



## **Vorhabenbezogener Bebauungsplan „PV-Anlage Fohlenweide“**

### **Grünordnerischer Beitrag mit Eingriffs-Ausgleichs-Untersuchung**

**Vorentwurf zur frühzeitigen Beteiligung nach § 3 Abs. 1 BauGB**

---

---



**Wagner + Simon Ingenieure GmbH**  
INGENIEURBÜRO FÜR UMWELTPLANUNG

Adalbert-Stifter-Weg 2    Tel. 06261 / 918390  
74821 Mosbach    Fax. 06261 / 918399  
E-Mail: [info@wsingenieure.de](mailto:info@wsingenieure.de)

Erstellt im Auftrag:  
Wircon GmbH  
Konrad-Zuse-Ring 30  
68163 Mannheim

Fertigung  
Mosbach, den 22.03.2024

  
 Wagner + Simon Ingenieure GmbH  
INGENIEURBÜRO FÜR UMWELTPLANUNG

| Inhalt                                                                                                                              | Seite |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| 1 Einleitung .....                                                                                                                  | 4     |
| 1.1 Aufgabenstellung.....                                                                                                           | 4     |
| 1.2 Räumliche Lage und Abgrenzung des Plangebietes.....                                                                             | 4     |
| 2 Räumliche Vorgaben .....                                                                                                          | 4     |
| 3 Bestandsaufnahme und -bewertung.....                                                                                              | 6     |
| 3.1 Pflanzen und Tiere.....                                                                                                         | 6     |
| 3.2 Klima und Luft .....                                                                                                            | 9     |
| 3.3 Boden.....                                                                                                                      | 9     |
| 3.4 Wasser .....                                                                                                                    | 10    |
| 3.5 Landschaftsbild und Erholung.....                                                                                               | 11    |
| 4 Wirkungen des Bebauungsplanes auf Natur und Landschaft .....                                                                      | 11    |
| 5 Konflikte und Beeinträchtigungen.....                                                                                             | 13    |
| 5.1 Konfliktanalyse.....                                                                                                            | 13    |
| 5.2 Eingriffe und ihr Ausgleich .....                                                                                               | 14    |
| 5.3 Beeinträchtigungen geschützter Biotope .....                                                                                    | 15    |
| 6 Ziele und Maßnahmen der Grünordnung .....                                                                                         | 15    |
| 6.1 Ziele der Grünordnung .....                                                                                                     | 17    |
| 6.2 Maßnahmen der Grünordnung.....                                                                                                  | 17    |
| 6.2.1 Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung.....                                                                                | 17    |
| 6.2.2 Maßnahmen zur Kompensation der Eingriffe in Natur und Landschaft im<br>Geltungsbereich des Bebauungsplanes.....               | 21    |
| 6.2.3 Maßnahmen zur Kompensation der Eingriffe in Natur und Landschaft außerhalb des<br>Geltungsbereiches des Bebauungsplanes ..... | 21    |
| 7 Eingriffs-Ausgleichs-Bilanz .....                                                                                                 | 21    |

## Anhang

Vorgaben für die Bepflanzung (wird im weiteren Verfahren ergänzt)

Bewertungsrahmen

## **Tabellen**

|            |                                    |    |
|------------|------------------------------------|----|
| Tabelle 1: | Bewertung der Biotoptypen.....     | 8  |
| Tabelle 2: | Bewertung der Böden .....          | 10 |
| Tabelle 3: | Wirkungen .....                    | 12 |
| Tabelle 4: | Flächenbilanz.....                 | 12 |
| Tabelle 5: | Ergebnis der Konfliktanalyse ..... | 13 |

## **Artenlisten**

Wird zum nächsten Verfahrensschritt ergänzt.

## 1 Einleitung

### 1.1 Aufgabenstellung

Die Stadt Sinsheim stellt den rd. 16,5 ha großen Bebauungsplan „PV-Anlage Fohlenweide“ zur Ausweisung eines Sondergebietes mit der Zweckbestimmung Photovoltaik auf.

Um die umweltschützenden Belange entsprechend § 1a Baugesetzbuch und § 18 Bundesnaturschutzgesetz in der bauleitplanerischen Abwägung sachgerecht berücksichtigen zu können, ist es notwendig begleitend zum Bebauungsplan die dazu erforderlichen Grundlagen zu erarbeiten.

Die hier vorgelegte Bestandsaufnahme von Natur und Landschaft und die Bewertung der Funktions- und Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes sind Grundlage der Ermittlung der erheblichen Beeinträchtigungen (Eingriffe), die durch die Festsetzungen des Bebauungsplanes zu erwarten sind.

Der Grünordnerische Beitrag mit Eingriffs-Ausgleichs-Untersuchung schlägt Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung von Beeinträchtigungen sowie Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen vor.

Schlussendlich stellt er die zu erwartenden Eingriffe und die im Bebauungsplan festgesetzten Maßnahmen der Vermeidung und Verminderung sowie des Ausgleiches und Ersatzes in einer Bilanz einander gegenüber.

Die Bewertung der Eingriffe in Natur und Landschaft und die Ermittlung von Art und Umfang von Kompensationsmaßnahmen erfolgt in Anlehnung an das von der LUBW<sup>1</sup> vorgeschlagenen Verfahren und die Ökokonto-Verordnung des Landes Baden-Württemberg<sup>2</sup>.

### 1.2 Räumliche Lage und Abgrenzung des Plangebietes

Der Standort des geplanten Solarparks liegt westlich von Sinsheim im Gewann Riedacker. Das Gelände liegt oberhalb des Elsenzals, gehört zu einem Gnadenhof für Pferde und ist Eigentum des Landespferdezuchtverbands. Von der Autobahn BAB6, die das Plangebiet nach Südwesten begrenzt, steigt das Gelände teilweise zunächst an und fällt dann in Richtung der Hofstelle nordöstlich ab, zum Teil fällt es direkt von der Autobahn flachwellig in Richtung Hofstelle.

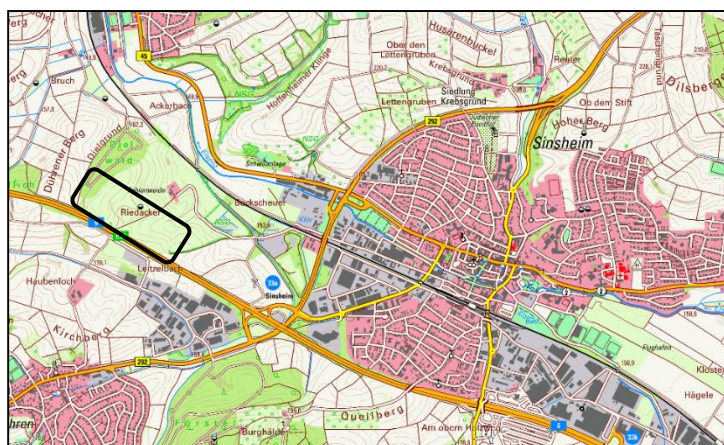
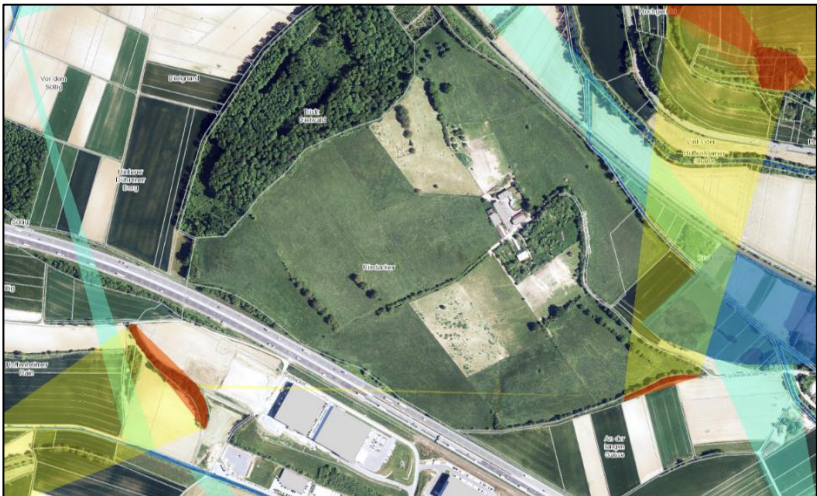


Abb.: Lage der Planungsfläche  
(unmaßstäblich)

<sup>1</sup> Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg: Empfehlungen für die Bewertung von Eingriffen in Natur und Landschaft in der Bauleitplanung, abgestimmte Fassung, Oktober 2005.

<sup>2</sup> Verordnung des Ministeriums für Umwelt, Naturschutz und Verkehr über die Anerkennung und Anrechnung vorzeitig durchgeführter Maßnahmen zur Kompensation von Eingriffsfolgen (Ökokonto-Verordnung) vom 19. Dez. 2010, GBl. S. 1089.

## 2 Räumliche Vorgaben

| Kennzeichen Naturraum                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|--------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Naturraum <sup>1</sup>                           | Kraichgau<br>Lein-Elsenz-Hügelland                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Grundwasserlandschaft <sup>2</sup>               | Gipskeuper und Unterkeuper                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Klima <sup>3</sup>                               | - Jahresmittel Temperatur 8,5 - 9,0°C<br>- Jahresniederschlagssumme 850-900 mm                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Kennzeichen engeres Untersuchungsgebiet          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Relief und Topographie                           | Vom Elsenztal in Richtung Autobahn ansteigendes Gelände. Teilweise nord- bzw. nordwestexponiert.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Geologie <sup>4</sup>                            | Löß, teilweise Holozäne Abschwemmmassen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Übergeordnete Planungen                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Regionalplan <sup>5</sup>                        | Vorranggebiet für die Landwirtschaft (Z)<br>Regionaler Grünzug (Z)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Flächennutzungsplan                              | Fläche für die Landwirtschaft.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Fachplan landesweiter Biotopverbund <sup>6</sup> | <p>Im Osten quert ein schmaler 1000 m – Suchraum des Biotopverbunds trockener Standorte das Plangebiet. Im weiteren Umfeld gibt es Kernflächen trockener und feuchter Standorte.</p>  <p>Abb.: Ausschnitt Fachplan Landesweiter Biotopverbund (unmaßstäblich)</p> <p>Weitere Biotopverbundflächen und –kulissen sowie der Generalwildwegeplan sind nicht betroffen.</p> |
| Schutzgebiete                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| nach Naturschutzrecht <sup>7</sup>               | <p>Das Gebiet liegt vollständig im <b>Landschaftsschutzgebiet LSG Unteres und Mittleres Elsenztal</b> (Schutzgebiets-Nr. 2.26.049)</p> <p>Im Südosten reicht ein Ausläufer des <b>Naturschutzgebiets NSG Bockscheuer</b> bis an den Geltungsbereich heran.</p>                                                                                                                                                                                              |

<sup>1</sup> Amt für Landeskunde, (Hrsg.): Die naturräumlichen Einheiten auf Blatt 161 Karlsruhe, 1:200.000, Bad Godesberg, 1963

<sup>2</sup> Geodatendienst des LGRB: Hydrogeologische Karte 1:350.000, abgerufen am 12.02.2024

<sup>3</sup> LUBW (Hrsg.): Klima atlas Baden-Württemberg, Karlsruhe 2006.

<sup>4</sup> Geodatendienst des LGRB: Geologische Karte 1:50.000, abgerufen am 12.02.2024

<sup>5</sup> Einheitlicher Regional Rhein-Neckar

<sup>6</sup> LUBW; Fachplan Landesweiter Biotopverbund, 2020, Karlsruhe.

<sup>7</sup> Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg, Räumliches Information und Planungssystem

|                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|-------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                               |  <p>Abb.: Schutzgebiete nach Naturschutzrecht (unmaßstäblich)</p> <p>Ganz oder teilweise im Geltungsbereich liegen die geschützten Biotop:</p> <p>[1] „Feldgehölz westl. Sinsheim - Hinterer Dührener Berg“ (Biotop Nr. 6719-226-0360)</p> <p>[2] „Gehölze westl. Sinsheim - Fohlenweideweg, Riedacker“ (Biotop Nr. 6719-226-0362)</p> <p>[3] Gehölze an der A 6 westl. Sinsheim (Biotop-Nr. 6719-226-0355)</p> <p>Weitere geschützte Biotope, vorwiegend Gehölzbestände, befinden sich im weiteren Umfeld.</p> |
| nach Wasserrecht <sup>1</sup> | Westlich grenzt das <b>Wasserschutzgebiet Br. Gew. Bruch, Röhrig Sinsheim-Hoffenheim</b> an.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |

### 3 Bestandsaufnahme und -bewertung

#### 3.1 Pflanzen und Tiere

Das Plangebiet umfasst im Wesentlichen weitläufige Weideflächen für Pferde, die seit vielen Jahren als solche genutzt werden. Neben der Beweidung findet in der Regel noch ein Heuschnitt statt. Aufkommende Brombeere, Brennnessel und Disteln werden nach Angaben des Pächters regelmäßig händisch entfernt. Im Grünland waren bei einer Begehung im August 2022 weder typische Weidearten, noch Magerkeitszeiger zu finden. Dies konnte bei weiteren Begehungen im April und Mai 2023 bestätigt werden. Die Grünlandbestände sind als Fettwiese bzw. Fettweide mittlerer Standorte zu bewerten.

Durch mehrere Zäune, überwiegend aus Straßenleitplanken gebaut, werden die Weideflächen in große Parzellen unterteilt. Wo die Leitplanken schon länger stehen, kommen vereinzelt Gebüsche und es wachsen junge Laubbäume auf. Vom Hof zieht sich ein steiler Weg zu den Weiden empor, der von einer Feldhecke gesäumt ist. Hangparallel wachsen auf Böschungen in den Weideflächen zwei Feldhecken, die vor allem von zum Teil großen und alten Walnussbäumen und einem eher spärlichen Unterwuchs aus Holunder, Liguster und etwas Schlehe geprägt sind.

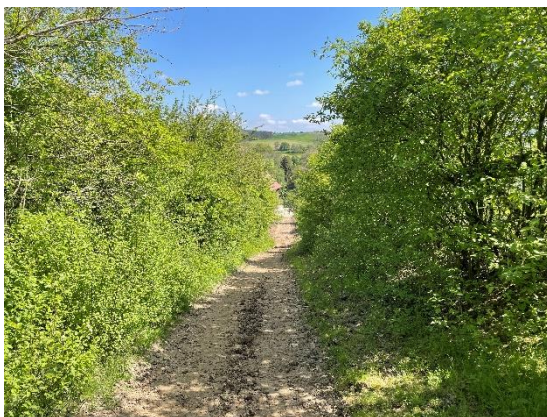
Südlich zieht sich, überwiegend auf dem steilen Autobahndamm stockend, ein dichter und struktureicher Heckenzug entlang. Im nördlichen Bereich der Planungsfläche steht mehr oder weniger auf der Hangkuppe ein dicht in Gestrüpp eingewachsener Wasserhochbehälter.



*Abb.: Blick vom zentralen Plangebiet in Richtung Waldrand im Nordwesten (Frühjahrspekt im Mai)*



*Abb.: Blick aus dem zentralen Plangebiet in Richtung Autobahn*



*Abb.: Unbefestigter, von Hecken begleiteter Weg vom Hof zu den Weiden (l.) und Heckenzug im Plangebiet (r.)*

Östlich und nordöstlich reichen die Weideflächen weiter bis zur Hofstelle im Tal. Im Norden grenzt ein Wald mit unterschiedlichsten Laubbaumarten von Eiche über Buche bis Esche an. Im Süden reicht ein langer Heckenzug, der sich von der Straße zum Hof im Tal bis zur Autobahn hinaufzieht, bis in den Geltungsbereich hinein. Südlich der Hecke verläuft ein Grasweg, gefolgt von weitläufigen Ackerflächen.



Abb.: Blick über das Plangebiet im Richtung Elsenztal und Sinsheim

### Bewertung

Die Bewertung der Biotoptypen erfolgt nach der Bewertungsregelung der Ökokontoverordnung<sup>1</sup>. Die Bestände werden auf einer bis 64 Wertpunkte reichenden Skala eingeordnet. Bewertet werden nur die Biotoptypen, die im Geltungsbereich liegen und unmittelbar betroffen sind.

**Tabelle 1: Bewertung der Biotoptypen**

| Nr.             | Biotoptyp                                 | Biotoptypwert |
|-----------------|-------------------------------------------|---------------|
| 33.41/<br>35.52 | Fettwiese/Fettweide mittlerer Standorte   | 13            |
| 41.10           | Feldgehölz mittlerer Standorte            | 17            |
| 41.22           | Feldhecke mittlerer Standorte             | 17            |
| 42.20           | Gebüsch mittlerer Standorte               | 16            |
| 45.30b          | Einzelbaum auf mittelwertigen Biotoptypen | 6             |
| 60.10           | Bauwerk (Hochbehälter)                    | 1             |
| 60.24           | Unbefestigter Weg                         | 4             |

### Tierwelt

In den Wiesen- und Weideflächen sind ein der überschaubaren Pflanzenvielfalt entsprechendes Insektenvorkommen und einige Kleinsäugerarten zu erwarten. Für die Vogelwelt sind die Weiden nur zur Nahrungssuche interessant. Brutvögel (z.B. Offenlandbrüter wie die Feldlerche) oder typische Wiesenbrüter wurden im Rahmen der Ornithologischen Untersuchung nicht festgestellt. In den zur jeweiligen Zeit nicht beweideten Arealen waren regelmäßig Rehe zu

<sup>1</sup> Verordnung des Ministeriums für Umwelt, Naturschutz und Verkehr über die Anerkennung und Anrechnung vorzeitig durchgeführter Maßnahmen zur Kompensation von Eingriffsfolgen (Ökokonto-Verordnung – ÖKVO) vom 19.12.2010.

beobachten, die hier sicher auch ihre Kitze zur Welt bringen und in den Wiesen ablegen. Eine besondere Bedeutung als Wildwechsel haben die Flächen nicht. Nach Süden gibt es durch die Autobahn bereits eine Barriere und unweit östlich liegt Sinsheim. Wanderkorridore des Generalwildwegeplans sind nicht betroffen.

In den Heckenzügen wurden frei-, höhlen- und auch bodenbrütende Vogelarten wie der Zilzalp festgestellt. Auch Fledermäuse finden in den alten Walnussbäumen zumindest Zwischenquartierstrukturen. In den niedrigeren Hecken mit Saumstrukturen und auch am Waldrand wurden Zauneidechsen nachgewiesen. Im zentralen Heckenzug gibt es einen Dachsbau.

Im angrenzenden Wald wurde eine vielfältige Vogelwelt festgestellt. Es ist davon auszugehen, dass dort und auch in alten Gebäuden der Hofstelle Fledermäuse Quartiere haben.

Für die Tierwelt und insbesondere auch Vögel und ggf. Amphibien und Falter interessant sind zudem die Feuchtfelder und vom Biber angestauten Bereiche am Erlenbach im Tal.

### 3.2 Klima und Luft

In den Offenlandflächen auf den Talhängen und Hochflächen über dem Elsenztal westlich von Sinsheim entsteht in Strahlungsnächten Frisch- und Kaltluft. Den Geländeneigungen folgend fließt die entstehende Kalt- und Frischluft in Richtung Elsenztal und über die Talmulde in Richtung Hoffenheim ab.

Die Wiesenflächen des Plangebiets sind Teil dieses Kaltluftentstehungsgebiets. Außer für den Hof haben die Flächen keine direkte Siedlungsrelevanz bzw. klimatische Ausgleichsfunktion. Die umliegenden Wald- und sonstigen Gehölzflächen sind bioklimatisch aktiv. Vorbelastungen bestehen vor allem durch die Autobahn.

#### Bewertung

Das Kaltluftentstehungsgebiet ohne direkte Siedlungsrelevanz wird mit mittlerer Bedeutung (Stufe C)<sup>1</sup> für das Schutzgut bewertet.

### 3.3 Boden

Die Bodenkarte 1:50.000<sup>2</sup> beschreibt den Boden im Geltungsbereich vorwiegend als *Pararendzina* und *Parabraunerde-Pararendzina* aus Löss (e13). Zentral im Plangebiet steht teilweise *Tiefes kalkreiches Kolluvium aus holozänen Abschwemmassen* (e83) an.

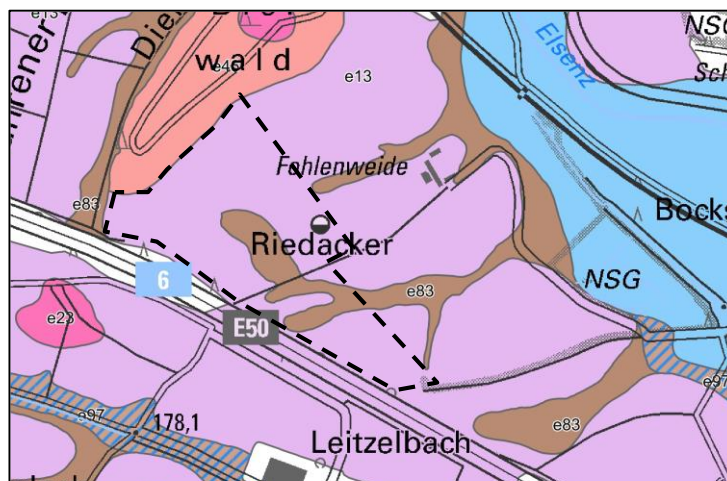


Abb.: Ausschnitt Bodenkarte  
1:50.000<sup>1</sup> (ohne Maßstab)

<sup>1</sup> vgl. auch Bewertungsrahmen für das Schutzgut im Anhang.

<sup>2</sup> Geodatendienst des LGRB: Bodenkarte 1:50.000, abgerufen am 12.02.2024

### Bewertung

Im Plangebiet stehen vorwiegend natürliche und weitgehend unveränderte Böden an. Die Bewertung der Böden kann auf Grundlage der Bewertung zur Bodenkarte 1:50.000 erfolgen.

Im Bereich des zu den Weiden führende, unbefestigten Wegs sind die Böden verdichtet und werden entsprechend geringer bewertet. Sehr Kleinflächig sind Böden, z.B. im Bereich des Hochbehälters, überbaut und versiegelt.

**Tabelle 2: Bewertung der Böden**

| Klassenzeichen<br>Nutzung   Flst.Nr. | Bewertung Bodenfunktionen             |                                                  |                                         |                                                        | Gesamt-<br>bewertung |
|--------------------------------------|---------------------------------------|--------------------------------------------------|-----------------------------------------|--------------------------------------------------------|----------------------|
|                                      | Natürliche<br>Bodenfrucht-<br>barkeit | Ausgleichs-<br>körper im<br>Wasser-<br>kreislauf | Filter und<br>Puffer für<br>Schadstoffe | Sonderstand-<br>ort für die<br>naturnahe<br>Vegetation |                      |
| e13 Grünland, Gehölze                | 3,5                                   | 3,0                                              | 2,5                                     | 8,0                                                    | 3,00                 |
| e83 Grünland, Gehölze                | 4,0                                   | 4,0                                              | 4,0                                     | 8,0                                                    | 4,00                 |
| Unbefestigter Weg                    | 1,0                                   | 1,0                                              | 1,0                                     | -                                                      | 1,00                 |
| Überbaut, versiegelt                 | 0,0                                   | 0,0                                              | 0,0                                     | -                                                      | 0,00                 |

Die Bewertung erfolgt mit einer vierstufigen Skala: 1 = gering, 2 = mittel, 3 = hoch, 4 = sehr hoch, 0 = keine Funktion, 8 = keine hohen oder sehr hohen Bewertungen.

Erreicht die Bodenfunktion „Sonderstandort für naturnahe Vegetation“ die Bewertungsklasse 4 (sehr hoch), wird der Boden bei der Gesamtbewertung in die Wertstufe 4 eingestuft. In allen anderen Fällen wird der Boden über das arithmetische Mittel der Bewertungsklassen für die drei anderen Bodenfunktionen ermittelt. Die Bodenfunktion „Sonderstandort für naturnahe Vegetation“ wird dann nicht einbezogen.

## 3.4 Wasser

### Grundwasser

Das Gebiet ist Teil des Landschaftswasserhaushaltes. Auf den Wiesenflächen versickert nur ein Teil der Niederschläge bzw. wird oberflächennah im Boden gehalten. Ein Teil wird von der vorhandenen Vegetation aufgenommen oder über diese und den Boden wieder verdunstet.

Bei stärkeren Regenfällen fließt ein größerer Anteil der Niederschläge oberflächlich, den Geländeneigungen folgend, in Richtung Norden bzw. Nordosten ab.

Die anstehende hydrogeologische Einheit ist überwiegend Lösssediment mit sehr geringer bis fehlender Porendurchlässigkeit und mäßiger bis sehr geringer Ergiebigkeit. Zentral und in einer Geländemulde in Richtung Elsenz tal steht Verschwemmungssediments an. Dabei handelt es sich um eine Deckschicht mit sehr geringer bis fehlender Durchlässigkeit und mäßiger bis sehr geringer Ergiebigkeit.

### Bewertung

Im Bereich des Löß- und Verschwemmungssediments ist die Bedeutung für das Teilschutzgut gering (Stufe D).

### Oberflächengewässer

Oberflächengewässer gibt es im Geltungsbereich nicht. Der Erlenbach (Gewässer II. Ordnung) fließt rd. 450 m nordöstlich in der Tallage, die Elsenz (Gewässer II. Ordnung) rd. 550 nordöstlich. Auswirkungen sind nicht zu erwarten. Auf eine weitere Beschreibung und Bewertung wird verzichtet.

### 3.5 Landschaftsbild und Erholung

Das Plangebiet liegt in einer leicht hügeligen, kraichgautypischen Landschaft westlich von Sinsheim oberhalb des Elsenztals an der Autobahn. Es handelt sich um weitläufige Weideflächen für Pferde, die seit vielen Jahren als solche genutzt werden. Zum Teil alte Heckenzüge und aus Leitplanken gebaute Zäune gliedern die Weideflächen.

Von oben hat man einen weiten Blick auf Sinsheim und die umgebenden Gewerbegebiete, auf das Elsenztal, aber auch auf die Autobahn und die sich dahinter erhebenden, gut sichtbaren und großformatigen Gewerbegebäude. Nach Norden bzw. Nordwesten wird der Ein- und Ausblick durch den Dielwald begrenzt.

Für die Erholung hat das Areal keine besondere Bedeutung. Es ist nur über den Hof und eine Privatstraße zugänglich, eingezäunt und wird im Südwesten durch die Autobahn begrenzt, von der zudem eine nicht unerhebliche Lärmbelästigung ausgeht.

#### *Bewertung*

Ohne die Vorbelastungen von großen Gewerbegebäuden und der Autobahn wäre von einer hohen Bedeutung für das Schutzgut auszugehen. Unter Berücksichtigung der Vorbelastungen wird der Landschaftsausschnitt mit mittlerer Bedeutung (Stufe C)<sup>1</sup> für das Schutzgut bewertet.

## 4 Wirkungen des Bebauungsplanes auf Natur und Landschaft

Der Bebauungsplan setzt ein Sondergebiet "Photovoltaikanlage" (SO<sub>PV</sub>) fest, das innerhalb der Baugrenzen bei einer GRZ von 0,6 mit Solarmodulen und für den Betrieb der Anlage notwendigen Nebenanlagen überbaut bzw. überstellt werden darf. Der derzeitige Planungsstand sieht vor, aus topographischen Gründen und zur sinnvollen Einbindung der vorhandenen Hecken sowohl südausgerichtete als auch ost-west-ausgerichtete Modulreihen einzusetzen. Die Module müssen vom Boden einen Abstand von mindestens 0,80 m haben und dürfen bis zu 4,0 m hoch werden. Sie werden auf in den Boden gerammten Ständern montiert.

Für Nebenanlagen wie z.B. Trafostationen ist eine Maximalhöhe von 4,5 m festgesetzt. Die der Zweckbestimmung des Sondergebiets dienenden Nebenanlagen dürfen eine Grundfläche von jeweils 40 m<sup>2</sup> nicht überschreiten. Max. 2 % der SO-Fläche darf versiegelt werden. Es ist davon auszugehen, dass ein weiterer, geringer Flächenanteil als Unterhaltungswege oder Zufahrten geschottert wird. *Flächenangaben werden im weiteren Verfahren ergänzt.*

Die Anlagen werden umzäunt, wobei mit den Zäunen zum Boden ein Abstand von mindestens 0,15 m eingehalten werden muss, der die Durchgängigkeit für Kleintiere erlaubt. Der Zaun darf bis zu 2,50 m hoch werden. Der Hochbehälter mit dem umgebenden Gestrüpp wird von der Baugrenze ausgespart und erhalten.

Die Flächen unter, zwischen und um die Modulreihen werden als Extensivgrünland gepflegt. Durch die vorgesehenen bifacialen Module mit entsprechender Lichtdurchlässigkeit ist eine gute Grünlandentwicklung möglich. Die Pflege soll durch den ansässigen Landwirt erfolgen, der die Flächen beweiden und zur Heuernte nutzen will und hierfür entsprechende Maschinen vom Vorhabenträger und Betreiber zur Verfügung gestellt bekommt. *Näheres zur Pflege wird im weiteren Verfahren ergänzt.*

Heckenzüge werden von den Sondergebietsflächen ausgespart und werden inklusive entsprechender Abstandsflächen als private Grünflächen und Flächen zum Erhalt festgesetzt. Zum Waldrand hin wird ebenfalls eine private Grünfläche festgesetzt und eine Abstandsfläche eingehalten. In Richtung Tal wird eine Fläche für das Anpflanzen festgesetzt, in der eine Feldhecke aus Sträuchern, Laubbaumheistern und Laub- oder Obstbäumen zur Eingrünung vorgesehen ist.

<sup>1</sup> vgl. auch Bewertungsrahmen für das Schutzgut Landschaftsbild und Erholung im Anhang.

Die wesentlichen Wirkungen, die bei der Umsetzung des Bebauungsplanes entstehen können, sind in der folgenden Tabelle dargestellt.

**Tabelle 3: Wirkungen**

| Schutzgut                    | Wirkungen                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Pflanzen und Tiere           | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Beseitigung / Veränderung vorhandener Vegetation</li> <li>- Störung / Beunruhigung der Tierwelt</li> <li>- Zerschneidung von Lebensräumen</li> </ul>                                                                                                 |
| Klima und Luft               | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Kleinflächige Versiegelung und Überbauung von Flächen mit Kalt- und Frischluftentstehung</li> <li>- Emission von Gasen, Stäuben und Abwärme während der Bauarbeiten</li> <li>- Veränderung des Kleinklimas unter/zwischen den Modulreihen</li> </ul> |
| Boden                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Versiegelung und Überbauung von Böden (max. 2 % des SO)</li> <li>- Auf- und Abtrag von Boden</li> <li>- Bodenverdichtung</li> </ul>                                                                                                                  |
| Wasser                       | - Keine wesentlichen Auswirkungen zu erwarten                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Landschaftsbild und Erholung | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Beseitigung vorhandener Vegetation</li> <li>- Veränderung der Oberflächengestalt, technische Überprägung</li> <li>- Errichtung von Solarmodulen und Nebenanlagen</li> </ul>                                                                          |

Die *vorläufige* Flächenbilanz zeigt die Veränderung der Nutzungs- und Biotopstruktur im Geltungsbereich.

**Tabelle 4: Flächenbilanz**

| Flächenbezeichnung                                    | Bestand (m²)   | Planung (m²)   |
|-------------------------------------------------------|----------------|----------------|
| Fettwiese/Fettweide                                   | 159.602        | -              |
| Feldhecken, Feldgehölze & Gebüsche                    | 5.430          | -              |
| Unbefestigter Weg                                     | 480            | -              |
| Bebaute Fläche (HB)                                   | 25             | -              |
| Sondergebiet "Photovoltaikanlage"                     | -              | 140.354        |
| <i>davon bei GRZ von 0,6 mit Modulen überstellbar</i> | -              | 84.212         |
| <i>davon max. überbaut und versiegelt (2 %)</i>       | -              | 2.807          |
| <i>davon Schotterwege, Zufahrten</i>                  | -              | Wird ergänzt   |
| Private Grünflächen                                   | -              | 24.703         |
| <b>Summe:</b>                                         | <b>165.057</b> | <b>165.057</b> |

## 5 Konflikte und Beeinträchtigungen

### 5.1 Konfliktanalyse

In der Konfliktanalyse werden die Auswirkungen der Planung auf die bewertete Bestands-situation von Natur und Landschaft ermittelt.

Der Bestand wird kurz beschrieben und bewertet und die Beeinträchtigungen bzw. Eingriffe, die durch das Vorhaben entstehen, werden aufgezeigt. Schließlich werden die Möglichkeiten dargestellt, Beeinträchtigungen zu vermeiden und zu vermindern.

**Tabelle 5: Ergebnis der Konfliktanalyse**

| Schutzgut<br>Bestand und Bewertung                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Beeinträchtigung / Eingriff                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Vermeidung /<br>Verminderung                                                                                                                                                                                                      |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <u>Pflanzen und Tiere</u><br><br>Überwiegend Fettwiese/Fettweide mit mittlerer naturschutzfachlicher Bedeutung.<br><br>Feldhecken und Feldgehölze mit hoher naturschutzfachlicher Bedeutung.<br><br>Unbefestigter Weg mit geringer Bedeutung für das Schutzgut.<br><br>Bebaute Fläche (Hochbehälter) ohne Bedeutung. | Ein kleiner Flächenanteil der Grünlandflächen wird durch Nebenanlagen bebaut und ggf. als Schotterwege bzw. Zufahrten angelegt.<br><br>⇒ <b>Eingriff</b><br><br>Grünlandflächen werden großflächig mit Solarmodulen überstellt. Durch Verwendung von lichtdurchlässigen Modulen und eine extensive Pflege wird vermieden, dass sich die Arten- und Strukturvielfalt des Grünlands verschlechtert. In den Zwischenreihen und außerhalb der Modulflächen kann die Vielfalt durch die extensivierte Pflege ggf. verbessert werden.<br><br>⇒ <b>kein Eingriff</b><br><br>Reh und Wildschwein werden die Flächen künftig nicht mehr oder nur eingeschränkt zur Nahrungssuche aufsuchen können. Die Möglichkeit des Wildwechsels über die Fläche wird für diese Arten eingeschränkt.<br><br>Für alle anderen Arten bleibt die Zugänglichkeit und Durchwanderbarkeit erhalten.<br><br>⇒ <b>kein Eingriff</b> | Mindestabstand zwischen Modulen und Feldgehölzen, Waldflächen, Heckenbiotopen, etc.<br><br>Verwendung von bifacialen, lichtdurchlässigen Modulen.<br><br>Bodenabstand oder Durchlässe des Zauns<br><br>Ausschluss von Beleuchtung |
| <u>Klima und Luft</u><br><br>Kalt- und Frischluftentstehungsgebiet mit mittlerer Bedeutung für das Schutzgut.                                                                                                                                                                                                        | Die überbaute und versiegelte Fläche ist sehr klein. Unter und zwischen den Modulen wird das Kleinklima ein anderes sein, als bisher. Lokal Auswirkungen auf die Durchlüftung von Siedlungsbereichen sind nicht zu erwarten.<br><br>⇒ <b>kein Eingriff</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                   |

| Schutzgut<br>Bestand und Bewertung                                                                                                                                                                                                                                                                     | Beeinträchtigung / Eingriff                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Vermeidung /<br>Verminderung                                                                                                                         |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <u>Boden</u><br><br>Grünland mit überwiegend hoher, teilweise auch sehr hoher Erfüllung der Bodenfunktionen.<br><br>Unbefestigter Weg mit geringer und bebaute Fläche ohne Funktionserfüllung.                                                                                                         | Kleinflächig werden Böden für Nebenanlagen überbaut und versiegelt und ggf. Wege oder Zufahrten mit wasserdurchlässigen Belägen hergestellt. Bodenfunktionen gehen ganz oder teilweise verloren.<br><br>⇒ <b>Eingriff</b><br><br>Der Großteil der Fläche wird mit Solarmodulen überstellt. Die Bodenfunktionen bleiben in diesen Flächen erhalten.<br><br>⇒ <b>kein Eingriff</b>                                                                  | Schonender Umgang mit dem Boden                                                                                                                      |
| <u>Grundwasser</u><br><br>Löß- und Verschwemmungs-sediments mit geringer Bedeutung Bedeutung für das Teilschutzgut (Stufe D).                                                                                                                                                                          | Die für Nebenanlagen überbauten und versiegelten Flächen sind klein (max. 2.780 m²).<br>Die Flächen unter den Modulen werden vor Niederschlag abgeschirmt. An der Modultischunterkante sammelt sich der auftreffende Regen und fließt hier u.U. konzentriert ab. Kleinräumig kann es daher zu trockeneren und feuchteren Bereichen kommen. Der Gesamtwasserhaushalt des Gebiets verändert sich aber nicht merklich.<br><br>⇒ <b>kein Eingriff</b> | Ausschluss metallischer Dach- und Fassadenverkleidungen bei Nebenanlagen<br><br>Wasserdurchlässige Beläge für dauerhaft genutzte Zufahrten und Wege. |
| <u>Landschaftsbild und Erholung</u><br><br>Weitläufige, von Heckenzügen gegliederte Weidelandschaft oberhalb des Elsenztales in typischem Kraichgaurelief.<br><br>Durch Autobahn und Gewerbegebiet vorbelastet.<br><br>Keine Erholungsrelevanz.<br><br>Mittlere Bedeutung für das Schutzgut (Stufe C). | Es entsteht ein von Modulen und der Umzäunung geprägtes Gebiet auf einer Kuppenlage, das teilweise von weithin sichtbar sein wird.<br>Die Landschaft wird technisch überprägt.<br><br>⇒ <b>Eingriff</b>                                                                                                                                                                                                                                           | Einsatz geringspiegelnder Module.<br><br>Begrünung und randliche Eingrünung                                                                          |

## 5.2 Eingriffe und ihr Ausgleich

Bezüglich der Schutzgüter Pflanzen und Tiere, Boden sowie Landschaftsbild und Erholung können durch die Festsetzungen des Bebauungsplanes Beeinträchtigungen entstehen, die erheblich und damit Eingriffe im Sinne der Naturschutzgesetze sind.

*Die rechnerische Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung wird zum nächsten Verfahrensschritt ergänzt.*

### 5.3 Beeinträchtigungen geschützter Biotope

Folgenden geschützten Biotope liegen ganz oder teilweise im Geltungsbereich:

- „Feldgehölz westl. Sinsheim - Hinterer Dührener Berg“ (Biotop Nr. 6719-226-0360)
- „Gehölze westl. Sinsheim - Fohlenweideweg, Riedacker“ (Biotop Nr. 6719-226-0362)
- „Gehölze an der A 6 westl. Sinsheim“ (Biotop Nr. 6719-226-0355)

Die innerhalb des Geltungsbereichs liegenden Biotopflächen werden als private Grünflächen und Flächen zum Erhalt festgesetzt und im Bebauungsplan explizit als „Biotopflächen“ deklariert. Zu den Biotopen werden mit den Baugrenzen werden entsprechende Abstände eingehalten. Bauzeitlich müssen die Biotopflächen, sofern nicht die feste Einzäunung vorab hergestellt und einen ausreichend Schutz bietet, gemäß DIN 18920 (Schutz von Gehölzen) geschützt werden.

Es ist nicht erkennbar, dass durch die Aufstellung der Module erhebliche Beeinträchtigungen der Biotope und deren Lebensraumfunktionen eintreten. Näheres zum Schutz der Biotope während der Bauphase wird zum nächsten Verfahrensschritt ergänzt. Die Schutzmaßnahmen müssen, da sie auf Grund fehlender bodenrechtlicher Relevanz nicht als Festsetzung in den Bebauungsplan aufgenommen werden können, ggf. über einen öffentlich-rechtlichen Vertrag zwischen Stadt und Landratsamt planungsrechtlich gesichert werden.

### 5.4 Beeinträchtigungen Landschaftsschutzgebiet

Der Geltungsbereich liegt mit rd. 16,6 ha vollständig im Landschaftsschutzgebiet LSG Unteres und Mittleres Elsenztal (Gebiets-Nr. 2.26.049). Das LSG zieht sich im Osten, Norden, Westen um Sinsheim und im Südosten bis zur Gemarkungsgrenze nach Ittlingen. Nach Nordwesten reicht es entlang der Elsenz bis nach Neckargemünd und umgibt unter anderem die Ortschaften Hoffenheim, Zuzenhausen, Meckesheim, Mauer und Bammental mehr oder weniger vollständig. Das Landschaftsschutzgebiet hat eine Größe von rd. 4.862 ha. Es gilt die zuletzt am 29.09.2016 geänderte LSG-Verordnung.

Der Rhein-Neckar-Kreis ändert seine LSG-Verordnung dahingehend, als dass der 500 m - Korridor entlang der Autobahn für PV-Anlagen freigegeben wird. Eine Befreiung ist daher für die Fläche nicht mehr erforderlich. Auf die ausführlichen Ausführungen in der Begründung zum Bebauungsplan wird verwiesen. Im Umweltbericht, der zur Offenlage vorgelegt wird, werden entsprechende Aussagen enthalten sein.

### 5.5 Beeinträchtigungen Naturschutzgebiet

Das Naturschutzgebiet „Bockscheuer“ umfasst auf 11,0 ha einen Biotop-Komplex aus Naßwiesen, Naßwiesenbrachen und Wirtschaftswiesen, Schilfröhricht, Hochstaudenfluren, Grauweidengebüsch, Gräben und einer offenen Wasserfläche und einem bewaldeten Hohlweg.<sup>1</sup>

Der Kernbereich des Naturschutzgebiets liegt in der Tallage in deutlicher Entfernung zum Geltungsbereich. Vom Kernbereich zieht sich eine schmale Teilfläche entlang eines dicht bewachsenen Hohlwegs bis zur Autobahn hinauf und an den Geltungsbereich heran. Der Geltungsbereich liegt vollständig außerhalb des Naturschutzgebiets und es ist auch nicht zu erwarten, dass es zu anlagen- oder betriebsbedingten Beeinträchtigungen auf das NSG kommt.

<sup>1</sup> Auszug aus der Würdigung des NSG von 30.09.1998



Abb.: Lage von Naturschutzgebiet und Geltungsbereich (unmaßstäblich)

Derzeit werden noch verschiedene Varianten geprüft, wie die Baustellenzufahrt und Materialanlieferung erfolgen kann. Variante 1 entlang des Fohlenweidenwegs würde am Rande des Kernbereichs des NSG entlangführen. Dies und auch der steile Weg vom Hof zu den geplanten Solarparkflächen, zudem zwischen geschützten Biotopen gelegen, sprechen gegen diese Variante.

Variante 2 sieht eine Zufahrt von Südosten parallel zur Autobahn vor und quert u.U. das Naturschutzgebiet am äußerten Ausläufer an der Autobahn. Die Auswirkungen auf das NSG wären bei dieser Variante gering. Hierzu erfolgt eine Abstimmung mit der höheren Naturschutzbehörde beim Regierungspräsidium, sobald die technischen Gegebenheiten geklärt sind.

## 5.6 Fachplan Landesweiter Biotopverbund

Im Osten quert ein schmaler 1000 m – Suchraum des Biotopverbunds trockener Standorte zwischen Kernflächen nördlich und südlich der Autobahn das Plangebiet. Die Suchräume stellen Flächen dar, in denen Maßnahmen umgesetzt werden sollen, um zwischen Kernflächen den Biotopverbund zu verbessern und wiederherzustellen.

An dieser Stelle ist der Biotopverbund durch die Autobahn für einen Großteil der relevanten Arten und Artengruppen ohnehin unterbrochen und biotopverbindenden Maßnahmen, die ggf. in den Überschneidungsflächen von Suchraum und Plangebiet durchgeführt würden, brächten keinen Mehrwert. Zudem wirkt sich die Aufstellung der Module nicht negativ auf den Biotopverbund aus.

Durch den vorgesehenen Erhalt aller Hecken und Feldgehölze und die Neuanlage einer Hecke am Nordostrand wird der Biotopverbund – außerhalb der Flächenkulisse des Fachplans – gestärkt. Die vorgesehene, extensive Grünlandpflege ist dem Biotopverbund ebenfalls zuträglich. Negative Auswirkungen auf die Ziele des Fachplans und den Biotopverbund im Allgemeinen sind nicht erkennbar.

## 6 Ziele und Maßnahmen der Grünordnung

### 6.1 Ziele der Grünordnung

Die Ziele des Grünordnerischen Beitrags:

- Verminderung von Eingriffen in den Naturhaushalt und das Landschaftsbild durch Festsetzungsvorschläge für den Geltungsbereich
- Erreichen einer Kompensation der Eingriffe in den Naturhaushalt und das Landschaftsbild durch Festsetzungsvorschläge für Ausgleichsmaßnahmen innerhalb und außerhalb des Geltungsbereichs.

### 6.2 Maßnahmen der Grünordnung

In den folgenden Abschnitten werden Maßnahmen der Grünordnung vorgeschlagen, die zur Erreichung der oben genannten Ziele beitragen sollen.

Die Maßnahmenvorschläge werden jeweils kurz begründet. Wo dies angezeigt war, wurden Festsetzungs- oder Hinweistexte (kursiv) zur Übernahme in den Bebauungsplan formuliert.

#### 6.2.1 Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung

##### Schutz des Bodens

Bei der Planung und Ausführung von Baumaßnahmen und anderer Veränderungen der Erdoberfläche ist der Boden als Naturkörper und Lebensgrundlage zu erhalten und vor Belastungen zu schützen. Eingetretene Belastungen sind zu beseitigen. Insbesondere ist auf einen sparsamen und schonenden Umgang mit dem Boden zu achten (Bodenschutzgesetz, Baugesetzbuch).

Mutterboden (humoser Oberboden) ist in nutzbarem Zustand zu erhalten und vor Vernichtung oder Vergeudung zu schützen (§ 202 Baugesetzbuch).

| <b>Bodenschutz</b>                                                                                                                                                                                                                                                |         |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|
| <i>Mutterboden, der beim Bau anfällt, ist gesondert von tieferen Bodenschichten auszuheben und zu lagern. Er ist in kulturfähigem, biologisch-aktivem Zustand zu erhalten und zur Rekultivierung und Bodenverbesserung zu verwenden (siehe auch § 202 BauGB).</i> | Hinweis |
| <i>Als Zwischenlager sind Mieten vorzusehen, die den Erhalt der Bodenfunktionen gewährleisten (z.B. Schütthöhe bei feinkörnigem Boden mit Pflanzenresten maximal 1,5 m, Schutz vor Vernässung, Staunässe etc.).</i>                                               |         |
| <i>Entsprechendes gilt für Arbeitsbereiche, Lagerflächen und Flächen der Baustelleneinrichtung. Bodenverdichtungen sind zu vermeiden, um die Bodenstruktur vor erheblichen und nachhaltigen Veränderungen zu schützen.</i>                                        |         |
| <i>Zwischengelagerter Mutterboden ist wieder anzudecken. Entstandene Bodenverdichtungen sind nach Abschluss der Bautätigkeit aufzulockern.</i>                                                                                                                    |         |
| <i>Dies gilt auch für den Rückbau der Anlage am Ende der Nutzungszeit. Zur Vermeidung von Bodenverdichtungen sind bei hoher Bodenfeuchte Baggermatratzen zu verlegen und/oder die Flächen nur mit kettenbetriebenen Fahrzeugen zu befahren.</i>                   |         |

### Schutz des Wassers

Wasserhaushalt und Grundwasser hängen eng mit den Funktionen des Bodens zusammen. Beim Schutzgut Boden genannte Maßnahmen werden auch hier wirksam.

Durch die Überstellung mit Solarmodulen werden die Flächen unter den Modultischen u.U. weniger mit Niederschlagswasser versorgt. Dem kann durch die Festsetzung von Abständen zwischen den Modulen entgegengewirkt werden.

Durch die Festsetzung wasserdurchlässiger Beläge für die Wege im Gebiet sowie durch den Ausschluss unbeschichteter metallischer Dacheindeckungen kann der Eingriff in das Schutzgut Wasser weiter verringert werden.

| <b>Beschichtung metallischer Dach- und Fassadenmaterialien</b>                                          |                                                                                                        |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Unbeschichtete metallische Dacheindeckungen und Fassadenverkleidungen von Nebenanlagen sind unzulässig. | Maßnahme zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft.<br>§ 9 (1) Nr. 20 |

| <b>Wasserdurchlässige Beläge</b>                                                                                                                                                                                     |                                                                                                        |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Zufahrten sind so anzulegen, dass das Niederschlagswasser versickern kann (z.B. Rasengittersteine, Rasenpflaster, Schotterrassen, wasserdurchlässige Pflasterung o. ä.). Der Unterbau ist auf den Belag abzustimmen. | Maßnahme zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft.<br>§ 9 (1) Nr. 20 |

### Schutz des Landschaftsbildes

Großflächige Photovoltaikanlagen sind auch aus großen Entfernungen sichtbar und stören das Landschaftsbild.

Durch die Extensivierung der Flächennutzung unter und zwischen den Modulen, dem Erhalt angrenzender Hecken und die Bepflanzung der dafür vorgesehenen Flächen (siehe unten) insbesondere in Richtung Norden und Nordosten, wird sich die Anlage so gut wie möglich in die Umgebung einfügen.

### Schutz von Pflanzen und Tieren

Durch die Anlage und die notwendige Einzäunung wird die Durchquerbarkeit des Gebietes für große Tiere eingeschränkt.

Zur Vermeidung von Beeinträchtigungen werden folgende Festsetzungen in den Bebauungsplan aufgenommen:

| <b>Umzäunung des Gebietes</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                 |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Die Umzäunung ist so nah wie Betrieb und Unterhaltung es erlauben an die mit Modulen überstellte Fläche zu setzen.<br><br>Die maximale Zaunhöhe wird auf 2,50 m festgelegt. Es ist ein Bodenabstand von mindestens 15 cm zwischen Geländeoberkante und Zaun einzuhalten, um Kleintieren eine Unterquerung zu ermöglichen.<br><br>Zulässig sind zudem wolfsichere Zäune, die in den Boden eingegraben werden. Die Durchgängigkeit für Kleintiere ist bei solchen Zäunen durch entsprechende Einschlüpfе mit mind. 15 x 15 cm im Abstand von maximal 10 m zu gewährleisten. | Maßnahme zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft.<br>§ 9 (1) Nr. 20 |

| <b>Beleuchtung des Gebiets</b>                                                |                                                                                                     |
|-------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Zum Schutz nachtaktiver Tiere ist eine Beleuchtung der Anlage nicht zulässig. | Maßnahme zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft.<br><br>§ 9 (1) Nr. 20 |

Die reflektierenden, das Licht polarisierenden Oberflächen der Solarmodule können bei einigen Tiergruppen u.U. Wasserflächen vortäuschen. Nach derzeitigem Forschungsstand werden z.B. einige aquatische Insektengruppen von PV-Anlagen angezogen. Besonders wenn es bis zur Eiablage auf der Moduloberfläche kommt, könnten bestehende Populationen beeinträchtigt werden.<sup>1</sup> Mit der Vorgabe zur Verwendung kristalliner, gering spiegelnder Module soll dem entgegen gewirkt werden.

Im Waldabstandsbereich im Nordwesten, im Abstandsbereich zur Autobahn und zentral im Plangebiet gibt es Feldhecken und Feldgehölze, die geschützte Biotope sind. Sie werden erhalten und über Pflanzbindungen planungsrechtlich gesichert. Zwischen Hecken und Baugrenzen werden entsprechende Pufferflächen eingehalten, um randliche Beeinträchtigungen zu vermeiden. Während der Bauphase sind die Hecken, sofern durch die vorab hergestellte, feste Einzäunung des Solarparks nicht bereits ein ausreichender Schutz gegeben ist, durch Bauzäune zu schützen. Dieser Schutz ist bodenrechtlich nicht relevant und kann daher nicht als Festsetzung in den Bebauungsplan aufgenommen werden. Es wird daher folgender Hinweis in den Bebauungsplan aufgenommen und die Maßnahme über einen öffentlich-rechtlichen Vertrag zwischen Stadt und Landratsamt planungsrechtlich gesichert:

| <b>Biotopechutz</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                         |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|
| <p><i>An die Baufelder angrenzende geschützte Biotope sind während der Bauphase durch geeignete Schutzmaßnahmen vor Beeinträchtigungen zu schützen. Es sind dabei die Vorgaben der DIN 18920 für den Schutz von Gehölzen zu beachten.</i></p> <p><i>Erfolgt die feste Einzäunung des Solarparks vor dem Anlagenbau und ist durch diese Einzäunung ein ausreichender Schutz der Biotope gewährleistet, kann auf das Stellen von Bauzäunen und weitere Schutzmaßnahmen verzichtet werden.</i></p> <p><i>Es wird empfohlen, die Maßnahmen durch eine Umweltbaubegleitung prüfen und dokumentieren zu lassen.</i></p> | <p>Verweis auf den §30 BNatSchG und den §33 NatSchG</p> |

Durch die Verwendung von lichtdurchlässigen, bifacialen Modulen und vor allem mit einer extensiven Grünlandnutzung durch Beweidung und Heugewinnung wird angestrebt, die Wertigkeit des Grünlands unter den Modulen zu erhalten und in den Zwischenreihen und außerhalb der Modulreihen durch eine gegenüber der heutigen Beweidung extensiveren Bewirtschaftung noch aufzuwerten. Hierzu wird ein Erhaltungs- bzw. Entwicklungsziel für das Grünland definiert und im Bebauungsplan festgesetzt. *Nähere Vorgaben zur Pflege werden im weiteren Verfahren abgestimmt und ergänzt.*

<sup>1</sup> Bundesamt für Naturschutz, C. Herden, J. Rassmus, B. Gharadjedaghi; Naturschutzfachliche Bewertungsmethoden von Freiflächenphotovoltaikanlagen – Endbericht, BfN – Skripten 247; 2009

| <b>Pfb 1 – Erhalt und Pflege von Grünland und Gehölzen im SO<sub>PV</sub></b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                      |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Der Grünlandbestand in den Sondergebietsflächen ist zu erhalten und so zu pflegen, dass zumindest das Erhaltungs- und Entwicklungsziel Fettwiese mittlerer Standorte erhalten bzw. in bauzeitlich beanspruchten Flächen wieder erreicht werden kann.</p> <p><i>Nähere Vorgaben zur Erreichung des Erhaltungs- und Entwicklungsziels durch Beweidung und Mahd werden im weiteren Verfahren ergänzt.</i></p> <p>Für Nachsaaten im Anschluss der Bauarbeiten ist eine Fett- oder Magerwiesenmischung gesicherter Herkunft (UG 11) zu verwenden.</p> <p>Die Gehölze im Umfeld des Hochbehälters sind, soweit es Betrieb und Instandhaltung des Hochbehälters erlauben, zu erhalten und zu pflegen.</p> <p>Der Einsatz von Dünger und Pflanzenschutzmittel ist nicht zulässig.</p> | <p>Maßnahme zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft.</p> <p>§ 9 (1) Nr. 20</p> <p>Erhalt von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen.</p> <p>§ 9 (1) Nr. 25 b</p> |
| <b>Pfb 2 – Waldabstandsbereich im Nordwesten</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                      |
| <p>Im Waldabstandsbereich im Nordwesten sind die Wiesenvegetation und alle Gehölze zu erhalten und entsprechend der Vorgaben für Pfb 1 zu pflegen.</p> <p>Das in den Geltungsbereich ragende „Feldgehölz westl. Sinsheim - Hinterer Dührener Berg“ (Biotop Nr. 6719-226-0360) ist im heutigen Zustand und der heutigen Ausdehnung zu erhalten und zu pflegen.</p> <p>Bauzeitlich beanspruchte Wiesenflächen sind nach Abschluss der Bauarbeiten mit einer Fett- oder Magerwiesenmischung gesicherter Herkunft einzusäen.</p> <p>Die Arten- und Saatgutlisten im Anhang sind zu beachten.</p>                                                                                                                                                                                     | <p>Maßnahme zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft.</p> <p>§ 9 (1) Nr. 20</p> <p>Erhalt von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen.</p> <p>§ 9 (1) Nr. 25 b</p> |
| <b>Pfb 3 – Abstandsbereich zur Autobahn</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                      |
| <p>Im Abstandsbereich zur Autobahn im Südwesten sind die Wiesenvegetation und alle Gehölze zu erhalten und entsprechend der Vorgaben für Pfb 1 zu pflegen.</p> <p>Die in den Geltungsbereich ragenden „Gehölze an der A 6 westl. Sinsheim“ (Biotop Nr. 6719-226-0355) und „Gehölze westl. Sinsheim - Fohlenweideweg, Riedacker“ (Biotop Nr. 6719-226-0362) sind im heutigen Zustand und der heutigen Ausdehnung zu erhalten und zu pflegen.</p> <p>Bauzeitlich beanspruchte Flächen sind nach Abschluss der Bauarbeiten mit einer Fett- oder Magerwiesenmischung gesicherter Herkunft einzusäen.</p> <p>Die Arten- und Saatgutlisten im Anhang sind zu beachten.</p>                                                                                                             | <p>Maßnahme zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft.</p> <p>§ 9 (1) Nr. 20</p> <p>Erhalt von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen.</p> <p>§ 9 (1) Nr. 25 b</p> |
| <b>Pfb 4 – Erhalt der „Gehölze westl. Sinsheim - Fohlenweideweg, Riedacker“</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                      |
| <p>Die „Gehölze westl. Sinsheim - Fohlenweideweg, Riedacker“ (Biotop Nr. 6719-226-0362), die entlang der Auffahrt vom Hof und in den Weideflächen wachsen, sind in ihrer heutigen Ausdehnung zu erhalten und zu pflegen.</p> <p>Zu den hohen, hangparallelen Heckenzügen ist mit den Baugrenzen jeweils ein Abstand von mindestens 5,0 m einzuhalten.</p> <p>Die Wiesenvegetation um die Biotopflächen ist entsprechend der Vorgaben für das Pfb 1 extensiv zu pflegen.</p> <p>Bauzeitlich beanspruchte Wiesenflächen sind nach Abschluss der Bauarbeiten mit einer Fett- oder Magerwiesenmischung gesicherter Herkunft einzusäen.</p>                                                                                                                                           | <p>Maßnahme zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft.</p> <p>§ 9 (1) Nr. 20</p> <p>Erhalt von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen.</p> <p>§ 9 (1) Nr. 25 b</p> |

## 6.2.2 Maßnahmen zur Kompensation der Eingriffe in Natur und Landschaft im Geltungs- bereich des Bebauungsplanes

Entlang der nordöstlichen Gebietsgrenze wird über die gesamte Länge eine Feldhecke gepflanzt. Sie dient zur Eingrünung der Anlage in Richtung Elsenztal und Sinsheim, vermindert damit die Eingriffe in das Landschaftsbild und gleicht gleichermaßen in gewissem Umfang die zu erwartenden Eingriffe im Schutzgut Pflanzen und Tiere aus.

| <b>Pfg 1 - Eingrünung im Nordosten</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                          |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Am Nordostrand der Anlage erfolgt in Richtung Talseite eine durchgehende Bepflanzung als Feldhecke. Es gelten folgende Pflanzvorgaben:</p> <p>Feldhecke, mindestens 3-reihig<br/>Pflanzabstand 1,00 m<br/>Reihenabstand 1,50 m<br/>Pflanzgröße Sträucher und Heister 2xv, 60-100 cm</p> <p>In die Hecke wird alle 20 m ein hochstämmiger Obst- oder Laubbaum mit einem Stammumfang von mind. 8/10 cm integriert.</p> <p>Die Hecken sind abschnittsweise alle 15 Jahre auf den Stock zu setzen, wobei die auf den Stock gesetzten Abschnitte nicht länger als 15 m sein sollen und nebeneinanderliegende Abschnitte nicht innerhalb von 3 Jahren auf den Stock gesetzt werden dürfen.</p> <p>Die Bepflanzung hat innerhalb eines Jahres nach Inbetriebnahme des Solarparks zu erfolgen. Die Artenlisten im Anhang sind zu beachten.</p> | <p>Maßnahme zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft.</p> <p>§ 9 (1) Nr. 20</p> <p>Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen.</p> <p>§ 9 (1) Nr. 25 a</p> |

## 6.2.3 Maßnahmen zur Kompensation der Eingriffe in Natur und Landschaft außerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplanes

*Wird im weiteren Verfahren ergänzt.*

## 7 Eingriffs-Ausgleichs-Bilanz

*Die rechnerische Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung wird zum nächsten Verfahrensschritt ergänzt.*

## **Anhang**

**Vorgaben für die Bepflanzung (*wird zum nächsten Verfahrensschritt ergänzt*)**

**Bewertungsrahmen**

## Kriterien zur Bewertung der Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes und der Landschaft

### Synopse der unterschiedlichen Wertstufen bei den Schutzgutbewertungen

|                                                       | <b>Pflanzen und Tiere</b><br><i>Ökopunkte<br/>Feinmodul</i> | <b>Landschaftsbild<br/>und Erholung</b><br><b>Klima und Luft</b><br><b>Wasser</b> | <b>Boden</b><br><i>Funktionserfüllung</i> |                                |
|-------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|--------------------------------|
| keine bis sehr geringe naturschutzfachliche Bedeutung | 1 – 4                                                       | E                                                                                 | 0                                         | keine<br>(versiegelte Flächen) |
| geringe naturschutzfachliche Bedeutung                | 5 – 8                                                       | D                                                                                 | 1                                         | gering                         |
| mittlere naturschutzfachliche Bedeutung               | 9 – 16                                                      | C                                                                                 | 2                                         | mittel                         |
| hohe naturschutzfachliche Bedeutung                   | 17 – 32                                                     | B                                                                                 | 3                                         | hoch                           |
| sehr hohe naturschutzfachliche Bedeutung              | 33 – 64                                                     | A                                                                                 | 4                                         | sehr hoch                      |

### Bewertungsrahmen für das Schutzgut Pflanzen und Tiere

Die Bewertung des Bestandes erfolgt über die erfassten Biototypen<sup>1</sup> und die Biotopwertliste der Anlage 2 zur Ökokonto-Verordnung<sup>2</sup>.

Bei normaler Biotopausprägung wird der Normalwert des Feinmodules verwendet. Bei einer vom Normalwert abweichenden Biotopausprägung werden innerhalb einer vorgegebenen Wertspanne höhere oder niedrigere Werte ermittelt und fachlich begründet.

Der zugewiesene Biotopwert wird mit der Fläche des Biotops in m<sup>2</sup> multipliziert und in Ökopunkten (ÖP) angegeben.

Bei Bäumen wird der zugewiesene Wert mit dem Stammumfang in cm multipliziert. Bei Streuobstbeständen wird der Wert für den Streuobstbestand zum ermittelten Wert des baumbestanden Biototyps addiert.

Bei der Bewertung der Planung werden i.d.R. die Biotopwerte des Planungsmoduls verwendet und entsprechend weiter verfahren.

Der Kompensationsbedarf entspricht der Differenz der Ökopunkte des Bestandes und der Planung.

Bei der Bewertung von Ausgleichsmaßnahmen wird genauso vorgegangen.

### Bewertung des Schutzgutes Boden

Die Böden werden über die Erfüllung der Funktionen „Natürliche Bodenfruchtbarkeit“, „Ausgleichskörper im Wasserkreislauf“, „Filter und Puffer für Schadstoffe“ und „Sonderstandort für naturnahe Vegetation“ bewertet.

In der Regel wird zur Bewertung auf die „Aufbereitung und Auswertung der Bodenschätzungsdaten auf Basis des ALK und ALB“ durch das Landesamt für Geologie, Rohstoffe und Bergbau zurückgegriffen, die nach dem Bewertungsleitfaden der LUBW<sup>3</sup> flurstücksbezogen die Bodenschätzung auswertet.

Die Einzelbewertungsklassen der Bodenfunktionen werden hier zu einer Wertstufe aggregiert.

<sup>1</sup> Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg [Hrsg.]:

Arten, Biotope, Landschaft, Schlüssel zum Erfassen, Beschreiben, Bewerten, Karlsruhe 2001.

<sup>2</sup> Verordnung des Ministeriums für Umwelt, Naturschutz und Verkehr über die Anerkennung und Anrechnung vorzeitig durchgeführter Maßnahmen zur Kompensation von Eingriffsfolgen (Ökokonto-Verordnung) vom 19. Dez. 2010, GBl. S. 1089.

<sup>3</sup> Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg: Bewertung von Böden nach ihrer Leistungsfähigkeit. 2., völlig überarbeitete Auflage, Bodenschutz 23, Karlsruhe 2010.

Wird die Funktion „Sonderstandort für die naturnahe Vegetation“ mit 4 (sehr hoch) bewertet, dann werden die drei anderen Funktionen vernachlässigt und 4 wird zur Wertstufe.

Ansonsten ergibt sich die Wertstufe aus dem arithmetischen Mittel der Bewertungsklassen der Funktionen „Natürliche Bodenfruchtbarkeit“, „Ausgleichskörper im Wasserkreislauf“ und „Filter und Puffer für Schadstoffe“.

Auch hier werden sowohl für die Bestandssituation als auch die Planung die Wertstufen mit den Flächen verrechnet. Zur Ermittlung des Kompensationsbedarfs wird entsprechend der Ökokontoverordnung der sich ergebende Wert mit 4 Ökopunkten je Quadratmeter multipliziert.

Bei Ausgleichsmaßnahmen wird entsprechend verfahren.

#### **Bewertungsrahmen für das Schutzgut Klima und Luft<sup>4</sup>**

| <b>Einstufung</b>                | <b>Bewertungskriterien</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|----------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>(Stufe A)<br/>sehr hoch</b>   | siedlungsrelevante Kaltluftleitbahnen<br>Steilhänge in Siedlungsnähe (>5° bzw. 8,5% Neigung)<br>Lufthygienisch und/oder bioklimatisch besonders aktive Flächen (z.B. Wald, große Streuobstkomplexe);<br>Klimaschutzwald, Immissionsschutzwald                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>(Stufe B)<br/>hoch</b>        | 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)<br>alle übrigen Kaltluftleitbahnen (ohne direkte Siedlungsrelevanz); lufthygienisch und/oder bioklimatisch aktive Flächen (z.B. kleine Waldflächen, vereinzelter Streuobstwiesen);<br>Immissionsschutzpflanzungen |
| <b>(Stufe C)<br/>mittel</b>      | Kaltluftentstehungsgebiete mit geringer Neigung (nicht siedlungsrelevante Kaltluftentstehungsgebiete)<br>Flächen, auf denen weder eine nennenswerte Kalt- bzw. Frischluftentstehung gegeben ist noch wesentliche Belastungen bestehen                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>(Stufe D)<br/>gering</b>      | klimatisch und lufthygienisch wenig belastete Gebiete, z.B. durchgrünte Wohngebiete                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>(Stufe E)<br/>sehr gering</b> | klimatisch und lufthygienisch stark belastete Gebiete von denen Belastungen auf angrenzende Bereiche ausgehen, z.B. Industriegebiete, belastende Gewerbegebiete                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |

<sup>4</sup> Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg (Hrsg.): Empfehlungen für die Bewertung von Eingriffen in Natur und Landschaft in der Bauleitplanung, abgestimmte Fassung, Oktober 2005.

### Bewertungsrahmen für das Teilschutzgut Grundwasser<sup>5</sup>

| Einstufung                       | Bewertungskriterien (Geologische Formation) |                                                                         |                                                  |                                                                   |
|----------------------------------|---------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|
| <b>sehr hoch<br/>(Stufe A)</b>   | RWg<br>d                                    | Schotter des Riß-Würm-Komplexes in großen Talsystemen<br>Deckenschotter |                                                  |                                                                   |
| <b>hoch<br/>(Stufe B)</b>        | h                                           | junge Talfüllungen                                                      | mku                                              | Unterer Massenkalk                                                |
|                                  | RWg                                         | Schotter des Riß-Würm-Komplexes<br>außerhalb großer Talsysteme          | tj                                               | Trias, z.T. mit Jura, ungegliedert in<br>Störungszonen            |
|                                  | g                                           | Schotter, ungegliedert<br>(meist älteres Pliozän)                       | tiH                                              | <i>Hangende Bankkalke*</i>                                        |
|                                  | s<br>pl                                     | jungtertiäre bis altpleistozäne Sande<br>Plioän-Schichten               | ox2<br>sm                                        | <i>Wohlgeschichtete Kalke*</i><br><i>Mittlerer Buntsandstein*</i> |
| <b>mittel<br/>(Stufe C)</b>      | u                                           | Umlagerungssedimente                                                    | km2                                              | Schilfsandstein-Formation                                         |
|                                  | tv                                          | Interglazialer Quellschotter, Travertin                                 | km1                                              | Gipskeuper                                                        |
|                                  | OSMc                                        | Alpine Konglomerate, Jurangelfluh                                       | kmt                                              | Mittelkeuper, ungegliedert                                        |
|                                  | sko                                         | Süßwasserkalke                                                          | ku                                               | Unterkeuper                                                       |
|                                  | joo                                         | Höherer Oberjura (ungegliedert)                                         | mo                                               | Oberer Muschelkalk                                                |
|                                  | jom                                         | Mittlerer Oberjura (ungegliedert)                                       | mu                                               | Unterer Muschelkalk                                               |
|                                  | ox                                          | Oxford-Schichten                                                        | m                                                | Muschelkalk, ungegliedert                                         |
|                                  | kms                                         | Sandsteinkeuper                                                         | sz                                               | Mittlerer Buntsandstein bis<br>Zechsteindolomit-Formation         |
|                                  | km4                                         | Stubensandstein                                                         |                                                  |                                                                   |
|                                  |                                             | <b>Grundwassergeringleiter I</b>                                        | <b>als Überlagerung eines Grundwasserleiters</b> |                                                                   |
| <b>gering<br/>(Stufe D)</b>      | pm                                          | Moränensedimente                                                        | plo                                              | Löß, Lößlehm                                                      |
|                                  | ol                                          | Oligozän-Schichten                                                      | BF                                               | Bohnerz-Formation                                                 |
|                                  | mi                                          | Miozän-Schichten                                                        | Hat                                              | Moorbildungen, Torf                                               |
|                                  | OSM                                         | Obere Süßwassermolasse                                                  | OSM                                              | Obere Süßwassermolasse                                            |
|                                  | BM                                          | Brackwassermolasse                                                      | BM                                               | Brackwassermolasse                                                |
|                                  | OMM                                         | Obere Meeresmolasse                                                     | OMM                                              | Obere Meeresmolasse                                               |
|                                  | USM                                         | Untere Süßwassermolasse                                                 | 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                                                            |                                                  |                                                                   |
|                                  | Ma                                          | Paläozoische Magmatite                                                  |                                                  |                                                                   |
| <b>sehr gering<br/>(Stufe E)</b> |                                             | <b>Grundwassergeringleiter II</b>                                       | <b>als Überlagerung eines Grundwasserleiters</b> |                                                                   |
|                                  | eo                                          | Eozän-Schichten                                                         | b                                                | Beckensedimente                                                   |
|                                  | al1                                         | Opalinuston                                                             |                                                  |                                                                   |
|                                  | Me                                          | Metamorphe Gesteine                                                     |                                                  |                                                                   |
|                                  | bj2, cl<br>km5                              | <i>Oberer Braunjura (ab delta)*</i><br>Knollenmergel                    |                                                  |                                                                   |

### Bewertungsrahmen für das Teilschutzgut Oberflächengewässer

Das Teilschutzgut wird über die Gewässerfunktionen bewertet. Hierbei wird ein an die Strukturgütekartierung nach LAWA angelehntes Verfahren angewendet. Die dort verwendete 7-stufige Skala wird dabei in die hier angewandte 5-stufige Skala übersetzt, indem die beiden höchsten und die beiden niedrigsten Wertklassen zusammengefasst werden. Ergänzend dazu kann über die Gewässergüte die Qualität des Oberflächengewässers klassifiziert werden.

<sup>5</sup> Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg.

Empfehlungen für die Bewertung von Eingriffen in Natur und Landschaft in der Bauleitplanung, abgestimmte Fassung, Oktober 2005.

\* In Abweichung zu LGRB (1998) wurden der Mittlere Buntsandstein und einige Schichten des Oberjuras 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 Schutzgut Landschaftsbild und Erholung<sup>6</sup>

| Ein-<br>stufung                    | Hauptkriterien                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                          | Nebenkriterien (werden in Form von Zu- oder Abschlägen berücksichtigt)                                                                                         |                                                                                   |                                                                                                                                                                                                |                                                                                                            |                                                                                            |                                                                                    |                                                           |                                                  |                                                                                   | Bewertungsbeispiele (Kriterienerfüllung)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                    | Vielfalt                                                                                                                        | Eigenart/<br>Historie                                                                                                                                                                                    | Harmonie                                                                                                                                                       | Einsehbar-<br>keit                                                                | Natürlich-<br>keit                                                                                                                                                                             | Infrastruk-<br>tur                                                                                         | Zugänglich-<br>keit                                                                        | Geruch                                                                             | Geräusche                                                 | Erreichbar-<br>keit                              | Beobachtb.<br>Nutzungs-<br>muster                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>sehr<br/>hoch<br/>(Stufe A)</b> | viele verschiedenartige Strukturen, Nutzungen, hohe Artenvielfalt (Vegetation, Fauna)<br><br>(hohe, aber geordnete Komplexität) | ausschließlich Elemente mit Landschaftstypischem und –prägendem Charakter, keine störenden anthropogenen Überformungen (z.B. gut dem Relief angepasste Nutzungen)<br><br>(kulturhistorische Entwicklung) | guter Einklang der natürlichen mit den anthropogenen Elementen)<br><br>(ans Relief angepasst, Maßstäblichkeit gewahrt, regionstypische Elemente herrschen vor) | Gebiet ist von nahezu allen Seiten einsehbar<br><br>(offenes, erlebbares Gelände) | Große Naturnähe (z.B. Naturwald, naturnahe Auelandschaften, Moore etc.) alte Obstwiesen, Extensivst Grünland, naturverjüngte Wälder<br><br>(anthropogener Einfluss nicht bis gering vorhanden) | Zahlreiche Erholungseinrichtungen vorhanden (Sitzbänke, Grillstellen)<br><br>(erhöhte Aufenthaltsqualität) | vielfältiges, geschlossenes Wegenetz<br><br>(> 3 km/km²)<br><br>(erleichterter Aufenthalt) | angenehmer Geruch (z.B. Blüten, Heu, Früchte)<br><br>(erhöhte Aufenthaltsqualität) | angenehme Geräusche (z.B. Vogelgezwitscher, Wind, Wasser) | siedlungsnah (< 1 km von 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><br>Besondere Ausprägung von Eigenart und Vielfalt (Flächen liegen z. B. in großem, zusammenhängendem Streuobstwiesenkomplex 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 Vulkanschote; Flächen oder Punkte, die besondere Sichtbeziehungen ermöglichen)<br>Störungen sehr gering bis fehlend<br>Sehr gut erschlossene und mit erholungswirksamer Infrastruktur ausgestattete Erholungsflächen in Siedlungsnähe, Erholungswald Stufe 1, LSG |
| <b>hoch<br/>(Stufe B)</b>          | viele Strukturen, 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 etc.)                                               |                                                                                                                                                                |                                                                                   |                                                                                                                                                                                                |                                                                                                            |                                                                                            |                                                                                    |                                                           |                                                  |                                                                                   | <b>Landschaftlich reizvolle Flächen, Linien oder Punkte mit einer für den Naturraum charakteristischen Eigenart in guter Ausprägung.</b><br>Eigenart erkennbar, Vielfalt ist vorhanden; wie Stufe 5, jedoch weniger stark ausgeprägt (z.B. kleine, intakte Streuobstwiesenbereiche oder Fläche in großem, gering gestörtem Obstwiesenkomplex; Alleen, Gehölzgruppen oder Feldgehölze; reliefiertes Gelände); typische kleinflächige Kompensationsmaßnahmen<br>geringe Störungen vorhanden<br>erschlossene und mit erholungswirksamer Infrastruktur ausgestattete Erholungsflächen in Siedlungsnähe oder sehr gut ausgestattete siedlungsferne Erholungsflächen, Erholungswald Stufe 2, LSG)                                                                                                                                                                                                                                                                 |

<sup>6</sup> erstellt unter Verwendung von Ansätzen von:  
Leidl, G. (1997): Landschaftsbilderfassung und -bewertung in der Landschaftsplanung - dargestellt am Beispiel des Landschaftsplanes Breitung-Wernshausen., in: Natur und Landschaft, 72.Jg. (1997) Heft 6, 282-290  
Menz, N. (O.J.): unveröff. Manuskript „Analyse und Bewertung der Landschaft“.  
aus: Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg (Hrsg.):  
Empfehlungen für die Bewertung von Eingriffen in Natur und Landschaft in der Bauleitplanung, abgestimmte Fassung, Oktober 2005.

| Ein-<br>stufung                  | Hauptkriterien                                                                                                            |                                                                                                                                                                     | Nebenkriterien (werden in Form von Zu- oder Abschlägen berücksichtigt)                  |                                                         |                                                                                                                                     |                                                  |                                                   |                                                                                                                 |                                                                                               |                                                     |                                                                                                  | Bewertungsbeispiele (Kriterienerfüllung)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|----------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|---------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                  | Vielfalt                                                                                                                  | Eigenart/<br>Historie                                                                                                                                               | Harmonie                                                                                | Einsehbar-<br>keit                                      | Natürlich-<br>keit                                                                                                                  | Infrastruk-<br>tur                               | Zugänglich-<br>keit                               | Geruch                                                                                                          | Geräusche                                                                                     | Erreichbar-<br>keit                                 | Beobachtb.<br>Nutzungs-<br>muster                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>mittel<br/>(Stufe C)</b>      | wenige bis einige Strukturen, Nutzungen; Mäßige Nutzungs- und/oder Artenvielfalt                                          | wenige Elemente mit landschaftstypischem und –prägendem Charakter, kaum störende bis störende anthropogene Überformungen                                            | die natürlichen Elemente korrespondieren noch mit den anthropogenen                     | Gebiet ist von einigen Stellen einsehbar                | mittlere Naturnähe (durchschnittliches Grünland, Brachflächen, etc.)                                                                | einige Erholungseinrichtungen vorhanden          | Wegenetz vorhanden (1-3 km /km²)                  | 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, jedoch erkennbar überprägt bzw. gestört.</b><br>Landschaftstypische Eigenart ist vorhanden (z.B. Restflächen von Stufe B, durchschnittliche Kulturlandschaften, stark verbrachte oder verbuschte Nutzungen; Siedlungsraum: stark durchgrünte, eindeutig orts- und regionstypische Wohngebiete mit standortheimischer Vegetation)                                                                                                        |
| <b>gering<br/>(Stufe D)</b>      | wenige Strukturen, 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 oder nicht einsehbar | geringe Naturnähe (z.B. Obstplantage, Fichtenmonokultur, Acker, unbefestigte Wege, Straßen, Siedlungsflächen, Agrarintensivflächen) | Erholungseinrichtungen nicht oder kaum vorhanden | unvollkommenes Wegenetz (< 1 km/km²);             | Gerüche verringern die Aufenthaltsqualität (z.B. Kfz-, Industrieemissionen, Massentierhaltung, Düngemittel,...) | Geräusche verringern die Aufenthaltsqualität (z.B. Flugzeug-, Kfz-, Industrieemissionen etc.) | siedlungsfrem (> 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><br>Landschaftstypische Eigenart ist noch erkennbar (z.B. untypisch ausgeräumte Ackerlandschaften mit Restvegetationsstrukturen, Gartenhausgebiete, stark mit standortheimischen Gehölzen durchgrünte Wohngebiete, Restflächen von Stufen B und C mit starken Störungen (z.B. Autobahn etc.); Flächen mit geringer Aufenthaltsqualität (visuelle oder Lärmbelastungen) |
| <b>sehr gering<br/>(Stufe E)</b> | Struktur- und/oder artenarme, ausgeräumte Landschaftsteile, kaum verschiedenartige Nutzungen<br><br>(monoton, langweilig) | (so gut wie) keine Elemente mit landschaftstypischem und –prägendem Charakter, anthropogene Überformungen stören stark<br><br>(Elemente ohne historische Bedeutung) | (unmaßstäbliche, unstimulierende bis störende Anordnung; regionsuntypische Materialien) | (unzugängliches, geschlossenes wirkendes Gelände)       | (anthropogener Einfluss hoch)                                                                                                       | (keine– bis geringe Zugänglichkeit)              | (fehlende Infrastruktur erschwert den Aufenthalt) |                                                                                                                 |                                                                                               |                                                     |                                                                                                  | <b>Strukturarme Flächen mit starker Überformung, Zerschneidung und Störungen (z.B. Lärm), Merkmale des Naturraums fehlen.</b><br>Keine landschaftstypische Eigenart erkennbar (z.B. untypisch ausgeräumte Ackerlandschaften ohne Restvegetationsstrukturen, Fichtenforste, nicht bis kaum durchgrünte Siedlungsgebiete oder andere Flächen mit sehr hohem Versiegelungsgrad; Flächen ohne Aufenthaltsqualität (starke visuelle oder Lärmbelastungen gegeben)                                              |