



# Große Kreisstadt Öhringen

## Bebauungsplan "Freiflächenphotovoltaikanlage Hubberg"

Umweltbericht

Entwurf  
vom 24.01.2023

---

**BIT** | STADT + UMWELT

Standort Öhringen  
Altstadt 36  
74613 Öhringen  
Tel. +49 7941 9241-0  
[www.bit-stadt-umwelt.de](http://www.bit-stadt-umwelt.de)

---

07ZSO21054

Große Kreisstadt Öhringen

**Umweltbericht**

**zum Bebauungsplan „Freiflächenphotovoltaikanlage Hubberg“**

in der Fassung vom 24.01.2023

**Inhaltsverzeichnis**

Inhaltsverzeichnis.....	1
Tabellenverzeichnis.....	3
Abbildungsverzeichnis.....	3
Anlagenverzeichnis.....	4
1 Einleitung .....	5
2 Kurzdarstellung des Planungsinhalts und der Planziele.....	5
3 Fachziele des Umweltschutzes und Art der Berücksichtigung.....	5
4 Darstellung von Landschaftsplänen sowie sonstigen umweltbezogenen Plänen .....	7
5 Bestandsaufnahme der Aspekte des Umweltschutzes (Istzustand) .....	8
5.1 Schutzgebiete.....	8
5.1.1 Naturpark Nr. 5 Schwäbisch-Fränkischer Wald.....	8
5.1.2 FFH-Gebiet.....	9
5.1.3 Biotopverbund.....	12
5.2 Bestandsaufnahme und Bewertung der Schutzgüter.....	14
5.2.1 Biototypen und Realnutzung.....	14
5.2.2 Tiere im Plangebiet und im Umfeld der Planung .....	14
5.2.3 Schutzgut Boden und Altlasten .....	16
5.2.4 Bestand (-sbewertung) der übrigen Schutzgüter .....	17
6 Voraussichtlich erheblich beeinflusste Schutzgüter .....	18
6.1 Bewertung der Lichtimmissionen / Blendwirkungen .....	20
6.2 Belange der Land-, Forst- und Fischereiwirtschaft .....	21
7 Prognose der Umweltentwicklung bei Plandurchführung und Nullvariante und deren Bewertung.....	23
7.1 Allgemeine Prognose der Umweltentwicklung .....	23
8 Berücksichtigung des besonderen Artenschutzes .....	26
8.1 Rechtliche Vorgaben.....	26
8.2 Ergebnisse der Artenschutzrechtlichen Prüfung .....	26

8.2.1	Fledermäuse .....	26
8.2.2	Vögel.....	27
8.2.3	Monitoring.....	29
9	Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung.....	30
9.1	Erforderlichkeit der Eingriffsregelung.....	30
9.2	Rechnerischer Nachweis des Ausgleichsbedarfs .....	30
10	Vermeidungs-, Minderungs-, Gestaltungs- und Ausgleichsmaßnahmen .....	33
11	Angaben zu alternativen Planungsmöglichkeiten.....	36
12	Vorgehensweise bei der Durchführung der Umweltprüfung .....	36
13	Geplante Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Auswirkungen (Monitoring).....	37
14	Zusammenfassung Umweltbericht .....	39

**Tabellenverzeichnis**

Tabelle 1: Biotoptypen in der Planung und im Bestand..... 5  
 Tabelle 2: Fachziele des Umweltschutzes ..... 5  
 Tabelle 3: Darstellungen übergeordneter Planungen..... 7  
 Tabelle 4: Betroffenheit von Schutzgebieten..... 8  
 Tabelle 5: Bewertung Biotope / Schutzgut Flora..... 14  
 Tabelle 6: Bewertung Schutzgut Boden ..... 16  
 Tabelle 7: Bewertung der weiteren Schutzgüter ..... 17  
 Tabelle 8: Eingriffserheblichkeit..... 18  
 Tabelle 9: Alternativenuntersuchung..... 23  
 Tabelle 10: Bilanzierung der flächigen Biotoptypen ..... 30  
 Tabelle 11: Bewertung Schutzgut Boden Bestand ..... 31  
 Tabelle 12: Bewertung Schutzgut Boden Planung ..... 31  
 Tabelle 13: Bilanzierung der Einzelbäume ..... 32  
 Tabelle 14: Maßnahmenübersicht ..... 33  
 Tabelle 15: Datengrundlage ..... 36  
 Tabelle 16: Monitoringmaßnahmen ..... 37

**Abbildungsverzeichnis**

Abb. 1: FFH-Gebiet „Ohrn-, Kupfer- und Forellental“ im Planungsbereich (Quelle: <https://udo.lubw.baden-wuerttemberg.de/public/pages/map/default/index.xhtml?mapId=eddcfb89-9ca2-419e-853b-a9f4c902b6ef&mapSrs=EPSG%3A25832&mapExtent=540997.7679377875%2C5446509.649533896%2C541640.3167866195%2C5446828.112807099>; zuletzt geprüft am 04.01.2023; verändert) ..... 9  
 Abb. 2: Biotopverbund mittlerer Standorte (Quelle: <https://udo.lubw.baden-wuerttemberg.de/public/pages/map/default/index.xhtml?mapId=68154ebb-a91c-465a-b7d9-405dba16a375&mapSrs=EPSG%3A25832&mapExtent=540914.4328758414%2C5446435.756671614%2C542127.3750705626%2C5447036.921146872>; zuletzt geprüft am 04.01.2023; verändert) ..... 13  
 Abb. 3: Biotopverbund mittlerer Standorte mit Luftbild (Quelle: <https://udo.lubw.baden-wuerttemberg.de/public/pages/map/default/index.xhtml?mapId=68154ebb-a91c-465a-b7d9-405dba16a375&mapSrs=EPSG%3A25832&mapExtent=540914.4328758414%2C5446435.756671614%2C542127.3750705626%2C5447036.921146872>; zuletzt geprüft am 04.01.2023; verändert) ..... 13  
 Abb. 4: Ausschnitt aus der topographischen Karte mit Schummerungskarte (Quelle: <https://udo.lubw.baden-wuerttemberg.de/public/pages/map/default/index.xhtml?mapId=68d82d9c-3adb-4e4a-b621-2b93f13e56ef&mapSrs=EPSG%3A25832&mapExtent=539832.0315565055%2C5445687.936646513%2C542801.01695709%2C5447159.4400356775>; zuletzt geprüft am 03.01.2023; verändert) ..... 21

## Anlagenverzeichnis

Anlage 1: Bestandsplan Realnutzungsplan und Biotoptypen

Anlage 2: Massnahmenplan zur Grünordnung

Anlage 3: Beispielartenliste

Anlage 4: Bewertungsrahmen – Landschaftsbild

Anlage 5: Bewertungsrahmen – Klima-Luft

Anlage 6: Bewertungsrahmen – Teilschutzgut GW

Anlage 7: Bewertungsrahmen – Teilschutzgut OFG

Anlage 8: Bewertung – Landlebensräume Tiere

Anlage 9: Sortenempfehlung Obstbäume

Anlage 10: Gesamtbewertung Boden auf Grundlagen der Daten LRGB

Anlage 11: Gebietsbezogene Erhaltungsziele des FFH-Gebietes „Ohrn-, Kupfer- und Forellental“

*Der Untersuchungsbericht darf nicht auszugsweise weitergegeben werden. Eine vollständige Weitergabe bedarf der Genehmigung des Auftraggebers oder des Verfassers.*

## 1 Einleitung

Im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens ist gemäß § 2 a BauGB auf der Grundlage einer Umweltprüfung ein Umweltbericht zu erstellen. Dieser enthält Angaben zu Schutzgütern und umweltrelevanten Belangen, die von der Planung berührt werden. Auf Grundlage einer Bestandsanalyse werden die Auswirkungen der Planung auf Natur und Landschaft bzw. auf andere Schutzgüter beschrieben und Aussagen zu Vermeidungs-, Verringerungs- und Ausgleichsmaßnahmen gemacht.

## 2 Kurzdarstellung des Planungsinhalts und der Planziele

Tabelle 1: Biotoptypen in der Planung und im Bestand

<b>Art des Gebiets Inhalt, Art, Umfang</b>	Aufstellung des Bebauungsplanes „Freiflächenphotovoltaikanlage Hubberg“			
<b>Art der Bebauung (Ziele, Festsetzungen)</b>	Der Bebauungsplan /1/ setzt ein Sondergebiet für eine PV-Freiflächenanlage sowie Grünflächen und Pflanzgebotsflächen fest.			
<b>Flächenbilanz</b>				
Nutzung	<b>Bestand (qm) (Realnutzung)</b>		<b>Planung (qm) (BP)</b>	
33.60 Intensivgrünland	2.082			
37.21 Plantage	5.547			
60.21 versiegelte Fläche (Trafo)	2			
überbaubare Grundstücksfläche SO (0,6)			4.088	
nicht überbaubare Grundstücksflächen SO (Grünflächen; pfg)			3.543	
<b>Summe</b>	<b>7.631</b>		<b>7.631</b>	
<b>Versiegelungsbilanz</b>				
<b>Versiegelungsgrad</b>	<b>Bestand (Realnutzung)</b>		<b>Planung (BP)</b>	
Unversiegelt	7.629	99,97 %	3.543	46,4 %
Versiegelt (Gebäude, Straße) / überdeckt	2	0,03 %	4.088	53,6 %
<b>Summe</b>	<b>7.631</b>	<b>100,0 %</b>	<b>7.631</b>	<b>100 %</b>

## 3 Fachziele des Umweltschutzes und Art der Berücksichtigung

Tabelle 2: Fachziele des Umweltschutzes

<b>Bodenschutz</b> BBodSchG, BBodSchV und Altlastengesetz  Berücksichtigung im Bebauungsplan	Funktionen des Bodens sichern und wiederherstellen, Altlasten sanieren und sparsamer Umgang mit Grund und Boden, Bodenversiegelung auf das notwendige Maß begrenzen.  Zur schonenden Behandlung des belebten Oberbodens werden im Bebauungsplan Vermeidungsmaßnahmen festgesetzt. Der Eingriff in das Schutzgut Boden durch Versiegelung wird nach dem Modell der Ökokontoverordnung bilanziert und ist auszugleichen. Der Ausgleich für die Eingriffe in das Schutzgut Boden erfolgt über Ausgleichsmaßnahmen im Plangebiet. Altlasten werden erkundet und belasteter Boden wird ggf. sach- und fachgerecht entsorgt. Aufgrund der Vornutzung ist nicht mit Altlasten zu rechnen.
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

<p><b>Schutz der Land- und Forstwirtschaft</b> BNatSchG</p>	<p>Für land- und forstwirtschaftliche Nutzungen sind ausreichende Freiräume zu sichern. Bei der Inanspruchnahme von landwirtschaftlichen Flächen, ist auf Vorrang- oder Vorbehaltsgebiete zu achten.</p> <p>Des Weiteren ist bei Flächen für Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen auf agrarstrukturelle Belange Rücksicht zu nehmen, indem besonders geeignete Böden nur im notwendigen Umfang in Anspruch genommen werden. Die Ausgleichsmaßnahmen sollen somit vorrangig im Geltungsbereich des Bebauungsplans festgesetzt werden.</p>
<p><b>Immissionsschutz</b> BlmSchG, BlmSchV TA Lärm, Berücksichtigung im Bebauungsplan</p>	<p>Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen (Lärm, Schadstoffe, Geruch- und Staubimmissionen)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Lärmimmissionen</li> </ul> <p>Mit Lärmimmissionen ist nur während der Bauphase zu rechnen. Weitere Lärmeinwirkungen sind auf die umliegenden Siedlungsstrukturen (Aussiedlerhof und Siedlung Michelbach am Wald) nicht zu erwarten.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Geruchsmissionen</li> </ul> <p>Durch das Vorhaben entstehen keine Geruchsmissionen.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Staubimmissionen</li> </ul> <p>Werden durch den landwirtschaftlichen Betrieb auf den umliegenden Ackerflächen entstehen. Diese sind ortsüblich und hinzunehmen. Dies ist bzgl. erforderlicher Reinigungen der Module zu berücksichtigen.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Lichtmissionen</li> </ul> <p>Die Module reflektieren / spiegeln einen Teil des Sonnenlichtes, was zu Blendeffekten führen kann.</p>
<p><b>Wasserschutz</b> WHG, WG Berücksichtigung im Bebauungsplan</p>	<p>Schutz von Grundwasser: Erhalt der natürlichen Rückhaltefähigkeit für Niederschläge Die Versiegelung ist auszugleichen. Der Ausgleich für die Eingriffe in das Schutzgut Grundwasser erfolgt im Zuge der Maßnahmen für das Schutzgut Boden.</p>
<p><b>Natur- und Landschaftsschutz</b> BNatSchG, NatSchG Berücksichtigung im Bebauungsplan</p>	<p>Artenschutz, Schutz und Erhalt von Lebensräumen, Erholungsfunktion der Landschaft erhalten, Ausgleich von nicht vermeidbaren Eingriffen.</p> <p>Die Eingriffe in Natur und Landschaft werden nach dem Modell der Ökokontoverordnung bilanziert und sind auszugleichen. Die Ausgleichsmaßnahmen werden im Bebauungsplan als Maßnahmen für Naturschutz und Landschaftspflege festgesetzt.</p> <p>Zur Gestaltung des Gebietes werden Pflanzgebote und Pflanzbindungen festgesetzt, die das Vorhaben auch in den regionalen Grünzug einbinden sollen.</p>

#### 4 Darstellung von Landschaftsplänen sowie sonstigen umweltbezogenen Plänen

Tabelle 3: Darstellungen übergeordneter Planungen

Fachplan	Vorgaben
Regionalplan 2020 /2/	<p><u>Im Bereich der Planung</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Lage im Naturpark (PS 3.2.6.1)</li> <li>• Lage im regionalen Grünzug (PS 3.1.1)</li> <li>• Lage in einem Erholungsgebiet (PS 3.2.6.1)</li> <li>• Westlich befindet sich ein FFH-Gebiet entlang des Fließgewässers (PS 3.2.1)</li> </ul>
Flächennutzungsplan /3/	<p><u>Im Bereich Planung:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Plangebiet als Fläche für die Landwirtschaft gekennzeichnet (rechtskräftige 4. Fortschreibung FNP)</li> </ul>
Bebauungsplan	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Es liegt kein rechtskräftiger Bebauungsplan für das Plangebiet vor. Das Planrecht wird zukünftig über den in Aufstellung befindlichen Bebauungsplan „Freiflächenphotovoltaikanlage Hubberg“ hergestellt.</li> </ul>

## 5 Bestandsaufnahme der Aspekte des Umweltschutzes (Istzustand)

### 5.1 Schutzgebiete

Tabelle 4: Betroffenheit von Schutzgebieten

Merkmal	Auswirkung ja / nein	Erhebliche Auswirkungen	Anmerkung (Nr. und Name)
<b>Schutzgebiete innerhalb des Plangebiets</b>			
Wasserschutzgebiet	nein	nein	-
Überschwemmungsgebiet	nein	nein	-
FFH-Gebiet	nein	nein	Westlich des Planbereichs; durch befestigten landwirtschaftlichen Weg vom Vorhaben abgegrenzt
Vogelschutzgebiet	nein	nein	-
NSG	nein	nein	-
LSG	nein	nein	-
FND, ND	nein	nein	-
NP	ja	nein	Nr. 5 Schwäbisch-Fränkischer Wald
§ 30 Biotop (BNatSchG)	nein	nein	Westlich des Planbereichs; durch befestigten landwirtschaftlichen Weg vom Vorhaben abgegrenzt
<b>Altlasten innerhalb des Plangebietes</b>			
Altablagerung	nein	nein	keine bekannt
<b>Archäologische Denkmale und Baudenkmale</b>			
Archäologisches Denkmal	nein	nein	-

#### 5.1.1 Naturpark Nr. 5 Schwäbisch-Fränkischer Wald

Das Plangebiet liegt im Naturpark Nr. 5 Schwäbisch-Fränkischer Wald. Entsprechend der Rechtsverordnung (Verordnung des Umweltministeriums über den Naturpark "Schwäbisch-Fränkischer Wald" vom 21. Juni 1993 (GBl. v. 13.08.1993, S. 517)) bedürfen in den Gebieten des Naturparks u.a. folgende Handlungen der schriftlichen Erlaubnis der jeweils örtlich zuständigen unteren Naturschutzbehörde: Errichtung von baulichen Anlagen im Sinne der Landesbauordnung sowie die Durchführung gleichgestellter Maßnahmen. Für das Vorhaben ist somit eine Erlaubnis erforderlich. Diese ist nur zu erteilen, wenn die Handlung weder den naturschutzrechtlichen Vorschriften noch dem Zweck des Naturparks oder den Feststellungen des Naturparkplans zuwiderläuft oder wenn nachteilige Wirkungen durch Auflagen oder Bedingungen abgewendet werden können. In der Änderung zur Verordnung vom 29.10.2015 heißt es jedoch, dass der Erlaubnisvorbehalt nicht gilt in Gebieten, für die ein Beschluss über die Aufstellung eines Bebauungsplanes gefasst ist und in denen das konkrete Vorhaben nach § 33 Abs. 1 BauGB zulässig ist. Im Zuge der Aufstellung des vorliegenden Bebauungsplanes ist somit eine gesonderte Erlaubnis aufgrund der Betroffenheit des Naturparks nicht erforderlich.

### 5.1.2 FFH-Gebiet

Das FFH-Gebiet „Ohrn-, Kupfer- und Forellental“ (Nr. 6723311) verläuft im Bereich des Plangebietes entlang des Michelbachs, einem Fließgewässer. Das FFH-Gebiet schließt das Fließgewässer sowie die gewässerbegleitenden Gehölze mit ein. Ein asphaltierter landwirtschaftlicher Weg liegt zwischen dem FFH-Gebiet und dem Geltungsbereich des Bebauungsplans (siehe Abb. 1). Zudem wurden im Randbereich des Plangebietes Pflanzgebote festgesetzt, womit die Modulflächen nicht unmittelbar an den Weg anschließen. Die Einfriedung der Anlage ist aus Sicht des Weges hinter den Pflanzgeboten aufzustellen, womit die randlichen Grünflächen ohne Barriere als Lebensräume zur Verfügung stehen.

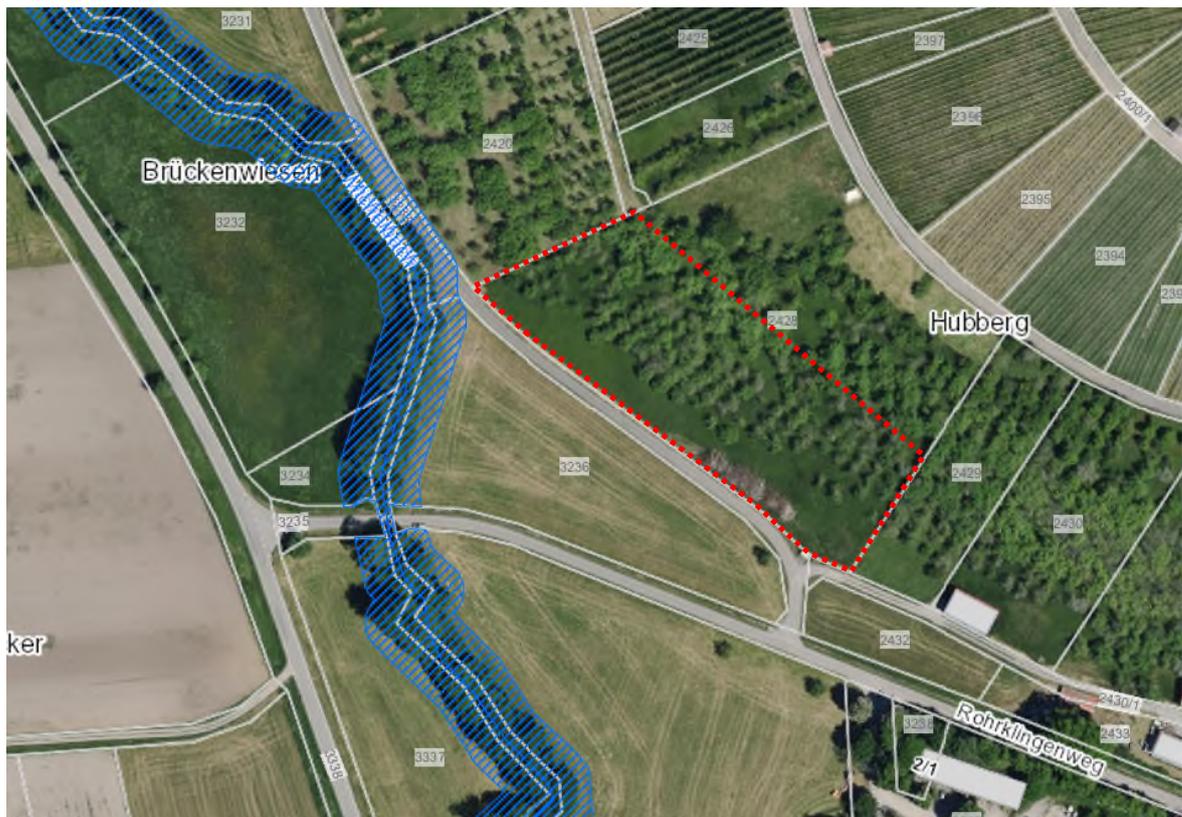


Abb. 1: FFH-Gebiet „Ohrn-, Kupfer- und Forellental“ im Planungsbereich (Quelle: <https://udo.lubw.baden-wuerttemberg.de/public/pages/map/default/index.xhtml?mapId=eddcfb89-9ca2-419e-853b-a9f4c902b6ef&mapSrs=EPSG%3A25832&mapExtent=540997.7679377875%2C5446509.649533896%2C541640.3167866195%2C5446828.112807099>; zuletzt geprüft am 04.01.2023; verändert)

In der Anlage 1 der Verordnung des Regierungspräsidiums Stuttgart zur Festlegung der Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung (FFH-Verordnung – FFH-VO) vom 30. Oktober 2018 sind die Gebietsbezogenen Erhaltungsziele für das FFH-Gebiet „Ohrn-, Kupfer- und Forellental“ aufgeführt. Diese sind vollständig unter der Anlage 11 aufgeführt.

Im FFH-Gebiet kommen folgende Lebensraumtypen und Arten vor, zu denen Erhaltungsziele formuliert wurden:

- 3150 Natürliche, eutrophe Seen mit einer Vegetation des Magnopotamion oder Hydrocharition

- 3260 Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des *Ranuncion fluitantis* und des *Callitricho-Batrachion*
- 6210\* Naturnahe Kalk-Trockenrasen und deren Verbuschungsstadien (*Festuco- Brometalia*) (besondere Bestände mit bemerkenswerten Orchideen)
- 6210 Naturnahe Kalk-Trockenrasen und deren Verbuschungsstadien (*Festuco-Brometalia*)
- 6230\* Artenreiche montane Borstgrasrasen (und submontan auf dem europäischen Festland) auf Silikatböden
- 6410 Pfeifengraswiesen auf kalkreichem Boden, torfigen und tonig-schluffigen Böden (*Molinion caeruleae*)
- 6430 Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe
- 6510 Magere Flachland-Mähwiesen (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*)
- 7140 Übergangs- und Schwingrasenmoore
- 7220\* Kalktuffquellen (*Cratoneurion*)
- 8210 Kalkfelsen mit Felsspaltenvegetation
- 8310 Nicht touristisch erschlossene Höhlen
- 9130 Waldmeister-Buchenwald (*Asperulo-Fagetum*)
- 9180\* Schlucht- und Hangmischwälder (*Tilio-Acerion*)
- 91E0\* Auenwälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*)
- 1060 Großer Feuerfalter (*Lycaena dispar*)
- 1061 Dunkler Wiesenknopf-Ameisen-Bläuling (*Maculinea nausithous*)
- 1078\* Spanische Flagge (*Callimorpha quadripunctaria*)
- 1083 Hirschkäfer (*Lucanus cervus*)
- 1093\* Steinkrebs (*Austropotamobius torrentium*)
- 1096 Bachneunauge (*Lampetra planeri*)
- 1134 Bitterling (*Rhodeus amarus*)
- 1163 Groppe (*Cottus gobio*)
- 1166 Kammolch (*Triturus cristatus*)
- 1193 Gelbbauchunke (*Bombina variegata*)
- 1308 Mopsfledermaus (*Barbastella barbastellus*)
- 1323 Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteinii*)
- 1324 Großes Mausohr (*Myotis myotis*)
- 1337 Biber (*Castor fiber*)

- 1381 Grünes Besenmoos (*Dicranum viride*)

Im Plangebiet kommen keine Lebensraumtypen und keine Arten vor (siehe Kapitel 5.2.1 und 5.2.2), zu denen Erhaltungsziele formuliert werden. Aufgrund der Trennung des FFH-Gebietes und des Plangebietes durch den landwirtschaftlichen Weg und der nicht Betroffenheit von Arten und Lebensräumen des FFH-Gebietes sind keine unmittelbaren Beeinträchtigungen auf das FFH-Gebiet zu erwarten. Das Vorhaben könnte jedoch mittelbare Auswirkungen auf das FFH-Gebiet entfalten, hierzu zählen folgende Wirkfaktoren:

- Reduktion von alten Obstbaumbeständen, die als Nahrungshabitat genutzt werden,
- Geräusche, Erschütterungen und stoffliche Immissionen während der Bauphase,
- Optische Störung / Lichtimmissionen (veränderte Wahrnehmung der Fläche, Spiegelungen, Kollisionen),
- Räumliche Störung (Einfriedung als Barrierewirkung).

Durch die Reduktion von Gehölzbeständen könnten Nahrungshabitate für streng geschützte Arten und europäische Vogelarten verloren gehen. Da im Plangebiet keine Zielarten vorhanden sind, die auf die Gehölze angewiesen sind, sind schadensbegrenzende Maßnahmen nicht erforderlich bzw. werden aufgrund des Vorkommens anderer Arten im Plangebiet bereits Maßnahmen ausgewiesen, die langfristig die durch das Vorhaben entfallenden Nahrungshabitate kompensieren.

Die Bauarbeiten für die Schaffung geeigneter Fundamente für die erforderliche Trafostation, der zu- und abfahrende Baustellenverkehr und der Einsatz von Baumaschinen kann zu Lärmemissionen und Erschütterungen führen. Jedoch sind diese nur als kurzzeitig während der Bauphase zu betrachten. Da die Zielarten nicht im Plangebiet und der näheren Umgebung vorkommen (siehe Lageplan 1 und Lageplan 2 der saP; Anlage 2 zum Bebauungsplan), können Störreize auf diese ausgeschlossen werden.

Photovoltaik-Anlagen können aufgrund der Aneinanderreihung von Modulen ein flächiges Erscheinungsbild aufweisen, was sich vor allem bei Betrachtung aus größerem Abstand (z. B. aus der Luft) auswirken kann. Sie sind dadurch in der Landschaft auffällig und können so zu Wirkungen auf Tiere, vor allem Vögel, führen. Da Vögel jedoch keine Zielarten des FFH-Gebietes sind, wird dies hier unberücksichtigt bleiben.

Aufgrund des Zieles der Photovoltaikanlage, die Sonnenstrahlung in elektrische Energie umzuwandeln, ist die Absorption von Sonnenlicht bei den Modulen möglichst maximiert, was die Reflexion des Lichts möglichst minimiert. Eine vollständige Unterbindung der Reflexion ist jedoch nicht möglich. In Bezug auf Vögel ließ sich bereits feststellen, dass Kollisionen aufgrund der möglichen Verwechslung der Modulflächen mit Wasseroberflächen nicht stattfinden. Wie in der saP ausgeführt wird (siehe Anlage 2 zum Bebauungsplan), ist über die Wirkung von Freiflächenphotovoltaikanlagen auf Fledermäuse bislang wenig bekannt. Es liegt nahe, dass die Module mit ihrer glatten Oberfläche von der Echoortung der Fledermäuse nicht oder nur teilweise registriert werden. Inwiefern sich diese Störung auf die Nutzung der Fläche als Jagdhabitat und die allgemeine Orientierungsleistung auswirkt, ist nicht ausreichend wissenschaftlich untersucht. Deshalb wurde eine Monitoring-Maßnahme zur Abschätzung der Wirkung der PV-Anlage auf

Fledermäuse definiert (siehe Punkt 8.2.3 sowie Anlage 2 zum Bebauungsplan). Da im Plangebiet keine Arten des FFH-Gebietes nachgewiesen werden konnten, lassen sich hier keine erheblichen Beeinträchtigungen für das FFH-Gebiet erkennen, auch wenn sich die Auswirkungen auf Fledermäuse erst durch die Monitoring-Maßnahme darstellen lassen.

Eine Einzäunung des Planungsraumes muss aus Gründen des Schutzes der Anlage erfolgen. Durch eine Einzäunung des Betriebsgeländes ist es vor allem größeren Säugetierarten (wie Wildschwein, Reh, Rotwild) in der Regel nicht mehr möglich, den Bereich einer Freiflächenanlage zu überwinden. Somit könnten neben dem Entzug des Lebensraumes auch traditionell genutzte Verbundachsen und Wanderkorridore möglicherweise unterbrochen werden (Barriereeffekt). Dieser Barriereeffekt der Einzäunung des Planungsraumes wird jedoch aufgrund der relativ geringen Ausdehnung des Planungsraumes nicht für erheblich erachtet. Weiterhin wird der zu errichtende Zaun einen Bodenabstand von mind. 15 cm einhalten, um den Durchlass von Klein- und Mittelsäugern und Amphibien zu gewährleisten.

Insgesamt lässt sich feststellen, dass weder unmittelbare noch mittelbare Auswirkungen auf die Erhaltungsziele des FFH-Gebiet festzustellen sind. Erhebliche Beeinträchtigungen von den Erhaltungszielen des NATURA-2000-Gebietes sind somit auszuschließen.

### 5.1.3 Biotopverbund

Das Plangebiet liegt im Bereich des Biotopverbunds für mittlere Standorte im Suchraum 1.000 m. Vom östlichen Rand des Suchraums ist der Westen des Plangebietes um rund 950 m<sup>2</sup> erfasst (siehe Abb. 2). Aufgrund der kleinflächigen Betroffenheit des Suchraums, welcher sich noch weiträumig in westliche Richtung entlang des Michelbachs erstreckt, werden erhebliche Auswirkungen der Planung auf den Biotopverbund nicht angenommen. Bei Betrachtung des Luftbildes wird ersichtlich, dass eine keine Barrierewirkung durch das Vorhaben hervorgerufen wird und die durch das Vorhaben beeinträchtigten Strukturen unmittelbar nördlich angrenzend großflächig vorhanden sind (siehe Abb. 3). Erhebliche Auswirkungen auf den Biotopverbund mittlerer Standorte und dessen Suchraum durch die Planung können somit nicht angenommen werden.



Abb. 2: Biotopverbund mittlerer Standorte (Quelle: <https://udo.lubw.baden-wuerttemberg.de/public/pages/map/default/index.html?mapId=68154ebb-a91c-465a-b7d9-405dba16a375&mapSrs=EPSG%3A25832&mapExtent=540914.4328758414%2C5446435.756671614%2C542127.3750705626%2C5447036.921146872>; zuletzt geprüft am 04.01.2023; verändert)



Abb. 3: Biotopverbund mittlerer Standorte mit Luftbild (Quelle: <https://udo.lubw.baden-wuerttemberg.de/public/pages/map/default/index.html?mapId=68154ebb-a91c-465a-b7d9-405dba16a375&mapSrs=EPSG%3A25832&mapExtent=540914.4328758414%2C5446435.756671614%2C542127.3750705626%2C5447036.921146872>; zuletzt geprüft am 04.01.2023; verändert)

## 5.2 Bestandsaufnahme und Bewertung der Schutzgüter

### 5.2.1 Biotoptypen und Realnutzung

Tabelle 5: Bewertung Biotope / Schutzgut Flora

<b>Gebietscharakterisierung</b>	Das Plangebiet befindet sich südöstlich des Ortes Michelbach am Wald. Das Plangebiet selbst wurde in der Vergangenheit als Mostobstplantage genutzt, wie die umliegenden Flächen. Im südwestlichen Teil des Plangebietes befindet sich eine Grünlandfläche ohne Baumbestand, welche ehemals zur Lagerung von Holz genutzt wurde. Das Plangebiet wird im Südwesten durch einen befestigten Feldweg begrenzt.	
<b>Biotope</b>	Folgende Biotoptypen kommen innerhalb des Plangebietes vor: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 37.20 Mehrjährige Sonderkultur (Niederstammplantage; 4 Punkte)</li> <li>• 33.41 Fettwiese mittlerer Standorte (13 Punkte)</li> </ul>	
<b>Schutzgut</b>	<b>Kurze Beschreibung</b>	<b>Kurze Bewertung</b>
<b>Biotopebewertung nach LUBW</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 37.20</li> <li>• 33.41</li> </ul>	sehr geringe Bedeutung (Wertstufe I) mittlere Bedeutung (Wertstufe III)

### 5.2.2 Tiere im Plangebiet und im Umfeld der Planung

Die artenschutzrechtlichen Untersuchungen erfolgten über die Vegetationsperiode 2022. Der Bericht zur saP ist dem Bebauungsplan „Freiflächenphotovoltaikanlage Hubberg“ als Anlage beigelegt. In diesem Umweltbericht werden die Ergebnisse der Untersuchungen wiedergegeben.

Die Habitatpotenzialanalyse ergab Habitatpotenziale für Fledermäuse und Vögel, holzbewohnende Käfer konnten nicht nachgewiesen werden. Geeignete Lebensraumstrukturen für die Zauneidechse waren zum Zeitpunkt der Untersuchungen nicht vorhanden und wurden deshalb auch nicht untersucht. Dies wurde auch bereits mit der unteren Naturschutzbehörde des Landratsamtes abgestimmt.

Am 19.06., 24.06.2019 und 02.07.2019 fanden die Begehungen zur Untersuchung der Fledermäuse statt. Dabei wurden die potenziellen Quartiere auf möglicherweise ausfliegende Fledermäuse hin kontrolliert. Die kartierten Baumhöhlen stellen potenzielle Fledermausquartiere dar. Im Rahmen der Begehungen wurden die Baumhöhlen ausgeleuchtet und auf Spuren von Fledermäusen untersucht. Eine Belegung von Baumhöhlen durch Fledermäuse konnte nicht festgestellt werden. Dennoch stellen die Baumhöhlen potenzielle Ausweichquartiere im Quartierverbund baumbewohnender Fledermausarten dar. Die Bedeutung der Obstgehölze im Gebiet als Jagdhabitat für die lokale Fledermausfauna wird insbesondere für die Fransenfledermaus als hoch eingeschätzt. Es wurden 6 Fledermausarten nachgewiesen:

- Breitflügel-Fledermaus,
- Fransenfledermaus,

- Großer Abendsegler,
- Gattung Langohrfledermäuse,
- Rauhautfledermaus,
- Zwergfledermaus.

Im Gebiet wurde zur Untersuchung der avifaunistischen Bestandssituation eine flächendeckende Revierkartierung durchgeführt (Bibby et al. 1995, Südbeck et al. 2005). Die Begehungen erfolgten am 25.04., 18.05. und 02.06.2022 jeweils am frühen Vormittag.

Zur Unterscheidung der einzelnen Arten diente vor allem der spezifische Reviergesang. Mehrmalige Beobachtungen oder auch Verhaltensweisen wie Nestbau und Futterzutrag wurden als Hinweise auf ein Brutvorkommen gedeutet. Alle nachgewiesenen Brutvogelarten wurden mit der Anzahl ihrer Vorkommen erfasst, Nahrungsgäste und Durchzügler wurden gesondert vermerkt. Im Untersuchungsraum konnten im Frühjahr 2022 insgesamt elf Vogelarten nachgewiesen werden, von denen neun als Brutvogelarten und zwei als regelmäßige Nahrungsgäste im Gebiet zu betrachten sind:

- Freibrütende Vogelarten
  - Amsel
  - Buchfink
  - Mönchsgrasmücke
  - Ringeltaube
  - Stieglitz
- Baumhöhlen bewohnende Vogelarten
  - Blaumeise
  - Buntspecht (regelmäßige Nahrungsgäste)
  - Gartenrotschwanz
  - Grünspecht (regelmäßige Nahrungsgäste)
  - Kohlmeise
  - Star.

### 5.2.3 Schutzgut Boden und Altlasten

Tabelle 6: Bewertung Schutzgut Boden

<b>Boden</b>		
Altlasten	keine	
Geologie nach /4/	kmGr: Grabfeld-Formation (Gipskeuper)	
Bodentypen nach /4/	<b>Pelosol</b>	
Bodenart nach /4/	k74: Kalkhaltiger Pelosol-Rigosol aus Tonfließerde auf Ton- und Mergelstein	
<b>Bodenbewertung nach seinen Bodenfunktionen</b>		
	Natürliche Vegetation	hoch / 3
	Natürliche Bodenfruchtbarkeit	2
	Ausgleichskörper Wasserkreislauf	1
	Filter und Puffer für Schadstoffe	3,5
	Gesamtbewertung Boden	2,17
0 = ohne Bodenfunktion; 1 = gering; 2 = mittel; 3 = hoch; 4 = sehr hoch; 8 = keine (sehr) hohen Bewertungen; 9 = keine Angabe		
<b>Altlasten</b>	Nicht bekannt	
<b>Grundwasser</b> nach LUBW /5/ (siehe Anlage 10)	<b>Bewertungskriterium:</b> Durchlässigkeit der oberen grundwasserführenden hydrogeologischen Einheit <ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>Gipskeuper:</u> Im Untersuchungsgebiet steht gemäß der Geologischen Karte Gipskeuper an.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• mittlere Bedeutung (Wertstufe C)</li> </ul>
Trinkwasser-versorgung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Im Bereich des Plangebietes kommt kein Wasserschutzgebiet vor. Es ist somit keine Trinkwasserversorgung durch die Planung betroffen.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• geringe Bedeutung</li> </ul>

## 5.2.4 Bestand (-sbewertung) der übrigen Schutzgüter

Tabelle 7: Bewertung der weiteren Schutzgüter

<b>Oberflächen- gewässer</b> nach LUBW (siehe Anlage 7)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• kommen nicht vor</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• keine Bedeutung</li> </ul>
<b>Klima/Luft</b> nach LUBW /5/ (siehe Anlage 5)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Flächen, auf denen Kalt- bzw. Frischluftentstehung gegeben ist</li> <li>• Geringe Beeinträchtigung aufgrund von geringer Versiegelung</li> <li>• Keine Emissionen durch das Vorhaben</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Geringe Bedeutung (Wertstufe D)</li> </ul>
<b>Land- und Forstwirtschaft</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• keine Vorkommen von Forstflächen</li> <li>• landwirtschaftliche Flächen betroffen; erschwerte Bearbeitung aufgrund der Topographie</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• keine Bedeutung</li> <li>• mittlere Bedeutung (Wertstufe C)</li> </ul>
<b>Landschaftsbild und Erholung</b> nach LUBW /5/ (siehe Anlage 4)	<u>Innerhalb Bebauungsplan</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Plantage</li> </ul> <u>Näheres und weiteres Umfeld</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Plantage</li> <li>• Landwirtschaftliche Flächen (Grünland)</li> <li>• Rebflächen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• mittlere Bedeutung (Wertstufe C)</li> <li>• mittlere Bedeutung (Wertstufe C)</li> </ul>
<b>Mensch / Gesundheit</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Lärm</b></li> <li>• <b>Geruchsimmissionen</b></li> <li>• <b>Staubimmissionen</b></li> <li>• <b>Blendwirkung / Lichtimmissionen</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Keine Beeinträchtigung durch das Vorhaben</li> <li>• Keine Beeinträchtigung durch das Vorhaben</li> <li>• Keine Beeinträchtigung durch das Vorhaben</li> <li>• Keine Beeinträchtigungen durch den Bestand; Beeinträchtigungen durch Blenden der Module zu erwarten</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• keine Bedeutung</li> <li>• keine Bedeutung</li> <li>• keine Bedeutung</li> <li>• mittlere Bedeutung</li> </ul>
<b>Kultur- und Sachgüter</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Innerhalb des Plangebietes kommen keine Güter vor</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• keine Bedeutung</li> </ul>

## 6 Voraussichtlich erheblich beeinflusste Schutzgüter

Tabelle 8: Eingriffserheblichkeit

Schutzgut	erheblich	nicht erheblich	Bemerkung
<b>Tiere, Pflanzen und ihre Lebensräume</b>	<b>X</b>		Es sind Verbotstatbestände zu erwarten. Der Verlust von überalterten Plantagenbeständen von 5.547 m <sup>2</sup> und weiterer unversiegelter Flächen (Wiesenflächen mittlerer Standorte) im Umfang von 2.082 m <sup>2</sup> .
<b>Boden</b>	<b>X</b>		Zusätzliche Versiegelung / Überdeckung von Boden im Umfang von 4.074 m <sup>2</sup> .  Eine Verwendung wassergefährdender Stoffe könnte in Bezug auf die Trafostation auftreten, da diese als ester- oder ölgekühlte Trafostation errichtet werden könnte. Dies stellt eine potenzielle Gefährdung des Bodens durch potenzielle Verunreinigungen dar. Um eine Verschmutzung des Bodens zu verhindern, sind die Vorgaben der AwSV einzuhalten, da es sich um eine gesetzlich verbindliche Verordnung handelt. Werden diese Vorgaben eingehalten, ist das Risiko einer Bodenverunreinigung sehr gering.
<b>Land- und Forstwirtschaft</b>	<b>X</b>		Es gehen landwirtschaftliche Flächen im Umfang von 7.631 m <sup>2</sup> verloren.
<b>Wasser - Grundwasser</b>		<b>X</b>	Geringe Verringerung der Grundwasserneubildung durch Überbauung (im Umfang von 4.074 m <sup>2</sup> Überdeckung / Versiegelung nur rund 70 m <sup>2</sup> ).  Eine Verwendung wassergefährdender Stoffe könnte in Bezug auf die Trafostation auftreten, da diese als ester- oder ölgekühlte Trafostation errichtet werden könnte. Dies stellt eine potenzielle Gefährdung des Grundwassers dar. Um eine Verschmutzung des Grundwassers zu verhindern, sind die Vorgaben

			<p>der AwSV einzuhalten, da es sich um eine gesetzlich verbindliche Verordnung handelt. Werden diese Vorgaben eingehalten, ist das Risiko einer Wassergefährdung sehr gering.</p> <p>Somit wird insgesamt nicht von erheblichen Beeinträchtigungen auf das Grundwasser ausgegangen.</p>
<b>Wasser - Oberflächengewässer</b>		<b>X</b>	Es kommen keine Oberflächengewässer im Bereich der Planung vor.
<b>Klima/ Luft</b>		<b>X</b>	Durch das Vorhaben werden klimarelevante Flächen nur geringfügig im Umfang von 4.074 m <sup>2</sup> überdeckt (Versiegelung nur rund 70 m <sup>2</sup> ).
<b>Landschaftsbild / Erholung</b>	<b>X</b>		Die Landschaft im Bereich der Planung wird geprägt von den großflächigen intensiv genutzten Plantagen und Grünflächen. Aufgrund der bestehenden Erschließung durch das landwirtschaftliche Wegenetz eignet sich das Gebiet auch zur Naherholung.
<b>Mensch /Gesundheit</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Lärmwirkungen</b></li> <li>• <b>Geruchswirkungen</b></li> <li>• <b>Staubemissionen</b></li> <li>• <b>Staubimmissionen</b></li> <li>• <b>Lichtimmissionen / Blendwirkung</b></li> </ul>		<b>X</b>          <b>X</b>          <b>X</b>	<p>Es entstehen keine zusätzlichen Lärmwirkungen.</p> <p>Geruchsimmissionen entstehen keine.</p> <p>Staubemissionen entstehen keine. Mit Staubimmissionen ist durch die Bewirtschaftung der umliegenden Ackerflächen zu rechnen. Dies ist hinzunehmen.</p> <p>Erhebliche Blendwirkungen sind nicht zu erwarten. Siehe Punkt 6.1</p>
<b>Kultur- und Sachgüter</b>		<b>X</b>	Keine Beeinträchtigung

## 6.1 Bewertung der Lichtimmissionen / Blendwirkungen

Lichtimmissionen können relevant werden, die nach § 3 Abs. 3 BImSchG als Emission zu werten sind und deshalb im Folgenden näher beschrieben werden.

Die technischen Mittel zur Reduzierung der Blendwirkung sind in die textlichen Festsetzungen / Hinweise aufzunehmen. Somit ist davon auszugehen, dass die verbleibenden Lichtimmissionen, die Reflexionen und Spiegelungen, nach dem derzeitigen Stand der Technik nicht weitergehend minimiert werden können.

Die von der Anlage potenziell ausgehenden Blendwirkungen werden im Folgen näher beschrieben. Ein Gutachten wird nach telefonischer Abstimmung des Investors mit Landratsamt Hohenlohekreis auf Ebene des Bebauungsplanes nicht erstellt. Die hierzu erforderlichen detaillierten Angaben liegen im Rahmen eines Bebauungsplanes auch noch nicht vor, da es nicht um einen vorhabenbezogenen Bebauungsplan handelt. Die folgenden Ausführungen wurden anhand einer topographischen Analyse erzielt und sind nicht als Ergebnis eines Gutachtens zu werten, indem bspw. Einfallswinkel des Sonnenlichtes, Modulneigungen und Modulhöhen berücksichtigt wurden. Ein solches Gutachten könnte dem Bebauungsplanverfahren im Baugenehmigungsverfahren nachgeschaltet werden, wenn die Angaben zu den Modulen für ein solches hinreichend sind.

Um die Auswirkungen potenzieller Blendeffekte einschätzen zu können, wurden zunächst die Strukturen in der Umgebung der Anlage herausgearbeitet, die eine Sichtbeziehung zur Anlage haben.

Im näheren Umfeld der Anlage befindet sich der Margaretenhof. Dieser befindet sich südöstlich der Anlage und liegt topographisch unterhalb der Anlage. Aufgrund der Eingrünung des Aussiedlerhofes und der östlichen Lage werden erhebliche Blendwirkungen nicht angenommen.

Die nächstgelegene Ortslage ist Michelbach am Wald. Aufgrund der topographischen Gegebenheiten und der Form des Hubbergs bzw. Rosenbergs bestehen keine direkten Sichtbeziehungen vom Siedlungsbereich entlang der Kreisstraße K2387 und nördlich dieser zur gesamten Anlagenfläche, auch nicht von den im Südosten der Ortslage gelegenen Sportanlagen. Lediglich zum westlichen Randbereich der Anlage bestehen Sichtbeziehungen, die aufgrund der Obstbauplantagen zwischen der Ortslage und der Anlage wohl zu vernachlässigen sind und angenommen werden kann, dass keine relevanten Beeinträchtigungen entstehen. Lediglich die südlichen Siedlungsstrukturen des Ortsteils im Bereich Hofackerweg und Langer Weg weisen direkte Sichtbeziehungen zur Anlage auf, wodurch auch Blendwirkungen auftreten könnten. Aufgrund der Entfernung von rd. 800 m kann eine erhebliche Beeinträchtigung bzw. eine erhebliche Blendwirkung nicht angenommen werden. Aufgrund der Entfernung werden auch Blendwirkungen auf die Kreisstraße K2358 nicht angenommen.

Für die in Nordwest-Südost-Richtung verlaufende Kreisstraße K2387 sind Blendsituationen, die eine Beeinträchtigung bedeuten würden, eher wahrscheinlich. Aufgrund der topographischen Situation und der höhentechnischen Lage der Kreisstraße zur PV-Anlage sind Blendwirkungen aus Südosten aus Richtung Obersteinbach kommend zu erwarten. Eine direkte Sichtbeziehung zwischen der K2387 besteht, wenn die Kreisstraße aus dem Wald kommend hangabwärts in Richtung Michelbach am Wald führt. In diesem Bereich verläuft die Straße vermehrt in einer Ost-

West-Richtung, weshalb eine Blendwirkung nicht anzunehmen ist, da die Anlage von dort aus in nördlicher Richtung und somit nicht in Blickrichtung liegt. Im weiteren Verlauf der Straße führt diese hangabwärts in Richtung Norden mit Blickrichtung zur PV-Anlage (Streckenlänge rd. 700 m). Die exakte potenzielle Blendwirkung und Blenddauer wurden auf dieser relativ kurzen Streckenlänge der Straße (rd. 700 m bis zur PV-Anlage) nicht untersucht. In die Festsetzungen des Bebauungsplanes wurde aus diesem Grund übernommen, dass die Module so auszurichten sind, dass keine Blendwirkungen auf die K2387 auftreten.

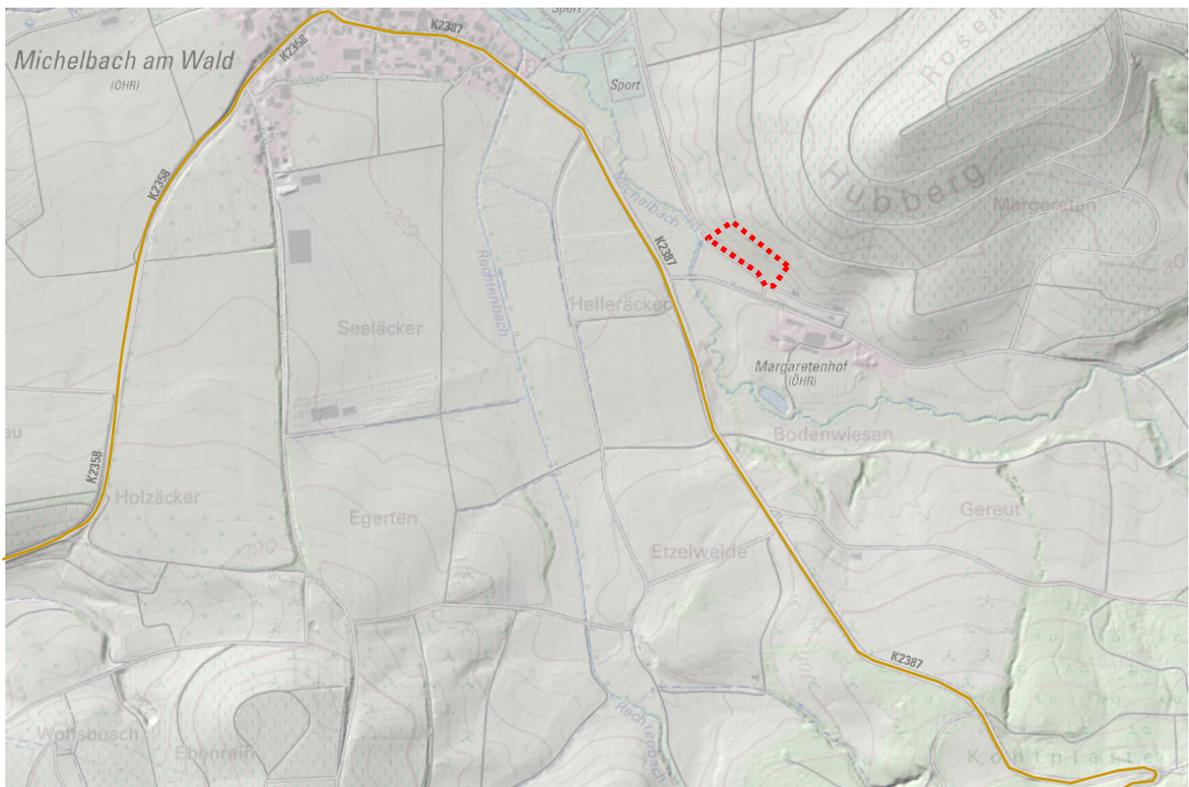


Abb. 4: Ausschnitt aus der topographischen Karte mit Schummerungskarte (Quelle: <https://udo.lubw.baden-wuerttemberg.de/public/pages/map/default/index.xhtml?mapId=68d82d9c-3adb-4e4a-b621-2b93f13e56ef&mapSrs=EPSG%3A25832&mapExtent=539832.0315565055%2C5445687.936646513%2C542801.01695709%2C5447159.4400356775>; zuletzt geprüft am 03.01.2023; verändert)

## 6.2 Belange der Land-, Forst- und Fischereiwirtschaft

Bei Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege ist die besondere Bedeutung einer natur- und landschaftsverträglichen Land-, Forst- und Fischereiwirtschaft für die Erhaltung der Kultur- und Erholungslandschaft zu berücksichtigen gemäß § 5 Absatz 1 BNatSchG.

Gemäß §13 BNatSchG sind erhebliche Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft vom Verursacher vorrangig zu vermeiden. Jedoch können nicht vermeidbare erhebliche Beeinträchtigungen durch Ausgleichs- oder Ersatzmaßnahmen oder durch einen Ersatz in Geld kompensiert werden.

Auf dem Plangebiet befinden sich landwirtschaftliche Flächen.

Die Notwendigkeit zur Umwandlung von landwirtschaftlichen Flächen ist zu begründen. Zudem sollte grundsätzlich mit Grund und Boden sparsam umgegangen werden.

Die bestehende Plantage ist überaltert und wird derzeit nicht mehr genutzt. Die Nutzung ist aufgrund der topographischen Situation erschwert und wurde aus diesem Grund in den letzten Jahren nicht fortgeführt. Die Umnutzung der Fläche zur Freiflächenphotovoltaikanlage erfolgt auf Anregung des Plantagenbewirtschafters. Es ist somit ersichtlich, dass eine intensive Bewirtschaftung bzw. landwirtschaftliche Nutzung der Flächen nicht angestrebt wird.

Die Flächen werden zukünftig als Weideland und somit weiterhin in gewissem Maße landwirtschaftlich genutzt.

## 7 Prognose der Umweltentwicklung bei Plandurchführung und Nullvariante und deren Bewertung

### 7.1 Allgemeine Prognose der Umweltentwicklung

Tabelle 9: Alternativenuntersuchung

<b>Prognose bei Nullvariante (Nichtdurchführung der Planung)</b>	
Die Nutzungen im Geltungsbereich des Bebauungsplanes werden sich kurzfristig gegenüber dem jetzigen Zustand nicht wesentlich ändern. Die Wiederaufnahme der bisherigen Nutzung ist nicht anzunehmen.	
<b>Prognose bei Durchführung der Planung</b>	
<b>Tiere, Pflanzen und ihre Lebensräume</b>	<p>Durch die Planung werden überalterte Mostobstplantagen im Umfang von ca. 0,76 ha überplant. Diese haben eine sehr geringe Biotopwertigkeit entsprechend der ÖKVO. Jedoch sind aufgrund des Alters der Bäume Habitatpotenziale für die Fauna vorhanden. Hier sind vor allem Fledermäuse und Vögel, sowie Totholzkäfer zu nennen.</p> <p>Es entsteht durch die geplanten Maßnahmen (Pflanzgebote und Ausgleichsmaßnahmen) ein Überschuss von Ökopunkten.</p>
<b>Boden</b>	<p>Durch die Freiflächen-PV-Anlage kommt es zu einer Versiegelung / Überdeckung von Boden im Umfang von rund 0,4 ha. Es gehen dadurch sämtliche Bodenfunktionen verloren. Die Eingriffe in das Schutzgut Boden wurden gemäß dem Modell der Ökokontoverordnung bewertet. Es entsteht ein Defizit von Ökopunkten. Die Eingriffe in das Schutzgut Boden sind erheblich und müssen ausgeglichen werden.</p> <p>In Abhängigkeit der Kühlung der Trafostation könnte der Einsatz wassergefährdender Stoffe erforderlich werden. Die potenzielle Gefahr der Verunreinigung durch wassergefährdende Stoffe zur Kühlung des Trafos wird bei Beachtung der Vorgaben der AwSV als gering angesehen.</p> <p><b>Fazit:</b> Es sind Eingriffe in das Schutzgut Boden zu erwarten und für diese Eingriffe ist ein Ausgleich erforderlich.</p> <p>Der Ausgleich kann durch den Überschuss an Ökopunkten beim Schutzgut Flora und Fauna und durch die Ausgleichsmaßnahmen geleistet werden.</p>
<b>Land- und Forstwirtschaft</b>	<p>Durch die Freiflächen-PV-Anlage gehen vor allem Obstplantagen im Umfang von rund 0,76 ha und Wiesenflächen verloren. Damit gehen für die Landwirtschaft Produktionsflächen verloren. Es handelt sich hierbei jedoch um landwirtschaftliche Flächen, die schwer zu bewirtschaften sind. Die Planung findet aus diesem Grund sogar auf Anregung des Bewirtschafters der Fläche statt.</p> <p>Für Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen ist bei der</p>

	Inanspruchnahme von land- oder fortwirtschaftlich genutzten Flächen darauf zu achten, dass auf agrarstrukturelle Belange Rücksicht genommen wird.
<b>Altlasten</b>	Nicht bekannt.
<b>Wasser</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Grundwasser</b></li> </ul>	<p>Die Grundwasserneubildung wird aufgrund der Versiegelung verringert. Es gehen Flächen für die Grundwasserneubildung im gleichen Umfang, wie für das Schutzgut Boden verloren. Trotz diesen Versiegelungen des Bodens wird eine vollständige Versickerung des Niederschlagswassers entsprechend der Bestandssituation angenommen, da die Versiegelungen des Bodens nur sehr kleinflächig sind.</p> <p>In Abhängigkeit der Kühlung der Trafostation könnte der Einsatz wassergefährdender Stoffe erforderlich werden. Sollte dies der Fall sein, sind die Vorgaben der AwSV einzuhalten um eine Gefährdung des Grundwassers ausschließen zu können. Hierauf ist im Bebauungsplan hinzuweisen, dass die Einhaltung der AwSV im Baugenehmigungsverfahren zu berücksichtigen ist.</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Oberflächengewässer</b></li> </ul>	Kommen nicht im Plangebiet vor.
<b>Klima/ Luft</b>	<p>Durch die Planung sind klimawirksame Flächen betroffen. Die Plantagenflächen und Wiesenflächen sind Kaltluftentstehungsflächen. Durch die Errichtung der Photovoltaikanlage werden diese klimawirksamen Flächen teilweise versiegelt und verlieren ihre Funktion als klimawirksame Fläche.</p> <p>Aufgrund der kleinflächigen Versiegelungen werden die Auswirkungen auf die klimatischen Verhältnisse als gering eingeschätzt.</p>
<b>Landschaftsbild und Erholung</b>	<p>Das Plangebiet ist geprägt von den großen Plantagenflächen, die sich auf dieses Schutzgut auswirken und dieses prägen. Diese nehmen den größten prozentualen Anteil im Plangebiet ein. Durch die Planung wird ein Teil dieser Plantagenflächen gerodet. Diese Eingriffe werden im Zuge der Maßnahmen zum Schutzgut Arten und Biotope ausgeglichen, indem das Plangebiet eingegrünt wird. Die Plantagen, die das Plangebiet umgeben, bleiben bestehen, weshalb kein weiträumiger Eingriff in das Landschaftsbild entsteht.</p> <p>Die Erschließung des Außenbereichs bleibt unverändert, weshalb die Flächen nach wie vor zur Naherholung aufgesucht werden können. Der Erholungseffekt wird sich nach Durchführung des Projektes verringern, da eine landschaftlich ansprechende Grünlandfläche mit Obstbäumen durch eine PV-Anlage ersetzt wird. Die Anlage wird jedoch mit Pflanzgeboten umrandet, so dass entlang des Weges Grünflächen vorhanden sind. Auch der Blick in die Landschaft wird möglichst verträglich gestaltet, indem die Farbgebung der Module und der erforderlichen Nebenanlagen landschaftsbildverträglich vorgegeben wird. Zudem befindet sich der Aussiedlerhof nahe</p>

	<p>des Plangebietes. Die nähere Umgebung ist somit bereits mit baulichen Anlagen versehen. Das Plangebiet schließt sich im weitesten Sinne an diese Strukturen an und liegt nicht in einer „unberührten“ Landschaft.</p> <p>Eine Erholungswirkung wird durch die Bebauung im Außenbereich zwar gemindert, jedoch nicht in einem erheblichen Ausmaß. Maßnahmen zur Eingrünung und zur Farbgebung der Anlage minimieren die Beeinträchtigung der Erholungswirkung weitestgehend.</p>
<b>Kultur- und Sachgüter</b>	Nicht bekannt / betroffen
<b>Weitere Aspekte zum Schutz der Menschen und seiner Gesundheit</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Lärm</b></li> <li>• <b>Geruchsimmissionen</b></li> <li>• <b>Staubimmissionen</b></li> <li>• <b>Lichtimmissionen / Blendwirkung</b></li> <li>• <b>Altlasten</b></li> </ul>	<p>Keine Auswirkungen zu erwarten</p> <p>Keine Auswirkungen zu erwarten</p> <p>Mit Staubimmissionen ist durch die landwirtschaftliche Bewirtschaftung der umliegenden Flächen zu rechnen. Diese sind jedoch ortsüblich und damit hinzunehmen.</p> <p>Keine erheblichen Auswirkungen erkennbar; aufgrund der topographischen Situation keine Auswirkungen auf Siedlungsstrukturen erkennbar; durch geeignete Festsetzungen in Bezug auf die Modulneigung auch nicht auf die Infrastrukturen zu erwarten.</p> <p>Im Plangebiet sind keine Altablagerungen bekannt.</p>

## 8 Berücksichtigung des besonderen Artenschutzes

### 8.1 Rechtliche Vorgaben

Gemäß § 44 BNatSchG (1) Nr. 2 ist es verboten wildlebende Tiere der streng geschützten Arten und der europäischen Vogelarten während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser, Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich zu stören. Eine erhebliche Störung liegt vor, wenn sich durch die Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert.

Für nach BauGB zulässige Vorhaben im Sinne des § 21 Abs. 2 ist gemäß § 44 (5) BNatSchG zu prüfen, ob die in Anhang IV a der Richtlinie 92/43/EWG aufgeführte Tierarten oder europäische Vogelarten betroffen sind.

### 8.2 Ergebnisse der Artenschutzrechtlichen Prüfung

Entsprechend der Ausführungen unter 5.2.2 sind vom Vorhaben 6 Fledermausarten und 11 Vogelarten betroffen.

#### 8.2.1 Fledermäuse

Von drei der sechs Fledermausarten sind Jagdhabitats betroffen: Fransenfledermaus, Langohrfledermaus und Zwergfledermaus.

Die Fransenfledermaus gilt in Baden-Württemberg als stark gefährdet. Als Ursache der Gefährdung gilt der immer noch fortschreitende Verlust von Strukturelementen in der Landschaft, so greift die Bauphase der geplanten Maßnahme auch in als Jagdhabitat genutzte Strukturen ein. Das Entnahme-, Beschädigungs- und Zerstörungsverbot von Lebensstätten der besonders geschützten Tierarten trifft somit zu. Zur Sicherung der Kohärenz von Lebensstätten ist die Durchführung von Kompensationsmaßnahmen erforderlich.

Das Braune Langohr ist in Baden-Württemberg häufiger anzutreffen, als das Graue Langohr. Das Braune Langohr gilt in Baden-Württemberg als gefährdet, das Graue Langohr gilt als vom Aussterben bedroht. Wichtig für die Bestandsentwicklung ist u.a. das Angebot an Altholzbeständen mit Baumhöhlen, so greift die Bauphase der geplanten Maßnahme auch in als Jagdhabitat genutzte Altholzbeständen mit Baumhöhlen ein. Zur Sicherung der Kohärenz von Lebensstätten ist die Durchführung von Kompensationsmaßnahmen erforderlich.

Auch die Rauhautfledermaus ist auf ein gutes Angebot an Baumhöhlen in Altholzbeständen angewiesen. In Baden-Württemberg ist die Rauhautfledermaus in die Kategorie "gefährdete wandernde Tierart" eingestuft. Da nur bei einer Begehung der Nachweis einer Rauhautfledermaus erfolgte, ist das Vorkommen der Art im lokalen Umfeld unklar. Der Erhaltungszustand der lokalen Population ist unklar und eher als schlecht einzustufen. Die Bauphase der geplanten Maßnahme greift in als Jagdhabitat genutzte Altholzbestände mit Baumhöhlen ein. Zur Sicherung der Kohärenz von Lebensstätten ist die Durchführung von Kompensationsmaßnahmen erforderlich.

Folgende Maßnahmen sind durchzuführen:

- Vermeidungsmaßnahme:
  - Zur Vermeidung erheblicher Beeinträchtigungen für die im Gebiet vorkommenden Fledermausarten muss die Baufeldräumung, insbesondere das Entfernen von Gehölzen außerhalb der Wochenstubezeit, das heißt im Zeitraum von 1. Oktober bis 28. Februar, durchgeführt werden.
- Kompensationsmaßnahmen
  - Für den Verlust von ca. 3.800 m<sup>2</sup> Jagdhabitaten von Fledermäusen sind an anderer Stelle im lokalen Umfeld Obstbäume zu pflanzen. Es sind 20 Hochstämme von Äpfeln und Birnen zu pflanzen. Eine Spritzung der Pflanzung mit Insektiziden ist nicht zulässig
  - Zur Kompensation des Verlusts diverser Baumhöhlen in insgesamt 13 Apfelbäumen werden in der näheren Umgebung des Plangebiets 15 Fledermauskästen aufgehängt. Die Fledermauskästen werden in mindestens 3 m Höhe in südöstlicher Richtung aufgehängt. Nach Möglichkeit sollen die Kästen im Abstand von ca. 20 m aufgehängt werden.

### 8.2.2 Vögel

Der im Gebiet nachgewiesene Bestand an Freibrütern setzt sich aus häufigen und verbreiteten Arten zusammen, die landesweit leichte Zu- oder Abnahmen im Hinblick auf ihre Bestandsentwicklungen erkennen lassen. Die im Untersuchungsraum brütenden Vogelarten Amsel, Buchfink, Mönchsgrasmücke, Ringeltaube und Stieglitz finden im Umfeld von Michelbach günstige Lebensbedingungen vor. Durch die geplante Maßnahme ist ein Brutvorkommen des Buchfinks durch Verlust des Niststandorts betroffen. Weitere freibrütende Vogelarten nisten zum Teil eingriffsnah in Obstbäumen, im Hinblick auf diese Arten ist mit Störwirkungen durch Lärm, Licht, erhöhte Betriebsamkeit und so weiter zu rechnen, diese Beeinträchtigungen sind jedoch insgesamt nicht als essenziell zu bewerten. Erhebliche Störungen, die zu einer Verschlechterung des Erhaltungszustands der Populationen freibrütender Vogelarten im Gebiet führen könnten, sind nach Abschluss der Bauarbeiten grundsätzlich nicht zu erwarten. Ein Tötungsverbot besonders geschützter Tierarten liegt bei Ergreifen einer Vermeidungsmaßnahme (Baufeldräumung in der Zeit vom 1. Oktober bis 28. Februar) nicht vor.

Bei den Baumhöhlen bewohnenden Vogelarten handelt es sich fast ausschließlich um in Baden-Württemberg häufige und verbreitete Vögel, deren Bestände landesweit keine nennenswerten Veränderungen beziehungsweise leichte Zunahmen erkennen lassen. Für diese Arten finden sich im Bereich des Untersuchungsraums und der nahen Umgebung grundsätzlich günstige Lebensräume. Die Bestände des Gartenrotschwanzes und des Stars weisen dagegen Rückgänge und Bestandsabnahmen auf. Gefährdungsursachen sind für die genannten Arten unter anderem der Verlust von Höhlenbäumen und geeigneten Lebensräumen, welche auch vom geplanten Vorhaben betroffen sind. Die geplante großflächige Entfernung von Bäumen wird im Gebiet zum Verlust von jeweils zwei Niststandorten des Stars und der Kohlmeise sowie eines Brutbaumes des Gartenrotschwanzes führen. Im Hinblick auf ein weiteres Vorkommen des Gartenrotschwanzes,

dessen Bruthöhle sich unmittelbar angrenzend zur vorgesehenen Eingriffsfläche befindet, ist während des Zeitraums der Bauphase von Störwirkungen durch Lärm, Licht, erhöhte Betriebsamkeit und so weiter sowie vom Wegfall von Nahrungshabitaten auszugehen, die sehr wahrscheinlich zur Aufgabe des bisherigen Niststandorts führen werden. Auch hinsichtlich weiterer vergleichsweise eingriffsnah brütender Baumhöhlen bewohnender Vogelarten ist mit entsprechenden Beeinträchtigungen zu rechnen, die Aufgabe der Niststandorte ist in diesen Fällen jedoch nicht zu erwarten. Der Verlust der genannten Niststandorte bleibt bestehen, erhebliche Störungen, die zu einer Verschlechterung des Erhaltungszustands der Populationen Baumhöhlen bewohnender Vogelarten im Gebiet führen könnten, sind nach Abschluss der Bauarbeiten grundsätzlich nicht zu erwarten. Ein Tötungsverbot besonders geschützter Tierarten liegt bei Ergreifen einer Vermeidungsmaßnahme (Baufeldräumung in der Zeit vom 1. Oktober bis 28. Februar) nicht vor. Betroffen sind jedoch jeweils zwei Niststandorte von Star und Kohlmeise sowie ein Niststandort des Gartenrotschwanzes. Da es sich bei Gartenrotschwanz und Star um landes- beziehungsweise bundesweit im Rückgang befindliche Arten handelt, sind zur weiteren Sicherung der Kohärenz von Lebensstätten dieser Vogelarten geeignete Maßnahmen zu ergreifen.

Folgende Maßnahmen sind durchzuführen:

- Vermeidungsmaßnahme:
  - Zur Vermeidung erheblicher Beeinträchtigungen für die im Gebiet vorkommenden Vogelarten muss die Baufeldräumung, insbesondere das Entfernen von Gehölzen außerhalb der Brutzeit, das heißt im Zeitraum von 1. Oktober bis 28. Februar, durchgeführt werden.
- Kompensationsmaßnahme:
  - Da jeweils zwei Vorkommen des Gartenrotschwanzes und des Stars während der Bauphase vom Verlust der Niststandorte betroffen beziehungsweise zur Aufgabe der bestehenden Nistplätze gezwungen sein werden, sollten in nahegelegenen, aber nicht unmittelbar eingriffsnahen Baumbeständen Ersatzhabitate in Form von Vogelnistkästen angelegt werden. Entsprechende Standorte müssten in Bereichen des Plangebiets ausgewählt werden, die langfristig von Planungsmaßnahmen ausgenommen sind; die Nistkästen sollten bereits vor Beginn der Baumaßnahmen angebracht werden. Nisthilfen für den Star benötigen eine Mindestlochgröße von 45 mm, für den Gartenrotschwanz von etwa 30 mm; zu achten wäre zudem auf Modelle mit Katzen- und Marder-schutz. Die Menge der aufzuhängenden Kästen muss, um mögliche Verluste durch konkurrierende Arten auszugleichen, mindestens die doppelte Anzahl der verlorengehenden Bruthöhlen umfassen, das heißt es sind mindestens vier Nisthilfen für den Star und vier für den Gartenrotschwanz erforderlich. Die Nistkästen werden in mindestens 2,5 m Höhe in südöstlicher Richtung aufgehängt. Nach Möglichkeit sollen die Kästen im Abstand von ca. 20 m aufgehängt werden. Die Fledermauskästen werden in mindestens 3 m Höhe in südöstlicher Richtung aufgehängt. Nach Möglichkeit sollen die Kästen im Abstand von ca. 20 m aufgehängt werden.

### 8.2.3 Monitoring

Über die Wirkung von Freiflächen-Photovoltaikanlagen auf Fledermäuse liegen bisher kaum Informationen vor. Es könnte eine Störung der Echoortung von Fledermäusen durch die Spiegelflächen der Module vorliegen. Inwiefern sich diese Störung auf die Nutzung der Fläche als Jagdhabitat und die allgemeine Orientierungsleistung auswirkt ist nicht ausreichend wissenschaftlich untersucht. Zur Abschätzung der Wirkung der PV-Anlage auf Fledermäuse erfolgt ein Monitoring im Bereich der PV-Anlage. Die Untersuchungen sollen im ersten Sommerhalbjahr nach der Errichtung der PV-Anlage erfolgen. An mindestens drei Terminen in der Hauptaktivitätszeit der Fledermäuse (Mitte Mai bis Mitte August) wird der Bereich der PV-Anlage begangen. Es werden mit Hilfe eines Fledermaus-Detektors und durch Sichtbeobachtung die dort vorkommenden Fledermausarten und ihre Individuenzahl erhoben. Dabei ist insbesondere zu untersuchen, wie sich die Fledermäuse im Bereich der PV-Anlage bewegen, und ob sie versuchen die Modulflächen anzufliegen oder ob es gar zur Kollision kommt. Die Fläche unter den Modulen ist nach möglicherweise verletzten oder verendeten Fledermäusen abzusuchen. Die Ergebnisse der Untersuchungen sind der Naturschutzbehörde beim Landratsamt Hohenlohekreis und der Arbeitsgemeinschaft Fledermausschutz Baden-Württemberg zu übermitteln (Info@AGF-BW.de).

## 9 Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung

### 9.1 Erforderlichkeit der Eingriffsregelung

Gemäß § 1a (3) sind zunächst einmal Eingriffe in Natur und Landschaft zu vermeiden. Unvermeidbare Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes sowie der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes sind auszugleichen (Eingriffsregelung nach dem Bundesnaturschutzgesetz). Die Fläche befindet sich komplett im Außenbereich. Eine Eingriffs-Ausgleichsbilanz wird daher erforderlich. Für den Planbereich liegt kein rechtskräftiger Bebauungsplan vor. Für die Eingriffs- / Ausgleichsbilanzierung ist somit der tatsächliche Bestand maßgeblich.

### 9.2 Rechnerischer Nachweis des Ausgleichsbedarfs

Der Nachweis der naturschutzfachlichen Kompensation erfolgt nach der Ökokonto-Verordnung /6/.

Tabelle 10: Bilanzierung der flächigen Biotoptypen

Biotoptypen		Flächengröße (m <sup>2</sup> )		Bewertung			
		Bestand	Planung	EW	PW	Ökopunkte Bestand	Ökopunkte Planung
<b>Bestand</b>	<b>Biotoptyp-Nr.</b>						
Intensivgrünland	33.60	2.082		6		12.492	
Mehrjährige Sonderkultur (Obstbaumpflanzung mit Halbstämmen)	37.20	5.547		6 (artenschutzrechtliche Bedeutung)		33.282	
Fläche mit Versorgungsanlage (Trafo)	60.40	2		2		4	
<b>Planung</b>							
überbaubare Grundstücksfläche (SO)	60.10 60.21		4.088		1		4.088
nicht überbaubare Grundstücksflächen (SO) / pfg 4	33.43 / 33.51		2.715		21		57.015
Pflanzgebotsfläche pfg 1 Anlegen einer Gehölzstruktur	41.22		495		14		6.930
Pflanzgebotsfläche pfg 2 Anlegen eines Blühstreifens / mesophytische Saumvegetation	35.12		128		19		2.432
Pflanzgebotsfläche pfg 3 Anlagen eines Saumstreifens / mesophytische Saumvegetation	35.12		205		19		3.895
<b>Summe</b>		<b>7.631</b>	<b>7.631</b>			<b>45.778</b>	<b>74.360</b>
<b>Differenz Bestand und Planung Biotoptypen [Ökopunkte]</b>						<b>+ 28.582</b>	

Der aktuelle Wert (Bestandswert) des Plangebietes beträgt 45.778 Ökopunkte. Unter Berücksichtigung der Festsetzungen des Bebauungsplanes „Freiflächenphotovoltaikanlage Hubberg“ ergibt sich ein Planungswert von 74.360 Ökopunkten. In der Gesamtbilanz ergibt sich somit beim Schutzgut Tiere und Pflanzen ein Überschuss von 28.582 Ökopunkten. Das bedeutet, dass der Eingriff beim Schutzgut Tiere und Pflanzen im Plangebiet ausgeglichen werden kann. Es werden keine weiteren Maßnahmen außerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplanes erforderlich in Bezug auf die Biotope.

Der Nachweis der Kompensation hinsichtlich des Schutzgutes Boden erfolgt nach der Ökokonto-Verordnung des Landes Baden-Württemberg /6/.

Tabelle 11: Bewertung Schutzgut Boden Bestand

Schätzungs- daten	Bewertung				Ökopunkte/ qm	Ökopunkte gesamt
	Natürliche Bodenfrucht- barkeit	Ausgleichs- körper im Wasserkreislauf	Filter und Puffer für Schadstoffe	Wertstufe (Gesamt- bewertung)		
<b>Flächen</b>						
<b>unversiegelt</b> (7629 m <sup>2</sup> )	2	1	3,5	2,17	8,67	<b>66.143</b>
<b>versiegelt</b> (2 m <sup>2</sup> )	0	0	0	0	0	<b>0</b>
<b>Summe:</b> (7.631 m <sup>2</sup> )						<b>66.143</b>

Tabelle 12: Bewertung Schutzgut Boden Planung

Schätzungs- daten LRGB	Bewertung				Ökopunkte/ qm	Ökopunkte gesamt
	Natürliche Bodenfrucht- barkeit	Ausgleichs- körper im Wasserkreislauf	Filter und Puffer für Schadstoffe	Wertstufe (Gesamt- bewertung)		
<b>Fläche</b>						
<b>unversiegelt</b> (3.555 m <sup>2</sup> )	2	1	3,5	2,17	8,67	<b>30.822</b>
<b>versiegelt</b> (4.076 m <sup>2</sup> )	0	0	0	0	0	<b>0</b>
<b>Summe</b> (7.631 m <sup>2</sup> )						<b>30.822</b>
<b>Differenz Bestand und Planung [Ökopunkte]</b>						<b>-35.321</b>

Der Bestandwert des Planungsgebietes beim Schutzgut Boden beträgt 66.143 Ökopunkte. Unter Berücksichtigung der Eingriffe durch den Bebauungsplan „Freiflächenphotovoltaikanlage Hubberg“ ergibt sich ein Planungswert von 30.822 Ökopunkten. In der Gesamtbilanz ergibt sich somit ein Defizit von 35.321 Ökopunkten. Der Eingriff in das Schutzgut Boden wird mit einem schonenden Umgang und dem Wiedereinbau des Oberbodens minimiert.

Der Überschuss der Gesamtbilanz beim Schutzgut Biotope von 28.582 Ökopunkten kann das Defizit beim Schutzgut Boden nicht ausgleichen.

Es entsteht insgesamt ein Defizit von -6.739 Ökopunkten.

Aufgrund der Ergebnisse der artenschutzrechtlichen Prüfung ist eine externe Ausgleichsmaßnahme zu erbringen: Anpflanzen von Obstbäumen. Diese Maßnahme erbringt Ökopunkte, die auf das Defizit angerechnet werden können. Die externe Ausgleichsmaßnahme ist vertraglich zusichern, da diese außerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplanes liegt. Im Rahmen der Vertragsschließung zwischen der Großen Kreisstadt Öhringen und dem Landratsamt des Hohenlohekreises werden die Flächen zur Durchführung noch detailliert bestimmt. Für die Ermittlung des Ausgleichspotenzials wird folgendes angenommen:

- Grünfläche mit geringer Wertigkeit; geringe Wertigkeit des Grünlandes bleibt erhalten  
→ 8 Ökopunkte pro Baum

- Es werden 20 Hochstämme mit einem Stammumfang von 10-12 cm angepflanzt

Aufgrund der Annahmen ergeben sich folgende Ökopunkte:

Tabelle 13: Bilanzierung der Einzelbäume

Einzelbäume	Stammumfang (cm) / Anzahl		Bewertung			
	Bestand	Planung	EW	PW	Ökopunkte Bestand	Ökopunkte Planung
45.30 Einzelbäume auf 33.60	0/0	71(11+60)/20	8	8	0	11.360
<b>Summe Ökopunkte</b>					0	11.360
<b>Differenz Bestand und Planung [Ökopunkte]</b>					<b>11.360</b>	

Insgesamt ergibt sich ein Überschuss von 11.360 Ökopunkten durch die externe Ausgleichsmaßnahme.

Mit dieser Maßnahme kann das Defizit von -6.739 Ökopunkten ausgeglichen werden. Insgesamt entsteht ein Überschuss von 4.621 Ökopunkten.

## 10 Vermeidungs-, Minderungs-, Gestaltungs- und Ausgleichsmaßnahmen

Tabelle 14: Maßnahmenübersicht

Nummer	Beschreibung	Fläche/ Anzahl
<b>Minderungsmaßnahmen</b>		
<b>M1</b>	<p><b>Schonender Umgang mit dem (Ober-)Boden:</b> Abschieben des Oberbodens zu Beginn aller Erdarbeiten auf den betroffenen Flächen. Ortsnaher Einbau des anfallenden Bodens: gezieltes Erdmassenmanagement für die anfallenden Aushubmassen, ökologisch sinnvoller Einbau der Oberboden- und Rohbodenmassen in der Nähe des Aushubgebietes. Bezüglich der Verwertung der Böden ist die DIN 19731 Bodenbeschaffenheit - Verwertung von Bodenmaterial zu beachten.</p>	<b>0,68 ha</b>
<b>M2</b>	<p><b>Wasserdurchlässige Beläge:</b> Minimierung der Oberflächenversiegelung auf das unbedingt notwendige Maß.</p>	
<b>M3</b>	<p><b>Farbgebung der baulichen Anlage</b> Aufgrund der Auswirkungen auf das Landschaftsbild und den Erholungseffekt sind die Anlagen möglichst landschaftsbildverträglich zu gestalten. Hier sind im gesetzlichen Rahmen eines Bebauungsplanes Festsetzungen zu treffen.</p>	
<b>Gestaltungsmaßnahmen</b>		
<b>G1</b>	<p><b>Anlegen einer Gehölzstruktur [pfg 1]</b> Entlang des Gebietsrandes (siehe Eintrag in der Planzeichnung) ist eine geschlossene Gehölzstruktur herzustellen. Dabei sind die dicht stehenden Obstbäume der überalterten Plantage zu erhalten. Nach Abgang einzelner Obstbäume sind in den entstandenen oder ggf. bereits bestehenden Lücken Gehölze gemäß der Pflanzliste unter 2.5.2 anzupflanzen mit einem Abstand von ca. 2 m zueinander. Es soll eine geschlossene Gehölzstruktur entstehen, die das Vorhaben in die Landschaft einbindet. Sollte sich die Nutzung der im Norden anschließenden Obstbaumplantage ändern, so besteht durch die festgesetzte Gehölzstruktur eine fortwährende Eingrünung der Freiflächenphotovoltaikanlage. Durch das Anpflanzen der Gehölze bei Abgang der bestehenden Bäume kann deren Verlust kompensiert werden.</p>	<b>495 m<sup>2</sup></b>
<b>G2</b>	<p><b>Anlegen eines Blühstreifens [pfg 2]</b> Entlang des Gebietsrandes zum landwirtschaftlichen Feldweg hin ist ein Blühstreifen anzulegen. Hierzu ist eine entsprechende Saatgutmischung zu verwenden (z.B. Saatgutmischung Nr. 01 - Blumenwiese oder Nr. 02 – Frischwiese / Fettwiese der Firma Rieger-Hofmann). Die Saatgutmischung muss aus gesicherten Herkünften vom Verband der deutschen Wildsamen- und Wildpflanzenproduzenten (VWW) stammen (Regiosaaten SD11 - Süddeutsches Berg- und Hügelland). Der Aufwuchs ist einmal im Jahr oder mindestens in jedem zweiten Jahr nach dem 31. Juli zu</p>	<b>118 m<sup>2</sup></b>

	<p>mähen. Das Mahdgut ist abzuräumen. Ggf. sind Nachsaaten vorzunehmen.</p> <p>Der Einsatz von Bioziden oder Rodentiziden ist unzulässig.</p> <p>Eine Befahrung oder Nutzung der Fläche ist ebenfalls unzulässig.</p>	
<b>G3</b>	<p><b>Anlegen von Saumstreifen [pfg 3]</b></p> <p>Auf den Flächen pfg 3 (siehe Eintrag in der Planzeichnung) sind Saumstreifen anzulegen. Eine Ansaat ist nicht erforderlich. Durch Sukzession sollen Krautsäume entstehen. Diese sind einmal im Jahr zu mähen.</p> <p>Bestehende Obstbäume der überalterten Plantage sind in den Bereichen pfg 3 sind zu erhalten.</p>	<b>205 m<sup>2</sup></b>
<b>G4</b>	<p><b>Gestaltung der nicht bebauten überbaubaren Grundstücksfläche [pfg 4]</b></p> <p>Das Plangebiet ist, sofern es nicht durch bauliche Anlagen und Zuwegungen versiegelt ist, als extensives mageres Grünland mit einer regionaltypischen Grünlandsaatmischung (bspw. Nr. 05 Mager- und Sandrasen für UG11 der Rieger-Hofmann GmbH) zur Entwicklung einer artenreichen Magerwiese anzulegen. Dies ist auch unter den Modulen vorzunehmen. Die Fläche ist 1-2-mal jährlich zu mähen. Alternativ kann die Fläche auch beweidet werden.</p> <p>Jegliche Dünung und der Einsatz von Bioziden oder Rodentiziden ist unzulässig.</p> <p>Die Begrünungsmaßnahme ist innerhalb eines Jahres nach Errichtung der Photovoltaikanlage umzusetzen und für die Dauer der Betriebszeit der Anlage fachgerecht zu pflegen und fortzuführen. Die Pflege der Fläche hat so zu erfolgen, dass das Aussamen eventueller Schadpflanzen auf landwirtschaftlich genutzte Nachbarflächen vermieden wird.</p>	<b>2.725 m<sup>2</sup></b>
<b>Vermeidungsmaßnahmen</b>		
<b>V1</b>	<p><b>Bauzeitenbeschränkung für die Baufeldbereinigung von als Brutplatz geeignete Strukturen (Vegetation) und biologische Baubegleitung</b></p> <p>Für Rodungen im Plangebiet ist die Maßgabe nach § 39 Abs. 5 BNatSchG (kein Eingriff in Gehölze vom 01.03.-30.09.) einzuhalten. Zudem sind die Höhlenbäume vor der Rodung auf überwinternde Tiere zu überprüfen. Tierverluste werden dadurch vermieden. Zudem ist eine biologische Baubegleitung für die Baufeldfreimachung erforderlich.</p>	<b>0,68 ha</b>
<b>V2</b>	<p><b>Insektenfreundliche Beleuchtung</b></p> <p>Zur Beleuchtung sind insektenfreundliche Leuchtmittel (warmweiße LED-Lampen) und Leuchten (z. B. mit Richtcharakteristik und vollständig gekapselter Lampengehäuse gegen das Eindringen von Insekten) zu verwenden. Nächtliche sowie dauerhafte Beleuchtung sind unzulässig.</p>	
<b>V3</b>	<p><b>Chemikalienfreie Reinigung</b></p> <p>Zur Reinigung der Freiflächen-Photovoltaikanlage dürfen aufgrund der anschließenden Versickerung keine Reinigungsmittel oder Chemikalien, sondern nur reines Wasser verwendet werden.</p>	

<b>V4</b>	<b>Einhaltung der Vorgaben der AwSV</b> Auf die Einhaltung der Vorgaben der AwSV kann im Bebauungsplan gesondert hingewiesen werden, wenn wassergefährdende Stoffe im Plangebiet zum Einsatz kommen. Dies minimiert die potenziellen Beeinträchtigungen auf das Grundwasser.	
<b>Externe Ausgleichsmaßnahmen</b>		
<b>A1</b>	<b>Anpflanzen von Obstbäumen</b> Für den Verlust von ca. 3.800 m <sup>2</sup> Jagdhabitaten von Fledermäusen und Brutplätzen für Vögel werden an anderer Stelle im lokalen Umfeld Obstbäume gepflanzt. Es werden 20 Hochstämme von Äpfeln und Birnen gepflanzt.	<b>20 Stück</b>
<b>A2</b>	<b>Anbringen von Nisthilfen</b> Es sind jeweils 4 Nistkästen für den Star und den Gartenrotschwanz an Gehölzen in der Umgebung aufzuhängen, da Brutplätze dieser Arten durch das Vorhaben verloren gehen.	<b>8 Stück</b>
<b>A3</b>	<b>Anbringen von Fledermauskästen</b> Aufgrund des Verlustes von 13 Habitatbäumen durch die Maßnahme sind 15 Fledermauskästen an Gehölzen in der näheren Umgebung aufzuhängen.	<b>15 Stück</b>

## 11 Angaben zu alternativen Planungsmöglichkeiten

Der Standort für ein Freiflächenphotovoltaikvorhaben richtet sich nach der Verfügbarkeit von Grundstücken und der Anbindung an einen Netzverknüpfungspunkt für die Einspeisung des erzeugten Stroms in das Leitungsnetz.

Da das Plangebiet aufgrund der Topographie nur erschwert einer landwirtschaftlichen Nutzung dienen kann und aufgrund dessen derzeit nicht mehr bewirtschaftet wird, bietet sich eine solche Umnutzung für das Plangebiet an. Hinzu kommt die nah gelegene bereits bestehende Trafostation, die den Einspeisepunkt des erzeugten Stroms darstellt. Dadurch, dass der bestehende Trafo sogar teilweise auf der Vorhabenfläche liegt, werden Leitungsarbeiten außerhalb des Plangebietes nicht erforderlich. Eingriffe in den Boden im Außenbereich durch Leitungsverlegungen können somit unterbleiben, die mit Leitungsrechten und Anpflanzverboten verbunden sind. Der gewählte Standort eignet sich somit bezogen auf Lage und Wirtschaftlichkeit für die Errichtung einer Freiflächen-PV-Anlage.

Aufgrund der oben geschilderten Vorteile des Plangebietes wurden keine weiteren alternativen Planungsmöglichkeiten erwogen.

## 12 Vorgehensweise bei der Durchführung der Umweltprüfung

Für den Umweltbericht liegen folgende Daten vor:

Tabelle 15: Datengrundlage

<b>Allgemeine Datengrundlage</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Regionalplan 2020 Region Heilbronn-Franken, 2006</li> <li>• 4. Fortschreibung Flächennutzungsplan VG Öhringen, Pfedelbach, Zweiflingen</li> </ul>
<b>Gebietsbezogene Grundlagen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Angaben aus den Karten der LUBW (<a href="https://udo.lubw.baden-wuerttemberg.de">https://udo.lubw.baden-wuerttemberg.de</a>) und der LGRB (<a href="https://maps.lgrb-bw.de/">https://maps.lgrb-bw.de/</a>).</li> </ul>
<b>Schwierigkeiten und fehlende Erkenntnisse</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Keine</li> </ul>

### 13 Geplante Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Auswirkungen (Monitoring)

Tabelle 16: Monitoringmaßnahmen

<b>Überwachungsmatrix</b>			
<b>Schutzgut</b>			
<b>Schutzgüter Pflanzen/Biotope und Landschaftsbild</b>			
Was? / Wo?	Wann ?	Wer ?	Wie ?
<ul style="list-style-type: none"> <li>Einhaltung der Pflanzgebote (G1-G4)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>BA / NK 10</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Stadt Öhringen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Begehung / Dokumentation</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Bepflanzung nicht überbaubare Flächen (G4)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>BA / NK 10</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Stadt Öhringen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Begehung / Dokumentation</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Verwendung standortgerechter einheimischer Pflanzenarten</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>BA / NK 10</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Stadt Öhringen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Begehung / Dokumentation</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Baumerhaltung und bzw. Ersatz</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>BA / NK 10</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Stadt Öhringen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Begehung / Dokumentation</li> </ul>
<b>Schutzgut Tiere (Artenschutz)</b>			
Was? / Wo?	Wann ?	Wer ?	Wie ?
<ul style="list-style-type: none"> <li>Insektenfreundliche Beleuchtung (V2)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>BA</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Stadt Öhringen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Begehung / Dokumentation</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Umsetzen der Artenschutzmaßnahmen A1, A2 und A3 (Anpflanzen von Obstbäumen und Anbringen von Nisthilfen und Fledermauskästen)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Nach erfolgter Rodung</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Stadt Öhringen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Begehung / Dokumentation</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Zeitlich beschränkte Baufeldräumung (V1)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Vor der Rodung / während der Rodung</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Stadt Öhringen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Begehung / Dokumentation</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Chemikalienfreie Reinigung (V3)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>BA</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Stadt Öhringen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Begehung / Dokumentation</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Monitoring der Fledermäuse in der Betriebsphase</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>NK 1</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Stadt Öhringen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Dokumentation</li> </ul>
<b>Schutzgüter Boden und Grundwasser</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li><u>M1 Schonender Umgang mit dem (Ober-)Boden:</u> Abschieben des Oberbodens zu Beginn aller Erdarbeiten auf den betroffenen Flächen. Vermeidung von Bodenverdichtungen und Schadstoffeinträgen in den Boden während der Bauphase.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Beginn der Erdarbeiten</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Stadt Öhringen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kontrolle der Minderungsmaßnahme durch Begehung und Dokumentation</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li><u>M2 wasserdurchlässige</u></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>BA / NK 10</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Stadt Öhringen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kontrolle der</li> </ul>

<p><u>Beläge</u>: Minimierung der Oberflächenversiegelung auf das unbedingt notwendige Maß durch Verwendung wasserdurchlässiger Befestigungen.</p>			<p>Minderungsmaßnahme durch Begehung und Dokumentation</p>
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--	------------------------------------------------------------

BA = Bauabnahme

NK = Nachkontrolle

1 = nach einem Jahr

10 = nach 10 Jahren

## 14 Zusammenfassung Umweltbericht

Durch die Aufstellung und den Vollzug des Bebauungsplanes „Freiflächenphotovoltaikanlage Hubberg“ in Michelbach am Wald sind Eingriffe in die Natur und Landschaft zu erwarten. Das Bauvorhaben Bebauungsplan „Freiflächenphotovoltaikanlage Hubberg“ umfasst eine Fläche von 0,76 ha. Die Nutzung wird sich ändern und damit auch die Bodengestalt, insbesondere durch Überbauung mit Modulen und den erforderlichen Nebeneinrichtungen.

Im Umweltbericht werden die unmittelbaren und mittelbaren Auswirkungen des Vorhabens auf Menschen, Tiere und Pflanzen, Boden, Wasser, Luft und Klima und Landschaft, Kulturgüter und Sachgüter sowie die Wechselwirkungen zwischen diesen Schutzgütern beschrieben und bewertet. Des Weiteren werden die erheblichen nachteiligen Auswirkungen der Festsetzungen des Vorhabens beschrieben und Möglichkeiten bzw. Maßnahmen für die Vermeidung und Verminderung sowie den Ausgleich dargelegt.

### Schutzgut Mensch / Lärm

**Bestand:** Die Siedlungsbereiche sind Luftlinie über 400 m vom Vorhaben entfernt. Die Sichtbeziehung besteht nur zum westlichen Rand des Plangebietes aufgrund der topographischen Lage. Die Anlage wird allerdings vom Aussiedlerhof „Margartenhof“ sichtbar. Bei dem Aussiedlerhof handelt es sich um den Bewirtschafter der Planungsflächen, welcher aufgrund der topographischen Hanglage diese Umnutzung zu einer Freiflächenphotovoltaikanlage vorsieht. Lärmbeeinträchtigungen sind nicht zu befürchten.

**Auswirkungen:** Es liegen Sichtbeziehungen vor, die sich negativ auf das Landschaftsbild und den Erholungszweck des regionalen Grünzugs auswirken können. Aufgrund der Plantagen, die das Plangebiet umgeben, werden diese Wirkungen als unerheblich angesehen.

### Schutzgut Mensch / Gerüche, Staub

**Bestand:** An das Plangebiet grenzen landwirtschaftlich genutzte Flächen an. Diese werden intensiv bewirtschaftet.

**Auswirkungen:** Geruchs- und Staubimmissionen können im Zuge der Bewirtschaftung z.B. Gülleausbringung und Bodenbearbeitung temporär auftreten. Diese sind ortsüblich und hinzunehmen.

### Schutzgut Mensch / Lichtimmissionen

**Bestand:** Derzeit bestehen aus dem Plangebiet keine Lichtimmissionen oder Blendwirkungen.

**Auswirkungen:** Durch die Module können Blendwirkungen auftreten. Diese sind auf die Siedlungsstrukturen nicht zu erwarten. Um die Infrastrukturen nicht zu beeinträchtigen sind geeignete Modulneigungen zu wählen. Dies kann als Festsetzung aufgenommen werden.

### Schutzgut Arten und Biotope

**Bestand:** Das Plangebiet befindet sich südöstlich des Teilortes Michelbach am Wald. Das Plangebiet selbst wurde als Plantage (Mostobstplantage, Halbstamm) genutzt. Im Süden des Plangebietes ist ein Grünlandstreifen ohne Obstbaumbestand ausgebildet. Die Plantagenflächen haben nur eine sehr geringe Biotopwertigkeit. Durch die Planung sind folgende Biototypen betroffen:

- 33.60 Grünland
- 37.21 Intensivobstbau
- 60.40 Fläche mit Versorgungsanlage

**Auswirkungen:** Durch die Planung sind hauptsächlich Plantagen betroffen. Kleinflächig wird in eine Grünlandfläche eingegriffen.

Der Verlust von Plantagen im Umfang von 5.547 m<sup>2</sup> und Grünlandflächen im Umfang von 2.082 m<sup>2</sup> durch die Planung des Bebauungsplangebietes „Freiflächenphotovoltaikanlage Hubberg“ ist erheblich.

Gemäß der Eingriffsbilanz nach dem Modell der Ökokontoverordnung entsteht nach Durchführung der Pflanzgebote pfg 1 bis pfg 4 ein Überschuss an Ökopunkten. Es sind über die gestalterischen Maßnahmen hinaus keine weiteren Maßnahmen in Bezug auf die Biotope erforderlich.

Aus artenschutzrechtlichen Gründen werden weitere externe Maßnahmen erforderlich. Es handelt sich um drei Ausgleichsmaßnahmen, die einer vertraglichen Sicherung bedürfen, da diese außerhalb des Plangebietes liegen. Es handelt sich um die drei folgenden Maßnahmen:

- Anpflanzen von 20 Hochstämmen,
- Anbringen von Fledermauskästen (15 Stück) und
- Anbringen von Nisthilfen (8 Stück).

#### **Schutzgut Landschaftsbild und Erholung**

**Bestand:** Das Plangebiet und seine Umgebung sind geprägt von den großen landwirtschaftlichen Flächen (Acker- / Grünlandflächen, Reben, Obstplantagen), deren Vielfalt und räumliche Verteilung eine Bedeutung für das Schutzgut haben.

**Auswirkungen:** Der Verlust der vorhandenen Strukturen (Obstplantagen) beeinträchtigt das Landschaftsbild und muss ausgeglichen werden. Die Eingriffe werden im Zuge der Maßnahmen zum Schutzgut Arten und Biotope ausgeglichen. Es sind um die geplante Anlage Blühstreifen, Säume und Gehölzstrukturen zu entwickeln.

Aufgrund der Plantagen um das Plangebiet herum, wird der Eingriff in das Landschaftsbild vermindert. Durch eine Höhenbegrenzung im Bebauungsplan wird gewährleistet, dass das Landschaftsbild nicht erheblich visuell belastet wird. Die maximal festgesetzte Höhe kann jedoch aufgrund der Funktionalität der Module nicht noch weiter herabgesetzt werden.

Um die Beeinträchtigungen zusätzlich zu mindern, werden die Farbgebungen der Module und der sonstigen baulichen Anlagen eingeschränkt.

#### **Schutzgut Wasser (Oberflächengewässer)**

**Bestand:** Innerhalb des Projektgebietes kommen keine Oberflächengewässer vor.

**Auswirkungen:** Es sind somit keine Auswirkungen auf das Schutzgut zu befürchten.

### **Schutzgut Wasser (Grundwasser)**

**Bestand:** Gemäß der Geologische Karte steht im Untersuchungsgebiet Gipskeuper an. Der Gipskeuper hat eine mittlere Bedeutung (Stufe C) für das Schutzgut Grundwasser (siehe Anlage).

**Auswirkungen:** Durch die geplante Photovoltaikanlage entstehen Eingriffe in das Schutzgut Grundwasser durch Versiegelung. Diese Eingriffe sind auszugleichen und werden im Zuge der Maßnahmen zum Schutzgut Boden ausgeglichen. Sie sind als gering anzusehen, da der Boden nur geringfügig versiegelt wird und das Niederschlagswasser wie bisher auf den Flächen versickern kann.

Folgende Vermeidungsmaßnahme ist für eine unschädliche Versickerung erforderlich:

- Vermeidungsmaßnahme V3: Chemikalienfreie Reinigung der Module

In Abhängigkeit der Kühlung der Trafostation könnte der Einsatz wassergefährdender Stoffe erforderlich werden. Sollte dies der Fall sein, sind die Vorgaben der AwSV einzuhalten um eine Gefährdung des Grundwassers ausschließen zu können. Hierauf ist im Bebauungsplan hinzuweisen, dass die Einhaltung der AwSV im Baugenehmigungsverfahren zu berücksichtigen ist.

### **Schutzgut Boden**

**Bestand:** Bezogen auf die einzelnen Bodenfunktionen sind die Böden im Untersuchungsgebiet wie folgt zu beurteilen. Der Gipskeuper weist eine hohe Leistungsfähigkeit bezüglich seiner Filter- und Puffereigenschaften gegenüber Schadstoffen auf (hohe Bedeutung, Stufe B). Als Ausgleichskörper im Wasserkreislauf hat der Gipskeuper im gesamten Plangebiet eine geringe Leistungsfähigkeit. Bezüglich der Gesamtbewertung des Schutzgutes Boden haben die nicht versiegelten Böden im Untersuchungsgebiet im Bereich des Plangebietes eine mittlere Bedeutung für den Bodenschutz. Das heißt, der Standort ist bedeutend für den Bodenschutz.

**Auswirkungen:** Durch die Planung entstehen Eingriffe in das Schutzgut Boden durch Versiegelung und durch Überdeckung. Die Eingriffe in das Schutzgut Boden wurden nach dem Modell der Ökokontoverordnung bilanziert. Durch die Versiegelung entsteht ein Ausgleichsbedarf. Dieses Defizit an Ökopunkten wird durch den Ökopunkteüberschuss des Schutzgutes Arten und Biotope ausgeglichen. Es werden keine weiteren externen Ausgleichsmaßnahmen erforderlich.

In Abhängigkeit der Kühlung der Trafostation könnte der Einsatz wassergefährdender Stoffe erforderlich werden. Sollte dies der Fall sein, sind die Vorgaben der AwSV einzuhalten um eine Verunreinigung des Bodens ausschließen zu können. Hierauf ist im Bebauungsplan hinzuweisen, dass die Einhaltung der AwSV im Baugenehmigungsverfahren zu berücksichtigen ist.

### **Schutzgut Land- und Forstwirtschaft**

**Bestand:** Im Bereich der Planung steht Gipskeuper an. Die Flächen sind für die Landwirtschaft von Bedeutung.

**Auswirkungen:** Durch die geplante Photovoltaikfläche gehen Plantagen- und Grünlandflächen verloren. Damit gehen für die Landwirtschaft Produktionsflächen für landwirtschaftliche Betriebe verloren.

Die Umwandlung von landwirtschaftlichen Flächen in Photovoltaikflächen ist durch die aktuelle Nachfrage nach erneuerbaren Energien zu begründen und der topographisch erschwerten Bewirtschaftung der Fläche.

Dennoch gehen wertvolle Flächen für die Landwirtschaft verloren. Für Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen wird keine Inanspruchnahme von weiteren land- oder forstwirtschaftlich genutzten Flächen erforderlich. Es wurde darauf geachtet, dass keine weiteren landwirtschaftlichen Flächen außerhalb des Plangebietes in Anspruch genommen wurden.

### **Schutzgut Klima/Luft**

**Bestand:** Die Plantagen und Wiesen sind Kaltluftentstehungsflächen ohne Siedlungsbezug. Sie haben eine mittlere Bedeutung für das Schutzgut Klima/Luft.

**Auswirkungen:** Durch die Planung sind klimawirksame Flächen betroffen. Durch die Umsetzung der Planung werden diese klimawirksamen Flächen versiegelt und überdeckt, was deren Funktion als klimawirksame Fläche mindert. Diese Eingriffe sind auszugleichen und werden im Zuge festgesetzter Maßnahmen, vorrangig zu anderen Schutzgütern, ausgeglichen.

### **Kultur- und Sachgüter**

**Bestand:**

Denkmale: Innerhalb des Plangebietes sind keine Denkmäler bekannt.

Altlasten: Innerhalb des Plangebietes sind keine Altlasten bekannt.

**Auswirkungen:**

Es sind keine Auswirkungen zu erwarten.

Sollten bei der Durchführung der vorgesehenen Arbeiten archäologische Funde oder Befunde entdeckt werden, sind diese unverzüglich der Denkmalschutzbehörde beim Landratsamt bzw. beim Landesamt für Denkmalpflege Baden-Württemberg, Berliner Str. 12, 73728 Esslingen, Tel.: 0711/66463-0, anzuzeigen. Archäologische Funde (Steinwerkzeuge, Metallteile, Keramiken, Knochen, etc.) oder Befunde (Gräber, Mauerreste, Brandschichten bzw. auffällige Erdverfärbungen) sind bis zum Ablauf des 4. Werktages nach der Anzeige in unverändertem Zustand zu erhalten, sofern nicht die Denkmalschutzbehörde oder das Landesamt für Denkmalpflege mit einer Verkürzung der Frist einverstanden ist (§ 20 DSchG). Auf die Ahndung von Ordnungswidrigkeiten (§ 27 DSchG) wird hingewiesen. Bei Sicherung und Dokumentation archäologischer Substanzen ist zumindest mit kurzfristigen Leerzeiten im Bauablauf zu rechnen.

### **Besonderer Artenschutz**

Im Hinblick auf das Vorhaben könnten Verbotstatbestände gemäß § 44 Abs. 1 BNatSchG ausgelöst werden. Durch geeignete Vermeidungs- und Kompensationsmaßnahmen können die Verbotstatbestände gemäß § 44 Abs. 1 BNatSchG vermieden werden. Folgende Vermeidungsmaßnahmen sind erforderlich:

- Vermeidungsmaßnahme V1: Bauzeitenbeschränkung für die Baufeldbereinigung von als Brutplatz geeignete Strukturen (Vegetation) und biologische Baubegleitung
- Vermeidungsmaßnahme V2: Insektenfreundliche Beleuchtung

Folgende Kompensationsmaßnahmen sind erforderlich:

- Ausgleichsmaßnahme A1: Anpflanzen von Obstbäumen (20 Hochstämme)
- Ausgleichsmaßnahme A2: Anbringen von Fledermauskästen

- Ausgleichsmaßnahme A3: Anbringen von Nisthilfen

Bei Umsetzung aller Vermeidungs- und Kompensationsmaßnahmen für geschützte Arten liegen nach dem derzeitigen Stand keine Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG vor.

Sämtliche Maßnahmen dieses Umweltberichtes wurden in die textlichen Festsetzungen des Bebauungsplans übernommen und dort verbindlich festgesetzt. Bei Durchführung der Maßnahmen entsprechend der Festsetzungen entsteht ein Überschuss an Ökopunkten (4.621 Ökopunkte). Aufgrund der Maßnahmen im Plangebiet und außerhalb des Plangebietes ist das Vorhaben als ausgeglichen anzusehen und es sind keine weiteren Maßnahmen oder die Nutzung eines Ökokontos erforderlich.

Aufgestellt: M. Sc. Dipl.-Biogeogr. Marielle Mayer  
Öhringen, 24.01.2023

BIT Stadt + Umwelt  
Spitalhof, Altstadt 36  
74613 Öhringen

Tel.: +49 7941 9241-0  
Fax: +49 7941 9241-30

info@bit-stadt-umwelt.de  
www.bit-stadt-umwelt.de

## Literaturverzeichnis

---

- /1/ **GROÙE KREISSTADT ÖHRINGEN (2022):** Vorentwurf Bebauungsplan „Freiflächenphotovoltaikanlage Hubberg“; Stand 24.01.2023
- /2/ **REGIONALVERBAND HEILBRONN-FRANKEN:** Regionalplan 2020; Stand 2006
- /3/ **VG ÖHRINGEN, PFEDELBACH, ZWEIFLINGEN (Juli 2015):** 4. Fortschreibung Flächennutzungsplan VG Öhringen, Pfedelbach, Zweiflingen; erstellt vom Büro Bässler am 09.02.2015.
- /4/ **LANDESAMT FÜR GEOLOGIE, ROHSTOFFE UND BERGBAU BADEN WÜRTTEMBERG, RP FREIBURG (2022):** <https://maps.lgrb-bw.de/>
- /5/ **LANDESANSTALT FÜR UMWELTSCHUTZ BADEN- WÜRTTEMBERG (Oktober 2005):** Empfehlungen für die Bewertung von Eingriffen in Natur und Landschaft in der Bauleitplanung sowie von Art und Umfang von Kompensationsmaßnahmen sowie deren Umsetzung; Teil A: Bewertungsmodell; Teil B: Beispiele
- /6/ **STAATSMINISTERIUM BADEN-WÜRTTEMBERG (2010):** Verordnung des Ministeriums für Umwelt, Naturschutz und Verkehr über die Anerkennung und Anrechnung vorzeitig durchgeführter Maßnahmen zur Kompensation von Eingriffsfolgen (Ökokonto-Verordnung–ÖKVO) – Stuttgart.



**Legende:**

**Bestand: Realnutzung und Biotoptypen**

- 33. Wiesen und Weiden**
  - 33.60. Grünland
- 37. Acker, Sonderkulturen und Feldgärten**
  - 37.21. Intensivobstbau (Obstplantagen)
- 60. Gebäude- und Verkehrsflächen**
  - 60.40. Fläche mit Versorgungsanlage
- Sonstiges**
  - Grenze Untersuchungsraum

Sofern Bestandsleitungen anderer Versorgungsträger in diesem Plan aufgeführt sind, übernimmt der Planverfasser keine Gewähr für die Vollständigkeit und Richtigkeit der Angaben. Der Auftragnehmer hat sich vor Baubeginn von sämtlichen Versorgungsträgern einweisen zu lassen.

Alle Maße sind vor Ort und vor Baubeginn vom Auftragnehmer eigenverantwortlich zu prüfen. Dies gilt insbesondere für die Anschlüsse an bestehende Kanäle und Versorgungsleitungen (Höhe, Nennweite, Material), sowie für die Anschlußhöhen an bestehende Straßen/ Wege sowie an private Hofzufahrten. Unstimmigkeiten sind umgehend bei der Bauleitung anzuzeigen.

**Planungsgrundlagen:**

Koordinatensystem	: ETRS89_UTM32	Stand	09.02.2022
Höhenbezug	:	vom	
Liegenschaftskataster	: Landratsamt Hohenlohekreis		
Vermessung	:	vom	
Leitungsbestand	:	vom	
Kanalisation	:	vom	
Wasserversorgung	:	vom	
Gas	:	vom	
Telekommunikation	:	vom	
Energie	:	vom	

Für Fremdpläne wird keine Gewähr übernommen !

## Große Kreisstadt Öhringen

Michelbach am Wald

Freiflächenphotovoltaikanlage Hubberg

Entwurf vom 24.01.2023		Projekt 07ZSO21054		
<b>Städtebau</b>		Datum	Name	Anlage
	bearbeitet	02.01.2023	mma	1 Blatt
	gezeichnet	02.01.2023	sgr/mma	
geprüft	02.01.2023	dme	1	
<b>Realnutzung</b>	Maßstab	1:500	Plan-Nr.	00SB02GO00003
	Plangröße:	0,35 m <sup>2</sup>		

<p><b>Auftraggeber / Antragsteller:</b></p> <p>Große Kreisstadt Öhringen Marktplatz 15 74613 Öhringen</p> <p>Telefon : +49 7941 / 68-0 Telefax : +49 7941 / 68-188</p> <p>Öhringen, _____</p>	<p><b>Planverfasser:</b></p> <p><b>BIT</b>   STADT+UMWELT</p> <p>BIT Stadt+Umwelt GmbH Spitalhof, Altstadt 36 74613 Öhringen Telefon: +49 7941 9241-0 Telefax: +49 7941 9241-30 info@bit-stadt-umwelt.de www.bit-stadt-umwelt.de</p> <p>Stuttgart   Karlsruhe   Freiburg   Heilbronn   Villingen-Schwenningen   Öhringen   Donaueschingen</p> <p>Öhringen, 24.01.2023 <i>Johis Mada</i></p>
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------



**Legende:**

1. Art der baulichen Nutzung (§ 5 Abs.2 Nr.1, § 9 Abs.1 Nr.1 des Baugesetzbuches -BauGB-, §§ 1 bis 11 der Baunutzungsverordnung -BauNVO-)
  - SO FFPV 1.4.2. Sonstige Sondergebiete (§ 11 BauNVO)
3. Bauweise, Baulinien, Baugrenzen (§ 9 Abs.1 Nr.2 BauGB, § 22 und 23 BauNVO)
  - 3.5. Baugrenze
6. Verkehrsflächen (§ 9 Abs.1 Nr.11 und Abs.6 BauGB)
  - Einfahrtbereich
8. Hauptversorgungs- und Hauptabwasserleitungen (§ 5 Abs.2 Nr.4 und Abs.4, § 9 Abs.1 Nr.13 und Abs.6 BauGB)
  - unterirdisch hier: Niederspannungskabel der Netze BW hier: Telekommunikationslinien der Telekom
9. Grünflächen (§ 5 Abs.2 Nr.5 und Abs.4, § 9 Abs.1 Nr.15 und Abs.6 BauGB)
  - 9. Private Grünflächen
13. Planungen, Nutzungsregelungen, Maßnahmen und Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft (§ 5 Abs.2 Nr.10 und Abs.4, § 9 Abs.1 Nr.20, 25 und Abs.6, § 40 Abs.1 Nr.14 BauGB)
  - 13.1. Umgrenzung von Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und Entwicklung von Natur und Landschaft (§ 5 Abs.2 Nr.10 und Abs.4, § 9 Abs.1 Nr.20 und Abs.6 BauGB)
15. Sonstige Planzeichen
  - 15.5. Mit Geh-, Fahr- und Leitungsrechten zu belastende Flächen - schmale Flächen (§ 9 Abs.1 Nr.21 und Abs.6 BauGB)
  - 15.13. Grenze des räumlichen Geltungsbereiches (§ 9 Abs.7 BauGB)

**Nutzungsschablone**

Füllschema

Nutzungsart
Grundflächenzahl (GRZ)
Max. Höhe

**Maßnahmen zur Grünordnung:**

- Minderungsmaßnahmen:**
- M1 Schonender Umgang mit dem (Ober-)Boden
  - M2 Wasserdurchlässige Beläge
- Vermeidungsmaßnahmen:**
- V1 Bauzeitenbeschränkung für die Baufeldbereinigung von als Brutplatz geeignete Strukturen (Vegetation) und biologische Baubegleitung
  - V2 Insektenfreundliche Beleuchtung
  - V3 Chemikalienfreie Reinigung
- Gestaltungsmaßnahmen:**
- G1 Anlegen einer Gehölzstruktur (pfg1)
  - G2 Anlegen eines Blühstreifens (pfg2)
  - G3 Anlegen von Saumstreifen (pfg3)
  - G4 Gestaltung der nicht bebauten überbaubaren Grundstücksfläche (pfg4)

Sofern Bestandsleitungen anderer Versorgungsträger in diesem Plan aufgeführt sind, übernimmt der Planverfasser keine Gewähr für die Vollständigkeit und Richtigkeit der Angaben. Der Auftragnehmer hat sich vor Baubeginn von sämtlichen Versorgungsträgern einweisen zu lassen.

Alle Maße sind vor Ort und vor Baubeginn vom Auftragnehmer eigenverantwortlich zu prüfen. Dies gilt insbesondere für die Anschlüsse an bestehende Kanäle und Versorgungsleitungen (Höhe, Nennweite, Material), sowie für die Anschlußhöhen an bestehende Straßen/ Wege sowie an private Hofzufahrten. Unstimmigkeiten sind umgehend bei der Bauleitung anzuzeigen.

**Planungsgrundlagen:**

Koordinatensystem	: ETRS89_UTM32	Stand	09.02.2022
Höhenbezug	:	vom	
Liegenschaftskataster	: Landratsamt Hohenlohekreis		
Vermessung	:	vom	
Leitungsbestand	:	vom	
Kanalisation	:	vom	
Wasserversorgung	:	vom	
Gas	:	vom	
Telekommunikation	:	vom	
Energie	: Netze BW	vom	18.01.2022

Für Fremdpläne wird keine Gewähr übernommen !

**Große Kreisstadt Öhringen**  
Michelbach am Wald

Freiflächenphotovoltaikanlage Hubberg

Entwurf vom 24.01.2023		Projekt 07ZSO21054	
Städtebau	bearbeitet	02.01.2023	mma
	gezeichnet	02.01.2023	sgr/mma
	geprüft	02.01.2023	dme
	Maßstab	1:500	Plan-Nr. 00SB02MP0004
Plangröße: 0,43 m²			

Auftraggeber / Antragsteller:  
Große Kreisstadt Öhringen  
Marktplatz 15  
74613 Öhringen  
Telefon : +49 7941 / 68-0  
Telefax : +49 7941 / 68-188

Planverfasser:  
**BIT** | STADT + UMWELT  
BIT Stadt+Umwelt GmbH  
Spitalhof, Altstadt 36  
74613 Öhringen  
Telefon: +49 7941 9241-0  
Telefax: +49 7941 9241-30  
info@bit-stadt-umwelt.de  
www.bit-stadt-umwelt.de  
Stuttgart | Karlsruhe | Freiburg | Heilbronn | Willingen-Schneering | Öhringen | Donaueschingen

Öhringen, 24.01.2023 *Jolits Wild*

M 1:1-500  
 Öhringen  
 24.01.2023  
 BIT INGENIEURE AG  
 Standort Öhringen  
 www.bit-ingenieure.de

### Beispielartenliste der zu pflanzenden Gehölzarten

gebietsheimischen Gehölze (HG 7: Süddeutsches Hügel- und Bergland)  
die fett gedruckten sind gemäß LfU bevorzugt zu verwenden

Pflanzgebot		Pfg - Nr.	1	A1
Bäume 2. Ordnung <i>mind. 18 – 20 cm StU</i>	<b>Vogelkirsche</b>	<b>Prunus avium</b>	x	
	<b>Gewöhnliche Esche</b>	<b>Fraxinus excelsior</b>	x	
	<b>Feldahorn</b>	<b>Acer campestre</b>	x	
	Traubenkirsche	Prunus padus	x	
	<b>Hainbuche</b>	<b>Carpinus betulus</b>	x	
	Apfel (alte heimische Sorten; Hochstamm)	Malus	x	x
	Birne (alte heimische Sorten; Hochstamm)	Pyrus	x	x
	Zwetschge (alte heimische Sorten; Hochstamm)	Prunus	x	
Sträucher <i>mind. 100 - 150 cm Höhe</i>	<b>Roter Hartriegel</b>	<b>Cornus sanguinea</b>	x	
	<b>Haselnuss</b>	<b>Corylus avellana</b>	x	
	<b>Pfaffenhütchen</b>	<b>Euonymus europaeus</b>	x	
	<b>Liguster</b>	<b>Ligustrum vulgare</b>	x	
	Eingr. Weißdorn	Crataegus monogyna	x	
	Zweigr. Weißdorn	Crataegus laevigata	x	
	<b>Schlehe</b>	<b>Prunus spinosa</b>	x	
	Wildrosen	heimische Rosa sp.	x	
	Salweide	Salix caprea	x	
	<b>Silberweide</b>	<b>Salix alba</b>	x	
	Echter Kreuzdorn	Rhamnus cathartica	x	
	Schw. Holunder	Sambucus nigra	x	
	Traubenholunder	Sambucus racemosa	x	
Gemeiner Schneeball	Viburnum lantana	x		

Erläuterung:

G1 - Pfg1: Anlegen einer Gehölzstruktur

A1: Anpflanzen von Obstbäumen

Tabelle: Bewertungsrahmen für das Schutzgut Landschaftsbild/Erholung; erstellt unter Verwendung von Ansätzen von Leith (1997) sowie Menz (o.J.)

Einstufung	Hauptkriterien		Nebenkriterien (werden in Form von Zu- und Abschlägen berücksichtigt)									Bewertungsbeispiele (Kriterienereffüllung)
	Vielfalt	Eigenart/ Historie	Harmonie	Einsehbarkeit	Natürlichkeit	Infrastruktur	Zugänglichkeit	Geruch	Geräusche	Erreichbarkeit	Beobachtb. Nutz.muster	
<b>sehr hoch (Stufe A)</b>	Viele verschiedenartige Strukturen und/ oder hohe Artenvielfalt (Vegetation/Fauna)  (--> hohe, aber geordnete Komplexität)	Ausschließlich Elemente mit landschaftstypischem und -prägendem Charakter, keine störenden anthropogenen Überformungen (z.B. gut dem Relief angepasste Nutzungen) (--> kulturhistorische Entwicklung)	Guter Einklang der natürlichen mit der anthropogenen Elementen  (--> ans Relief angepasst, Maßstäblichkeit gewahrt, regionstypische Elemente herrschen vor)	Gebiet ist von nahezu allen Seiten einsehbar  (offenes erlebbares Gelände)	Große Naturnähe (z.B. Naturwald, naturnahe Aueland-schaften, Moore etc.), alte Obstwiesen, Extensivgrünland, naturverjüngte Wälder)  (--> anthropogener Einfluss nicht bis gering vorhanden)	Zahlreiche Erholungseinrichtungen vorhanden (Sitzbänke, Grillstellen etc.)  (--> Einrichtungen erhöhen die Aufenthaltsqualität)	Vielfältiges geschlossenes Wegenetz vorhanden (>3 km/km <sup>2</sup> )  (--> Infrastruktur erleichtert den Aufenthalt)	angenehmer Geruch (z.B. Blüten, Heu, Früchte)  (--> Gerüche erhöhen die Aufenthaltsqualität)	Angenehme Geräusche (z.B. Vogelgezwitscher, Wind, Wasser etc.)  (--> Geräusche erhöhen die Aufenthaltsqualität)	Siedlungsnah  (< 1 km vom Siedlungsrand entfernt)	Raum ist stark frequentiert, vielfältige, verschiedene Nutzungsmuster beobachtbar	<b>Landschaftlich besonders reizvolle Flächen, Linien oder Punkte mit einer für den Naturraum charakteristischen Eigenart in sehr guter Ausprägung.</b>  Besondere Ausprägung von Eigenart und Vielfalt (Flächen liegen z.B. in großem zusammenhängendem Streuobstwiesen komplex oder Laubwald, sind Teil einer historischen Kulturlandschaft oder kulturbedeutsam, liegen an natürlichem oder naturnahem Gewässer mit entsprechend naturnahem Umfeld; stark landschaftsprägende, historische Alleen, Gehölzgruppen oder Feldgehölze; stark reliefiertes Gelände, markante geländemorphologische Ausprägungen, naturhistorisch oder geologisch bedeutsame Elemente wie Aufschlüsse oder Vulkanschlote; Flächen oder Punkte, die besondere Sichtbeziehungen ermöglichen). Störungen sehr gering bis fehlend.  Sehr gut erschlossene und mit erholungswirksamer Infrastruktur ausgestattete Erholungsflächen in Siedlungsnähe  Erholungswald Stufe 1, LSG
<b>hoch (Stufe B)</b>	Viele Strukturen und/oder Nutzungen, aber weniger verschiedenartig, hohe Nutzungs- und/oder Artenvielfalt	Viele Elemente mit landschaftstypischem und -prägendem Charakter, kaum störende anthropogene Überformungen (z.B. dem Relief angepasste kleine Straße.)	Die natürlichen Elemente korrespondieren noch mit den anthropogenen Elementen	Gebiet ist von einigen Stellen einsehbar	Mittlere Naturnähe (Durchschnittliches Grünland, Brachflächen etc.)	Einige Erholungseinrichtungen vorhanden	Wegenetz vorhanden (1-3 km/km <sup>2</sup> )	geruchsfrei oder angenehme und störende Gerüche halten sich die Waage	Angenehme und störende Geräusche halten sich die Waage	1 bis 1,5 km vom Siedlungsrand entfernt	Raum ist mäßig frequentiert; einige Nutzungsmuster beobachtbar	<b>Landschaftlich reizvolle Flächen, Linien oder Punkte mit einer für den Naturraum charakteristischen Eigenart in guter Ausprägung</b>  Eigenart erkennbar, Vielfalt ist vorhanden, wie Stufe A, jedoch weniger stark ausgeprägt (z.B. kleine intakte Streuobstwiese oder Fläche in großem gering gestörtem Streuobstwiesenkomplex; Alleen, Gehölzgruppen oder Feldgehölze; reliefiertes Gelände); typische kleinflächige Kompensationsmaßnahmen, geringe Störungen vorhanden.  Erschlossene und mit erholungswirksamer Infrastruktur ausgestattete Erholungsflächen in Siedlungsnähe oder sehr gut ausgestattete siedlungsferne Erholungsflächen.  Erholungswald Stufe 2, (LSG)
<b>mittel (Stufe C)</b>	Wenige bis einige Strukturen und/ oder Nutzungen, mäßige Nutzungs- oder Artenvielfalt	Wenige Elemente mit landschaftstypischem und -prägendem Charakter; kaum störende bis störende anthropogene Überformungen	Die natürlichen Elemente korrespondieren noch mit den anthropogenen Elementen	Gebiet ist von einigen Stellen einsehbar	Mittlere Naturnähe (Durchschnittliches Grünland, Brachflächen etc.)	Einige Erholungseinrichtungen vorhanden	Wegenetz vorhanden (1-3 km/km <sup>2</sup> )	geruchsfrei oder angenehme und störende Gerüche halten sich die Waage	Angenehme und störende Geräusche halten sich die Waage	1 bis 1,5 km vom Siedlungsrand entfernt	Raum ist mäßig frequentiert; einige Nutzungsmuster beobachtbar	<b>Charakteristische Merkmale des Naturraums sind noch vorhanden, sind jedoch erkennbar überprägt bzw. gestört.</b>  Landschaftstypische Eigenart ist vorhanden (z.B. Restflächen der Stufe B, durchschnittliche Kulturlandschaften, stark verbrachte und verbuschte Nutzungen;  Siedlungsraum; stark durchgrünte, eindeutig orts- und regionaltypische Wohngebiete mit standortheimischer Vegetation).
<b>gering (Stufe D)</b>	Wenige Strukturen und/oder Nutzungen; geringe Nutzungs- und/oder Artenvielfalt	Wenige bis keine Elemente mit landschaftstypischem und -prägendem Charakter; anthropogene Überformungen deutlich spürbar	Die natürlichen Elemente korrespondieren nur schwach oder nicht mit den anthropogenen	Gebiet ist nur von wenigen Stellen einsehbar	Geringe Naturnähe (z.B. Obstplantage, Fichtenmonokultur, Acker, unbefestigte Wege, Straßen, Siedlungsflächen, Agrarintensivflächen)	Erholungseinrichtungen nicht oder kaum vorhanden	unvollkommenes Wegenetz (<1 km/km <sup>2</sup> )	Gerüche verringern die Aufenthaltsqualität (z.B. Kfz-, Industrieemissionen, Massentierhaltung, Düngemittel etc.)	Geräusche verringern die Aufenthaltsqualität (z.B. Flugzeih-, Kfz-, Industrieemissionen etc.=	Siedlungsfern (> 1,5 km vom Siedlungsrand entfernt)	Raum ist schwach bis nicht frequentiert, kaum bis keine verschiedenen Nutzungsmuster beobachtbar	<b>Überformte Flächen mit überwiegend einförmiger Nutzung; einige wenige landschaftstypische Merkmale sind aber noch vorhanden.</b>  Landschaftstypische Eigenart ist noch erkennbar (z.B. untypisch ausgeräumte Ackerlandschaften mit Restvegetationsstrukturen, Gartenhausgebiete, stark mit standortheimischen Gehölzen durchgrünte Gewerbegebiete, durchschnittlich mit standortheimischen Gehölzen durchgrünte Wohngebiete.  Restflächen der Stufe B und C mit starken Störungen (z.B. Autobahn etc.)  Flächen mit geringer Aufenthaltsqualität (visuelle oder Lärmbelastungen).
<b>sehr gering (Stufe E)</b>	Struktur- und/oder artenarme, ausgeräumte Landschaftsteile, kaum verschiedenartige Nutzungen  (--> monoton, langweilig)	(so gut) wie keine Elemente mit landschaftstypischem und -prägendem Charakter, anthropogene Überformungen stören stark (-->Elemente ohne historische Bedeutung)	(--> unmaßstäbliche, unstimmi-ge bis störende Anordnung; regionsuntypische Materialien	(--> unzugängliches, geschlossenes Gelände)	(--> anthropogener Einfluss hoch)	(-->fehlende Infrastruktur erschwert den Aufenthalt)	(--> keine bis geringe Zugänglichkeit)					<b>Strukturarme Flächen mit starker Überformung, Zerschneidung und Störungen (z.B. Lärm), Merkmale des Naturraums fehlen</b>  Keine landschaftstypische Eigenart erkennbar (z.B. untypisch- ausgeräumte Ackerlandschaften ohne Restvegetationsstrukturen, Fichtenforste, nicht bis kaum durchgrünte Siedlungsgebiete oder andere Flächen mit sehr hohen Versiegelungsgrad.  Flächen ohne Aufenthaltsqualität (starke visuelle oder Lärmbelastungen gegeben)

## Bewertung der bioklimatischen Ausgleichsleistung und des Immissionsschutzes

Die Flächeneinheiten werden bezüglich ihrer bioklimatischen Ausgleichsleistung sowie ihrer Immissionsschutzfunktion bewertet. Die zu bewertende Leistung ist der Abbau oder der Vermeidung lufthygienischer bzw. bioklimatischer Belastungen. Es gilt folgender Bewertungsrahmen.

Tabelle: Bewertungsrahmen für das Schutzgut Klima/Luft

Einstufung	Bewertungskriterien
<p><b>sehr hoch (Stufe A)</b></p>	<p>Siedlungsrelevante Kaltluftleitbahnen</p> <p>Steilhänge in Siedlungsnähe (&gt; 5° bzw. 8,5 % Neigung)</p> <p>Lufthygienisch und/oder bioklimatische besonders aktive Flächen (z.B. Wald, große Streuobstkomplexe)</p> <p>Klimaschutzwald, Immissionsschutzwald nach Waldfunktionenkartierung</p>
<p><b>hoch (Stufe B)</b></p>	<p>Siedlungsrelevante Kaltluftentstehungsgebiete (Neigung 2° bis 5° bzw. 3,5 bis 8,5 %, dort gebildete Kaltluft kann direkt in die Siedlungen einströmen oder wird über Kaltluftleitbahnen gesammelt und dabei in Siedlungsflächen fortgeleitet).</p> <p>Alle übrigen Kaltluftleitbahnen (ohne direkten Siedlungsbezug); lufthygienisch und/oder bioklimatisch aktive Flächen (z.B. kleine Waldflächen, vereinzelte Streuobstwiesen);</p> <p>Immissionsschutzpflanzungen</p>
<p><b>mittel (Stufe C)</b></p>	<p>Kaltluftentstehungsgebiete mit geringer Neigung (nicht siedlungsrelevante Kaltluftentstehungsgebiete)</p> <p>Flächen, auf denen weder eine nennenswerte Kaltluft- bzw. Frischluftentstehung gegeben ist noch wesentliche Belastungen bestehen.</p>
<p><b>gering (Stufe D)</b></p>	<p>Klimatisch und lufthygienisch wenig belastet Gebiete z.B. durchgrünte Wohngebiete</p>
<p><b>sehr gering (Stufe E)</b></p>	<p>Klimatisch und lufthygienisch stark belastet Gebiete, von denen Belastungen auf angrenzende Bereiche ausgehen, z.B. Industriegebiete, belastende Gewerbegebiete</p>

Eine Sonderstellung haben abflusslose Senken (Inversions- und Frostgefahr); hier besteht im Falle der Inanspruchnahme für Bebauung wegen der inversionsbedingten Gefahr der Luftschadstoffanreicherung eine besondere Empfindlichkeit, die verbal zu würdigen ist. Werden solche Flächen bebaut, sind ggf. gesonderte eingriffsminimierende Maßnahmen zu treffen.

## Bewertungsrahmen für das Teilschutzgut Grundwasser

Tabelle: Bewertungsrahmen für das Schutzgut Wasser – Teilschutzgut Grundwasser

Einstufung	Bewertungskriterien (Geologische Formation)	
<b>sehr hoch (Stufe A)</b>	RWg d Schotter des Riß-Würm-Komplexes in großen Talsystemen Deckenschotter	
<b>hoch (Stufe B)</b>	h junge Talfüllungen RWg Schotter des Riß-Würm-Komplexes außerhalb großer Talsysteme in Schotter ungegliedert g (meist älteres Pliozän) s jungtertiäre bis altpleistozäne Sande pl Pliozän-Schichten	mku Unterer Massenkalk tj Trias, z.T. mit Jura, ungegliedert Störungszonen tiH Hangende Bankkalke <sup>1</sup> ox2 Wohlgeschichtete Kalke <sup>1</sup> sm Mittlerer Buntsandstein <sup>1</sup>
<b>mittel (Stufe C)</b>	u Umlagerungssedimente tv Interglazialer Querkalk, Travertin OSMc Alpine Konglomerate, Juranagelfluh sko Süßwasserkalke joo Höherer Oberjura (ungegliedert) jom Mittlerer Oberjura (ungegliedert) ox Oxfordschichten kms Sandsteinkeuper	km2 Schilfsandsteinformation Km1 Gipskeuper kmt Mittelkeuper ungegliedert ku Unterkeuper mo Oberer Muschelkalk mu Unterer Muschelkalk m Muschelkalk, ungegliedert sz Mittlerer Buntsandstein bis Zechsteindolomit-Formation
<b>gering (Stufe D)</b>	<b>Grundwassergeringleiter I</b> pm Moränensedimente ol Oligozän-Schichten OSM Obere Süßwassermolasse BM Brackwassermolasse OMM Obere Meeresmolasse USM Untere Süßwassermolasse tMa Tertiäre Magmatite jm Mitteljura ungegliedert ju Unterjura ko Oberkeuper km3u Untere Bunte Mergel mm Mittlerer Muschelkalk so Oberer Buntsandstein r Rotliegendes dc Devon-Karbon	<b>Grundwassergeringleiter als Überlagerung eines Grundwasserleiters</b> plo Löß, Lößlehm BF Bohnerzformation ht Moorbildungen, Torf OSM Obere Süßwassermolasse BM Brackwassermolasse OMM Obere Meeresmolasse USM Untere Süßwassermolasse
<b>sehr gering (Stufe E)</b>	<b>Grundwassergeringleiter I</b> eo Eozän-Schichten al1 Opalinuston Me Metamorphe Gesteine Bj2, cl Oberer Braunjura (ab delta) <sup>1</sup> km5 Knollenmergel	<b>Grundwassergeringleiter als Überlagerung eines Grundwasserleiters</b> b Beckensedimente

**nicht bewertet:** Bereiche mit einer Unterteilung des Kiesgrundwasserleiters im Rheintal durch einen oder mehrere Zwischenhorizonte

**Bewertung von Siedlungsflächen:**

Freiflächen im Siedlungsbestand werden anhand der anstehenden geologischen Schichten (siehe obige Tabelle) bewertet. Versiegelte Flächen fallen in die Wertstufe E; Teilversiegelungen bzw. offene Beläge können über den Abflussbeiwert prozentual angerechnet werden (z.B. 1 ha Fläche mit Abflussbeiwert 0,3: 30 % anteilig versiegelt, 70% anteilig unversiegelt, über dem Gipskeuper gelegen (km1): 0,3 ha in Stufe E; 0.7 ha Stufe C).

<sup>1</sup>In Abweichung zu der Geowissenschaftlichen Übersichtskarte BaWü, LRGB (1998) wurden der Mittlere Buntsandstein und einige Schichten des Oberjura trotz der nur mittleren Durchlässigkeit aufgrund der i.d.R. hohen Mächtigkeit in Wertstufe B („hoch bedeutsam“) bzw. der Untere Muschelkalk in C („mittel“) eingestuft.

**Bewertungsrahmen für das Teilschutzgut Oberflächenwasser - Gewässermorphologie**

Die Errichtung von baulichen und sonstigen Anlagen in Gewässerrandstreifen ist nach § 68 b Wassergesetz Baden-Württemberg (i.e. 10 m im Außenbereich und 5 m im Innenbereich, von der Böschungsoberkante gemessen) nicht zulässig. Finden dennoch Eingriffe statt, ist dies verbal zu bewerten. Eine quantitative Bewertung erfolgt nicht.

Die Gewässerfunktionen (Retention, Schutz und Selbstreinigung) können anhand der Ökomorphologie der Gewässer und ihrer Umgebung erfasst und bewertet werden. Hierfür wird das Verfahren zur Gewässerstrukturgütekartierung nach LAWA (2000) empfohlen, dessen 7-stufige Skala der Strukturgüteklassen näherungsweise in die hier verwendete fünfstufige Wertskala übersetzt werden kann. Dazu werden die beiden höchsten (1,2) und die niedrigsten Strukturgüteklassen (6,7) zu den Wertklassen A resp. E zusammengefasst.

Tabelle: Bewertungsrahmen für das Teilschutzgut Oberflächenwasser - Gewässermorphologie

<b>Einstufung</b>	<b>Gewässermorphologie (Grad der Beeinträchtigung in Anlehnung an das Verfahren zur Gewässerstrukturgütekartierung nach LAWA,2000)</b>
<b>sehr hoch (Stufe A)</b>	<p><b>Strukturgüteklasse 1: unverändert:</b> Die Gewässerstruktur entspricht dem potentiell natürlichen Zustand.</p> <p><b>Strukturgüteklasse 2: gering verändert:</b> Die Gewässerstruktur ist durch einzelne, kleinräumige Eingriffe nur gering beeinflusst.</p> <p>(Die Strukturgüteklassen 1 und 2 nach LAWA (2000) werden zusammengefasst um auf ein fünfstufiges System zu kommen)</p>
<b>hoch (Stufe B)</b>	<p><b>Strukturgüteklasse 3: mäßig verändert:</b> Die Gewässerstruktur ist durch mehrere kleinräumige Eingriffe nur mäßig beeinflusst.</p> <p>(entspricht der Strukturklasse 3 nach LAWA )</p>
<b>mittel (Stufe C)</b>	<p><b>Strukturgüteklasse 4: deutlich verändert:</b> Die Gewässerstruktur ist durch verschiedene Eingriffe z.B. in Sohle, Ufer, durch Rückstau und/oder Nutzungen in der Aue deutlich beeinflusst.</p> <p>(entspricht der Strukturklasse 4 nach LAWA)</p>
<b>gering (Stufe D)</b>	<p><b>Strukturgüteklasse 5: stark verändert:</b> Die Gewässerstruktur ist durch die Kombination von Eingriffen z.B. in die Linienführung, durch Uferverbau, Querbauwerke, Stauregulierung, Anlagen zum Hochwasserschutz und/oder durch Nutzungen in der Aue beeinträchtigt.</p> <p>(entspricht der Strukturklasse 5 nach LAWA)</p>
<b>sehr gering (Stufe E)</b>	<p><b>Strukturgüteklasse 6: sehr stark verändert:</b> Die Gewässerstruktur ist durch die Kombination von Eingriffen z.B. in die Linienführung, durch Uferverbau, Querbauwerke, Stauregulierung, Anlagen zum Hochwasserschutz und/oder durch Nutzungen in der Aue stark beeinträchtigt.</p> <p><b>Strukturgüteklasse 7: vollständig verändert:</b> Die Gewässerstruktur ist durch die Kombination von Eingriffen z.B. in die Linienführung, durch Uferverbau, Querbauwerke, Stauregulierung, Anlagen zum Hochwasserschutz und/oder durch Nutzungen in der Aue vollständig verändert.</p> <p>(Die Strukturgüteklassen 6 und 7 nach LAWA werden zusammengefasst um auf ein fünfstufiges System zu kommen)</p>

**Bewertungsrahmen für das Teilschutzgut Oberflächenwasser - Gewässergüte**

Die Qualität der Oberflächengewässer („Selbstreinigungsfunktion“) ist ergänzend – sofern vorhanden – über die Gewässergüte zu klassifizieren. Hierfür wird das Verfahren zur Gewässergütekartierung nach LAWA (1995) empfohlen, dessen 7-stufige Skala der Gewässergüteklassen näherungsweise in die hier verwendete fünfstufige Wertskala übersetzt werden kann. Dazu werden die beiden höchsten (I, I-II) und die niedrigsten Strukturgüteklassen (III-IV, IV) zu den Wertklassen A resp. E zusammengefasst.

Tabelle: Bewertungsrahmen für das Teilschutzgut Oberflächenwasser - Gewässergüte

Einstufung	Kriterium Selbstreinigung (Grad der Selbstreinigung in Anlehnung an das Verfahren zur Gewässergütekartierung nach LAWA, 1995)
<p><b>sehr hoch (Stufe A)</b></p>	<p><b>Gewässergüteklasse I: unbelastet bis sehr gering belastet:</b> Gewässerabschnitte mit reinem, stets annähernd sauerstoffgesättigtem und nährstoffarmen Wasser; geringer Bakteriengehalt; mäßig dicht besiedelt, vorwiegend von Algen, Moosen, Strudelwürmern und Insektenlarven; sofern sommerkühl, Laichgewässer für Salmoniden</p> <p><b>Gewässergüteklasse I-II: gering belastet:</b> Gewässerabschnitte mit geringer Nährstoffzufuhr und organischer Belastung ohne nennenswerte Sauerstoffzehrung; dicht und meist in großer Artenvielfalt besiedelt; sofern sommerkühl, Salmonidengewässer.</p> <p>(Die Gewässergüteklasse 1 und 2 nach LAWA werden zusammengefasst um auf ein fünfstufiges System zu kommen)</p>
<p><b>hoch (Stufe B)</b></p>	<p><b>Gewässergüteklasse II: mäßig belastet:</b> Gewässerabschnitte mit mäßiger Verunreinigung und guter Sauerstoffversorgung; sehr große Artenvielfalt und Individuendichte von Algen, Schnecken, Kleinkrebsen, Insektenlarven; Wasserpflanzenbestände können größere Flächen bedecken.</p>
<p><b>mittel (Stufe C)</b></p>	<p><b>Gewässergüteklasse II-III: kritisch belastet:</b> Gewässerabschnitte; deren Belastung mit organischen, sauerstoffzehrenden Stoffen einen kritischen Zustand bewirkt; Fischsterben infolge Sauerstoffmangels möglich; Rückgang der Artenzahl bei Mikroorganismen; gewisse Arten neigen zu Massenentwicklung; fädige Algen bilden häufig größere flächendeckende Bestände.</p>
<p><b>gering (Stufe D)</b></p>	<p><b>Gewässergüteklasse III: stark verschmutzt:</b> Gewässerabschnitte mit starker organischer, sauerstoffzehrender Verschmutzung und meist niedrigen Sauerstoffgehalt; örtlich Faulschlammablagerungen; Kolonien von fadenförmigen Abwasserbakterien und festsitzenden Wimpertierchen übertreffen das Vorkommen von Algen und höheren Pflanzen; nur wenige, gegen Sauerstoffmangel unempfindliche tierische Makroorganismen wie Schwämme, Egel, Wasserasseln kommen bisweilen massenhaft vor; mit periodischen Fischsterben ist zu rechnen.</p>
<p><b>sehr gering (Stufe E)</b></p>	<p><b>Gewässergüteklasse III-IV: sehr stark verschmutzt:</b> Gewässerabschnitte mit weitgehend eingeschränkten Lebensbedingungen durch sehr starke Verschmutzung mit organischen, sauerstoffzehrenden Stoffen, oft durch toxische Einflüsse; zeitweilig totaler Sauerstoffschwund; Trübung durch Abwasserschwebstoffe; ausgedehnte Faulschlammablagerungen, durch Wimpertierchen, rote Zuckmückenlarven oder Schlammröhrenwürmer dicht besiedelt. Rückgang fadenförmiger Abwasserbakterien; Fische nicht auf Dauer und dann nur örtlich begrenzt anzutreffen.</p> <p><b>Gewässergüteklasse IV: übermäßig verschmutzt</b></p> <p>Gewässerabschnitte mit übermäßiger Verschmutzung durch organische sauerstoffzehrende Abwässer; Fäulnisprozesse herrschen vor; Sauerstoff über lange Zeit in niedrigen Konzentrationen vorhanden oder gänzlich fehlend; Besiedlung vorwiegend durch Bakterien, Geißeltierchen und frei lebende Wimpertierchen; Fische fehlen; bei starker toxischer Belastung biologische Verödung.</p> <p>(Die Gewässergüteklassen 6 und 7 nach LAWA werden zusammengefasst um auf ein fünfstufiges System zu kommen)</p>

**Bewertung Landlebensräume für Tiere:**

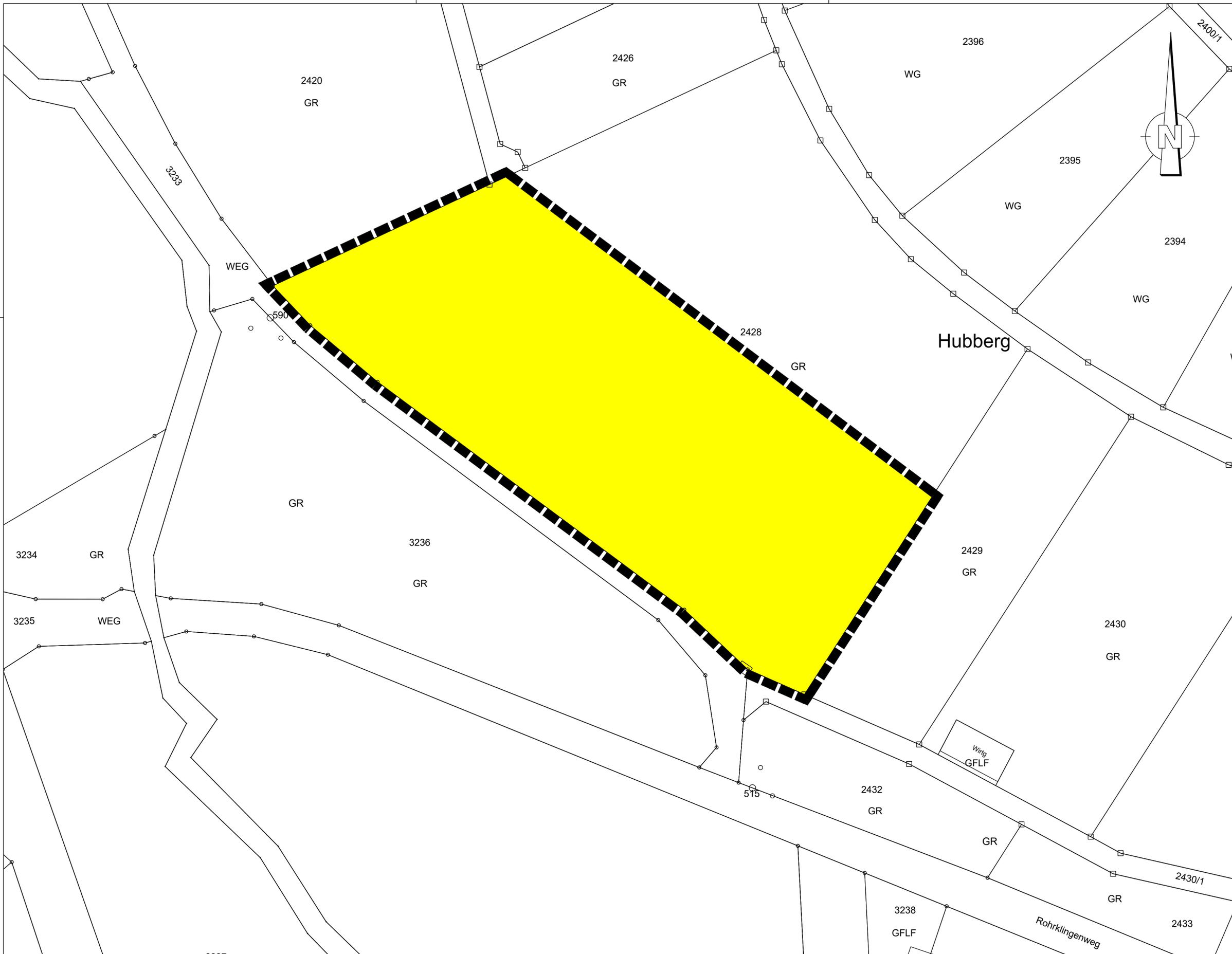
Die Bewertung der Landlebensräume für Tiere wird in Anlehnung an die neunstufige Biotoptypenbewertung von RECK & Kaule vorgenommen. Eine maßgebliche Grundlage der Identifizierung hochwertiger Lebensräume ist das Vorkommen besonders schutzrelevanter Vogelarten. In den weiteren Bereichen erfolgt eine Differenzierung nach der Lebensraumeignung und nach weiteren Beobachtungen unterschiedlicher Tiergruppen bei der Erfassung der besonders schutzrelevanten Vogelarten.

Bewertung	Kriterien
9	<u>Bereiche mit internationaler oder gesamtstaatlicher Bedeutung:</u> Lebensräume für <ul style="list-style-type: none"> <li>- Weltweit bedrohte,</li> <li>- Europaweit stark bedrohte oder</li> <li>- Bundesweit vom Aussterben bedrohte Tierarten.</li> </ul> Mit stabilen Populationen, Funktion als großräumiges Überdauerungs- und Ausbreitungszentrum.
8	<u>Gebiete mit besonderer Bedeutung auf Landes- und Regionalebene:</u> Einzelner Vorkommen weltweit bedrohter, europaweit stark bedrohter oder bundesweit vom Aussterben bedrohter Tierarten. Günstige Lebensräume für Arten, die <ul style="list-style-type: none"> <li>- europaweit bedroht</li> <li>- bundesweit stark gefährdet</li> <li>- landesweit vom Aussterben bedroht oder stark gefährdet oder</li> <li>- bundesweit selten oder landesweit sehr selten sind.</li> </ul>
7	<u>Gebiete mit örtlicher und regionaler Bedeutung:</u> Lebensräume, die von europaweit gefährdete, bundesweit stark gefährdeten, landesweit vom Aussterben bedrohten oder seltenen/sehr seltenen Arten ggf. vorübergehend besiedelt werden können, aber für sie nicht günstig sind.  Günstige Lebensräume für Arten, die europaweit rückläufig oder dezimiert sind.  Günstige Lebensräume für Arten, die bundes- oder landesweit gefährdet sind.
6	<u>Gebiete mit Bedeutung für einzelne zurückgehende Arten:</u> Lebensräume, die wegen ihres Strukturangebotes von europaweit rückläufigen oder dezimierten Arten bzw. bundes- oder landesweit gefährdeten Arten besiedelt werden können, für sie aber infolge Vorbelastungen ungünstig sind.  Günstige Lebensräume von Arten bundes- oder landesweiter Vorwarnlisten.
5	<u>Gebiete mit Bedeutung für weitverbreitete Arten naturnaher bis mäßig intensiv genutzter Landschaften:</u> Flächen mit durchschnittlicher Lebensraumausstattung (keine seltenen oder gefährdeten Lebensräume). Besiedlung durch eine arten- und individuenreiche Tierwelt noch möglich, einschließlich einzelne zurückgehende Arten (z.B. Arten der Vorwarnliste).
4	<u>Strukturarme Flächen ohne dominante Störwirkungen:</u> Nur für anspruchslose Arten geeignet, kein Vorkommen zurückgehender Arten.
3	Intensiven Störwirkungen unterliegenden Flächen, die aber durch ein Mindestangebot an Strukturen für einige unempfindliche Arten geeignet sind.
2	Intensiven Störwirkungen unterliegende strukturarme Flächen.
1	Flächen ohne Funktionen für Wirbeltiere, z.T. auch Ausgangspunkte für Störwirkungen zu anderen Flächen.

## Sortenempfehlungen für die Pflanzung hochstämmiger Obstbäume

	Empfohlene Sorten für den Streuobstbau	
<b>1. Äpfel</b> Unterlage Sämling	Boskoop Roter Boskoop Ontario Schweizer Glockenapfel Goldparmäne Bittenfelder <del>Engelsberger</del> Gehrsers Rambur Hauxapfel Lederapfel Jakob Fischer Kaiser Wilhelm Linsenhofer Gewürzluiken	<u>Mostäpfel:</u> Bohnapfel Brettacher Doppelter Jahrapfel Nägelesapfel Sauergrauech Schwaikheimer  <u>Nachzüchtungen</u> Remo Retina Reglindis Rubinola Topaz
<b>2. Birnen (Most)</b> Unterlage Sämling	<del>Champagner Bratbirne</del> Schweizer Wasserbirne Kirchensaller Mostbirne Doppelte Philippsbirne Kongressbirne Stuttgarter Geißhirtle	Große Rommelter Grüne Jagdbirne <del>Gelbmöstler</del> Conference Pastorenbirne
<b>3. Kirschen</b> <del>Unterlage Sämling</del> Vogelkirsche	<del><u>Brenn- und Konservierkirschen:</u> Dollenseppler, Esslinger Schecken, Schüttler</del> <u>Tafelkirschen:</u> <del>Burlat, Kordia, Regina, Unterländer, Hedelfinger, Große „Schwarzer Knorpel“</del>	
<b>4. Zwetschgen</b>	<del>Hauszwetschge Typ Gunzer oder Schüfer Hanita, Wangenheims, Mirabelle v. Nancy, Große „Grüne Reneclode</del>	
<b>5. Walnuss</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <del>Sämling, unveredelt</del></li> <li>• <del>veredelte Walnüsse: Weinsberg, Jupiter, Apollo, Mars</del></li> </ul>	

Quelle: Obstbauberatung



**Legende:**

- sehr hohe Bedeutung (Bewertungsklasse 4)
- hohe Bedeutung (Bewertungsklasse 3)
- mittlere Bedeutung (Bewertungsklasse 2)
- geringe Bedeutung (Bewertungsklasse 1)
- ohne Bedeutung (Bewertungsklasse 0)
- Grenze Untersuchungsraum

Sofern Bestandsleitungen anderer Versorgungsträger in diesem Plan aufgeführt sind, übernimmt der Planverfasser keine Gewähr für die Vollständigkeit und Richtigkeit der Angaben. Der Auftragnehmer hat sich vor Baubeginn von sämtlichen Versorgungsträgern einweisen zu lassen.

Alle Maße sind vor Ort und vor Baubeginn vom Auftragnehmer eigenverantwortlich zu prüfen. Dies gilt insbesondere für die Anschlüsse an bestehende Kanäle und Versorgungsleitungen (Höhe, Nennweite, Material), sowie für die Anschlußhöhen an bestehende Straßen/ Wege sowie an private Hofzufahrten. Unstimmigkeiten sind umgehend bei der Bauleitung anzuzeigen.

**Planungsgrundlagen:**

Koordinatensystem	: ETRS89_UTM32	Stand	09.02.2022
Höhenbezug	:	vom	
Liegenschaftskataster	: Landratsamt Hohenlohekreis		
Vermessung	:	vom	
Leitungsbestand	:	vom	
Kanalisation	:	vom	
Wasserversorgung	:	vom	
Gas	:	vom	
Telekommunikation	:	vom	
Energie	:	vom	

Für Fremdpläne wird keine Gewähr übernommen !

**Große Kreisstadt Öhringen**  
Michelbach am Wald



Freiflächenphotovoltaikanlage Hubberg

Entwurf vom 24.01.2023		Projekt 07ZSO21054	
<b>Städtebau</b>	Datum	Name	Anlage
	bearbeitet	02.01.2023	mma
	gezeichnet	02.01.2023	sgr/mma
	geprüft	02.01.2023	dme
	Maßstab	1:500	Plan-Nr.
	Plangröße:	0,35 m <sup>2</sup>	00SB02GO00005

<p><b>Auftraggeber / Antragsteller:</b> Große Kreisstadt Öhringen Marktplatz 15 74613 Öhringen</p> <p>Telefon : +49 7941 / 68-0 Telefax : +49 7941 / 68-188</p> <p>Öhringen, _____</p>	<p><b>Planverfasser:</b></p> <p><b>BIT</b>   STADT+UMWELT</p> <p>BIT Stadt+Umwelt GmbH Spitalhof, Altstadt 36 74613 Öhringen Telefon : +49 7941 9241-0 Telefax : +49 7941 9241-30 info@bit-stadt-umwelt.de www.bit-stadt-umwelt.de</p> <p>Stuttgart   Karlsruhe   Freiburg   Heilbronn   Villingen-Schwenningen   Öhringen   Donaueschingen</p> <p>Öhringen, 24.01.2023 <i>Johis M...</i></p>
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

M 1 : 500  
 Öhringen  
 24.01.2023  
 BIT INGENIEURE AG  
 Standort Öhringen  
 www.bit-ingenieure.de

(Quelle: <https://rips-dienste.lubw.baden-wuerttemberg.de/rips/ripsservices/apps/naturschutz/schutzgebiete/steckbrief.aspx?id=809028000010>; zuletzt geprüft am 04.01.2023)

### **30 Ohrn-, Kupfer- und Forellental (Gebietsnummer 6723-311)**

<b>Fläche (ha):</b>	2.744
<b>Verordnungsgeber:</b>	Regierungspräsidium Stuttgart
<b>Regierungsbezirk:</b>	Stuttgart
<b>Kreis:</b>	Hohenlohekreis
<b>Gemeinde(n):</b>	Forchtenberg, Stadt Ingelfingen, Stadt Künzelsau, Stadt Kupferzell Neuenstein, Stadt Niedernhall, Stadt Öhringen, Stadt Pfedelbach Waldenburg, Stadt Zweiflingen
<b>Kreis:</b>	Schwäbisch-Hall
<b>Gemeinde(n):</b>	Mainhardt Michelfeld Schwäbisch Hall, Stadt Untermünkheim

### Gebietsbezogene Erhaltungsziele

**[3150]** Natürliche, eutrophe Seen mit einer Vegetation des Magnopotamion oder Hydrocharition  
Natürliche nährstoffreiche Seen (Kurzbezeichnung)

- Erhaltung der natürlichen oder naturnahen Gewässermorphologie
- Erhaltung eines guten chemischen und ökologischen Zustands oder Potentials der mäßig nährstoffreichen bis nährstoffreichen, basenreichen Gewässer
- Erhaltung einer lebensraumtypischen Vegetationszonierung und Artenausstattung, insbesondere mit Arten der Krebschieren- und Wasserschlauch-Schweber-Gesellschaften (Hydrocharition), Untergetauchten Laichkrautgesellschaften (Potamogetonion) oder Seerosen-Gesellschaften (Nymphaeion)
- Erhaltung von ausreichend störungsfreien Gewässerzonen

**[3260]** Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des Ranunculion fluitantis und des Callitricho-Batrachion  
Fließgewässer mit flutender Wasservegetation (Kurzbezeichnung)

- Erhaltung einer natürlichen oder naturnahen Gewässermorphologie, Fließgewässerdynamik und eines naturnahen Wasserregimes
- Erhaltung eines guten chemischen und ökologischen Zustands oder Potentials der Gewässer
- Erhaltung eines für Gewässerorganismen durchgängigen Fließgewässernetzes
- Erhaltung einer lebensraumtypischen Artenausstattung, insbesondere mit Arten der Fluthahnenfußgesellschaften (Ranunculion fluitantis), Wasserstern-Froschlaichalgen-Gesellschaften (Callitricho-Batrachion) oder flutenden Wassermoosen

**[6210\*]** Naturnahe Kalk-Trockenrasen und deren Verbuschungsstadien (Festuco-Brometalia)(besondere Bestände mit bemerkenswerten Orchideen)  
Kalk-Magerrasen - orchideenreiche Bestände (Kurzbezeichnung)

- Erhaltung der Geländemorphologie mit offenen, besonnten, flachgründigen Standorten und einzelnen Rohbodenstellen
- Erhaltung der trockenen, nährstoffarmen und basenreichen Standortverhältnisse
- Erhaltung einer lebensraumtypischen Vegetationsstruktur einschließlich Saumbereichen und einzelnen Gehölzen
- Erhaltung einer lebensraumtypischen Artenausstattung, insbesondere mit Arten der Submediterranen Trocken- und Halbtrockenrasen (*Brometalia erecti*), Kontinentalen Steppenrasen, Schwingel-, Feder- und Pfriemengras-Steppen (*Festucetalia valesiaca*) oder Blaugras-Rasen (*Seslerion albicantis*) und mit bedeutenden Orchideenvorkommen
- Erhaltung einer dem Lebensraumtyp angepassten, die Nährstoffarmut begünstigenden Bewirtschaftung oder Pflege

**[6210]** Naturnahe Kalk-Trockenrasen und deren Verbuschungsstadien (Festuco-Brometalia)  
Kalk-Magerrasen (Kurzbezeichnung)

- Erhaltung der Geländemorphologie mit offenen, besonnten, flachgründigen Standorten und einzelnen Rohbodenstellen
- Erhaltung der trockenen, nährstoffarmen und basenreichen Standortverhältnisse
- Erhaltung einer lebensraumtypischen Vegetationsstruktur einschließlich Saumbereichen und einzelnen Gehölzen
- Erhaltung einer lebensraumtypischen Artenausstattung, insbesondere mit Arten der Submediterranen Trocken- und Halbtrockenrasen (*Brometalia erecti*), Kontinentalen Steppenrasen, Schwingel-, Feder- und Pfriemengras-Steppen (*Festucetalia valesiaca*) oder Blaugras-Rasen (*Seslerion albicantis*)
- Erhaltung einer dem Lebensraumtyp angepassten, die Nährstoffarmut begünstigenden Bewirtschaftung oder Pflege

**[6230\*]** Artenreiche montane Borstgrasrasen (und submontan auf dem europäischen Festland) auf Silikatböden  
Artenreiche Borstgrasrasen (Kurzbezeichnung)

- Erhaltung der Geländemorphologie mit offenen, besonnten, flachgründigen Standorten und charakteristischen Sonderstrukturen wie Felsblöcke oder einzelne Rohbodenstellen
- Erhaltung der trockenen bis mäßig feuchten, bodensauren, nährstoffarmen Standortverhältnisse
- Erhaltung einer lebensraumtypischen Vegetationsstruktur einschließlich Saumbereichen und einzelnen Gehölzen wie Weidbäume in beweideten Beständen
- Erhaltung einer lebensraumtypischen Artenausstattung, insbesondere mit Arten der Borstgras-Rasen (*Nardetalia*)
- Erhaltung einer dem Lebensraumtyp angepassten, die Nährstoffarmut begünstigenden Bewirtschaftung oder Pflege

**[6410]** Pfeifengraswiesen auf kalkreichem Boden, torfigen und tonig-schluffigen Böden (Molinion caeruleae)

Pfeifengraswiesen (Kurzbezeichnung)

- Erhaltung von lehmigen, anmoorigen bis torfigen Böden auf feuchten bis wechselfeuchten Standorten mit hohen Grund-, Sicker- oder Quellwasserständen
- Erhaltung der nährstoffarmen basen- bis kalkreichen oder sauren Standortverhältnisse
- Erhaltung einer mehrschichtigen Vegetationsstruktur und einer lebensraumtypischen Artenausstattung, insbesondere mit Arten der Pfeifengras-Wiesen (Molinion caeruleae), des Waldbinsen-Sumpfs (Juncetum acutiflori) oder der Gauchheil-Waldbinsen-Gesellschaft (Anagallido tenellae-Juncetum acutiflori)
- Erhaltung einer dem Lebensraumtyp angepassten, die Nährstoffarmut begünstigenden Bewirtschaftung oder Pflege

**[6430]** Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe

Feuchte Hochstaudenfluren (Kurzbezeichnung)

- Erhaltung von frischen bis feuchten Standorten an Gewässerufeln und quelligen oder sumpfigen Standorten an Wald- und Gebüschrändern
- Erhaltung einer lebensraumtypischen, durch Hochstauden geprägten, gehölzarmen Vegetationsstruktur und der natürlichen Standortdynamik
- Erhaltung einer lebensraum- und standorttypisch unterschiedlichen Artenausstattung, insbesondere mit Arten der nassen Staudenfluren (Filipendulion ulmariae), nitrophytischen Säume voll besonnener bis halbschattiger und halbschattiger bis schattiger Standorte (Aegopodion podagrariae und Galio-Alliarion), Flussgreiskraut-Gesellschaften (Senecion fluviatilis), Zauwinden-Gesellschaften an Ufern (Convolvulion sepium), Subalpinen Hochgrasfluren (Calamagrostion arundinaceae) oder Subalpinen Hochstaudenfluren (Adenostyilion alliariae), ausgenommen artenarmer Dominanzbestände von Nitrophyten
- Erhaltung einer dem Lebensraumtyp angepassten Pflege

**[6510]** Magere Flachland-Mähwiesen (Alopecurus pratensis, Sanguisorba officinalis)

Magere Flachland-Mähwiesen (Kurzbezeichnung)

- Erhaltung von mäßig nährstoffarmen bis mäßig nährstoffreichen sowie mäßig trockenen bis mäßig feuchten Standorten
- Erhaltung einer mehrschichtigen, durch eine Unter-, Mittel- und Obergrasschicht geprägten Vegetationsstruktur und einer lebensraumtypischen Artenausstattung, insbesondere mit Arten der Tal-Fettwiesen, planaren und submontanen Glatthafer-Wiesen (Arrhenatherion eleatioris) und einem hohen Anteil an Magerkeitszeigern
- Erhaltung einer dem Lebensraumtyp angepassten Bewirtschaftung

**[7140]** Übergangs- und Schwingrasenmoore

Übergangs- und Schwingrasenmoore (Kurzbezeichnung)

- Erhaltung der naturnahen Geländemorphologie mit offenen, weitgehend gehölzfreien Übergangs- und Schwingrasenmooren
- Erhaltung der nährstoffarmen, meist sauren Standortverhältnisse ohne Nährstoff- oder Kalkeinträge

- Erhaltung des lebensraumtypischen Wasserregimes und Gewässerchemismus im Moorkörper und in den Moorrandbereichen
- Erhaltung einer lebensraumtypischen Vegetationsstruktur und Artenausstattung, insbesondere mit Arten der Schlenkengesellschaften (*Rhynchosporion albae*), Mesotrophen Zwischenmoore (*Caricion lasiocarpae*), Torfmoos-Wasserschlauch-Moortümpel (*Sphagno-Utricularion*), Torfmoos-Wollgras-Gesellschaft (*Sphagnum recurvum-Eriophorum angustifolium*-Gesellschaft) oder des Schnabelseggen-Rieds (*Caricetum rostratae*)

**[7220\*]** Kalktuffquellen (Cratoneurion)

Kalktuffquellen (Kurzbezeichnung)

- Erhaltung der natürlichen oder naturnahen Geländemorphologie mit charakteristischen Strukturen, wie moosreiche Sinterstufen und -terrassen
- Erhaltung der für den Lebensraumtyp günstigen Standortverhältnisse wie natürliche Dynamik der Tuffbildung, hydrologische und hydrochemische Verhältnisse auch in der Umgebung
- Erhaltung einer lebensraumtypischen Artenausstattung, insbesondere mit Arten der Quellfluren kalkreicher Standorte (*Cratoneurion commutati*)
- Erhaltung einer naturnahen und störungsarmen Pufferzone

**[8210]** Kalkfelsen mit Felsspaltenvegetation

Kalkfelsen mit Felsspaltenvegetation (Kurzbezeichnung)

- Erhaltung der Kalk-, Basalt- und Dolomitfelsen mit vielfältigen Felsstrukturen, insbesondere Felsspalten
- Erhaltung der besonnten bis beschatteten, trockenen bis frischen Standortverhältnisse mit geringer Bodenbildung
- Erhaltung einer lebensraumtypischen Vegetationsstruktur und Artenausstattung, insbesondere mit Arten der Kalkfels-Fluren, Kalkfugen-Gesellschaften (*Potentilletalia caulescentis*) oder charakteristischen Moos- oder Flechtengesellschaften
- Erhaltung eines von Freizeitnutzungen ausreichend ungestörten Zustands

**[8310]** Nicht touristisch erschlossene Höhlen

Höhlen und Balmen (Kurzbezeichnung)

- Erhaltung der Höhlen und Balmen einschließlich ihrer Höhlengewässer
- Erhaltung der charakteristischen Standortverhältnisse wie natürliche Licht- und weitgehend konstante Temperatur- und Luftfeuchteverhältnisse
- Erhaltung einer lebensraumtypischen Artenausstattung, insbesondere mit Arten der Scharfkraut-Balmengesellschaft (*Sisymbrio-Asperuginetum*) im Höhleneingangsbereich
- Erhaltung eines von Freizeitnutzungen ausreichend ungestörten Zustands

**[9130]** Waldmeister-Buchenwald (Asperulo-Fagetum)

Waldmeister-Buchenwald (Kurzbezeichnung)

- Erhaltung der frischen bis mäßig trockenen, basenreichen bis oberflächlich entkalkten Standorte
- Erhaltung einer lebensraumtypischen Artenausstattung, insbesondere mit Arten des Waldgersten-Buchenwaldes oder Kalk-Buchenwaldes frischer Standorte (*Hordelymo-*

Fagetum), der Fiederzahnwurz-Buchen- und Tannen-Buchenwälder (Dentario heptaphylli-Fagetum), Alpenheckenkirschen-Buchen- und -Tannen-Buchenwälder (Lonicero alpigenae-Fagetum), Artenarmen Waldmeister-Buchen- und -Tannen-Buchenwälder (Galio odorati-Fagetum) oder des Quirlblattzahnwurz-Buchen- und -Tannen-Buchenwaldes (Dentario enneaphylli-Fagetum), mit buchendominierter Baumartenzusammensetzung und einer artenreichen Krautschicht

- Erhaltung von lebensraumtypischen Habitatstrukturen mit verschiedenen Altersphasen sowie des Anteils an Totholz und Habitatbäumen unter Berücksichtigung der natürlichen Entwicklungsdynamik

**[9180\*]** Schlucht- und Hangmischwälder (Tilio-Acerion)

Schlucht- und Hangmischwälder (Kurzbezeichnung)

- Erhaltung der natürlichen Standortverhältnisse, insbesondere des standorttypischen Wasserhaushalts, Nährstoffhaushalts und der Geländemorphologie
- Erhaltung des topografisch beeinflussten, dynamischen Mosaiks an unterschiedlich lichten Sukzessionsstadien
- Erhaltung einer in Abhängigkeit von unterschiedlichen Standortverhältnissen wechselnden lebensraumtypischen Artenausstattung, insbesondere mit Arten des Linden-Ulmen-Ahorn-Waldes oder Eschen-Ahorn-Steinschutthangwaldes (Fraxino-Aceretum pseudoplatani), Hochstauden-Bergahorn- oder Ulmen-Ahorn-Waldes (Ulmo glabrae-Aceretum pseudoplatani), Eschen-Misch- oder Ahorn-Eschen-Waldes (Adoxo moschatellinae-Aceretum), Drahtschmielen-Sommerlinden-Waldes auf Silikat-Blockhalden und -Steinschutthalden (Quercu petraeae-Tilietum platyphylli), Drahtschmielen-Bergahorn-Waldes (*Deschampsia flexuosa-Acer pseudoplatanus*-Gesellschaft), Spitzahorn-Sommerlinden-Waldes (Acer platanoidis-Tilietum platyphylli) oder Mehlbeer-Bergahorn-Mischwaldes (Sorbo ariae-Aceretum pseudoplatani) mit einer artenreichen Krautschicht
- Erhaltung von lebensraumtypischen Habitatstrukturen mit verschiedenen Altersphasen sowie des Anteils an Totholz und Habitatbäumen unter Berücksichtigung der natürlichen Entwicklungsdynamik

**[91E0\*]** Auenwälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior* (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)

Auenwälder mit Erle, Esche, Weide (Kurzbezeichnung)

- Erhaltung der natürlichen Standortverhältnisse, insbesondere des standorttypischen Wasserhaushalts mit Durchsickerung oder regelmäßiger Überflutung
- Erhaltung einer in Abhängigkeit von unterschiedlichen Standortverhältnissen wechselnden lebensraumtypischen Artenausstattung, insbesondere mit Arten des Grauerlen-Auwaldes (Alnetum incanae), Riesenschachtelhalm-Eschenwaldes (Equisetum telmateiae-Fraxinetum), Winkelseggen-Erlen-Eschenwaldes (Carici remotae-Fraxinetum), Schwarzerlen-Eschen-Auwaldes (Pruno-Fraxinetum), Hainmieren-Schwarzerlen-Auwaldes (Stellario nemorum-Alnetum glutinosae), Johannisbeer-Eschen-Auwaldes (Ribeso sylvestris-Fraxinetum), Bruchweiden-Auwaldes (Salicetum fragilis), Silberweiden-Auwaldes (Salicetum albae), Uferweiden- und Mandelweidengebüsches (Salicetum triandrae), Purpurweidengebüsches (*Salix purpurea*-Gesellschaft) oder

Lorbeerweiden-Gebüsches und des Lorbeerweiden-Birkenbruchs (*Salicetum pentandrocinereae*) mit einer lebensraumtypischen Krautschicht

- Erhaltung von lebensraumtypischen Habitatstrukturen mit verschiedenen Entwicklungs- oder Altersphasen sowie des Anteils an Totholz und Habitatbäumen unter Berücksichtigung der natürlichen Entwicklungsdynamik

**[1060]** Großer Feuerfalter (*Lycaena dispar*)

- Erhaltung von frischen bis nassen, besonnten, strukturreichen Grünlandkomplexen einschließlich Brachestadien sowie von Hochstaudenfluren und Säumen, insbesondere an Gewässerufeln und Grabenrändern, mit Vorkommen der Eiablage- und Raupennahrungspflanzen, wie Fluss-Ampfer (*Rumex hydrolapathum*), Stumpfblatt-Ampfer (*R. obtusifolius*) oder Krauser Ampfer (*R. crispus*)
- Erhaltung von blütenreichen Wiesen und Säumen als Nektarhabitat sowie von Vernetzungsstrukturen entlang von Gewässern, Gräben und Wegrändern
- Erhaltung von Revier- und Rendezvousplätzen, insbesondere von sich vom Umfeld abhebenden Vegetationsstrukturen wie Hochstauden oder Seggen
- Erhaltung einer an die Ansprüche der Art angepassten Bewirtschaftung oder Pflege
- Erhaltung der Vernetzung von Populationen

**[1061]** Dunkler Wiesenknopf-Ameisen-Bläuling (*Maculinea nausithous*)

- Erhaltung von nährstoffarmen bis mäßig nährstoffreichen, frischen bis feuchten, besonnten Wiesenkomplexen, einschließlich kleinflächigen jungen Brachestadien sowie von Hochstaudenfluren und Saumstrukturen, mit Beständen des Großen Wiesenknopfs (*Sanguisorba officinalis*) und Kolonien der Wirtsameise *Myrmica*
- Erhaltung eines Wasserhaushalts, der langfristig stabile Vorkommen des Großen Wiesenknopfs und Kolonien der Wirtsameise gewährleistet
- Erhaltung einer lichten Vegetationsstruktur
- Erhaltung einer an die Ansprüche der Art angepassten Bewirtschaftung oder Pflege
- Erhaltung der Vernetzung von Populationen

**[1078\*]** Spanische Flagge (*Callimorpha quadripunctaria*)

- Erhaltung eines Verbundsystems aus besonnten, krautreichen Säumen und Staudenfluren im Offenland und Wald sowie deren strauchreiche Übergangsbereiche
- Erhaltung von blütenreichen, im Hochsommer verfügbaren Nektarquellen insbesondere in krautreichen Staudenfluren mit Echtem Wasserdost (*Eupatorium cannabinum*) oder Gewöhnlichem Dost (*Origanum vulgare*)

**[1083]** Hirschkäfer (*Lucanus cervus*)

- Erhaltung von Laub(misch)-wäldern mit ihren besonnten Rand- und Saumstrukturen in wärmebegünstigten Lagen
- Erhaltung von lichten Baumgruppen und Einzelbäumen beispielsweise in Parkanlagen, waldnahen Streuobstwiesen und Feldgehölzen
- Erhaltung von Lichtbaumarten insbesondere der standortheimischen Eichen (*Quercus spec.*), Birken (*Betula spec.*) und der Vogel-Kirsche (*Prunus avium*)

- Erhaltung eines nachhaltigen Angebots an liegendem, morschem, auch stark dimensioniertem Totholz mit Bodenkontakt, insbesondere Stubben, Wurzelstöcke und Stammteile
- Erhaltung von vor allem sonnenexponierten Bäumen mit Saftfluss
- Erhaltung einer an die Lichtbaumarten, insbesondere Eiche, angepassten Laubwaldbewirtschaftung
- Erhaltung einer an die Ansprüche der Art angepassten Bewirtschaftung oder Pflege des Baumbestandes im Offenland, insbesondere der Streuobstbäume

### **[1093\*]** Steinkrebs (*Austropotamobius torrentium*)

- Erhaltung von naturnahen, reich strukturierten, dauerhaft wasserführenden, vorzugsweise kleinen Fließgewässern mit einer natürlichen Gewässerdynamik und zahlreichen Versteckmöglichkeiten, wie lückige Steinauflagen, ins Wasser ragende Gehölzwurzeln, Totholz oder überhängende Uferbereiche
- Erhaltung eines guten chemischen und ökologischen Zustands oder Potentials der Gewässer ohne beeinträchtigende Feinsediment-, Nährstoff- oder Insektizidbelastungen
- Erhaltung von standorttypischen Ufergehölzen
- Erhaltung von Ausbreitungsbarrieren zwischen Vorkommen von Steinkrebsen und invasiven Flusskrebse zur Vermeidung einer Einschleppung der Krebspest oder einer Verdrängung durch Konkurrenz
- Erhaltung der Art durch Einhaltung einer strikten Krebspestprophylaxe

### **[1096]** Bachneunauge (*Lampetra planeri*)

- Erhaltung von strukturreichen, sauerstoffreichen Fließgewässern mit naturnahen Abflussverhältnissen, überströmten kiesigen Sohlbereichen und ausreichend mit Sauerstoff versorgten Feinsedimentablagerungen
- Erhaltung eines guten chemischen und ökologischen Zustands oder Potentials der Gewässer ohne beeinträchtigende Feinsediment- oder Nährstoffbelastungen
- Erhaltung einer natürlichen Gewässerdynamik, die fortwährend zur Entstehung oder Regeneration von Reproduktions- und Aufwuchshabitaten führt
- Erhaltung von durchwanderbaren Fließgewässern und einer Vernetzung von Teillebensräumen und Teilpopulationen
- Erhaltung von Lebensräumen mit ausreichend wirksamen Fischschutzeinrichtungen im Bereich von Wasserkraftanlagen und Wasserentnahmestellen

### **[1134]** Bitterling (*Rhodeus amarus*)

- Erhaltung von stehenden bis schwach strömenden, pflanzenreichen und sommerwarmen, dauerhaft wasserführenden Gewässern und Gewässerbereichen, mit Vorkommen von Großmuscheln (Unioniden)
- Erhaltung einer ausreichenden Sauerstoffversorgung über dem Gewässergrund zur Sicherung der Wirtsmuschelbestände
- Erhaltung eines guten chemischen und ökologischen Zustands oder Potentials der Gewässer ohne beeinträchtigende Feinsediment- oder Nährstoffbelastungen

- Erhaltung einer Vernetzung zwischen den Hauptgewässern und Zuflüssen, Auengewässern, Gräben oder sonstigen vom Bitterling besiedelten Gewässern
- Erhaltung von Lebensräumen mit ausreichend wirksamen Fischschutzeinrichtungen im Bereich von Wasserkraftanlagen und Wasserentnahmestellen

### **[1163]** Groppe (*Cottus gobio*)

- Erhaltung von naturnahen, strukturreichen, dauerhaft wasserführenden Gewässern mit lockerer, kiesiger bis steiniger Gewässersohle und einer natürlichen Gewässerdynamik
- Erhaltung eines guten chemischen und ökologischen Zustands oder Potentials der Gewässer ohne beeinträchtigende Feinsediment- oder Nährstoffbelastungen
- Erhaltung von geeigneten Versteck- und Laichmöglichkeiten wie Totholz, ins Wasser ragende Gehölzwurzeln, Uferunterspülungen und Hohlräume
- Erhaltung von durchgängigen Fließgewässern
- Erhaltung von Lebensräumen mit ausreichend wirksamen Fischschutzeinrichtungen im Bereich von Wasserkraftanlagen und Wasserentnahmestellen

### **[1166]** Kammolch (*Triturus cristatus*)

- Erhaltung eines Mosaiks aus dauerhaft wasserführenden, möglichst fischfreien, störungsarmen und ausreichend besonnten Aufenthalts- und Fortpflanzungsgewässern mit einer ausgeprägten Unterwasser- und Ufervegetation
- Erhaltung von strukturreichen Offenlandbereichen, Laub- und Laubmischwäldern, insbesondere mit liegendem Totholz, Kleinsäugerhöhlen und weiteren geeigneten Kleinstrukturen, im Umfeld der Fortpflanzungsgewässer als Sommerlebensräume und Winterquartiere
- Erhaltung des räumlichen Verbundes zwischen den Teillebensräumen
- Erhaltung einer Vernetzung von Populationen

### **[1193]** Gelbbauchunke (*Bombina variegata*)

- Erhaltung eines Mosaiks aus ausreichend besonnten, flachen, vegetationsarmen, zumeist temporären Klein- und Kleinstgewässern, wie in Fahrspuren, an Wurzeltellern oder in Abbaugeländen
- Erhaltung von Laub- und Mischwäldern, Feuchtwiesen und Ruderalflächen, insbesondere mit liegendem Totholz, Kleinsäugerhöhlen und weiteren geeigneten Kleinstrukturen im Umfeld der Fortpflanzungsgewässer als Sommerlebensräume und Winterquartiere
- Erhaltung des räumlichen Verbundes zwischen den Teillebensräumen
- Erhaltung einer Vernetzung von Populationen

### **[1308]** Mopsfledermaus (*Barbastella barbastellus*)

- Erhaltung von strukturreichen Laub- und Laubmischwäldern mit Waldinnen- und -außenrändern, gewässerbegleitenden Gehölzbeständen und großflächigen Streuobstwiesen
- Erhaltung einer nachhaltigen Ausstattung der Lebensräume mit geeigneten Habitatbäumen, insbesondere mit Spalten hinter abstehender Borke und Höhlen als Wochenstuben-, Sommer-, Zwischen- und Winterquartiere einschließlich einer hohen

Anzahl an Wechselquartieren für Wochenstubenverbände, auch im Hinblick auf die Einflugsituation

- Erhaltung von geeigneten, störungsfreien oder störungsarmen Höhlen, Stollen, Kellern, Tunneln, Gebäuden und anderen Bauwerken als Winter- oder Schwärmquartiere, auch im Hinblick auf die Einflugsituation
- Erhaltung von für die Mopsfledermaus zugänglichen Spaltenquartieren in und an Gebäuden, insbesondere Fensterläden oder Verkleidungen als Wochenstuben-, Sommer- und Zwischenquartiere
- Erhaltung von geeigneten klimatischen Bedingungen in den Quartieren, insbesondere eine hohe Luftfeuchtigkeit und eine günstige Temperatur in den Winterquartieren
- Erhaltung eines ausreichenden und dauerhaft verfügbaren Nahrungsangebots, insbesondere flugaktive Insekten im Wald und in den Streuobstwiesen
- Erhaltung des räumlichen Verbunds von Quartieren und Jagdhabitaten ohne Gefahrenquellen sowie von funktionsfähigen Flugrouten entlang von Leitlinien

### **[1323]** Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteinii*)

- Erhaltung von strukturreichen Laub- und Laubmischwäldern mit Waldinnen- und -außenrändern, gewässerbegleitenden Gehölzbeständen und großflächigen Streuobstwiesen
- Erhaltung einer nachhaltigen Ausstattung der Lebensräume mit geeigneten Habitatbäumen, insbesondere mit Höhlen und Spalten als Wochenstuben-, Sommer- und Zwischenquartiere einschließlich einer hohen Anzahl an Wechselquartieren für Wochenstubenverbände, auch im Hinblick auf die Einflugsituation
- Erhaltung von geeigneten, störungsfreien oder störungsarmen Höhlen, Stollen, Kellern, Gebäuden und anderen Bauwerken als Winter- oder Schwärmquartiere, auch im Hinblick auf die Einflugsituation
- Erhaltung von geeigneten klimatischen Bedingungen in den Quartieren, insbesondere eine hohe Luftfeuchtigkeit und eine günstige Temperatur in den Winterquartieren
- Erhaltung eines ausreichenden und dauerhaft verfügbaren Nahrungsangebots, insbesondere nachtaktive Insekten und Spinnentiere im Wald und in den Streuobstwiesen
- Erhaltung des räumlichen Verbunds von Quartieren und Jagdhabitaten ohne Gefahrenquellen sowie von funktionsfähigen Flugrouten entlang von Leitlinien

### **[1324]** Großes Mausohr (*Myotis myotis*)

- Erhaltung von großflächigen Laub- und Laubmischwäldern mit einem ausreichenden Anteil an Beständen mit geringer Strauch- und Krautschicht
- Erhaltung von vielfältigen, reich strukturierten Kulturlandschaften mit Grünland, Äckern, Streuobstwiesen, Bäumen, Hecken und Feldgehölzen
- Erhaltung der Wochenstubenquartiere, insbesondere in Gebäuden mit großen Dachräumen, sowie von weiteren Sommer- und Zwischenquartieren in Baumhöhlen, Spalten, Gebäuden und Bauwerken, auch im Hinblick auf die Einflugsituation
- Erhaltung von geeigneten, störungsfreien oder störungsarmen Höhlen und unterirdischen Bauwerken, wie Stollen und Keller, als Winter- und Schwärmquartiere, auch im Hinblick auf die Einflugsituation

- Erhaltung von geeigneten klimatischen Bedingungen in den Quartieren, insbesondere eine hohe Luftfeuchtigkeit und eine günstige Temperatur in den Winterquartieren
- Erhaltung eines ausreichenden und dauerhaft verfügbaren Nahrungsangebots, insbesondere Laufkäfer und weitere Insekten im Wald und in den Streuobstwiesen
- Erhaltung des räumlichen Verbunds von Quartieren und Jagdhabitaten ohne Gefahrenquellen sowie von funktionsfähigen Flugrouten entlang von Leitlinien

### **[1337]** Biber (*Castor fiber*)

- Erhaltung von naturnahen Auen-Lebensraumkomplexen und anderen vom Biber besiedelten Fließ- und Stillgewässern
- Erhaltung einer für den Biber ausreichenden Wasserführung, insbesondere im Bereich der Baue und Burgen
- Erhaltung eines ausreichenden Nahrungsangebots an Weichhölzern, insbesondere Erlen (*Alnus glutinosa* und *Alnus incana*), Weiden (*Salix spec.*) und Pappeln (*Populus spec.*), sowie an Kräutern und Wasserpflanzen
- Erhaltung von unverbauten Uferböschungen und nicht genutzten Gewässerrandbereichen
- Erhaltung der Burgen und Wintervorratsplätze sowie von Biber-Dämmen, -Bauen und durch den Biber gefällten und von diesem noch genutzten Bäumen

### **[1381]** Grünes Besenmoos (*Dicranum viride*)

- Erhaltung von meist halbschattigen, luftfeuchten Laubmischwäldern mit Altholzanteilen
- Erhaltung der Trägerbäume und umgebender Bäume
- Erhaltung von potentiellen Trägerbäumen, besonders geeignet sind Bäume mit Schiefwuchs, hohen Wurzelanläufen, Tiefzwieseln, insbesondere von Rotbuche (*Fagus sylvatica*), Hainbuche (*Carpinus betulus*), Gewöhnlicher Esche (*Fraxinus excelsior*) oder von Erlen (*Alnus spec.*)
- Erhaltung der Moosvorkommen, auch bei Waldkalkungen