinträchtigung der Wohnumfeldfunktionen	IV	V	M	A	
		Beeinträchtigung der Gesundheit	IV	V	M		
	Erholungs- funktion	Beeinträchtigung der Erlebnisfunktion	IV	V	M	A	
Tiere und Pflanzen	Biotop- funktionen	Verlust von Biotopfunktionen	IV	V	M	A	
		Beeinträchtigungen von Biotopfunktionen durch Inanspruchnahme, Umnutzung, Zerschneidung	III	V	M	A	
		Verlust / Beeinträchtigung von Biotopvernetzungs-funktionen	IV	V			
Boden	Ökologische Boden- funktionen	Verlust / Beeinträchtigung der Biotopbildungsfunktion	IV	V	M	A	
		Beeinträchtigung der Grundwasserschutzfunktion	III	V	M	A	
		Beeinträchtigung der Abflussregulationsfunktion	IV	V	M	A	
Fläche		Verlust von Ackerfläche - Umwandlung in Grünland	II		M		
Wasser	Funktionen von Grundwasser und Gewässern	Einschränkung der Neubildungsfunktion	III	V	M		
		Veränderung der natürlichen Abflussverhältnisse	IV	V			
Klima/Luft	Lufthygienische und klimatische Funktionen	Veränderung der Durchlüftungsfunktion	IV	V	M		
		Beeinträchtigung der Luftreinigungsfunktion	IV	V	M	A	
		Beeinträchtigung der Wärmeregulationsfunktion	IV	V	M	A	
Landschaft	Landschaftsbild- funktion	Beeinträchtigung der ästhetischen Funktion	III	V	M		
Biologische Vielfalt	Arten-, Struktur-, und Biotop- vielfalt	Einschränkung der biologischen Vielfalt	IV	V			
Kultur- und Sachgüter		Beeinträchtigung von Funktionen der Kultur- und Sachgüter	IV	V			

6.4 Standort P9 – südlich Hardtsee						
Schutzgut	Funktionen	Planbedingte Auswirkungen auf die Teilfunktionen	Bewertung			
Mensch/ Gesundheit	Daseins- funktionen	Beeinträchtigung der Wohnumfeldfunktionen	IV			
		Beeinträchtigung der Gesundheit	IV	V		
	Erholungs- funktion	Beeinträchtigung der Erlebnisfunktion	IV	V	M	A
Tiere und Pflanzen	Biotop- funktionen	Verlust von Biotopfunktionen	IV	V	M	A
		Beeinträchtigungen von Biotopfunktionen durch Inanspruchnahme, Umnutzung, Zerschneidung	III	V	M	A
		Verlust / Beeinträchtigung von Biotopvernetzungsfunktionen	IV	V		
Boden	Ökologische Boden- funktionen	Verlust / Beeinträchtigung der Biotopbildungsfunktion	IV	V	M	A
		Beeinträchtigung der Grundwasserschutzfunktion	IV	V	M	A
		Beeinträchtigung der Abflussregulationsfunktion	IV	V	M	A
Fläche		Verlust von Ackerfläche - Umwandlung in Grünland	II		M	
Wasser	Funktionen von Grundwasser und Gewässern	Einschränkung der Neubildungsfunktion	IV	V	M	
		Veränderung der natürlichen Abflussverhältnisse	IV	V		
Klima/Luft	Lufthygienische und klimatische Funktionen	Veränderung der Durchlüftungsfunktion	IV	V	M	
		Beeinträchtigung der Luftreinigungsfunktion	IV	V	M	A
		Beeinträchtigung der Wärmeregulationsfunktion	IV	V	M	A
Landschaft	Landschaftsbild- funktion	Beeinträchtigung der ästhetischen Funktion	IV	V	M	A
Biologische Vielfalt	Arten-, Struktur-, und Biotop- vielfalt	Einschränkung der biologischen Vielfalt	IV	V	M	A
Kultur- und Sachgüter		Beeinträchtigung von Funktionen der Kultur- und Sachgüter	IV	V		

6.5 Standort P11 – Vorräzen							
Schutzgut	Funktionen	Planbedingte Auswirkungen auf die Teilfunktionen	Bewertung				
Mensch/ Gesundheit	Daseins- funktionen	Beeinträchtigung der Wohnumfeldfunktionen	IV	V	M	A	
		Beeinträchtigung der Gesundheit	IV	V	M		
	Erholungs- funktion	Beeinträchtigung der Erlebnisfunktion	IV	V	M	A	
Tiere und Pflanzen	Biotop- funktionen	Verlust von Biotopfunktionen	IV	V	M	A	
		Beeinträchtigungen von Biotopfunktionen durch Inanspruchnahme, Umnutzung, Zerschneidung	IV	V	M	A	
		Verlust / Beeinträchtigung von Biotopvernetzungsfunktionen	IV	V			
Boden	Ökologische Boden- funktionen	Verlust / Beeinträchtigung der Biotopbildungsfunktion	IV	V	M	A	
		Beeinträchtigung der Grundwasserschutzfunktion	III	V	M	A	
		Beeinträchtigung der Abflussregulationsfunktion	IV	V	M	A	
Fläche		Verlust von Ackerfläche - Umwandlung in Grünland	II		M		
Wasser	Funktionen von Grundwasser und Gewässern	Einschränkung der Neubildungsfunktion	III	V	M		
		Veränderung der natürlichen Abflussverhältnisse	IV	V			
Klima/Luft	Lufthygienische und klimatische Funktionen	Veränderung der Durchlüftungsfunktion	IV	V	M		
		Beeinträchtigung der Luftreinigungsfunktion	IV	V	M	A	
		Beeinträchtigung der Wärmeregulationsfunktion	IV	V	M	A	
Landschaft	Landschaftsbild- funktion	Beeinträchtigung der ästhetischen Funktion	III	V	M	A	
Biologische Vielfalt	Arten-, Struktur-, und Biotop- vielfalt	Einschränkung der biologischen Vielfalt	IV	V			
Kultur- und Sachgüter		Beeinträchtigung von Funktionen der Kultur- und Sachgüter	IV	V			



6.6 Standort P14 – Kreuzhof							
Schutzgut	Funktionen	Planbedingte Auswirkungen auf die Teilfunktionen	Bewertung				
Mensch/ Gesundheit	Daseins- funktionen	Beeinträchtigung der Wohnumfeldfunktionen	IV		V	M	A
		Beeinträchtigung der Gesundheit	IV		V	M	
	Erholungs- funktion	Beeinträchtigung der Erlebnisfunktion	IV		V	M	A
Tiere und Pflanzen	Biotop- funktionen	Verlust von Biotopfunktionen	IV		V	M	A
		Beeinträchtigungen von Biotopfunktionen durch Inanspruchnahme, Umnutzung, Zerschneidung	III		V	M	A
		Verlust / Beeinträchtigung von Biotopvernetzungsfunktionen	IV		V	M	A
Boden	Ökologische Boden- funktionen	Verlust / Beeinträchtigung der Biotopbildungsfunktion	IV		V	M	A
		Beeinträchtigung der Grundwasserschutzfunktion	IV		V	M	A
		Beeinträchtigung der Abflussregulationsfunktion	IV		V	M	A
Fläche		Verlust von Ackerfläche - Umwandlung in Grünland	II			M	
Wasser	Funktionen von Grundwasser und Gewässern	Einschränkung der Neubildungsfunktion	IV		V	M	
		Veränderung der natürlichen Abflussverhältnisse	IV		V		
Klima/Luft	Lufthygienische und klimatische Funktionen	Veränderung der Durchlüftungsfunktion	IV		V	M	
		Beeinträchtigung der Luftreinigungsfunktion	IV		V	M	A
		Beeinträchtigung der Wärmeregulationsfunktion	IV		V	M	A
Landschaft	Landschaftsbild- funktion	Beeinträchtigung der ästhetischen Funktion	IV		V	M	A
Biologische Vielfalt	Arten-, Struktur-, und Biotop- vielfalt	Einschränkung der biologischen Vielfalt	IV		V	M	A
Kultur- und Sachgüter		Beeinträchtigung von Funktionen der Kultur- und Sachgüter	IV		V		

6.7 Standort P15 – Schüppel							
Schutzgut	Funktionen	Planbedingte Auswirkungen auf die Teilfunktionen	Bewertung				
Mensch/ Gesundheit	Daseins- funktionen	Beeinträchtigung der Wohnumfeldfunktionen	IV	V	M	A	
		Beeinträchtigung der Gesundheit	IV	V			
	Erholungs- funktion	Beeinträchtigung der Erlebnisfunktion	IV	V	M	A	
Tiere und Pflanzen	Biotop- funktionen	Verlust von Biotopfunktionen	IV	V	M	A	
		Beeinträchtigungen von Biotopfunktionen durch Inanspruchnahme, Umnutzung, Zerschneidung	IV	V	M	A	
		Verlust / Beeinträchtigung von Biotopvernetzungsfunktionen	IV	V			
Boden	Ökologische Boden- funktionen	Verlust / Beeinträchtigung der Biotopbildungsfunktion	IV	V	M	A	
		Beeinträchtigung der Grundwasserschutzfunktion	IV	V	M	A	
		Beeinträchtigung der Abflussregulationsfunktion	IV	V	M		
Fläche		Verlust von Ackerfläche - Umwandlung in Grünland	II		M		
Wasser	Funktionen von Grundwasser und Gewässern	Einschränkung der Neubildungsfunktion	IV	V	M		
		Veränderung der natürlichen Abflussverhältnisse	IV	V			
Klima/Luft	Lufthygienische und klimatische Funktionen	Veränderung der Durchlüftungsfunktion	IV	V	M		
		Beeinträchtigung der Luftreinigungsfunktion	IV	V	M		
		Beeinträchtigung der Wärmeregulationsfunktion	IV	V	M	A	
Landschaft	Landschaftsbild- funktion	Beeinträchtigung der ästhetischen Funktion	III	V	M	A	
Biologische Vielfalt	Arten-, Struktur-, und Biotop- vielfalt	Einschränkung der biologischen Vielfalt	IV	V			
Kultur- und Sachgüter		Beeinträchtigung von Funktionen der Kultur- und Sachgüter	IV	V			

6.8 Standort P16 – Katzental							
Schutzgut	Funktionen	Planbedingte Auswirkungen auf die Teilfunktionen	Bewertung				
Mensch/ Gesundheit	Daseins- funktionen	Beeinträchtigung der Wohnumfeldfunktionen	IV		V	M	
		Beeinträchtigung der Gesundheit	IV		V	M	
	Erholungs- funktion	Beeinträchtigung der Erlebnisfunktion	III		V	M	A
Tiere und Pflanzen	Biotop- funktionen	Verlust von Biotopfunktionen	III		V	M	A
		Beeinträchtigungen von Biotopfunktionen durch Inanspruchnahme, Umnutzung, Zerschneidung	III		V	M	A
		Verlust / Beeinträchtigung von Biotopvernetzungsfunktionen	III		V	M	A
Boden	Ökologische Boden- funktionen	Verlust / Beeinträchtigung der Biotopbildungsfunktion	IV		V	M	A
		Beeinträchtigung der Grundwasserschutzfunktion	IV		V		
		Beeinträchtigung der Abflussregulationsfunktion	IV		V	M	A
Fläche		Verlust von Ackerfläche - Umwandlung in Grünland	II				
Wasser	Funktionen von Grundwasser und Gewässern	Einschränkung der Neubildungsfunktion	IV		V	M	
		Veränderung der natürlichen Abflussverhältnisse	IV		V		
Klima/Luft	Lufthygienische und klimatische Funktionen	Veränderung der Durchlüftungsfunktion	III		V	M	
		Beeinträchtigung der Luftreinigungsfunktion	IV		V	M	
		Beeinträchtigung der Wärmeregulationsfunktion	IV		V	M	A
Landschaft	Landschaftsbild- funktion	Beeinträchtigung der ästhetischen Funktion	IV		V	M	A
Biologische Vielfalt	Arten-, Struktur-, und Biotop- vielfalt	Einschränkung der biologischen Vielfalt	IV		V	M	A
Kultur- und Sachgüter		Beeinträchtigung von Funktionen der Kultur- und Sachgüter	III		V	M	

6.9 Standort P17 – Buchberg						
Schutzgut	Funktionen	Planbedingte Auswirkungen auf die Teilfunktionen	Bewertung			
Mensch/ Gesundheit	Daseins- funktionen	Beeinträchtigung der Wohnumfeldfunktionen	IV	V		
		Beeinträchtigung der Gesundheit	IV	V		
	Erholungs- funktion	Beeinträchtigung der Erlebnisfunktion	IV	V	M	
Tiere und Pflanzen	Biotop- funktionen	Verlust von Biotopfunktionen	IV	V		
		Beeinträchtigungen von Biotopfunktionen durch Inanspruchnahme, Umnutzung, Zerschneidung	IV	V	M	A
		Verlust / Beeinträchtigung von Biotopvernetzungsfunktionen	IV	V		
Boden	Ökologische Boden- funktionen	Verlust / Beeinträchtigung der Biotopbildungsfunktion	IV	V	M	A
		Beeinträchtigung der Grundwasserschutzfunktion	IV	V		
		Beeinträchtigung der Abflussregulationsfunktion	IV	V	M	A
Fläche		Verlust von Ackerfläche - Umwandlung in Grünland	II		M	
Wasser	Funktionen von Grundwasser und Gewässern	Einschränkung der Neubildungsfunktion	IV	V	M	
		Veränderung der natürlichen Abflussverhältnisse	IV	V		
Klima/Luft	Lufthygienische und klimatische Funktionen	Veränderung der Durchlüftungsfunktion	IV	V	M	
		Beeinträchtigung der Luftreinigungsfunktion	IV	V	M	
		Beeinträchtigung der Wärmeregulationsfunktion	IV	V	M	A
Landschaft	Landschaftsbild- funktion	Beeinträchtigung der ästhetischen Funktion	III	V	M	A
Biologische Vielfalt	Arten-, Struktur-, und Biotop- vielfalt	Einschränkung der biologischen Vielfalt	IV	V	M	A
Kultur- und Sachgüter		Beeinträchtigung von Funktionen der Kultur- und Sachgüter	IV	V		

6.10 Standort P18 – Riedbuck						
Schutzgut	Funktionen	Planbedingte Auswirkungen auf die Teilfunktionen	Bewertung			
Mensch/ Gesundheit	Daseins- funktionen	Beeinträchtigung der Wohnumfeldfunktionen	III	V	M	A
		Beeinträchtigung der Gesundheit	IV	V	M	
	Erholungs- funktion	Beeinträchtigung der Erlebnisfunktion	III	V	M	A
Tiere und Pflanzen	Biotop- funktionen	Verlust von Biotopfunktionen	IV	V		
		Beeinträchtigungen von Biotopfunktionen durch Inanspruchnahme, Umnutzung, Zerschneidung	IV			
		Verlust / Beeinträchtigung von Biotopvernetzungsfunktionen	IV	V		
Boden	Ökologische Boden- funktionen	Verlust / Beeinträchtigung der Biotopbildungsfunktion	IV	V	M	A
		Beeinträchtigung der Grundwasserschutzfunktion	IV	V	M	A
		Beeinträchtigung der Abflussregulationsfunktion	IV	V	M	
Fläche		Verlust von Ackerfläche - Umwandlung in Grünland	II		M	
Wasser	Funktionen von Grundwasser und Gewässern	Einschränkung der Neubildungsfunktion	IV	V	M	
		Veränderung der natürlichen Abflussverhältnisse	IV	V		
Klima/Luft	Lufthygienische und klimatische Funktionen	Veränderung der Durchlüftungsfunktion	IV	V	M	
		Beeinträchtigung der Luftreinigungsfunktion	IV	V	M	
		Beeinträchtigung der Wärmeregulationsfunktion	III	V	M	A
Landschaft	Landschaftsbild- funktion	Beeinträchtigung der ästhetischen Funktion	III	V	M	A
Biologische Vielfalt	Arten-, Struktur-, und Biotop- vielfalt	Einschränkung der biologischen Vielfalt	IV	V	M	
Kultur- und Sachgüter		Beeinträchtigung von Funktionen der Kultur- und Sachgüter	IV	V		

### 6.11 Resümee

Unter Berücksichtigung der Maßnahmen zur Vermeidung, Minimierung und zum Ausgleich sind alle zehn Standorte für die geplante Nutzung geeignet.

## 6.12 Aufzeigen der geplanten Maßnahmen zum Ausgleich der nachteiligen Auswirkungen

Ausgleichsmaßnahmen können im Bereich der einzelnen Standorte umgesetzt werden, die als lineare Korridore der Randeingrünung hergestellt werden, als Öffnung verdolter Gewässerabschnitte und durch die Ansaat und Entwicklung extensiver Grünlandflächen. Externe Kompensationsmaßnahmen werden voraussichtlich nicht erforderlich, sofern folgende Rahmenbedingungen berücksichtigt werden:

- Keine Geländeänderungen, Beschränkung der Bodenmodellierung auf den Bereich der Erschließung und Standort von Infrastruktur, ggfs. Rückbau temporärer Wege
- Berücksichtigung der Biotopverbundplanung
- Ausgleichsmaßnahmen im Rahmen einer Eingriffs-/ Ausgleichsbilanzierung
- ökologische Aufwertung geringwertiger Flächen, Erhöhung der Artenvielfalt der Tier- und Pflanzenwelt (Biodiversität), indirekt durch die Vielfalt eines Standorts, mit unterschiedlichen Boden-, Wasserverhältnissen, abwechslungsreichem Relief und der Grenzliniendichte, Entwicklung von spontanen Lebensräumen und direkt durch Verwendung artenreicher Gehölze und entsprechenden Saatgutes
- Förderung von Lebensräumen für Leit- und Zielarten
- Öffnung verdolter Bäche und Gräben, vgl. Gewässerentwicklungsplan

Generierte Ökopunkte, die nicht verwendet werden, können in das kommunale Ökokonto der Gemeinde eingestellt werden.

## 6.13 Darstellung der in Betracht kommenden anderweitigen Planungsmöglichkeiten

Anderweitige Planungsmöglichkeiten bzw. die Darstellung von Standortalternativen lassen sich effektiv nur auf der Ebene des Flächennutzungsplanes durchführen und stellen damit ein wesentliches Instrument der Konfliktvermeidung dar, da insbesondere durch die Wahl eines Standortes und einer Trasse die wesentlichsten nachteiligen Umweltauswirkungen, insbesondere für die Schutzgüter von Natur und Landschaft vermieden werden können.

Die vorliegenden zehn Standorte sind das Ergebnis einer Selektion, die diesbezüglich im Vorfeld erfolgt ist, vgl. Tabelle *Übersicht aller untersuchten Standorte*: Tabelle 4 unter Kap. 3.2.5 Standortuntersuchung der Begründung zum Flächennutzungsplan.

## 6.14 Beschreibung der u.U. verbleibenden erheblichen Auswirkungen

In der Tabelle unter Ziff. 3.2 wird die Bewertung der Umweltauswirkungen durchgeführt. Dort zeigen sich neben dem Verlust bestimmter Funktionen insbesondere vielfach starke Beeinträchtigungen unterschiedlicher Schutzgüter mit insgesamt erheblicher Auswirkung. Durch effektives Konfliktvermeidungs- und Ausgleichsprogramm auf der Ebene der Bebauungsplanung können viele dieser Auswirkungen neutralisiert werden. Geeignete Kompensationsmaßnahmen zum Ausgleich der Eingriffe in die Schutzgüter Boden, Flora/Fauna, Landschaftsbild und Grundwasser sind zu entwickeln.

Durch die Umwandlung von intensiv genutztem Ackerland in Grünland und eine anschließende extensive Bewirtschaftung ist die Förderung typischer Elemente von Flora und Fauna der

Umgebung möglich (Leit- und Zielarten) und eine Erhöhung der Biodiversität. Durch magere Wiesenstreifen, artenreiche Säume entlang von Gehölzstrukturen, blütenreiche Brachflächen, die Öffnung verdolter Fließgewässer oder die Anlage von Amphibienlaichgewässern ist eine Verbesserung der Trittsteinfunktion im Sinne des Biotopverbunds wahrscheinlich und eine Neuansiedlung spezifischer Arten möglich. Im Schutzgut Flora/ Fauna und ihren Lebensgemeinschaften werden sich nach erfolgreicher Entwicklung der Pflanzen für viele Arten vielfältigere Lebensräume einstellen als zuvor auf den Ackerflächen, vorausgesetzt, die Maßnahmen zur Vermeidung, Minimierung und zum Ausgleich werden im Zuge des jeweiligen Bebauungsplanes differenziert ausgearbeitet und umgesetzt.

Durch den Baustellenbetrieb ergeben sich baubedingte Auswirkungen, die bei genauer Planung und Aufteilung der einzelnen Flächen, Berücksichtigung finden müssen. So sind Störungen während der Brutzeit, Kollisionen mit Baufahrzeugen, Veränderungen der natürlichen Boden- und Reliefstruktur durch schwere Baufahrzeuge möglich. Zusätzlich kommt es zum An- und Abtransport von Materialien, die teils in der Nähe zwischengelagert werden müssen. Baubedingten Wirkungen sind meist temporär, jedoch umgreifender als der Betrieb der Anlage im Weiteren.

Anlagebedingte Wirkungen können in Abhängigkeit von Höhe, Anordnung und Ausführung der Kollektoren unterschiedlich sein und von hoher Verschattung bis hin zu maximal lichtem Schatten reichen. Die Höhe der Kollektoren ist für die spätere Nutzung /Pfleger der Vegetation unter und zwischen den Kollektoren relevant. Die Verwendung blendarmer PV-Oberflächen, transparente, für Kleintiere durchwanderbare Zaunanlage sollten im Vordergrund stehen. Bei einer biodiversitätsfördernden Planung kann eine anlagebedingte Wirkung auch die Verbesserung von Lebensraumstrukturen für besonders und streng geschützte Arten auf den Zwischenflächen der Kollektorstände bedeuten.

- Blendung durch die Kollektorflächen, Spiegelung, d.h. Vortäuschung von Wasserfläche
- Verschattungsgrad des Bodens
- Versperrung von Wanderkorridoren (Säugetiere, Amphibien)
- Abschreckung von Tierarten, die empfindlich auf vertikale Strukturen reagieren (Feldlerche)
- Verbesserte Lebensraumstrukturen für heimische Tiere und Pflanzen

Betriebsbedingte Wirkungen umfassen meist Wartungsaufgaben und sind in der Regel nicht intensiv, dennoch gibt es für sensible Lebensraumbereiche wie z.B. Feuchtlebensräume mit Wasserflächen einen Aufmerksamkeitsbedarf für Amphibien und Reptilien, die sich an den Wegrändern und im Gelände befinden können.

- Fahrzeug- oder Maschinengebrauch auf sensiblen Flächen

## **Standort „Innerer Winkel“ Gailingen**

Zur 6. Änderung des Flächennutzungsplans wird nach § 2a BauGB ein Umweltbericht in Form eines Umweltsteckbriefs erstellt. Dieser beschreibt und beurteilt das Vorhaben im Hinblick auf die zu erwartenden erheblichen Umweltauswirkungen und nennt mögliche Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen.

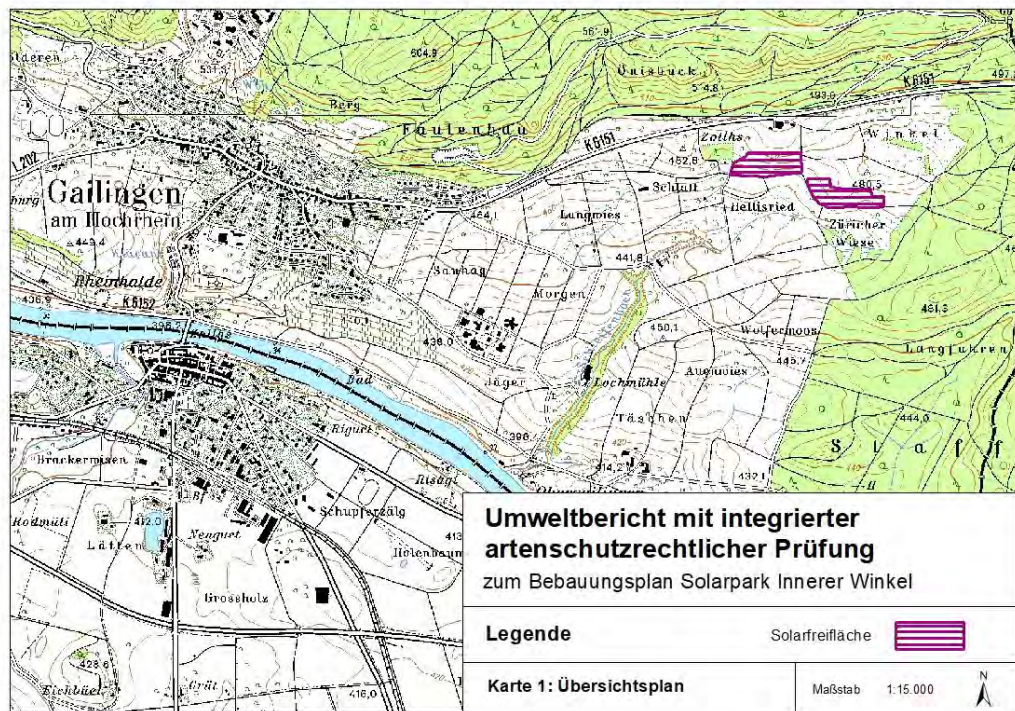
Aufgrund der parallelen Erarbeitung des detaillierten Umweltberichts zum Bebauungsplan wird der Umweltsteckbrief zur FNP-Änderung knapp gehalten und eine Absichtung zum Umweltbericht zum Bebauungsplan vorgenommen.



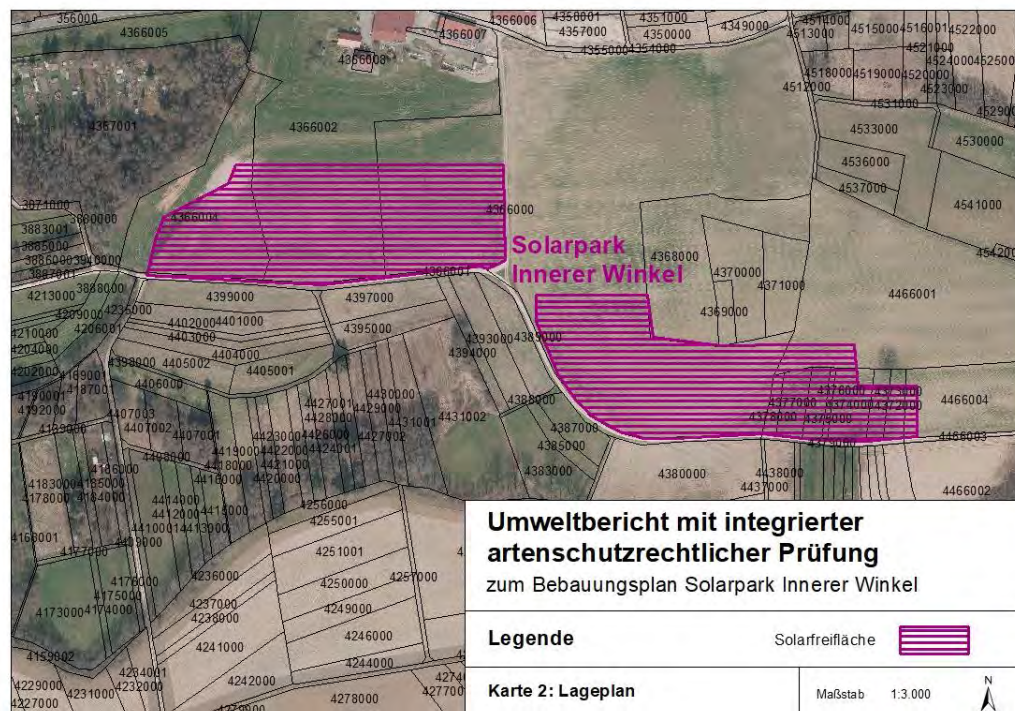
6. FNP-Änderung mit Umweltbericht: Solarpark Innerer Winkel

1.	Bezeichnung	Solarpark Innerer Winkel		
2.	Lage des Vorhabens	FNP-Darstellung		
	Gemeinde	Gailingen	geplant	Sondergebiet Solarpark Innerer Winkel
	Gemarkung	Gailingen	bisher	Landwirtschaft
	Größe	ca. 5,06 ha		

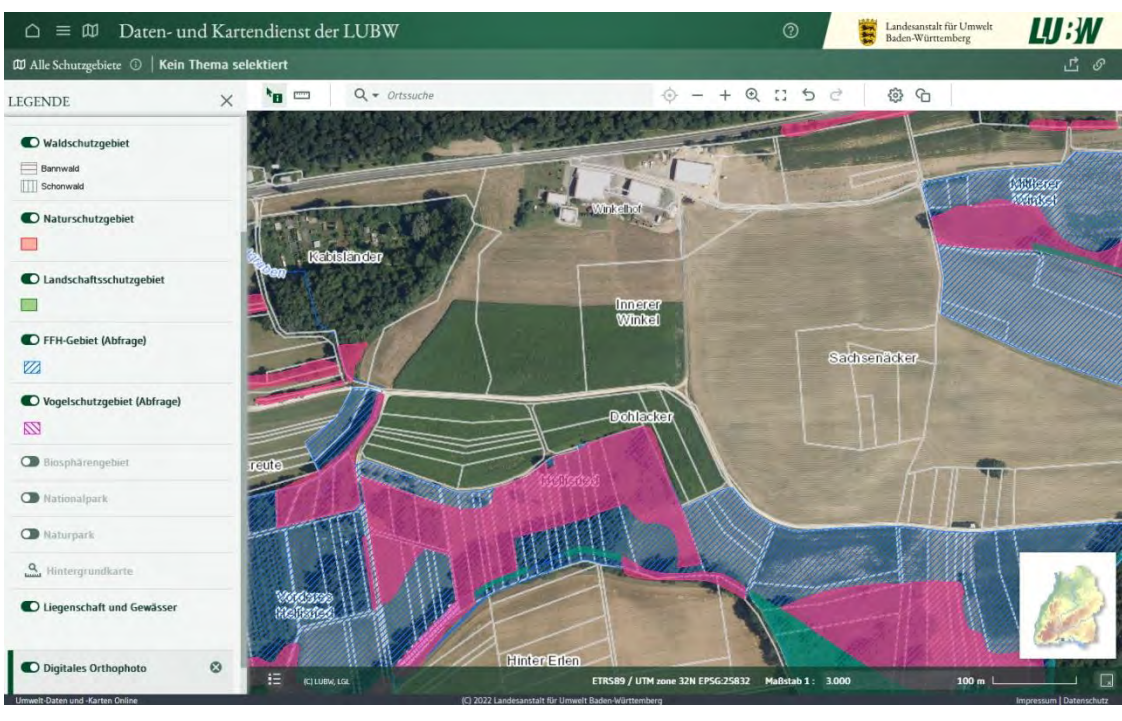
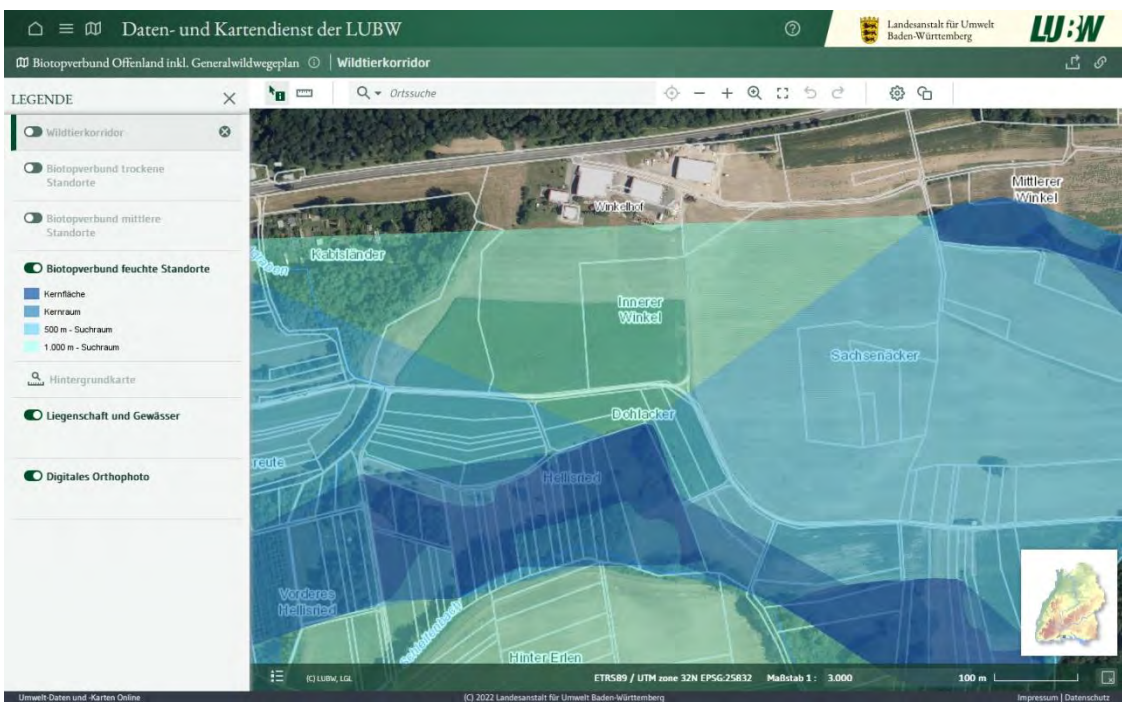
2.1 Übersichtsplan (TK25)



2.2 Abgrenzung der FNP-Änderung



6. FNP-Änderung mit Umweltbericht: Solarpark Innerer Winkel

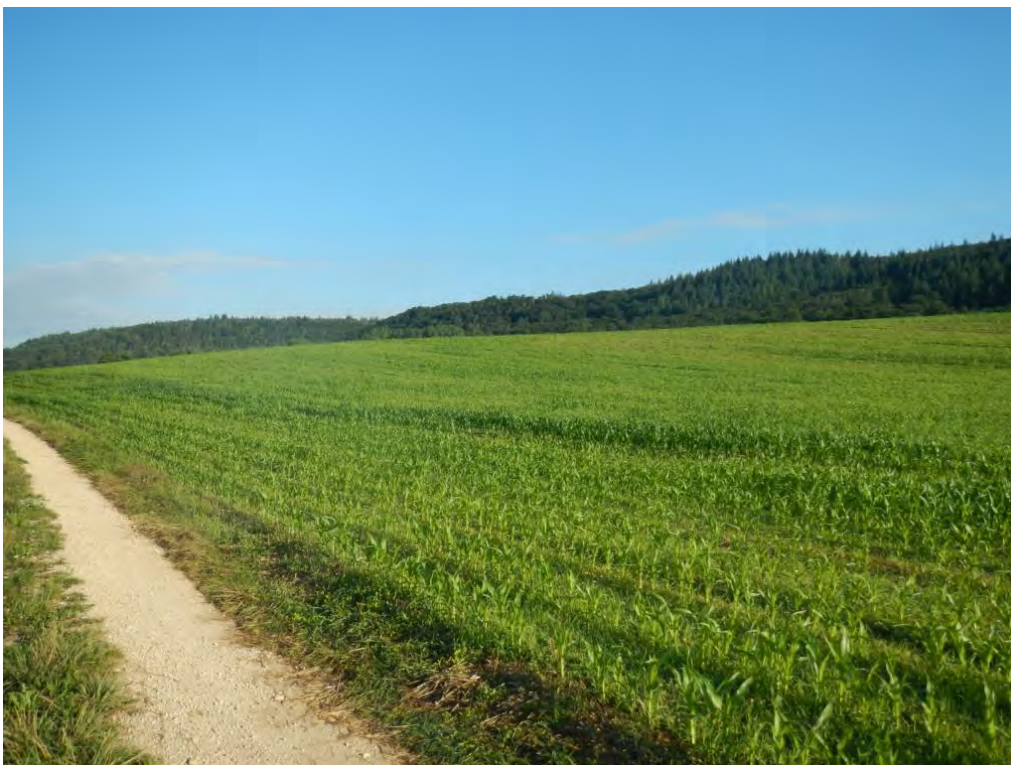
<p>2.3</p>	<p>Flurkartenausschnitt mit Schutzgebieten (LUBW)</p>  <p>Daten- und Kartendienst der LUBW</p> <p>Alle Schutzgebiete   Kein Thema selektiert</p> <p>LEGENDE</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input checked="" type="checkbox"/> Waldschutzgebiet             <ul style="list-style-type: none"> <li>Bannwald</li> <li>Schonwald</li> </ul> </li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Naturschutzgebiet</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Landschaftsschutzgebiet</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> FFH-Gebiet (Abfrage)</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Vogelschutzgebiet (Abfrage)</li> <li><input type="checkbox"/> Biosphärengebiet</li> <li><input type="checkbox"/> Nationalpark</li> <li><input type="checkbox"/> Naturpark</li> <li>Hintergrundkarte</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Liegenschaft und Gewässer</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Digitales Orthophoto</li> </ul> <p>Rebhalde, Innerer Winkel, Sachsenacker, Dohlecker, Hellerack, Hinter Erlen, Mittlerer Winkel</p> <p>ETRS89 / UTM zone 32N EPSG:25832 Maßstab 1 : 3.000 100 m</p> <p>Umwelt-Daten und -Karten Online   © 2022 Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg   Impressum   Datenschutz</p>
<p>2.4</p>	<p>Biotopverbund Offenland (LUBW)</p>  <p>Daten- und Kartendienst der LUBW</p> <p>Biotopverbund Offenland inkl. Generalwildwegeplan   Wildtierkorridor</p> <p>LEGENDE</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input checked="" type="checkbox"/> Wildtierkorridor</li> <li><input type="checkbox"/> Biotopverbund trockene Standorte</li> <li><input type="checkbox"/> Biotopverbund mittlere Standorte</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Biotopverbund feuchte Standorte             <ul style="list-style-type: none"> <li>Kernfläche</li> <li>Pufferraum</li> <li>500 m - Suchraum</li> <li>1.000 m - Suchraum</li> </ul> </li> <li>Hintergrundkarte</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Liegenschaft und Gewässer</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Digitales Orthophoto</li> </ul> <p>Rebhalde, Innerer Winkel, Sachsenacker, Dohlecker, Hellerack, Hinter Erlen, Mittlerer Winkel</p> <p>ETRS89 / UTM zone 32N EPSG:25832 Maßstab 1 : 3.000 100 m</p> <p>Umwelt-Daten und -Karten Online   © 2022 Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg   Impressum   Datenschutz</p>

2.5	Fotodokumentation
	 <p data-bbox="295 1131 1364 1187">Westliche Teilfläche: Blick nach Osten über Ackerfläche mit Energie-Pflanze "Silphie"; Im Vordergrund angrenzendes Grünland.</p>  <p data-bbox="295 1993 1404 2049">Westliche Teilfläche: Blick nach Westen über Ackerfläche mit Energie-Pflanze "Silphie", Feldweg links im Bild als südliche Grenze des Plangebietes. im Hintergrund angrenzender Wald</p>

6. FNP-Änderung mit Umweltbericht: Solarpark Innerer Winkel




Östliche Teilfläche: Blick nach Osten über Ackerfläche, Feldweg rechts im Bild als südliche Grenze des Plangebietes. Solarfreifläche nur südlicher Teil der Ackerfläche



Östliche Teilfläche: Blick nach Westen über Ackerfläche, Feldweg links im Bild als südliche Grenze des Plangebietes. Solarfreifläche nur südlicher Teil der Ackerfläche.

## 6. FNP-Änderung mit Umweltbericht: Solarpark Innerer Winkel

<b>3.</b>	<b>Planung</b>
3.1	Kurzbeschreibung des geplanten Vorhabens
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ausweisung eines Sondergebiets Solarfreiflächen auf den Flurstücken 4366, 4366/2, 4366/4, 4372, 4373, 4374, 4375, 4376, 4377, 4378, 4466/1 und 4466/4 zur Errichtung einer PV-Freiflächenanlage mit ca. 5,06 ha (ca. 50.611 m<sup>2</sup>)</li> <li>- tatsächlich mit Solarmodulen überstellt werden ca. 2,9 ha (ca. 29.265 m<sup>2</sup>)</li> <li>- Einhaltung von mindestens 30 m Abstand zu Waldflächen</li> <li>- Anlage eines umlaufenden ca. 5 m breiten befahrbaren Grasweges zu Wartungszwecken</li> <li>- Einzäunung der Anlage</li> <li>- Stromeinspeisung erfolgt über das nahegelegene Erdkabel in der Straße K6151</li> <li>- verkehrliche Erschließung erfolgt von Norden über den bestehenden Feldweg von der Straße K6151 her</li> <li>- Bodenversiegelung von ca. 25,5 m<sup>2</sup> durch Trafo- und Übergabestation</li> <li>- Die Gemeinde ist Eigentümerin der Flächen, deshalb wird eine Rückbauverpflichtung nicht in die planungsrechtlichen Festsetzungen des Bebauungsplans aufgenommen. Sollte ein Dritter auf den Flächen die Anlagen errichten, so wird die Rückbauverpflichtung in einem städtebaulichen Vertrag geregelt.</li> </ul>
3.2	Belegungsplan
	
3.3	Natur- und umweltbezogene Planungen und Entwicklungsziele
	<p>Regionalplan Hochrhein-Bodensee (2000): Es gibt keine plangebietsspezifischen Vorgaben und das Sondergebiet befindet sich außerhalb von Grünzügen oder Grünzäsuren</p>

## 6. FNP-Änderung mit Umweltbericht: Solarpark Innerer Winkel

<b>4.</b>	<b>Bestand</b>	
4.1	Zustand der Fläche vor dem Eingriff (Nutzung)	
	Der Solarpark Innerer Winkel auf den Flurstücken 4366, 4366/2, 4366/4, 4372, 4373, 4374, 4375, 4376, 4377, 4378, 4466/1 und 4466/4 liegt nordöstlich von Gailingen südlich der Straße K6151 nach Ramsen (CH). Der Solarpark Innerer Winkel wird derzeit als Ackerland genutzt. Das Gelände ist nach Süden abfallend.	
4.2	Vorbelastung durch Immissionen (Lärm, Schadstoffe, Gerüche), Versiegelung, Altlasten, Nutzung, Trennwirkungen	
	Es bestehen geringe Vorbelastungen durch verkehrsbedingte Lärm- und Schadstoffemissionen von der Straße K6151. Die intensiv genutzte landwirtschaftliche Fläche ist artenarm und kaum als Lebensraum für Pflanzen und Tiere geeignet.	
4.3	Schutzgebiete im Wirkungsraum des Vorhabens	
	Südlich dem Solarpark Innerer Winkel liegt das gesetzlich geschützte Offenlandbiotop "Sumpfkomples Hellisried" (Biotop-Nr. 183183350182), sowie das FFH-Gebiet "Gottmadinger Eck" (SBG-Nr. 8218342). Gleichzeitig verläuft der Biotopverbund feuchter Standorte mit Flächen des 500 m- und 1000 m-Suchraums durch den Solarpark Innerer Winkel.	
<b>5.</b>	<b>Sinnvolle Alternativen (Darstellung und Beurteilung)</b>	
	<p>Es wurden 4 Standorte in der Gemeinde Gailingen geprüft. Standort 1 im Nordosten von Gailingen (Solarpark Innerer Winkel); Standort 2 östlich des Jugendwerks der Schmieder Kliniken; Standort 3 liegt im Südosten von Gailingen unmittelbar am Rheinufer und Standort 4 betrifft den Parkplatz des Rheinuferparks im Süden der Gemeinde.</p> <p>Die Alternativenprüfung kommt zum Ergebnis, dass die Flächen am Standort 1, nordöstlich von Gailingen, die umweltfachlichen und projektspezifischen Kriterien besser erfüllen, als die anderen betrachteten Flächen. Zusammenfassend wurden die Flächen für den Solarpark Innerer Winkel aus folgenden Gründen gewählt: 1. Lage außerhalb des regionalen Grünzuges; 2. eine Beeinträchtigung durch die Errichtung der Freilandphotovoltaikanlage für eine befristete Dauer ist nicht gegeben; 3. Lage außerhalb von Schutzgebieten oder anderer ökologisch sensibler Gebiete; 4. geeignete Topografie durch geringe Neigung nach Süden, 4. geringe Bedeutung für das Landschaftserleben; 5. Flächenverfügbarkeit auf geeigneter Flächengröße gesichert.</p> <p>Altdeponiestandorte, Konversionsflächen oder brachliegende untergenutzte Freiflächen sind in der Gemeinde Gailingen für eine Nutzung mit einer Freiflächenphotovoltaikanlage nicht vorhanden.</p>	
<b>6.</b>	<b>Mögliche Auswirkungen auf die Umweltbelange durch die Planung</b>	<b>Auswirkungsin- tensität</b>
6.1	Mensch: Gesundheit / Wohnen / Erholung / Freizeit / Bevölkerung	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Solarpark Innerer Winkel und die unmittelbare Umgebung ist ohne bzw. von geringer Bedeutung als Wohnumfeld oder für Erholung</li> <li>- Der südlich gelegene Feldweg ist als Wanderweg ausgewiesen</li> <li>- Es sind keine bedeutenden Sichtbeziehungen zu umliegenden Wohnstandorten oder Erholungswegen vorhanden.</li> </ul>	<b>nicht gegeben</b>

## 6. FNP-Änderung mit Umweltbericht: Solarpark Innerer Winkel

6.2	Pflanzen / Tiere / Biodiversität	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Überbauung geringwertiger Biotopstrukturen (artenarme Ackerflächen)</li> <li>- ca. 2,9 ha Ackerland werden mit Solarmodulen überstellt und die Gesamtfläche von ca. 5,06 ha wird zukünftig extensiv bewirtschaftet</li> <li>- keine Gehölzrodungen notwendig</li> <li>- keine Beeinträchtigung der geschützten Offenlandbiotop- und FFH-Flächen außerhalb der Flurstücke</li> <li>- Vorkommen geschützter Arten auf der Fläche eher unwahrscheinlich, da keine Habitatstrukturen vorhanden sind;</li> <li>- keine Störung angrenzender Tierlebensräume</li> <li>- Untersuchungen von Vögeln (insbesondere Feldlerche) und Zauneidechse im Rahmen einer Relevanzbegehung. Feldlerche und Zauneidechse, sowie weitere geschützte Arten wurden am 06.07.2022 nicht beobachtet.</li> <li>- Flächen mit geringer Bedeutung für den Biotopverbund: Es verläuft der Biotopverbund feuchter Standorte mit den Flächen des 500 m- und 1000 m-Suchraums durch den Solarpark Innerer Winkel.</li> </ul>	<b>geringe Beeinträchtigung</b>
6.3	Fläche	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Neuinanspruchnahme von ca. 5,06 ha Ackerland für Solarnutzung</li> <li>- landwirtschaftlich intensiv genutzte Fläche mit geringer Vorbelastung durch geringe verkehrsbedingte Lärm- und Schadstoffemissionen von der Straße K6151</li> <li>- hoher Nutzungsanspruch an die Fläche durch Landwirtschaft</li> <li>- mittlere Bedeutung für Naherholung (Wander- und Radweg)</li> <li>- keine Bedeutung als Offenlandlebensraum</li> <li>- landwirtschaftliche Nutzung kann zukünftig in extensiver Form erfolgen</li> </ul>	<b>geringe Beeinträchtigung</b>
6.4	Boden	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- schluffig, sandige Lehmböden mit mittlerer natürlicher Nährkraft</li> <li>- <i>Bodenfunktionen</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Flurstück 4366 und 4466/1: L#2#a#2</i>, Ackerzahl 35-59, mittlere natürliche Bodenfruchtbarkeit, hohe Bedeutung als Filter + Puffer für Schadstoffe, hohe Bedeutung als Ausgleichskörper im Wasserkreislauf</li> <li>• <i>Flurstücke 4366/2, 4366/4: L#2#a#3</i>, Ackerzahl 35-59, mittlere natürliche Bodenfruchtbarkeit, mittlere Bedeutung als Filter + Puffer für Schadstoffe, hohe Bedeutung als Ausgleichskörper im Wasserkreislauf</li> <li>• <i>Flurstücke 4372, 4373, 4374, 4375, 4376, 4377 und 4378 und 4466/4: L#2#a#2</i>, Ackerzahl 60-74, hohe natürliche Bodenfruchtbarkeit, hohe Bedeutung als Filter + Puffer für Schadstoffe, hohe Bedeutung als Ausgleichskörper im Wasserkreislauf</li> </ul> </li> <li>- Anlage eines ca. 5 m breiten umlaufenden, befahrbaren Grasweges führt zu geringer Beeinträchtigung der Bodenfunktionen durch Verdichtung</li> <li>- keine flächige Versiegelung durch Aufständigung der Solarmodule. Die Modultische werden in den Boden gerammt.</li> </ul>	<b>geringe Beeinträchtigung</b>

## 6. FNP-Änderung mit Umweltbericht: Solarpark Innerer Winkel

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bodenversiegelung von ca. 25,5 m<sup>2</sup> durch Trafostation (ca. 10,5 m<sup>2</sup>) und Übergabestation (ca. 15 m<sup>2</sup>)</li> <li>- Durch die Grünlandansaat wird eine Erosion der leicht hangigen Ackerflächen zukünftig vermieden.</li> </ul>	<b>positiver Effekt</b>
6.5	<b>Grundwasser</b>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Hydrogeologische Einheit: Quartäre, würmeiszeitliche Moränensedimente, dienen als Grundwassergeringleiter</li> <li>- keine Verringerung der Grundwasserneubildung, da anfallendes Regenwasser unter den Solarmodulen versickern kann</li> <li>- Wasserschutzgebiete liegen nicht im Plangebiet</li> </ul>	<b>nicht gegeben</b>
6.6	<b>Oberflächenwasser / Retention</b>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Oberflächengewässer oder Überschwemmungsgebiete sind nicht betroffen</li> </ul>	<b>nicht gegeben</b>
6.7	<b>Klima / Luft</b>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Klimaanpassung: Überstellung einer Kaltluftentstehungsfläche ohne Siedlungsrelevanz mit Solarmodulen, angrenzende Gehölzstrukturen dienen weiterhin der Frischluftbildung</li> <li>- geringe Lufterwärmung im Gelände durch Solarflächen, jedoch keine Auswirkungen auf siedlungsrelevante Kaltluftströme zu erwarten</li> <li>- Erzeugung regenerativer Energien trägt dem Klimaschutz bei</li> </ul>	<b>geringe Beeinträchtigung</b> <b>positiver Effekt</b>
6.8	<b>Landschaft / Ortsbild</b>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- sehr geringer Bedeutung für Orts- und Landschaftsbild</li> <li>- geringe Vorbelastung durch Straßen</li> <li>- geringe Einsehbarkeit von der Straße durch teilweise umgebende Gehölzstrukturen und Geländeneigung</li> <li>- geringe Empfindlichkeit gegenüber Installation von Solarmodulen</li> <li>- lokale Veränderung des Landschaftsbildes durch Installation von Solarmodulen, jedoch keine Beeinträchtigung erholungsrelevanter Blickbeziehungen</li> </ul>	<b>geringe Beeinträchtigung</b>
6.9	<b>Kultur- und Sachgüter</b>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Kulturgüter: bisher sind keine archäologischen Fundstellen bekannt, großflächige Erdeingriffe sind nicht vorgesehen</li> <li>- Sachgüter: landwirtschaftliche Nutzflächen</li> <li>- im Bebauungsplan werden Einschränkungen baulicher Anlagen festgesetzt</li> <li>- mittlere bis hohe Bodenfruchtbarkeit gemäß Bodenschätzung (Bodenzahl 35-59 bzw. 60-74)</li> <li>- Fläche unter Solarmodulen kann zukünftig als extensives Grünland bewirtschaftet werden (Beweidung oder Mahd)</li> </ul>	<b>nicht gegeben</b>
6.10	<b>Wechselwirkungen / Wirkungsgefüge</b>	
	<p>Erhebliche negative Auswirkungen durch Wechselwirkungen sind nicht zu erwarten.</p> <p>Durch die Nutzung regenerativer Energien (Photovoltaik) sind indirekt und langfristig positive Wechselwirkungen auf den Naturhaushalt und das Klima zu erwarten.</p>	<b>nicht gegeben</b> <b>positiver Effekt</b>



## 6. FNP-Änderung mit Umweltbericht: Solarpark Innerer Winkel

6.11	Wirkungen auf Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung (Natura 2000)	
	Natura 2000-Gebiete sind nicht direkt betroffen, jedoch angrenzend. Eine FFH-Vorprüfung wird durchgeführt.	<b>nicht gegeben</b>
6.12	Zusammenfassende Beurteilung der erheblichen Umweltauswirkungen und Eingriffsschwerpunkte	
	<p><u>Erhebliche</u> Umweltauswirkungen sind durch die Umsetzung der Planung nicht gegeben. Es bestehen lediglich <u>geringe</u> Auswirkungen auf die Umweltbelange Pflanzen/Tiere/Biodiversität, Fläche, Boden und Landschaft/Ortsbild.</p> <p>Darüber hinaus sind positive Effekte auf die Umweltbelange Boden, Klima/Luft und Wechselwirkungen/Wirkungsgefüge zu erwarten.</p> <p><b>Zusammenfassend ist der betrachtete Standort der umweltverträglichste.</b></p>	
6.13	Prognose über die Entwicklung der Umweltbelange bei Nichtdurchführung des Planung	
	<p>Wird die Planung nicht umgesetzt, so bleibt die intensive Ackerlandnutzung weiter bestehen und eine Änderung der Auswirkungen auf die Naturgüter ist nicht zu erwarten. Aufgrund des Nutzungsanspruches ist eine Aufwertung des Standortes nicht wahrscheinlich. Hingegen würde sich bei vollständiger Nutzungsaufgabe die potentielle natürliche Vegetation entwickeln.</p>	
<b>7.</b>	<b>Maßnahmen zur Vermeidung / Minimierung</b>	
7.1	Maßnahmen zur Vermeidung / Minimierung von Eingriffen-	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- keine Befestigung des umlaufenden Weges</li> <li>- Grünlandeinsaat der gesamten Fläche mit einer heimische Saatmischung</li> <li>- extensive Pflege der Anlagenfläche mit Schafbeweidung oder Mahd</li> <li>- Verzicht auf synthetische Dünge- und Pflanzenschutzmittel sowie Gülle</li> <li>- Verzicht auf nächtliche Beleuchtung</li> <li>- Kleinsäuger-freundliche Einzäunung mit ca. 15 bis 20 cm Bodenabstand</li> <li>- Verwendung reflexionsarmer Module aus Gründen des Artenschutzes</li> <li>- Einhaltung eines Mindestabstandes der Solarmodule zur Bodenoberfläche (ca. 0,8 m)</li> </ul>	
7.2	Maßnahmen zur Vermeidung von Emissionen (Abfälle, Abwässer, Nutzung erneuerbare Energien etc.)	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- flächige Versickerung des anfallenden und unbelasteten Niederschlagswassers</li> <li>- Nutzung der Photovoltaik führt zur Reduktion von CO<sub>2</sub>-Emissionen und dient dem Klimaschutz</li> </ul>	
7.3	Maßnahmen zur Vermeidung von Lichtblendungen auf Straßenverkehr und Hofgut Zolg	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Durch die nach Süden abschüssige Geländeform und die kurzen Straßenabschnitte kann davon ausgegangen werden, dass keine relevante Blendwirkung auf den Straßenverkehr im Norden sowie auf das Hofgut entsteht. Sollte im Nachhinein doch ein negativer Einfluss auf das Wohnhaus des Hofgut festgestellt werden, könnte dem durch die Einrichtung eines Sichtschutz Abhilfe geleistet werden.</li> <li>- Abstand der Solarmodule zur Straße K6151 mindestens 138 m und zu Wohngebäuden des Hofes mindestens 80 m</li> </ul>	

## 6. FNP-Änderung mit Umweltbericht: Solarpark Innerer Winkel

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- nur indirekte Blendwirkung, da der geplante Solarpark im Seitenblickwinkel des Fahrers liegt. Eine mögliche Blendwirkung ist somit gering.</li> <li>- Sollte im Nachhinein ein negativer Einfluss auf das Wohngebäude festgestellt werden, so kann ein Sichtschutz Abhilfe leisten.</li> </ul>
<b>8.</b>	<b>Kompensationsmaßnahmen</b>
	Die voraussichtliche Neuversiegelung beträgt nur ca. 25,5 m <sup>2</sup> und resultiert aus der Errichtung von den für den Betrieb notwendigen Betriebsgebäuden. Der umlaufende, befahrbare Weg wird nicht befestigt. Es gehen keine hochwertigen Biotopstrukturen verloren. Eine detaillierte Bilanzierung des Eingriffs in Schutzgüter Boden und Biotope erfolgt im Umweltbericht zum Bebauungsplan gemäß Ökokontoverordnung. Der Eingriff ist innerhalb des Plangebiets kompensierbar. Durch die extensive Bewirtschaftung des Grünlands unter den Solarmodulen ergibt sich eine ökologische Aufwertung. Externe Kompensationsmaßnahmen sind nicht notwendig.
<b>9.</b>	<b>Weiteres Vorgehen</b>
9.1	Hinweise zum weiteren Untersuchungsbedarf
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Umweltbericht nach Baugesetzbuch wird parallel erstellt</li> <li>- Faunistische Untersuchung von Vögeln (insbesondere Feldlerche) und Zauneidechse im Rahmen einer Relevanzbegehung. Feldlerche und Zauneidechse, sowie weitere geschützte Arten wurden am 06.07.2022 nicht beobachtet. Weitergehende Untersuchungen sind somit nicht notwendig.</li> </ul>
<b>10.</b>	<b>Sonstiges</b>
	Der Kriterienkatalog der Planungshinweise zur guten fachlichen Praxis beim Bau von Solarfreiflächenanlagen in benachteiligten Gebieten“ von Bodensee-Stiftung, BUND, LNV und NABU (05/2017) sowie die Hinweise des Ministeriums für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft (BW) zum Ausbau von Photovoltaik-Freiflächenanlagen (16.02.2018) werden erfüllt.

## Fazit des Umweltberichts zur FNP-Änderung

Insgesamt kommt der Umweltbericht zur 6. Änderung des Flächennutzungsplans im Bereich des geplanten Sondergebiets Solarpark Innerer Winkel zu dem Ergebnis, dass dieser Standort der umweltverträglichste unter allen geprüften Standorten ist. Aus naturschutzfachlicher Sicht handelt es sich um einen verträglichen Standort, wenn entsprechende Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen durchgeführt werden. Diese werden im ausführlichen Umweltbericht, welcher im Rahmen des Bebauungsplanverfahren erstellt wird, konkretisiert.

Erhebliche Umweltfolgen sind durch die Umsetzung der Planung nicht gegeben. Die Umweltauswirkungen auf die Naturgüter Pflanzen/Tiere/Biodiversität, Fläche, Boden, Klima/Luft und Landschaft/Ortsbild sind als gering zu bewerten. Auf die Naturgüter Mensch: Gesundheit/Wohnen/Erholung /Freizeit/Bevölkerung, Grundwasser, Oberflächenwasser/Retention, Kultur- und Sachgüter sind keine Umweltauswirkungen durch das Vorhaben zu erwarten. Darüber hinaus sind positive Effekte auf die

Umweltbelange Boden, Klima/Luft und Wechselwirkungen/Wirkungsgefüge zu erwarten. Dies sind positive Umweltauswirkungen auf das Naturgut Klima und Lufthygiene, da die Erzeugung regenerativer Energien zum Klimaschutz beiträgt. Ebenso wirkt sich die Grünlandansaat positiv auf das Naturgut Boden hinsichtlich einer verringerten Erosion aus. Durch die Extensivierung der landwirtschaftlichen Fläche wird diese als Lebensraum aufgewertet, was sich positiv auf die Schutzgüter Pflanzen/Tiere/Biodiversität auswirkt.

Es ist mit hinreichender Wahrscheinlichkeit auszuschließen, dass durch die Änderung des Flächennutzungsplanes Verbotstatbestände des § 44 BNatSchG bzw. des Art. 12 FFH-Richtlinie und Art. 5 der Vogelschutzrichtlinie erfolgen.

Aus Umweltsicht wird die Fläche für das Vorhaben insgesamt als vertretbar eingestuft.

## Allgemein verständliche Zusammenfassung

Die Gemeinde Gailingen am Hochrhein beabsichtigt auf landwirtschaftlichen Flächen im Nordosten des Gemeindegebietes im Gewann Innerer Winkel und Widdumhölzle den Solarpark Innerer Winkel zu errichten. Die Flächen werden bisher als Ackerland genutzt und grenzen an landwirtschaftliche Acker- und Grünlandflächen an. Im Süden verläuft ein geschotterter Wirtschaftsweg, der auch als Rad- und Fußweg genutzt wird. Das Gelände ist nach Süden abfallend und besitzt eine Höhe von ca. 465 m bis 483 m ü.N.N. Daraus ergibt sich ein Höhenunterschied von ca. 18 m. Mit dem Solarpark Innerer Winkel wird ein Sondergebiet Solarfreiflächen auf den Flurstücken 4366, 4366/2, 4366/4, 4372, 4373, 4374, 4375, 4376, 4377, 4378, 4466/1 und 4466/4 zur Errichtung einer PV-Freiflächenanlage mit ca. 5,17 ha bzw. ca. 51.734 m<sup>2</sup> ausgewiesen. Dabei wird eine Fläche von ca. 2,9 ha bzw. 29.265 m<sup>2</sup> mit Solarmodulen überstellt. Die Anlage besitzt eine Gleichstromleistung von ca. 6 MW. Um die Anlage herum führt ein ca. 5 m breiter und befahrbarer Grasweg für Wartungszwecke. Die Anlage wird mit einem Bodenabstand von ca. 15 bis 20 cm eingezäunt. Zu der angrenzenden Waldfläche im Westen wird ein Abstand von mindestens 30 m eingehalten. Die Stromeinspeisung erfolgt über das nahegelegene Erdkabel in der Straße K6151. Die verkehrliche Erschließung erfolgt von Norden über den bestehenden Feldweg von der Straße K6151 her. Durch den Bau der Trafo- und Übergabestation wird eine Fläche von ca. 25,5 m<sup>2</sup> versiegelt. Gehölze sind nicht zu roden. 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 können. Die durch das Bauvorhaben verursachten geringen bis nicht erheblichen Eingriffe in Natur und Landschaft und die zu erwartenden Umweltauswirkungen können durch 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,

## 6. FNP-Änderung mit Umweltbericht: Solarpark Innerer Winkel

---

Beleuchtungsanlagen, Eingrünung, Artenschutz und Abfall. Anhand der Befunde aus der artenschutzrechtlichen Untersuchung von Vögeln und Zauneidechse 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 Bebauung sind keine FFH- Gebiete, besonders geschützte Biotop, Naturschutzgebiete oder Naturdenkmale betroffen. Für den Erhaltungszustand der Vögel und Zauneidechse, sowie für andere Arten ist durch das Vorhaben keine erhebliche Verschlechterung zu erwarten. Durch Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen kann eine Beeinträchtigung bzw. die Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten minimiert bzw. kompensiert werden.

## **8 Äußerungen, Stellungnahmen und Einwendungen aus der frühzeitigen Beteiligung von Öffentlichkeit und Behörden**

*Um redundante Wiederholungen zu vermeiden, wird auf die „Auswertung der Beteiligung der Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange sowie der Öffentlichkeit und Abwägung der Stellungnahmen“ verwiesen.*

## **9 Äußerungen, Stellungnahmen und Einwendungen aus der Offenlage**

*Um redundante Wiederholungen zu vermeiden, wird auf die „Auswertung der Beteiligung der Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange sowie der Öffentlichkeit und Abwägung der Stellungnahmen“ verwiesen.*

## **10 Zusätzliche Angaben**

### **10.1 Beschreibung der Methodik sowie Hinweise auf Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Angaben**

Die Methodik der Umweltprüfung, die durch den Umweltbericht dokumentiert wird, orientiert sich grundsätzlich an der klassischen Vorgehensweise innerhalb einer Umweltverträglichkeitsstudie und erfolgt verbal-argumentativ. Dabei werden die Schutzgüter und die Ergebnisse der Bewertungen mit den jeweiligen vorhabensspezifischen Auswirkungen und deren Einwirkungsstärke abgeglichen und die daraus resultierenden Konflikte bewertet und dargestellt. Aus diesen Konflikten ergibt sich Art, Lage und Umfang der zu entwickelnden Maßnahmen zur Vermeidung, Minimierung und zum Ausgleich, wodurch die zu erwartenden Probleme und deren Erheblichkeit entschärft werden.

Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Angaben sind nicht aufgetreten.

### **10.2 Beschreibung der geplanten Maßnahmen zur Überwachung der planbedingten erheblichen Umweltauswirkungen**

Die Flächennutzungsplanung ist eine vorbereitende Bauleitplanung. Daher können sich planbedingte erhebliche Umweltauswirkungen in der Regel erst durch die rechtsverbindlichen Bebauungspläne ergeben, die aus dem Flächennutzungsplan zu entwickeln sind. Nur in Ausnahmen ergeben sich aus dem Flächennutzungsplan Rechtswirkungen für Dritte.

Die Umweltprüfung wurde auf der Ebene der vorbereitenden Bauleitplanung durchgeführt. Diese, als vergleichendes Instrument dienende Erhebung, soll einen Überblick über das jeweilige aktuelle Bestandpotential im Hinblick auf eine mögliche Bebauung ermöglichen. Erhebliche Umweltauswirkungen können sich daher erst aus dem nachgeschalteten Bebauungsplan ergeben, der rechtsverbindliche Festsetzungen trifft. Da diese Festsetzungen zudem die Planung noch weiter konkretisiert, ist es sinnvoll, die Maßnahmen zur Überwachung der planbedingten erheblichen Umweltauswirkungen erst im Umweltbericht für den nachfolgenden Bebauungsplan festzulegen.

## 11 Allgemein verständliche Zusammenfassung

gemäß § 6a BauGB

### Ziele der vorbereitenden Bauleitplanung

Das Ziel der 6. Änderung des Flächennutzungsplans der VVG Gottmadingen – Gailingen - Büsingen ist die Entwicklung in Teilverwaltungsräumen Gottmadingen und Gailingen. Für den Standort in Gailingen wird auf die Allgemeinverständliche Zusammenfassung von *Umweltplanung Dr. Robert M. Fitz* auf Seite 172 (S. 12 des Umweltsteckbriefs) verwiesen. von Standorten zur Nutzung von Freiflächenfotovoltaik.

Zusammen mit der Gemeinde Gailingen, die einen Standort im *Inneren Winkel* mit 5,06 ha und einer Leistung von 6 MW entwickelt, beabsichtigt Gottmadingen insgesamt zehn Standorte mit insgesamt 70,485 ha Fläche für die Nutzung regenerativer Energien auszuweisen, um einen ambitionierten Klimaschutz betreiben zu können. Die Verwaltungsgemeinschaft möchte dem Ziel der Landesregierung entsprechen, bis zum Jahr 2040 klimaneutral zu werden und die Treibhausgasemission bis 2030, um mindestens 65 Prozent gegenüber 1990, zu senken. Mit der Einstufung der Bundesregierung als „überragendes öffentliches Interesse“ haben die erneuerbaren Energien Vorrang vor anderen abzuwägenden Interessen. Um das gesteckte Ziel einer Klimaneutralität zu erreichen, wurden 2022/23 Gesetzesgrundlagen geschaffen, die eine Beschleunigung der Verfahren in der Umsetzung bewirken sollen, wie das EEG 2017, novelliert 2023, die EU-Notfall-Verordnung (01.04.23), im Rahmen der Novelle des Raumordnungsgesetzes. Die Novellierung des Baugesetzbuchs, rechtskräftig seit dem 1. Januar 2023, soll ebenso u.a. den Ausbau von Photovoltaik-Anlagen beschleunigen.

Während sich der vorliegende Umweltbericht auf eine Untersuchung der Schutzgüter konzentriert, sind weitere Kriterien ausschlaggebend, wie Flächenverfügbarkeit und Einspeisemöglichkeit. Daher zielt die Umweltprüfung nicht auf einen zu bevorzugenden Standort ab, sondern will die Eignung aller zehn Standorte gleichermaßen prüfen.

### Alternativenprüfung

Zur Standortfindung erfolgte eine erste Zusammenstellung aus ihrer Sicht möglicher Standorte. Nach einer ersten Prüfung führte die Berücksichtigung harter Restriktionsflächen und Kriterien wie Netzanschluss und Flächenverfügbarkeit zum Ausschluss einzelner Standorte. In Gailingen verblieb ein Standort, in Gottmadingen erhöhte sich die Anzahl im weiteren Verfahren von sechs auf elf potentiellen Standorten, nachdem einzelne (P1, P2, P13) entfallen sind und weitere hinzukamen. Eine dezidierte Aufstellung ist der Tabelle *Übersicht aller untersuchten Standorte*: Tabelle 4 unter Kap. 3.2.5 Standortuntersuchung der Begründung zum Flächennutzungsplan zu entnehmen.

Im Rahmen der frühzeitigen Beteiligung wurde in Gottmadingen Standort P12 aufgrund massiver Gegenwehr der Öffentlichkeit aus dem Verfahren genommen.

Für Gottmadingen bedeutet die Angebotsplanung über zehn Standorte, mögliche Optionen der Umsetzung. Außerhalb gelegene Flächen sollen durch die Darstellungen im Flächen-nutzungsplan nicht ausgeschlossen werden.

### Verfahrensablauf

In ihrer Sitzung hat die Vereinbarte Verwaltungsgemeinschaft Gottmadingen - Gailingen - Büsingen am 17.11.2022 beschlossen, den gültigen Flächennutzungsplan zu ändern. Im Rahmen einer Vorabprüfung, flossen erste Stellungnahmen zur Einschätzung und Abwägung ein.

Eine Unterrichtung über die Ziele und voraussichtlichen Auswirkungen des Plans im Rahmen der frühzeitigen Beteiligung der Öffentlichkeit erfolgte vom 03.02. – 03.03.23 (§ 3 Abs. 1 BauGB). Zum gleichen Zeitraum wurden die Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange, deren Aufgabenbereich durch die Planung berührt wird (§ 4 Abs. 1 BauGB), ebenfalls aufgefordert, sich im Hinblick auf den erforderlichen Umfang und Detaillierungsgrad der Umweltprüfung nach § 2 Abs. 4 zu äußern. Die Offenlage (§§ 4 Abs. 2, 2 Abs. 2 und 3 Abs. 2

BauGB) fand vom 30.06. – 31.07.2023 statt. Die Anregungen der eingegangenen Stellungnahmen sind unter den jeweiligen Kapiteln der einzelnen Schutzgüter eingeflossen, vgl. auch Abwägungspapier.

### Beurteilung der Umweltbelange

Im Rahmen einer Umweltprüfung werden die einzelnen Standorte entsprechend der Qualität der einzelnen Schutzgüter in ihrem Bestand untersucht, bewertet und die voraussichtlich erheblichen Umweltauswirkung im Sinne des § 2 Abs. 4 BauGB ermittelt.

Artenschutzrechtliche Belange wurden bereits auf Ebene des FNPs untersucht, um mögliche Ausschlusskriterien rechtzeitig einschätzen zu können.

Alle untersuchten Standorte liegen im Außenbereich im selben Landschaftsraum und sind im Flächennutzungsplan zum größten Teil als landwirtschaftliche Flächen (Nutzung Acker) ausgewiesen. Als technische Voraussetzung für einen Standort muss eine Einspeisemöglichkeit in ein bestehendes Netz gegeben sein. Bei allen Standorten gilt es Konfliktpotential zu beachten und abzuwägen:

Kategorie	Kriteriumsart	Standorte
Lage im Landschaftsschutzgebiet	weiches Restriktionskriterium	P11, P16, P17
500-m-Suchraum der Biotopvernetzung	weiches Restriktionskriterium	P5, P6, P14, P16,
innerhalb Wasserschutzzone II	weiches Restriktionskriterium	P8, P11
gesetzlich geschützte Biotope		P5, P6, P8, P9, P11, P14, P16, P18
innerhalb Wasserschutzzone III		P5, P9, P14, P15, P16, P18
HQ <sub>extrem</sub>		P6
Grünzug/ Grünzäsur		P5, P6, P8, P9, P11, P14, P16, P17

Werden keine Angaben getroffen, liegen keine Daten vor.

Ausgesprochenes Konfliktpotential (sehr hohe Bewertung im Bestand bei sehr hohem Eingriff) wurde in der Umweltprüfung bei keinem Standort ermittelt, was zu einem Ausschluss der Fläche geführt hätte.

Im Einzelnen ist der Eingriff in das Schutzgut Landschaftsbild bei zwei Standorten (P8, P17) aufgrund der Fernwirkung hoch, was bei der Umsetzung umfangreicheren Kompensationsbedarf umfasst.

Im Schutzgut Mensch sprechen bei einem Standort (P6) Siedlungsnähe und eine hohe Eignung für Naherholung für hohe Wertigkeit.

Im Schutzgut Mensch/ Gesundheit/ Kultur- und Sachgüter erfolgt eine Vermeidung/ Minimierung der Eingriffe in den Boden zum Schutz von Bodendenkmälern durch Einrammen der Modulständer, Führen der Kabel in den Modulen und Beschränkung auf wenige Sammelgräben für Kabel und Infrastruktur (P8, P18). Eine Festsetzung erfolgt auf Ebene des Bebauungsplans.

Erforderliche weitere archäologische Recherchen/ Prospektionsmaßnahmen aufgrund einer frühneuzeitlichen Richtstätte (P16) wird ebenso berücksichtigt, wie der Nachweis zahlreicher Gräber aus der Eisenzeit (P16, P18)

Im Schutzgut Boden sind die vorkommenden ertragreichen Böden, mit Ausnahme eines Standorts, vertreten. Der hieraus resultierende Verlust an Ackerfläche wird durch die z.T. sehr

hohe bis hohe Erosionsgefahr (Bodenabtrag >3 t/a/ha) relativiert (P5, P8, P9, P11, P14, P15, P17) bzw. hohe Erosionsgefahr (Bodenabtrag von 1 bis 3 t/a/ha) (P6, P18), die durch eine Umwandlung in Dauergrünland die Auswirkungen deutlich minimiert.

Im Schutzgut Flora/ Fauna liegt die Bewertung der Ackerstandorte maximal im mittleren Spektrum, eine artenschutzrechtliche Untersuchung formuliert differenzierte Maßnahmen zur Vermeidung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 bis 4 BNatSchG, außerdem sind die europäischen Fauna-Flora-Habitat-Richtlinien (FFH-RL) Art. 12 und die Vogelschutz- Richtlinien (VS-RL) Art. 5 beachtlich, siehe hierzu Ziff. 4.1.4.

Im Schutzgut Wasser sind die Bewertungen bei zwei Standorten (P8, P11) aufgrund der Lage innerhalb der Wasserschutzzone II, hoch. Bei Standort P11 musste der Brunnen für die Trinkwasserversorgung geschlossen werden, siehe Ziff. 3.3. Eine Umwandlung in Dauergrünland impliziert durch ausbleibenden Nährstoffeintrag, eine Verbesserung im Bodengefüge und eine funktionsfähige Filterwirkung eine Verbesserung der bestehenden Situation. Eine Befreiung wurde von der Fachbehörde in Aussicht gestellt, weil die Quelle nur noch der Notversorgung gilt. Bei Standort P8 dient die Quelle der Versorgung des Ortsteils Murbach. Eine redundante Versorgung aus Gottmadingen erfolgt bereits. Unter ähnlicher Entwicklung wie bei Standort P11 wären, auf Ebene des Bebauungsplans, die Voraussetzungen für eine Befreiung gegeben.

Im Schutzgut Klima kann bei zwei hochwertigen Standorten (P6, P11), die Errichtung einer PV-Freiflächenanlage eine Verringerung des Kaltluftabflusses bewirken. Hier sind geeignete Maßnahmen zur Vermeidung auf Ebene des jeweiligen Bebauungsplans zu treffen.

### **Abwägungsvorgang**

Eine voraussichtlich erhebliche Umweltauswirkungen im Sinne des § 2 Abs. 4 BauGB wurde im Schutzgut Boden mit dem Verlust landbauwürdiger Ackerfläche, mittlerer bis hoher Bodenqualitäten, gleichermaßen bei allen Standorten ermittelt. Neben der Umwandlung von Acker in Grünland, entzieht eine Versiegelung im Bereich von Versorgungsanlagen, die Teilversiegelung von Zufahrtswegen und die Überstellung mit Solarpanelen, der Landwirtschaft Ackerboden. Entgegen steht die durchwegs hohe bis sehr hohe Erosionsgefahr, mit Ausnahme von Standort P16, und die verbreitete Lage in Wasserschutz-zonen. Einfluss und Wirkung, die von der geplanten Nutzung und extensiven Bewirtschaftung ausgehen werden als Verbesserung gewertet. Eine landwirtschaftliche Nutzung bleibt in Form von Beweidung oder Heuernte weiterhin möglich.

Alle weiteren Eingriffe, die nachteilig auf die Schutzgüter wirken, lassen sich durch Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen, siehe Ziff. 4.1 sowie geeignete Festsetzungen auf Eben des Bebauungsplans auf ein unerhebliches Maß reduzieren. Im Einzelfall können vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen, wie für den Artenschutz, Bsp. Feldlerche erforderlich werden.

Geeignete Maßnahmen zum Ausgleich werden auf Ebene des Bebauungsplans festgesetzt, wenn eine verbindliche Planung mit Flächenzuweisung vorliegt.

### **Landschaftsplanerische Beurteilung**

Im Rahmen einer FNP-Änderung sind die Umweltauswirkungen lediglich auf der Ebene der geplanten Nutzungstypen beschreibbar. Diese lassen sich in solche mit baulichen Aktivitäten – Gebäude für Versorgungsanlagen, Zuwegung, Standorte für Paneelen – und solche, die bestehende Freiräume sichern oder durch Nutzungsänderungen zukünftige Frei- oder Grünflächen vorsehen, einteilen.

Bei Berücksichtigung und Umsetzung der Maßnahmen zur Vermeidung, Minimierung und zum Ausgleich, auf Ebene der verbindlichen Bauleitplanung, bleibt als verbleibende voraussichtlich erhebliche Umweltauswirkung der Verlust von Ackerfläche.

Ein Entzug der landwirtschaftlichen Nutzung erfolgt nicht, alle Standorte werden in eine extensive Grünlandnutzung überführt.

Als weitere bestehende Umweltauswirkung ist eine kleinflächige Versiegelung und



Teilversiegelung durch Infrastrukturanlagen und eine Zerschneidung von Lebensräumen durch Einzäunung der Standorte zu benennen.

Die im Umweltbericht empfohlenen Maßnahmen zur Vermeidung, Minimierung und Kompensation der erheblichen Umweltauswirkungen werden nach Abwägung zwischen ökonomischen, sozialen und umweltschutzbezogenen Belangen in den Bebauungsplan übernommen.

Negative Auswirkungen im Schutzgut Flora/Fauna, verursacht durch die Inanspruchnahme von Ackerflächen, können durch die Umwandlung in Grünland, eine extensive Bewirtschaftung, ergänzende Pflanzgebote und die damit einher gehende Erhöhung der Biodiversität kompensiert werden.

Um den Eingriff in das Schutzgut Boden auszugleichen zu können, sind zusätzliche Kompensationsmaßnahmen erforderlich.

Außerhalb des Plangebiets können im Rahmen des Artenschutzes vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen) erforderlich werden.

Die Eingriffe sind bei allen zehn Standorten im Schutzgut Fläche durch den Entzug von landbauwürdiger Ackerfläche erheblich, unter Einhaltung der genannten Maßnahmen zur Vermeidung, Minimierung und zum Ausgleich, wie der Begrenzung der Bodenversiegelung, der Minimierung der Bodenbewegung bei Auf- und Abtrag, der Festsetzung von Grünflächen zur ökologischen Verbesserung des Habitats bestimmter Arten sowie Gehölzpflanzungen und einer Beweidung bzw. Heugewinnung, als vertretbar und ausgleichbar einzustufen, vgl. Ziff. 5. und Ziff. 6.

Hilzingen, 25.09 2023

Planer:



Beate Schirmer  
Freiraumplanung  
Peter-Thumb-Str. 6  
78247 Hilzingen  
B.Schirmer@Freiraumplanung-Schirmer.de

*Schirmer*

## 12 LITERATURAUSWAHL UND QUELLENVERZEICHNIS

- GEMEINDE GOTTMADINGEN / BAUAMT: Flächennutzungsplanentwurf "6. Änderung Sonderbauflächen für Solaranlagen"
- GEMEINDE GOTTMADINGEN: Flächennutzungsplan 1993
- GEMEINDE GOTTMADINGEN: Landschaftsplan 1993
- GEMEINDE GOTTMADINGEN: Gewässerentwicklungsplan
- REGIONALVERBAND HOCHRHEIN-BODENSEE:  
Regionalplan 2000, Regionaler Grünzug im Landkreis Konstanz, Gemeinde Gottmadingen
- LANDESANSTALT FÜR UMWELTSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG: Bewertung der Biotoptypen Baden-Württembergs zur Bestimmung des Kompensationsbedarfs in der Eingriffsregelung. August 2005.
- LANDESANSTALT FÜR UMWELTSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG: Potentielle natürliche Vegetation und Naturräumliche Einheiten. Untersuchungen zur Landschaftsplanung; Band 21
- LANDESANSTALT FÜR UMWELT, MESSUNGEN UND NATURSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG - LUBW:  
Arten, Biotope, Landschaft, Schlüssel zum Erfassen, Beschreiben, Bewerten, Dezember 2009 4. Auflage
- LANDESANSTALT FÜR UMWELT, MESSUNGEN UND NATURSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG - LUBW: Übersichtskarte der Freiflächenöffnungsverordnung (FFÖ-VO) 2020
- LANDESANSTALT FÜR UMWELT, MESSUNGEN UND NATURSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG - LUBW: Entwurf Hochwassergefahrenkarte, HQ<sub>100</sub>
- LANDESANSTALT FÜR UMWELT, MESSUNGEN UND NATURSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG - LUBW: Lärmkartierung Baden-Württemberg, 2012
- LANDESVERMESSUNGSAMT BADEN-WÜRTTEMBERG: Geologische Karte 1 : 25 000.
- MINISTERIUM FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ UND VERKEHR: Ökokonto-Verordnung - ÖKVO vom 19.12.2010.
- UMWELTMINISTERIUM BADEN-WÜRTTEMBERG: Bewertung von Böden nach ihrer Leistungsfähigkeit. Leitfaden für Planungen und Gestattungsverfahren. Heft 23, Stand 2010.
- UMWELTMINISTERIUM BADEN-WÜRTTEMBERG: Das Schutzgut Böden in der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung. Arbeitshilfe. Juni 2006.
- UMWELTMINISTERIUM BADEN-WÜRTTEMBERG: Erhaltung fruchtbaren und kulturfähigen Bodens bei Flächeninanspruchnahmen. Heft 10, Luft, Boden, Abfall. 5/91
- LANDESANSTALT FÜR UMWELT, MESSUNGEN UND NATURSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG:  
Arten, Biotope, Landschaft, Schlüssel zum Erfassen, Beschreiben, Bewerten
- MINISTERIUM FÜR UMWELT, KLIMA UND ENERGIEWIRTSCHAFT BW: Freiflächensolaranlagen, Handlungsleitfaden 2019
- MINISTERIUM FÜR UMWELT, KLIMA UND ENERGIEWIRTSCHAFT BW: Kommunale Wärmeplanung, 2020
- BUNDESMINISTERIUM FÜR VERKEHR UND DIGITALE INFRASTRUKTUR: Regionalstrategie März 2023
- BUNDESMINISTERIUM FÜR WIRTSCHAFT UND KLIMASCHUTZ: Photovoltaik-Strategie, Leitfaden für die Praxis, 2018
- BUNDESVERFASSUNGSGERICHT: Leitsätze, Beschluss des Ersten Senats vom 24. März 2021

ZENTRUM FÜR SONNENENERGIE- UND WASSERSTOFFFORSCHUNG BADEN-WÜRTTEMBERG (ZSW), ifeu – INSTITUT FÜR ENERGIE- UND UMWELTFORSCHUNG HEIDELBERG GMBH, ÖKO-INSTITUT e.V., FRAUNHOFER-INSTITUT FÜR SYSTEM- UND INNOVATIONSFORSCHUNG ISI, HIR HAMBURG INSTITUT RESEARCH, DR. JOACHIM NITSCH: Forschungsvorhaben „Energie- und Klimaschutzziele 2030“, 2017

BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT: Praxis-Leitfaden für die ökologische Gestaltung von Photovoltaik-Freiflächenanlagen, 2014

REGIERUNG VON UNTERFRANKEN, HÖHERE LANDESPLANUNGSBEHÖRDE, Steuerung von Photovoltaikanlagen auf Freiflächen in Unterfranken, Planungshilfe für Städte, Gemeinden und Projektträger, 22.02.2023

BAYERISCHES STAATSMINISTERIUM FÜR WOHNEN, BAU UND VERKEHR: Praxis-Leitfaden für die ökologische Gestaltung von Photovoltaik-Freiflächenanlagen, 2014

WALD + CORBE Hügelsheim: Karten zum Starkregenrisikomanagement von Gottmadingen, 2019