

**Artenschutzrechtliche Prüfung**  
**Gemeinde Bernbeuren**  
**„Solarpark Osterberg“**

**07.02.2023**

---

**PUNCTO** *plan*

**Bauleitplanung**  
Augsburger Straße 17  
86551 Aichach  
Tel. 08251 - 20 46 048  
Fax. 08251 - 20 46 029



## Inhaltsverzeichnis

<b>1.</b>	<b>Prüfungsinhalt.....</b>	<b>4</b>
<b>2.</b>	<b>Datengrundlage .....</b>	<b>4</b>
<b>3.</b>	<b>Methodisches Vorgehen und Wirkung.....</b>	<b>5</b>
<b>4.</b>	<b>Bestandserfassung und Prüfung der Verbotstatbestände.....</b>	<b>5</b>
4.1	Arten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie .....	5
4.1.1	<i>Pflanzenarten.....</i>	<i>5</i>
4.1.2	<i>Tierarten.....</i>	<i>5</i>
4.2	Europäische Vogelarten nach Artikel 1 der Vogelschutz-Richtlinie .....	9
<b>5.</b>	<b>Maßnahmen zur Vermeidung.....</b>	<b>9</b>
<b>6.</b>	<b>Fazit Artenschutz .....</b>	<b>9</b>
<b>7.</b>	<b>Aufstellungsvermerk .....</b>	<b>10</b>
<b>8.</b>	<b>Literatur .....</b>	<b>11</b>

## 1. Prüfungsinhalt

Im Rahmen von Genehmigungsverfahren in der Bauleitplanung fordert das Bundesnaturschutzgesetz (§ 44 und § 45 BNatSchG) eine spezielle artenschutzrechtliche Prüfung, um die Vorgaben des besonderen Artenschutzes einzuhalten. Im Fokus der Prüfung stehen die Verbotstatbestände Tötung, Störung und Schädigung. Im Zuge der Prüfung werden die Auswirkungen des Vorhabens auf alle europarechtlich geschützte und auf national gleichgestellte Arten (geschützte Arten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie und europäische Vogelarten nach Artikel 1 der Vogelschutz-Richtlinie) geprüft.

Grundsätzlich sind auch die "Verantwortungsarten" nach § 54 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG zu berücksichtigen. Jedoch müssen diese erst in einer neuen Bundesartenschutzverordnung bestimmt werden. Wann diese vorliegen wird, ist derzeit nicht bekannt.

Die nach § 44 BNatSchG zu prüfenden Verbotstatbestände sind:

- wildlebenden Tieren der besonders geschützten Arten nachzustellen, sie zu fangen, zu verletzen oder zu töten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören (§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG)
- wildlebende Tiere der streng geschützten Arten und der europäischen Vogelarten während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich zu stören. Eine erhebliche Störung liegt vor, wenn sich durch die Störung der Erhaltungszustand einer lokalen Population einer Art verschlechtert (§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG)
- Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der wildlebenden Tiere der besonders geschützten Arten aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören (§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG)
- wildlebende Pflanzen der besonders geschützten Arten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, sie oder ihre Standorte zu beschädigen oder zu zerstören (§ 44 Abs. 4 BNatSchG)

Ein Verstoß gegen das Verbot des § 44 Abs. 1 Nr.3 BNatSchG liegt nicht vor, sofern die ökologische Funktion der betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erhalten bleibt (§ 44 Abs. 5 BNatSchG). Soweit erforderlich, können auch vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen festgesetzt werden. Ein Eingriff ist daher nicht zulässig, wenn die ökologische Funktion der betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang nicht weiter erfüllt werden kann.

## 2. Datengrundlage

Als Datengrundlage wurden folgende Unterlagen und Erhebungen herangezogen:

- Inhalte der Planzeichnung mit textlichen Festsetzungen
- Inhalte der Planungsbegründung
- Rücksprache mit der Gemeindeverwaltung
- Ortsbegehungen zur Erfassung der Arten bzw. Habitate
  - Übersichtsbegehung am 20.03.2022 durch Biologin Mirjam Schumm
  - Übersichtsbegehung am 09.06.2022 durch Biologin Hanna Mondel

- Artinformationen zu sAP-relevanten Arten des LfU Bayern (hierin enthalten: Daten der Biotopkartierung, der Artenschutzkartierung und der Brutvogalkartierung ADEBAR)

### 3. Methodisches Vorgehen und Wirkung

Angelehnt an die „Arbeitshilfe zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung“ des Bayerischen Landesamts für Umwelt (2020) wird bei der Prüfung nach folgenden Schritten vorgegangen:

1. Relevanzprüfung
2. Bestandserfassung
3. Prüfung der Verbotstatbestände
4. Prüfung Maßnahmen zur Vermeidung
5. Prüfung vorgezogener Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen)

Im Rahmen einer Relevanzprüfung wird geprüft, welche prüfungsrelevanten Arten vom Vorhaben betroffen sein können. In diesem Schritt wird bereits ein Großteil der relevanten Arten ausgeschieden. Für die in dieser Vorprüfung nicht ausgeschiedenen („abgeschichteten“) Arten sind dann Bestandserfassungen nach methodischen Standards am Eingriffsort sowie die Prüfung der Verbotstatbestände erforderlich (Kapitel 4). Bei einem möglichen Eintreten von Verbotstatbeständen sind Maßnahmen zur Vermeidung, sowie vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen zur Gewährleistung einer kontinuierlichen ökologischen Funktion zu prüfen.

## 4. Bestandserfassung und Prüfung der Verbotstatbestände

### 4.1 Arten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie

#### 4.1.1 Pflanzenarten

Derzeit werden die Planflächen intensiv landwirtschaftlich genutzt. Dementsprechend ist die Artenvielfalt von ackertypischen Begleitarten am Rand und auf der Fläche als gering einzustufen. Pflanzenarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie können im Untersuchungsraum aufgrund ihrer speziellen Ansprüche und der bekannten Verbreitungsgebiete ausgeschlossen werden.

#### 4.1.2 Tierarten

Die Abfrage der SAP-relevanten Tierarten wurden gemäß den Empfehlungen des Landesamts für Umwelt und anhand entsprechender Datenabfragen durchgeführt.

Die Abfrage wurde für das TK-Blatt „8230 - Lechbruck“ und für „Extensivgrünland und andere Agrarlebensräume“ durchgeführt. Die Ergebnisliste (Tabelle 1) wurde weiterhin nach den Arten gefiltert, die ihr Hauptvorkommen in dem angegebenen Gebiet haben sowie einen schlechten Erhaltungszustand, da davon ausgegangen wird, dass bei gutem Erhaltungszustand in der Region auf umliegende Flächen ausgewichen werden könnte. Eine nähere Betrachtung bedarf demnach die Säugetierart Großes Mausohr und die Vogelart Kiebitz.

Tabelle 1: Artenliste für Agrarlebensräume im TK-Blatt „8230 - Lechbruck“ gemäß der Online-Abfrage zu saP-relevanten Arten des bayrischen Landesamts für Umwelt

Arten- gruppe	Wissenschaft- licher Name	Deutscher Name	Rote Liste BY	Rote Liste Dtl.	Erhaltungs- zustand Kontinental	Grünland
Säugetiere	Myotis myotis	Großes Mausohr		V	g	4
Vögel	Anser anser	Graugans			B:g, R:g	2
Vögel	Ardea cinerea	Graureiher	V		B:u, R:g	1
Vögel	Bubo bubo	Uhu			B:g	1
Vögel	Buteo buteo	Mäusebussard			B:g, R:g	1
Vögel	Charadrius dubius	Flussregenpfeifer	3		B:g, R:g	
Vögel	Chroicocephalus ridibundus	Lachmöwe			B:g, R:g	1
Vögel	Ciconia ciconia	Weißstorch		3	B:g, R:g	1
Vögel	Corvus corax	Kolkrabe			B:g	2
Vögel	Crex crex	Wachtelkönig	2	2	B:s, R:u	2
Vögel	Cuculus canorus	Kuckuck	V	V	B:g	2
Vögel	Cygnus olor	Höckerschwan			B:g, R:g	2
Vögel	Egretta alba	Silberreiher			R:g	1
Vögel	Falco tinnunculus	Turmfalke			B:g, R:g	1
Vögel	Gallinago gallinago	Bekassine	1	1	B:s, R:g	2
Vögel	Grus grus	Kranich	1		B:u, R:g	2
Vögel	Hirundo rustica	Rauchschwalbe	V	3	B:u, R:g	2
Vögel	Lanius collurio	Neuntöter	V		B:g	2
Vögel	Lanius excubitor	Raubwürger	1	2	B:s, R:u	2
Vögel	Larus michahellis	Mittelmeermöwe			B:g, R:g	2
Vögel	Locustella naevia	Feldschwirl	V	3	B:g	3
Vögel	Milvus migrans	Schwarzmilan			B:g, R:g	2
Vögel	Milvus milvus	Rotmilan	V	V	B:g, R:g	2
Vögel	Passer montanus	Feldsperling	V	V	B:u, R:g	2
Vögel	Saxicola rubetra	Braunkehlchen	1	2	B:s, R:u	2
Vögel	Sylvia communis	Dorngrasmücke	V		B:g	
Vögel	Tringa ochropus	Waldwasserläufer	R		B:g, R:g	2
Vögel	Vanellus vanellus	Kiebitz	2	2	B:s, R:s	1

## Säugetiere

Aufgrund der Lage und Art des Vorhabens wurden keine Kartierungen zu Säugetieren durchgeführt. Die Beurteilung der Auswirkungen des Vorhabens werden anhand einer Potenzialanalyse durchgeführt. Quartiere von Fledermäusen können im Vorhabensgebiet ausgeschlossen werden, da weder Bäume noch Gebäude vorhanden sind.

Eine gelegentliche Jagdaktivität ist bei Fledermäusen jedoch auch in offenen Grünland möglich. Hier sind z. B. das große Mausohr, der große Abendsegler, die Zwergfledermaus und die Rauhaufledermaus zu nennen, aber auch andere Arten können auftreten.

Tabelle 1: Prognose über die Verbotstatbestände – Fledermäuse

Fledermäuse ( <b>Großes Mausohr - <i>Myotis myotis</i></b> ; Tierart nach Anhang IV a) FFH-RL	
<p><b>1 Grundinformationen</b></p> <p><b>Rote Liste-Status Deutschland:</b> u, g, nicht gelistet      <b>Bayern:</b> V, nicht gelistet, nicht gelistet</p> <p><b>Art im Wirkraum:</b> <input type="checkbox"/> nachgewiesen    <input checked="" type="checkbox"/> potenziell möglich</p> <p><b>Erhaltungszustand</b> der Art auf Ebene <b>Bayerns</b></p> <p><input type="checkbox"/> günstig    <input type="checkbox"/> ungünstig – unzureichend    <input checked="" type="checkbox"/> ungünstig – schlecht</p> <p>Es erfolgt eine gruppenweise Darstellung.</p> <p><b>Lokale Population:</b></p> <p>Die Fledermausarten nutzen Baumhöhlen oder Gebäude als Tagesquartier.</p> <p>Der <b>Erhaltungszustand</b> der lokalen Population wird demnach bewertet mit:</p> <p><input type="checkbox"/> hervorragend (A)    <input checked="" type="checkbox"/> gut (B)    <input type="checkbox"/> mittel-schlecht (C)</p>	
<p><b>2.1 Prognose der Schädigungsverbote nach § 44 Abs. 1 Nr. 3, 4 und 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG</b></p> <p>Baumhöhlen oder Gebäude, welche von Fledermäusen als Tagesquartier genutzt werden, sind von der Planung nicht betroffen. Eine Schädigung der Lebensstätten kann daher ausgeschlossen werden.</p> <p><input type="checkbox"/> Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:</p> <p><input type="checkbox"/> CEF-Maßnahmen erforderlich:</p> <p><b>Schädigungsverbot ist erfüllt:</b>    <input type="checkbox"/> ja    <input checked="" type="checkbox"/> nein</p>	
<p><b>2.2 Prognose des Tötungs- und Verletzungsverbots nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 i.V.m. Abs. 5 S. 1, 5 BNatSchG</b></p> <p>Da keine Quartiere vorhanden sind, können Tötungen oder Verletzungen bei der Baufeldfreimachung ausgeschlossen werden.</p> <p><input type="checkbox"/> Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:</p> <p><b>Tötungsverbot ist erfüllt:</b>    <input type="checkbox"/> ja    <input checked="" type="checkbox"/> nein</p>	
<p><b>2.3 Prognose des Störungsverbots nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 i.V.m. Abs. 5 S. 1, 5 BNatSchG</b></p> <p>Durch Beleuchtung der Anlage könnte eine Störung ausgelöst werden.</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Zur Vermeidung von Störungen ist eine dauerhafte nächtliche Beleuchtung auszuschließen.</li> <li>▪ Um eine Störung der Fledermäuse bei der Nahrungssuche zu vermeiden, ist eine betriebsbedingte Beleuchtung auszuschließen und die baubedingte Beleuchtung auf unvermeidbare Nacharbeiten zu</li> </ul>	

<b>Fledermäuse</b> ( <i>Großes Mausohr - Myotis myotis</i> ; Tierart nach Anhang IV a) FFH-RL
beschränken.
<b>Störungsverbot ist erfüllt:</b> <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein

Vorkommen der sonstigen Säugetierarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie sind im Vorhabensbereich nicht bekannt und können aufgrund deren spezieller Ansprüche, des bekannten Verbreitungsgebietes und der Geländebegehung ausgeschlossen werden.

Ein Verbotstatbestand nach § 44 Abs. 1 BNatSchG ist daher auszuschließen.

### **Reptilien**

Vorkommen der Reptilienarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie sind im Vorhabensbereich nicht bekannt und können aufgrund deren spezieller Ansprüche, des bekannten Verbreitungsgebietes und der Geländebegehung ausgeschlossen werden.

Ein Verbotstatbestand nach § 44 Abs. 1 BNatSchG ist daher auszuschließen.

### **Amphibien**

Vorkommen der Amphibienarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie sind im Vorhabensbereich nicht bekannt und können aufgrund deren spezieller Ansprüche, des bekannten Verbreitungsgebietes und der Geländebegehung ausgeschlossen werden.

Ein Verbotstatbestand nach § 44 Abs. 1 BNatSchG ist daher auszuschließen.

### **Schmetterlinge**

Vorkommen der Schmetterlingsarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie sind im Vorhabensbereich nicht bekannt und können aufgrund deren spezieller Ansprüche, des bekannten Verbreitungsgebietes und der Geländebegehung ausgeschlossen werden.

Ein Verbotstatbestand nach § 44 Abs. 1 BNatSchG ist daher auszuschließen.

### **Käfer**

Für die Käferfauna des Untersuchungsgebiets liegen keine konkreten Daten vor. Käferarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie können ebenfalls aufgrund ihrer Verbreitung und Ansprüche hier ausgeschlossen werden.

Ein Verbotstatbestand nach § 44 Abs. 1 BNatSchG ist daher auszuschließen.

### **Fische, Libellen, Mollusken**

Die Fisch-, Libellen- und Molluskenarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie können aufgrund fehlender Habitate ausgeschlossen werden.

Ein Verbotstatbestand nach § 44 Abs. 1 BNatSchG ist daher auszuschließen.



## 4.2 Europäische Vogelarten nach Artikel 1 der Vogelschutz-Richtlinie

Die Art Kiebitz hat im weiteren Umgriff des Plangebiets (TK-Blatt „8230 - Lechbruck“) auf Extensivgrünland und anderen Agrarlebensräumen ein Hauptvorkommen und zudem einen schlechten Erhaltungszustand.

Hinsichtlich der Lebensraumansprüche bevorzugt der Kiebitz Feuchtlebensräume. Brutplätze können auf Feuchtwiesen, Äckern oder schütter bewachsene Ruderalflächen sein. Der Kiebitz ist bei der Brutplatzwahl auf Standorte mit geringer Vegetationshöhe (unter 10 cm) und/oder geringer Vegetationsdichte bzw. schütterer, unvollständiger oder fehlender Vegetationsdecke geprägt. Grünland wird infolge der intensiven Bewirtschaftung und der dicht gestaffelten Mahdtermine kaum als Brutplatz genutzt. Zudem hält der Kiebitz als Offenlandart Distanz zu vertikalen Landschaftselementen, wie z.B. Hecken, Bäumen und Masten. Die Nahrungssuche findet bevorzugt im Brutrevier statt. Sie ernähren sich hauptsächlich von Invertebraten, die an der Bodenoberfläche erbeutet oder aus dem oberflächennahen Untergrund aufgenommen werden.

Die Flächen innerhalb des Plangebiets werden als intensives Grünland bewirtschaftet. Die Vegetationsdecke ist dicht und weist keine offenen Stellen auf. Gemäß dem Umweltatlas Bayern ist innerhalb des Plangebiets keine Stau- oder Haftnässe (0 bis 1 m Tiefe) vorhanden und das Grundwasser liegt tiefer als 2 m. Es handelt sich demnach um keinen Feuchtlebensraum. Auch befinden sich innerhalb sowie im Nahbereich der Flächen Heckenstrukturen und Waldflächen, welche vom Kiebitz für die Wahl des Brutplatzes gemieden werden.

Aufgrund der Lebensraumansprüche des Kiebitzes ist ein Vorkommen innerhalb des Plangebiets auszuschließen.

## 5. Maßnahmen zur Vermeidung

Folgende Vorkehrungen zur Vermeidung werden vorgesehen, um Gefährdungen der nach den hier einschlägigen Regelungen geschützten Tier- und Pflanzenarten zu vermeiden oder zu mindern.

- Mit Ausnahme nächtlicher unvermeidbarer Errichtungs- und Unterhaltungsarbeiten ist auf eine Beleuchtung der Anlage zu verzichten.
- Die Entfernung der Heckenstrukturen innerhalb des Plangebiets ist außerhalb der Vogelbrutzeit zwischen Oktober und Februar durchzuführen. Ansonsten muss über eine Kontrolle durch eine ökologische Baubegleitung geprüft werden, ob innerhalb der Hecken Brut stattfindet.

Die Umsetzung der vorgenannten Maßnahmen ist dem Vorhabenträger durch eine entsprechende Regelung im Durchführungsvertrag aufzuerlegen.

## 6. Fazit Artenschutz

Für die Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie werden die Verbotstatbestände des § 44 BNatSchG bei Berücksichtigung der Vermeidungs- und Kompensationsmaßnahmen nicht erfüllt.

## **7. Aufstellungsvermerk**

Die spezielle artenschutzrechtliche Prüfung wurde zum vermerkten Fassungsdatum aufgestellt von

Hanna Mondel

Maximilian Menschner

B. Sc. Biologie

B.Sc Landschaftsarchitektur und Landschaftsplanung

## 8. Literatur

- Bauer, Bezzel, Fiedler (2012):** Das Kompendium der Vögel Mitteleuropas. Einbändige Sonderausgabe der 2., vollständig überarbeiteten Auflage 2005
- Bayerischen Landesamt für Umwelt (2020):** Arbeitshilfe spezielle artenschutzrechtliche Prüfung – Prüfablauf. Online verfügbar unter: [https://www.bestellen.bayern.de/application/eshop\\_app000006?SID=1889055064&ACTIONxSESSxSHOWPIC\(BILDxKEY:%27lfu\\_nat\\_00347%27,BILDxCLASS:%27Artikel%27,BILDxTYPE:%27PDF%27](https://www.bestellen.bayern.de/application/eshop_app000006?SID=1889055064&ACTIONxSESSxSHOWPIC(BILDxKEY:%27lfu_nat_00347%27,BILDxCLASS:%27Artikel%27,BILDxTYPE:%27PDF%27) (März 2021)
- Bayerischen Landesamt für Umwelt (2022):** Artinformationen zu sAP-relevanten Arten des LfU Bayern. <https://www.lfu.bayern.de/natur/sap/arteninformationen/> (März 2022)
- BNatSchG (Bundesnaturschutzgesetz) (2009):** Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege. Herausgegeben von: Bundesministerium der Justiz und Verbraucherschutz. Online verfügbar unter: [https://www.gesetze-im-internet.de/bnatschg\\_2009/index.html](https://www.gesetze-im-internet.de/bnatschg_2009/index.html) (November 2019)
- BNE (Bundesverband neue Energiewirtschaft) (2015):** Solarparks - Gewinne für die Biodiversität. Online verfügbar unter: <https://www.bne-online.de/de/news/detail/studie-photovoltaik-biodiversitaet/> (März 2021)
- FFH-Richtlinie (1992):** Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen. In konsolidierter Fassung vom 01.01.2007. Herausgegeben von: Europäische Wirtschaftsgemeinschaft. Online verfügbar unter: <https://www.bfn.de/themen/artenschutz/regelungen/ffh-richtlinie.html> (November 2019)
- Herden; Rasmus; Gharadjedaghi; BfN [Hrsg.] (2009):** Naturschutzfachliche Bewertungsmethoden von Freilandphotovoltaikanlagen. Endbericht. BfN – Skripten 247. Online verfügbar unter: <https://www.bfn.de/fileadmin/BfN/service/Dokumente/skripten/skript247.pdf>
- LANA (Länderarbeitsgemeinschaft Naturschutz) (2010):** Hinweise zu zentralen unbestimmten Rechtsbegriffen des Bundesnaturschutzgesetzes. Online verfügbar unter: [https://www.bfn.de/fileadmin/BfN/recht/Dokumente/Hinweise\\_LANA\\_unbestimmte\\_Rechtsbegriffe.pdf](https://www.bfn.de/fileadmin/BfN/recht/Dokumente/Hinweise_LANA_unbestimmte_Rechtsbegriffe.pdf) (November 2010)
- LANUV (Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen) (2020),** Planungsrelevante Arten, <https://artenschutz.naturschutzinformationen.nrw.de/artenschutz/de/arten/gruppe/voegel/massn/103035> (März 2020)
- Lieder, Lumpe:** Vögel im Solarpark – eine Chance für den Artenschutz? Auswertung einer Untersuchung im Solarpark Ronneburg „Süd I“. Online verfügbar unter: <http://archiv.windenergietage.de/20F3261415.pdf> (November 2019)
- Raab (2015):** Erneuerbare Energien und Naturschutz – Solarparks können einen Beitrag zur Stabilisierung der biologischen Vielfalt leisten. – ANLiegen Natur 37(1): 67–76, Laufen; Online verfügbar unter [https://www.anl.bayern.de/publikationen/anliegen/doc/an37106raab\\_2015\\_solarfelder.pdf](https://www.anl.bayern.de/publikationen/anliegen/doc/an37106raab_2015_solarfelder.pdf) (März 2020)
- Tröltzsch (2012):** Brutvogelgemeinschaften auf Photovoltaik-Freiflächenanlagen – Konflikte und Perspektiven für den Artenschutz. Bachelorarbeit, Hochschule für Nachhaltige Entwicklung Eberswalde
- Tröltzsch; Neuling (2013):** Die Brutvögel großflächiger Photovoltaikanlagen in Brandenburg. In: Vogelwelt 134, S. 155-179. Online verfügbar unter: <http://www.energiewende->

[naturvertraeglich.de/index.php%3Fid=1081&tx\\_fedownloads\\_pi2\[download\]=5131](http://naturvertraeglich.de/index.php%3Fid=1081&tx_fedownloads_pi2[download]=5131)  
(November 2019)