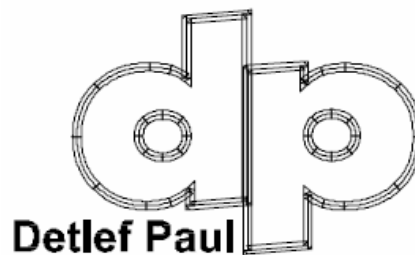

Vorhabensbezogener Bebauungsplan Freiflächen-Fotovoltaikanlage Fronberg

Naturschutzfachliche Verträglichkeitsab-
schätzung mit Angaben zu artenschutz-
rechtlichen Aspekten

Im Auftrag des

Planungsbüro Paul

Huttersbühlstraße 19
91126 Schwabach



Bearbeitung:
Dr. Gerhard Brunner (Dipl.-Biol.)

10. Juni 2010



Inhalt

1	Einleitung	3
1.1	Anlass und Aufgabenstellung	3
1.2	Datengrundlagen.....	3
1.3	Methodisches Vorgehen und Begriffsbestimmungen.....	4
2	Wirkungen des Vorhabens	4
2.1	Baubedingte, anlagebedingte, betriebsbedingte Wirkfaktoren/ prozesse	4
2.1.1	Flächeninanspruchnahme	4
2.1.2	Barrierewirkungen/Zerschneidung	5
2.1.3	Erschütterungen, Lärm und Lichtimmissionen	5
2.2	Anlagenbedingte Wirkprozesse	5
2.3	Betriebsbedingte Wirkprozesse	5
3	Maßnahmen zur Vermeidung und zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität	6
3.1	Maßnahmenvorschläge zur Vermeidung	6
3.1.1	Beeinträchtigung des Landschaftscharakters für heimische Vogelarten und Fledermäuse	6
3.1.2	Beeinträchtigung der barrierefreien Landschaft	6
3.2	Maßnahmenvorschläge zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität	6
3.3	Vorschläge für Kompensationsmaßnahmen	6
4	Bestand und Betroffenheit der Fledermausarten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie	7
4.1	Bestand und Betroffenheit der Arten nach Anhang IV der FFH- Richtlinie	7
4.1.1	Pflanzenarten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie	7
4.1.2	Tierarten des Anhang IV der FFH-Richtlinie	7
4.2	Bestand und Betroffenheit der Arten des benachbarten FFH-Gebiets 6937-371 Naab unterhalb Schwarzenfeld und Donau von Poikam bis Regensburg.....	9
4.3	Bestand und Betroffenheit der Europäischen Vogelarten nach Art. 1 der Vogelschutz-Richtlinie	10
4.4	Bestand und Betroffenheit weiterer streng geschützter Arten, die keinen gemeinschaftsrechtlichen Schutzstatus aufweisen.....	11
4.4.1	Streng geschützte Pflanzen ohne gemeinschaftsrechtlichen Schutzstatus	11
4.4.2	Streng geschützte Tierarten ohne gemeinschaftsrechtlichen Schutzstatus	11
5	Gutachterliches Fazit	11
6	Literaturverzeichnis	12
6.1	Gesetze, Normen und Richtlinien	12
6.2	Literatur	13

1 Einleitung

1.1 Anlass und Aufgabenstellung

Auf dem Grundstück mit der Flurnummer 270 der Gemarkung Johannisleite/Fronberg im Kartenblatt TK 25 66/38 Schwandorf soll auf einer Fläche von ca. 25 ha eine Freiflächen-Photovoltaikanlage errichtet werden.

Im vorliegenden Bericht wird die Betroffenheit geschützter Arten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie, nach Art. 1 der Vogelschutzrichtlinie und weiterer streng geschützter Arten geprüft. Für betroffene Arten werden Vorschläge zur Eingriffsminde- rung und für CEF-Maßnahmen erarbeitet.

In der vorliegenden Naturschutzfachliche Verträglichkeitsabschätzung mit Angaben zu artenschutzrechtlichen Aspekte werden:

- die artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände nach § 42 Abs. 1 i.V.m. Abs. 5 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) bezüglich der gemeinschaftsrechtlich ge- schützten Fledermausarten (Arten des Anhangs IV FFH-Richtlinie), die durch das Vorhaben erfüllt werden können, ermittelt und dargestellt.
- die naturschutzfachlichen Voraussetzungen für eine Befreiung von den Verboten gem. § 43 Abs. 8 BNatSchG geprüft.
- für die nicht gemeinschaftsrechtlich geschützten Arten, die gem. nationalem Na- turschutzrecht streng geschützt sind, wird darüber hinaus geprüft, ob der Art. 6a Abs. 2 Satz 2 BayNatSchG (entsprechend § 19 Abs. 3 Satz 2 BNatSchG) ein- schlägig ist. Eine Prüfung der gemeinschaftsrechtlich (streng) geschützten Arten nach Art. 6a Abs. 2 S. 2 und 3 BayNatSchG ist nicht erforderlich, da dessen Regelungsinhalte bereits durch die Prüfung dieser Arten nach § 42 Abs. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG sowie ggf. § 43 Abs. 8 BNatSchG entsprechend umfasst sind.

1.2 Datengrundlagen

Als Datengrundlagen wurden herangezogen:

- Artenschutzkartierung Bayern (ASK) des LfU (Stand Mai 2010)
- Arten- und Biotopschutzprogramm für den Landkreis Schwandorf
- Biotopkartierung des Landkreises Schwandorf (1990)
- Artenhilfsprogramm (Stand 2008)
- Grünordnungsplan (Planungsbüro Paul)
- Floraweb (BfN 2006)
- Brutvogelatlas Bayern (Bezzel et al. 2005)
- Tiergruppenatlas Bayern Fledermäuse (MESCHÉDE & RUDOLPH 2004)
- Tiergruppenatlas Bayern Heuschrecken (Schlumprecht & Waeber 2003)
- Tiergruppenatlas Bayern Libellen (Kuhn & Burbach, 1998)
- Verzeichnis der Käfer Deutschlands (Köhler & Klausner, 1998)
- Verbreitungsatlas der Farn- und Blütenpflanzen Bayerns (Schönfelder & Bre- sinsky, 1990)

- Das europäische Schutzsystem Natura 2000 – Ökologie und Verbreitung von Arten der FFH-Richtlinie (Petersen, Ellwanger et al., 2006)

1.3 Methodisches Vorgehen und Begriffsbestimmungen

Methodisches Vorgehen und Begriffsabgrenzungen der nachfolgenden Untersuchung orientieren sich an den mit Schreiben der Obersten Baubehörde vom 08.01.2008 (Gz. IID2-4022.2-001/05) eingeführten "Fachlichen Hinweisen zur Aufstellung der Angaben zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (saP)".

2 Wirkungen des Vorhabens

Nachfolgend werden die Wirkfaktoren ausgeführt, die in der Regel Beeinträchtigungen und Störungen der streng und europarechtlich geschützten Tier- und Pflanzenarten verursachen können.

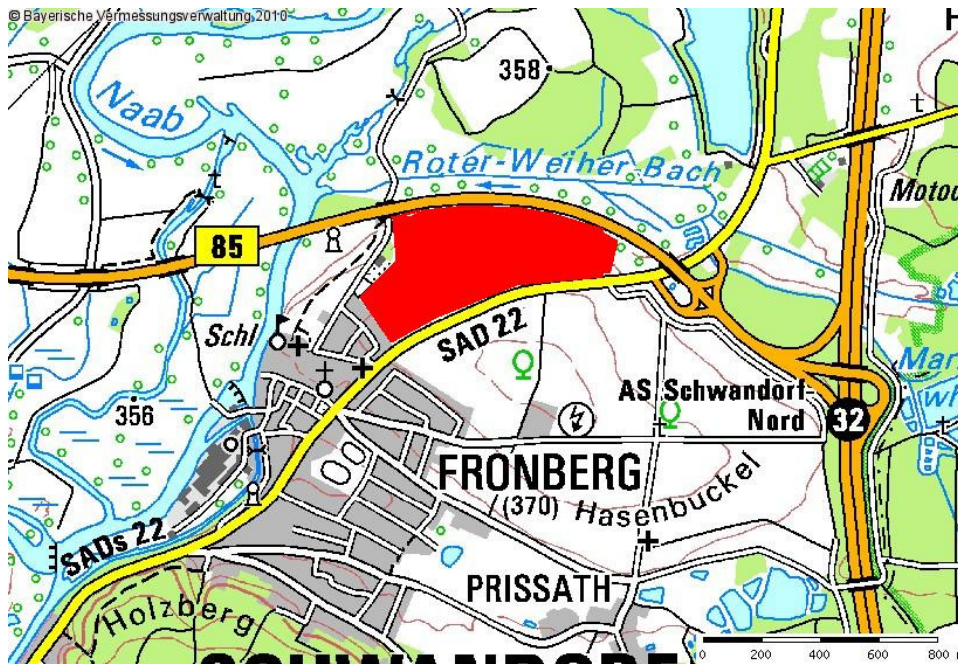
2.1 Baubedingte, anlagebedingte, betriebsbedingte Wirkfaktoren/Wirkprozesse

2.1.1 Flächeninanspruchnahme

Im Zuge der Errichtung der Freiflächen-Solaranlage wird ein Rapsacker mit einer Fläche von ca. 25 ha in Anspruch genommen.

Die Fläche wird nicht versiegelt, wobei Fundamente für die Photovoltaik-Module im Boden platziert werden müssen. Unter und neben den Photovoltaik-Modulen wird Grünland angelegt.

Die Fläche ist für flugfähige Tiere und Kleinlebewesen weiterhin nutzbar.



Karte 1: Lage der untersuchten Fläche östlich von Fronberg (Schwandorf).

2.1.2 Barrierewirkungen/Zerschneidung

Der geplante Bau der Freiflächen-Solaranlage wird eine Barriere- bzw. Zerschneidungswirkung zeigen, da die Anlage eingezäunt werden muss. Dabei muss jedoch die Vorbelastung der Fläche berücksichtigt werden: Im Norden, Osten und Süden der Fläche rahmen vielbefahrene (Bundes-)Straßen die Fläche. Im westen grenzt ein Friedhof und ein Schlosspark an. Letzterer ist im aktuellen Zustand nicht als Barriere zu betrachten.

2.1.3 Erschütterungen, Lärm und Lichtimmissionen

Nur für eine begrenzte Bauphase sind Erschütterungen des Bodens und eine Lärmemission anzunehmen. Dieser Zeitraum ist auf eine Vegetationsperiode begrenzt.

2.2 Anlagenbedingte Wirkprozesse

Die fertige Anlage erreicht eine größere Höhe als der aktuell vorhandene Rapsacker, so dass das Landschaftsbild nachhaltig verändert wird.

2.3 Betriebsbedingte Wirkprozesse

Vom Betrieb der Anlage gehen keine weiteren Wirkprozesse aus.

3 Maßnahmen zur Vermeidung und zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität

3.1 Maßnahmenvorschläge zur Vermeidung

Folgende Vorkehrungen zur Vermeidung sollten durchgeführt werden, um Gefährdungen von Fledermausarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie und von Vogelarten zu vermeiden oder zu mindern. Die Ermittlung der Verbotstatbestände gem. § 42 Abs. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG erfolgt unter Berücksichtigung folgender Vorkehrungen:

3.1.1 Beeinträchtigung des Landschaftscharakters für heimische Vogelarten und Fledermäuse

Die Anlage ist mit einer Hecke aus heimischen Gehölzen einzugrünen. Damit bleiben möglicherweise vorhandene Brut- und Jagdhabitats in der Umgebung nachgewiesener Arten erhalten bzw. verbessern sich.

3.1.2 Beeinträchtigung der barrierefreien Landschaft

Die Anlage muss eingezäunt werden. Dies erzeugt eine Barrierewirkung in der Landschaft. Für aktuell oder potenziell vorkommende Arten des Anhangs IV FFH-Richtlinie, der Vogelschutzrichtlinie oder streng geschützte Tierarten ohne gemeinschaftlichen Schutzstatus stellt diese Barrierewirkung keine Beeinträchtigung ihres Lebensraums dar.

Lässt man einen Abstand des Zauns zum Boden von ca. 20 cm, so verringert sich die Barrierewirkung der Anlage erheblich.

3.2 Maßnahmenvorschläge zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität

Da keine geschützten Arten durch die Anlage in ihrem Bestand beeinträchtigt werden, sind keine Maßnahmen zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität erforderlich.

3.3 Vorschläge für Kompensationsmaßnahmen

Da keine geschützten Arten durch die Anlage in ihrem Bestand beeinträchtigt werden, sind keine Kompensationsmaßnahmen erforderlich.

4 Bestand und Betroffenheit der Fledermausarten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie

4.1 Bestand und Betroffenheit der Arten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie

4.1.1 Pflanzenarten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie

Im Eingriffsbereich ist keine Pflanzenart des Anhangs IV der FFH-Richtlinie nachgewiesen oder als potenziell vorkommend eingestuft.

4.1.2 Tierarten des Anhang IV der FFH-Richtlinie

Bezüglich der Tierarten nach Anhang IV a) FFH-RL ergibt sich aus § 42 Abs.1, Nrn. 1 bis 3 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG für nach § 19 BNatSchG zulässige Eingriffe folgende Verbote:

Schädigungsverbot (s. Nr. 2.1 der Formblätter): **Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten und damit verbundene vermeidbare Verletzung oder Tötung von Tieren oder ihrer Entwicklungsformen. Abweichend davon liegt ein Verbot nicht vor, wenn die ökologische Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang gewahrt wird.**

Störungsverbot (s. Nr. 2.2 der Formblätter): **Erhebliches Stören von Tieren während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten. Abweichend davon liegt ein Verbot nicht vor, wenn die Störung zu keiner Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population führt.**

4.1.2.1 Säugetiere - Fledermäuse

Gemäß ASK-Daten kommen im Umfeld des Vorhabens vier Fledermausarten vor. Die Fledermausarten nutzen das Eingriffsgebiet allenfalls als Jagdgebiet. Im Rahmen des Eingriffs wird der Maisacker durch ein Solarfeld ersetzt. Auf dem Areal wird sich jedoch unter den Solarmodulen Grünland einstellen, das von einer zweireihigen Hecke umgeben ist. Dies wird die Dichte an Insekten auf dem Areal erhöhen und so die Jagdbedingungen für Fledermausarten verbessern.

Sicherlich ist auch mit der Zwergfledermaus zu rechnen. Sie ist in Bayern und Deutschland sehr häufig und weit verbreitet. Bei der Wahl der Quartiere und Nahrungsgebiete ist sie sehr flexibel, toleriert Störungen und nutzt Gebiete auch nach Eingriffen.

Damit ist keine Fledermausart prüfrelevant.

Tab. 1: Schutzstatus und Gefährdung der im Untersuchungsraum nachgewiesenen oder potenziell vorkommenden Fledermausarten

deutscher Name	wissenschaftlicher Name	RL D	RL BY	EHZ KBR
Wasserfledermaus	<i>Myotis daubentoni</i>	-	-	k. A.
Abendsegler	<i>Nyctalus noctula</i>	3	3	k. A.
Langohr	<i>Plecotus spec.</i>	?	?	k. A.
Kleine Hufeisennase	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	1	1	k. A.

RL D Rote Liste Deutschland und

RL BY Rote Liste Bayern

- 0 ausgestorben oder verschollen
 1 vom Aussterben bedroht
 2 stark gefährdet
 3 gefährdet
 G Gefährdung anzunehmen, aber Status unbekannt
 R extrem seltene Art mit geographischer Restriktion
 V Arten der Vorwarnliste
 D Daten defizitär

EHZ Erhaltungszustand KBR = kontinentale biogeographische Region

- FV günstig (favourable)
 U1 ungünstig - unzureichend (unfavourable – inadequate)
 U2 ungünstig – schlecht (unfavourable – bad)

4.1.2.2 Säugetiere ohne Fledermäuse

Nach aktuellem Kenntnisstand kommen auf dem Areal keine Säugetierarten (ohne Fledermäuse) nach Anhang IV FFH-RL vor. Auch potenzielle Vorkommen können ausgeschlossen werden.

4.1.2.3 Kriechtiere

Nach aktuellem Kenntnisstand kommen auf dem Areal keine Reptilienarten nach Anhang IV FFH-RL vor. Auch potenzielle Vorkommen können ausgeschlossen werden.

4.1.2.4 Lurche

Nach aktuellem Kenntnisstand kommen auf dem Areal keine Lurcharten nach Anhang IV FFH-RL vor. Auch potenzielle Vorkommen können ausgeschlossen werden.

4.1.2.5 Fische

Auf dem Areal können keine Fischarten nach Anhang IV FFH-RL vorkommen, da kein Gewässer vorhanden ist.

4.1.2.6 Libellen

Nach aktuellem Kenntnisstand kommen auf dem Areal keine Libellenarten nach Anhang IV FFH-RL vor. Auch potenzielle Vorkommen können ausgeschlossen werden.

4.1.2.7 Käfer

Nach aktuellem Kenntnisstand kommen auf dem Areal keine Käferarten nach Anhang IV FFH-RL vor. Auch potenzielle Vorkommen können ausgeschlossen werden.

4.1.2.8 Tagfalter

Nach aktuellem Kenntnisstand kommen auf dem Areal keine Tagfalterarten nach Anhang IV FFH-RL vor. Auch potenzielle Vorkommen können ausgeschlossen werden.

4.1.2.9 Nachtfalter

Nach aktuellem Kenntnisstand kommen auf dem Areal keine Nachtfalterarten nach Anhang IV FFH-RL vor. Auch potenzielle Vorkommen können ausgeschlossen werden.

4.1.2.10 Schnecken und Muscheln

Nach aktuellem Kenntnisstand kommen auf dem Areal keine Schnecken- und Muschelarten nach Anhang IV FFH-RL vor. Auch potenzielle Vorkommen können ausgeschlossen werden.

4.2 Bestand und Betroffenheit der Arten des benachbarten FFH-Gebiets 6937-371 Naab unterhalb Schwarzenfeld und Donau von Poikam bis Regensburg

Alle im benachbarten FFH-Gebiet 6937-371 „Naab unterhalb Schwarzenfeld und Donau von Poikam bis Regensburg“ nachgewiesenen Arten weisen keine Habitatbeziehungen zur untersuchten Fläche auf.

Arten des Anhangs II FFH-RL (lt. SDB):

EU-Code:	Wissenschaftlicher Name:	Deutscher Name:
1337	<i>Castor fiber</i>	Biber
1324	<i>Myotis myotis</i>	Großes Mausohr
1193	<i>Bombina variegata</i>	Gelbbauchunke
1130	<i>Aspius aspius</i>	Schied
1157	<i>Gymnocephalus schraetser</i>	Schraetzer
1134	<i>Rhodeus sericeus amarus</i>	Bitterling
1114	<i>Rutilus pigus virgo</i>	Frauennerfling
1159	<i>Zingel zingel</i>	Zingel
1037	<i>Ophiogomphus cecilia</i>	Grüne Keiljungfer

Tab. 2: Arten des Anhangs II FFH-RL im benachbarten FFH-Gebiet.

4.3 Bestand und Betroffenheit der Europäischen Vogelarten nach Art. 1 der Vogelschutz-Richtlinie

Bezüglich der Europäischen Vogelarten nach VRL ergibt sich aus § 42 Abs.1, Nrn. 1 bis 3 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG für nach § 19 BNatSchG zulässige Eingriffe folgende Verbote:

Schädigungsverbot (s. Nr. 2.1 der Formblätter): **Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten und damit verbundene vermeidbare Verletzung oder Tötung von Vögel oder ihrer Entwicklungsformen. Abweichend davon liegt ein Verbot nicht vor, wenn die ökologische Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang gewahrt wird.**

Störungsverbot (s. Nr. 2.2 der Formblätter): **Erhebliches Stören von Vögel während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten. Abweichend davon liegt ein Verbot nicht vor, wenn die Störung zu keiner Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population führt.**

Übersicht über das Vorkommen der betroffenen, wirkungsempfindlichen Europäischen Vogelarten

Das Untersuchungsgebiet ist ein intensiv landwirtschaftlich genutztes Areal in dem der Ackerbau dominiert. Im näheren Umfeld liegt ein sich selbst überlassener Schlosspark (Biotop 48-004) mit sehr altem Baumbestand (Edellaubbestand). Hier ist das Vorkommen geschützter Spechtarten zu erwarten.

Auch die angrenzenden Biotope 48-001 und 48-003 (Gehölze) bieten heimischen Vogelarten, insbesondere Singvögeln, Bruthabitate.

Im Biotop 49-001 (Biotopkomplex aus Hochstaudenflur, Großseggenried, Röhricht und Feuchtwald Hauptlebensräume) ist ein Vorkommen von Bekassine und Schlagschwirl nachgewiesen.

Die nachgewiesenen oder potenziell vorkommenden Vogelarten der benachbarten Biotope zeigen keine Lebensraumbeziehungen zum Untersuchungsgebiet.

Mit der Anlage einer Hecke aus einheimischen Sträuchern als Eingrünung der Fläche werden die Habitatstrukturen für Vogelarten der benachbarten Gehölze (Biotope 48-001 und 48-003) verbessert.

Damit ist keine Vogelart prüfrelevant.

4.4 Bestand und Betroffenheit weiterer streng geschützter Arten, die keinen gemeinschaftsrechtlichen Schutzstatus aufweisen

4.4.1 Streng geschützte Pflanzen ohne gemeinschaftsrechtlichen Schutzstatus

Nach aktuellem Kenntnisstand kommen auf dem Areal keine Pflanzenarten vor, die zwar nach dem BNatSchG streng geschützt, jedoch nicht im Anhang IV der FFH-Richtlinie gelistet sind. Auch potenzielle Vorkommen können ausgeschlossen werden.

4.4.2 Streng geschützte Tierarten ohne gemeinschaftsrechtlichen Schutzstatus

Nach aktuellem Kenntnisstand kommen auf dem Areal keine Tierarten vor, die zwar nach dem BNatSchG streng geschützt, jedoch nicht im Anhang IV der FFH-Richtlinie gelistet sind. Auch potenzielle Vorkommen können ausgeschlossen werden.

5 Gutachterliches Fazit

Für keine Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie sowie der europäischen Vogelarten gemäß Art. 1 der Vogelschutzrichtlinie werden Verbotstatbestände des § 42 Abs. 1, 2 und 3 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG erfüllt.

Es wird keine Ausnahmegenehmigung gemäß §43 Abs. 8 Satz 1 u. 2 BNatSchG benötigt.

Zur Verbesserung der Lebensbedingungen geschützter Vogel- und anderer Tierarten in an das Gebiet angrenzenden Lebensräume sind folgende Maßnahmen einzuhalten, um die Trennwirkung der Anlage zu verringern und mögliche Beeinträchtigungen auszuschließen:

- Eingrünung der Anlage mit einer Hecke aus heimischen Arten
- Bodenabstand der Unterkante des Zauns, der die Anlage umgrenzt, von 20 cm, um

Schwabach, 10. Juni 2010

.....

Dr. Gerhard Brunner

6 Literaturverzeichnis

6.1 Gesetze, Normen und Richtlinien

Bayerisches Naturschutzgesetz (BayNatSchG): Gesetz über den Schutz der Natur, die Pflege der Landschaft und die Erholung in der freien Natur in der Fassung der Bekanntmachung vom 23. Dez. 2005 (GVBl. 2006, 2, 791-1-UG).

Erstes Gesetz zur Änderung des Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG) in der Fassung vom 12.12.2007.

Bundesartenschutzverordnung (BArtSchV) - Verordnung zum Schutz wild lebender Tier- und Pflanzenarten. Vom 16. Februar 2005 (BGBl. I Nr. 11 vom 24.2.2005 S. 258; ber. 18.3.2005 S. 896) Gl.-Nr.: 791-8-1.

Richtlinie des Rates 92/43/EWG vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wild lebenden Tiere und Pflanzen (FFH-Richtlinie); ABl. Nr. L 206 vom 22.07.1992, zuletzt geändert durch die Richtlinie des Rates 97/62/EG vom 08.11.1997 (ABl. Nr. 305).

Richtlinie 97/62/EG des Rates vom 27. Oktober 1997 zur Anpassung der Richtlinie 92/43/EWG zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wild lebenden Tiere und Pflanzen an den technischen und wissenschaftlichen Fortschritt. - Amtsblatt Nr. L 305/42 vom 08.11.1997.

Richtlinie des Rates 79/409/EWG vom 02. April 1979 über die Erhaltung der wild lebenden Vogelarten (Vogelschutz-Richtlinie); ABl. Nr. L 103 vom 25.04.1979, zuletzt geändert durch die Richtlinie des Rates 91/244/EWG vom 08.05.1991 (ABl. Nr. 115).

6.2 Literatur

- BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELTSCHUTZ (BAYLFU) (Hrsg.) (2003): Rote Liste gefährdeter Tiere Bayerns. Schriftenreihe des Bayer. Landesamtes für Umweltschutz, Augsburg, 391 S.
- BEZZEL, E., GEIERSBERGER, I, LOSSOW, G. v. & R. PFEIFER (2005): Brutvögel in Bayern. Verbreitung 1996 bis 1999. Stuttgart, 555 S.
- BfN – BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (2009): Daten und Informationen zu Wildpflanzen und zur Vegetation Deutschlands. Internet: www.floraweb.de
- DÖRPINGHAUS, A., EICHEN, C., GUNNEMANN, H., LEOPOLD, P., NEUKIRCHEN, M., PETERMANN, J. & E. SCHRÖDER (Bearb.) (2005): Methoden zur Erfassung der Arten der Anhänge IV und V der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie. In Naturschutz und Biologische Vielfalt 20, 449 S.
- GATTERER, K. & W. NEZADAL (Hrsg.) (2003): Flora des Regnitzgebietes. Die Farn- und Blütenpflanzen im zentralen Nordbayern. - 2 Bde., Eching 1058 S.
- HÖTKER, H., K.-M. THOMSON & H. KÖSTER (2005): Auswirkungen regenerativer Energiegewinnung auf die biologische Vielfalt am Beispiel der Vögel und Fledermäuse. BfN-Skript 142, Bonn/Bad-Godesberg, 87 S.
- KUHN, K. & K. BURBACH (1998): Libellen in Bayern. Hrsg: Bayerisches Landesamt für Umweltschutz, Stuttgart, 333 S.
- LANDESBUND FÜR VOGELSCHUTZ (LBV) (2008): Feldvögel – Kulturfolger der Landwirtschaft. Hilpoltstein, 12 S. zzgl. Anhang (Datenblätter).
- MESCHEDE, A. & B.-U. RUDOLPH (2004): Fledermäuse in Bayern. Hrsg: Bayerisches Landesamt für Umweltschutz, Stuttgart, 411 S.
- NATURSCHUTZ BUND DEUTSCHLAND (Hrsg) (2008): Die Bedeutung der obligatorischen Flächenstilllegung für die biologische Vielfalt. Mannheim, 36 S.
- NEUMANN, H., R. LOGES & F. TAUBE: Brutplatzqualität unterschiedlich ökologisch bewirtschafteter Ackerfrüchte für die Feldlerche (*Alauda arvensis*). In Band 1 des Tagungsbandes der 10. Wissenschaftstagung Ökologischer Landbau 450 : 453, Zürich.
- PETERSEN, B. ET AL. (2003): Das Europäische Schutzgebietssystem Natura 2000. Ökologie und Verbreitung von Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland. Band 1: Pflanzen und Wirbellose. BfN Schriftenreihe f. Landschaftspfl. und Naturschutz, Heft 69/Band 1, Bonn-Bad Godesberg, 743 S.
- PETERSEN, B. ET AL. (2004): Das Europäische Schutzgebietssystem Natura 2000. Ökologie und Verbreitung von Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland. Band 2: Wirbeltiere. BfN Schriftenreihe f. Landschaftspfl. und Naturschutz, Heft 69/Band 2, Bonn-Bad Godesberg, 693 S.
- PETERSEN, B. ET AL. (2004): Das Europäische Schutzgebietssystem Natura 2000. Ökologie und Verbreitung von Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland. Band 3: Arten der EU-Osterweiterung. BfN Schriftenreihe f. Landschaftspfl. und Naturschutz, Heft 69/Band 3, Bonn-Bad Godesberg, 188 S.
- SCHÖNFELDER, P & A. BRESINSKY (1990): Verbreitungsatlas der Farn- und Blütenpflanzen Bayerns. Stuttgart, 752 S.
- SCHLUMPRECHT, H. & G. WAEBER (2003): Heuschrecken in Bayern. Hrsg: Bayerisches Landesamt für Umweltschutz, Deutsche Gesellschaft f. Orthopterologie e. V., Deutscher Verband f. Landespflege, Stuttgart, 515 S.