



## Deckblatt

Name: J. Gmeinwieser  
T +49 951 82-4353  
F +49 951 82-4349

### Projekt/Vorhaben:

110-kV-Leitung Pfarrkirchen - Arnstorf – Pleinting  
Ltg. Nr. O49

Endausbau: Auflegen eines 2. Stromkreises von Pfarrkirchen bis Arnstorf

Planfeststellungsunterlage  
**Anlage 04-4**

## Gutachten zum Vogelschutz

Aufgestellt:  
Bamberg, den 21.03.2014

i.V. H. Dötzel

i.A. J. Gmeinwieser

# Gutachten zur Beurteilung des Kollisionsrisikos für Vögel

110-kV-Leitung Pfarrkirchen – Arnstorf, Ltg. Nr. O49  
Mast Nr. 1 bis Mast Nr. 62 - Auflegen eines 2. Stromkreises

Landkreis Rottal-Inn - Regierungsbezirk Niederbayern  
Anlage 04-4



Träger des Vorhabens: E.ON Netz GmbH,  
Betriebszentrum Bamberg  
Koordination: Peter Zimmermann, Freier Landschaftsarchitekt

Auftragnehmer: ÖKON  
Gesellschaft für Landschaftsökologie,  
Gewässerbiologie und Umweltplanung mbH  
Dr. F. Foeckler und Dipl.-Ing.(FH) H. Schmidt  
Hohenfelser Str. 4, Rohrbach, 93183 Kallmünz



Erstellt von: Dipl.-Ing. (FH) H. Schmidt  
**Kallmünz, 10.12.2013**

## **Inhaltsverzeichnis**

<b>1</b>	<b>Einleitung</b> .....	<b>1</b>
1.1	Anlass und Aufgabenstellung .....	1
1.2	Beschreibung der Maßnahmen .....	1
<b>2</b>	<b>Datengrundlage</b> .....	<b>2</b>
<b>3</b>	<b>Kollisionsrisiko für Vögel</b> .....	<b>2</b>
3.1	Beurteilung des Kollisionsrisikos .....	3
3.2	Beurteilung des Kollisionsrisikos für Vögel entlang der Leitung O49 Pfarrkirchen - Arnstorf .....	4
<b>4</b>	<b>Literatur</b> .....	<b>5</b>
<b>5</b>	<b>Anhang</b> .....	<b>5</b>

## **1 Einleitung**

### **1.1 Anlass und Aufgabenstellung**

Zur Vergrößerung der Leitungskapazität ist geplant, durch Auflegen eines 2. Stromkreises im Abschnitt zwischen Pfarrkirchen und Arnstorf dieses Ziel zu erreichen. Der Abschnitt verläuft von Mast Nr. 1 (Umspannwerk Pfarrkirchen) bis Mast Nr. 62 (Umspannwerk Arnstorf).

Dazu wird auf der nicht belegten Seite (Westseite) der Leitung ein neuer Stromkreis 382/35 mit Al/St 2er Bündel aufgelegt. Die Länge des Abschnittes der Freileitung beträgt etwa 22 Kilometer.

Nach Ansicht der Regierung von Niederbayern (Email von Herrn S. Kiermaier am 20.9.2013 an Herrn P. Zimmermann, Freier Landschaftsarchitekt Haidhof-Maxhütte) ist eine Auseinandersetzung mit der Problematik des Kollisionsrisikos von Vögeln an Freileitungen gemäß der neueren Rechtsprechung des Bayerischen Verwaltungsgerichtshofes, insbesondere der Entscheidung vom 20.11.2012 Az: 22 A 10.40041 (<http://www.landesanwaltschaft.bayern.de/images/PDFs/2013/22a40041b.pdf>), erforderlich.

Nach dieser Entscheidung sind mögliche betriebsbedingte Beeinträchtigungen der Vogelwelt, insbesondere durch eine Erhöhung des Vogelschlagrisikos (Kollisions- und Stromschlaggefahr) im Bereich von avifaunistisch bedeutsamen Gebieten, zu beurteilen. Bei diesen Gebieten handelt es sich vorwiegend um Talräume, die die Vögel vor allem als bevorzugte Leitlinien für Flugbewegungen nutzen sowie zudem um Grenzbereiche zwischen Wald und Offenland, wo Vögel auf dem Weg zwischen Wohn- und Nahrungsplätzen die Freileitung passieren. In diesen Gebieten ist für die fliegenden Vögel die Gefahr, durch Drahtanflug ums Leben zu kommen, besonders groß. Wobei sich diese Entscheidung auf den Neubau einer Leitung bezieht.

### **1.2 Beschreibung der Maßnahmen**

Nach Aussagen des Trägers des Vorhabens werden die neuen Leiterseile mit Hilfe eines Vorseils und mit Winden auf die Maste gezogen. Die Armaturen (z. B. Isolatoren) müssen ebenfalls nachgerüstet werden.

Das Vorseil wird mit einem leichten Fahrzeug, im Ausnahmefall auch zu Fuß entlang der Leitung ausgebracht. Für den Seilzug ist das Anfahren aller Maststandorte mit leichten Fahrzeugen erforderlich um neue Isolatorketten ein- und bestehende Isolatorketten auszubauen und die für den Seilzug notwendigen Vorbereitungen zu treffen. Das Auflegen des 2. Stromkreises der Leitung O49 wird etwa zwei Monate in Anspruch nehmen.

## 2 Datengrundlage

Das Gutachten zum Kollisionsrisiko für Vögel baut auf den artenschutzrechtlichen Fachbeitrag auf. Aus diesem Grund fließt in das vorliegende Gutachten vorwiegend die gleiche Datengrundlage ein, und umfasst

- die aktuellen Daten der Artenschutzkartierung (ASK) Bayern,
- die Angaben der unteren Naturschutzbehörde, Herr Tändler, Landratsamt Rottal-Inn
- die Kenntnisse aus der Geländebegehung im Rahmen der Erstellung des artenschutzrechtlichen Fachbeitrags sowie zusätzlich
- Daten der Regierung von Niederbayern, die im Rahmen der Windkraftplanung erhoben wurden.

## 3 Kollisionsrisiko für Vögel

Untersuchungen haben gezeigt, dass die meisten Vogelverluste in Durchzugs- und Rastgebieten mit großen Vogelzahlen auftreten (Richarz 2011). An Trassenabschnitten in Feuchtgebieten des Binnenlandes wurde ermittelt, dass mit Verlustraten zwischen 400 bis 700 Vögeln pro Jahr und Leitungskilometer zu rechnen ist. Es verunglücken vor allem Arten, die an Feuchtgebiete gebunden sind, wie Störche, Entenvögel, Rallen, Watvögel und Möwen. Aber auch Greifvögel können betroffen sein. An beliebig ausgewählten Strecken im Binnenland, die nicht in Durchzugs- oder Feuchtgebieten liegen, wurden aber oft nur geringe Verlustraten durch Kollision festgestellt (Bernshausen et al. 2000, Haas et al. 2003, Schumacher 2002).

So führen vor allem auch Freileitungen mit relativ dünnen, niedrig geführten Drähten in sensiblen Gebieten zu hohen Verlusten. Hauptsächlich geht die Gefahr vom obersten Seil, dem Erdseil aus, das im vorliegenden Fall aber bereits vorhanden ist.

Ein hohes Gefährdungspotenzial ergibt sich zusammenfassend nach Haas et al. (2003):

- für avifaunistisch bedeutende und für den Vogelzug wichtige Gebiete,
- für Gebiete mit hoher Vogeldichte und hohem Zugvogelanteil,
- für Feuchtwiesengebiete, Küstenbereiche, Marschgebiete, Steppen,
- für Zugvögel: Sie haben größere Schwierigkeiten beim Queren von Leitungen, quer zur Zugrichtung verlaufende Leitungen steigern die Zahl der Opfer enorm.
- für nachts ziehende Vogelarten: Sie sind am stärksten gefährdet.

Besondere Einflüsse erhöhen die Kollisionsgefahr:

- durch Störungen ausgelöste panikartige Fluchtbewegungen, häufig in bejagten Gebieten,
- schlechte Erkennbarkeit von Leitungen, die mit Aluminiumoxid beschichtet sind und sich wegen ihrer grauen Färbung oft schlecht von der Umgebung abheben,
- ungünstige Wetterlagen: Nebel, Niederschläge, starker Gegenwind; der Vogelzug verläuft dann niedriger, oft in Leitungshöhe, außerdem

- treten die meisten Kollisionsunfälle nachts oder in der frühen Morgen- und Abenddämmerung auf.

Gefahren durch Stromschlag sind dagegen bei Hochspannungsleitungen in der Regel nicht gegeben.

Zur Beurteilung des Kollisionsrisikos für Vögel ergeben sich keine neuen oder zusätzliche Gefahren durch die Maßnahmen beim vorliegenden Abschnitt der Leitung O49. Es ist eher davon auszugehen, dass durch das Auflegen des zweiten Stromkreises eine optische Verdichtung der Leiterseile erfolgt, so dass die Leitung für Vögel besser erkennbar ist.

### **3.1 Beurteilung des Kollisionsrisikos**

Abstimmung:

Für die Beurteilung des Kollisionsrisikos von Vögeln an Hochspannungsleitungen wurde eine Tabelle entwickelt, die Kriterien benennt, die in der einschlägigen Literatur als Risikofaktoren genannt werden (z. B. Bernshausen et al. 2000, Haas et al. 2003, Schumacher 2002) und die in Kapitel 3 im Wesentlichen aufgeführt wurden. Die Tabelle bietet die Möglichkeit, das Kollisionsrisiko durchgängig in übersichtlicher Weise für die gesamte Leitungstrasse darzustellen sowie zu beurteilen und nicht nur Aussagen für besonders gefährdete Abschnitte zu treffen.

Es erfolgte vorab eine grundsätzliche Abstimmung der Kriterien für das Kollisionsrisiko in der Tabelle mit Herrn K. Burbach, Regierung von Niederbayern. Wesentliche Ergebnisse dieser Abstimmung waren:

- Da in der Regel die Datenbasis zu den vorkommenden Vögeln zur Beurteilung des Kollisionsrisikos dünn ist und für eine Einteilung in regionale oder überregionale Bedeutsamkeit hinsichtlich Zuggeschehen weder Kriterien noch Daten vorhanden sind, wurde die Tabelle weniger stark differenziert.
- Als Untersuchungsgebiet werden die im Windenergieerlass genannten Radien zu den Prüfbereichen (Brut- und Nahrungsraum) herangezogen.
- Da diese Prüfbereiche schematische Kreise um den Brutort sind, wurde vereinbart, diese Radien als Prüfbereiche anzuwenden, aber nicht in ihrer schematischen Form darzustellen. Vielmehr soll Einzelfall bezogen geprüft werden, ob der im Prüfradius verlaufende Abschnitt der Leitung auch den Lebens- oder Nahrungsraum etc. einer vorkommenden Art betrifft oder durchschneidet. Eine Offenlandart wäre z. B. nicht negativ betroffen, wenn die Leitung innerhalb des Prüfradius in einem geschlossenen Wald verläuft.

Diese Ergebnisse der Abstimmung wurden in der vorliegenden Tabelle 1 im Anhang berücksichtigt.

### 3.2 Beurteilung des Kollisionsrisikos für Vögel entlang der Leitung O49 Pfarrkirchen - Arnstorf

Das Kollisionsrisiko wurde nach der grundsätzlichen Abstimmung mit der Regierung von Niederbayern für den Abschnitt Pfarrkirchen bis Arnstorf (Maste Nr. 1 – 62) der Leitung O49 beurteilt.

Ergebnis der Beurteilung:

Als Kollisionsgefährdete Abschnitte wurden anhand der festgelegten Kriterien folgende identifiziert:

- Maste Nr. 5 bis 8: Querung des Rotttales, Durchzug von Weißstorch, Kolonie des Graureihers
- Maste Nr. 34 bis 41: Potenzielles Nahrungshabitat des Schwarzstorches, der laut Angaben des Landratsamtes Rottal-Inn im Waldgebiet des Fuchsberges brüten soll
- Maste Nr. 58 bis 60: Querung des Kollbachtals, Brut der Bekassine, Durchzug von Weißstorch

Abstimmung mit der Regierung von Niederbayern:

Vorab wurde das Ergebnis mit Herrn Neuner von der Regierung von Niederbayern abgestimmt. Von Herrn Neuner kam der Wunsch, zusätzlich zu den genannten Abschnitten zwischen den Masten Nr. 5 bis 8, 34 bis 41 und 58 bis 60 auch für die Abschnitte 1 bis 5, 8 bis 17, 23 bis 34, 53 bis 58 sowie 60 bis 62 Kollisionsschutz-Maßnahmen an den Leiterseilen vorzusehen (vgl. Tabelle 1 sowie Karten 1 und 2 im Anhang).

Aufgrund der Dringlichkeit der Maßnahmen werden diese Wünsche berücksichtigt, auch wenn diese zusätzlichen Abschnitte nicht in jedem Fall den festgelegten Kriterien entsprechen. Eine zweifelsfreie Festlegung der Abschnitte, für die Schutzmaßnahmen gemäß den festgelegten Kriterien erforderlich sind, hätten Erhebungen im Gelände erforderlich gemacht, die erst im Frühjahr/Sommer 2014 erfolgen könnten. Beispielsweise müsste in diesem Fall geklärt werden, welche Gebiete entlang der Leitung tatsächlich von Arten wie dem Graureiher oder dem Schwarzspecht als Nahrungshabitate genutzt werden.



Ökon GmbH, H. Schmidt

## 4 Literatur

Bernshausen, F., Kreuzinger, J., Richarz, K., Sawitzky, H. & Uther, D. (2000): Vogelschutz an Hochspannungsfreileitungen – Zwischenbericht eines Projektes zur Minimierung des Vogelschlagrisikos. – Naturschutz und Landschaftsplanung 32/2:373 – 379.

Haas D., Nipkow, M., Fiedler, G., Schneider, R., Haas, W. & Schürenberg, B. (2003): Vogelschutz an Freileitungen - Tödliche Risiken für Vögel und was dagegen zu tun ist. - Im Auftrag des Naturschutzbundes Deutschland (NABU) e.V., 51 S.

Richarz, K. (2011): Gefahr in luftiger Höhe: Vogelschutz und Freileitungen. – Der Falke 58: 325 – 328.

Schumacher, A. 2002): Die Berücksichtigung des Vogelschutzes an Energiefreileitungen im novellierten Bundesnaturschutzgesetz. – Naturschutz in Recht und Praxis- online, Heft 1: 2 – 12.

## 5 Anhang

**Tabelle 1:** Beuteilung des Kollisionsrisikos für Vögel - Leitung O49 Pfarrkirchen - Arnstorf; Auflegen des 2. Stromkreises

**Karte 1:** Konfliktkarte für den Abschnitt Pfarrkirchen – Peterskirchen, Maste Nr. 1 bis 34

**Karte 2:** Konfliktkarte für den Abschnitt Peterskirchen–Markt Arnstorf, Maste Nr.34 bis 62



**Tabelle 1:  
Beurteilung des Kollisionsrisikos für Vögel - Auflegen des 2. Stromkreises**

		Maste						
		Nr. 1 – Nr. 5	Nr. 5 – Nr. 17	Nr. 17 – Nr. 23	Nr. 23 – Nr. 41	Nr. 41 – Nr. 53	Nr. 53 – Nr. 60	Nr. 60 – Nr. 62
<b>1</b>	<b>Trassenverlauf und Lebensräume</b>							
1.1	Trasse verläuft parallel zur Haupt-Flugrichtung in bedeutsamen Durchzugs- oder Rastgebieten (vorwiegend Talräume incl. der Talhänge)							
1.2	Trasse verläuft quer zur Haupt-Flugrichtung in bedeutsamen Durchzugs- oder Rastgebieten (vorwiegend Talräume incl. der Talhänge)		Durchzug Weißstorch				Durchzug/ Nahrungsgast Weißstorch	
1.3	Trasse verläuft nicht parallel zur Haupt-Flugrichtung	X		X		X	X	X
1.4	Trasse verläuft im Einflussbereich von Wiesenbrütergebieten / SPA-Gebieten / wichtigen Rast- oder Überwinterungsgebieten		X				Brutvogel Bekassine	
1.5	Trasse durchschneidet bzw. tangiert natürliche / naturnahe / strukturreiche Lebensräume / -mosaiken (z.B. Stillgewässer, Moore, Feuchtwiesen, Heiden, Magerasen, Wälder)		Fließ- und Stillgewässer Feuchtwiesen, Biotope					
1.6	Wasserflächen >4ha liegen im Umgriff der Trasse							
1.7	Trasse durchschneidet funktionale Teilräume (z. B. Brut- und Nahrungshabitate) stark gefährdeter oder besonders kollisionsgefährdeter Arten	Graureiher	Graureiher		Schwarzstorch			Weißstorch
<b>2</b>	<b>Kollisionsgefährdete Großvogelarten</b>							
2.1	Brutvorkommen von kollisionsgefährdeten Arten gemäß Windkraft-erlass		Graureiher-Kolonie		Brutvorkommen des Schwarzstorchs			
<b>3</b>	<b>Kollisionsschutzmaßnahmen erforderlich (+) / nicht erforderlich (-)</b>	+	+	-	+	-	+	+

**Bewertung des Kollisionsrisiko:** mittel hoch  
**Kollisionschutzmaßnahmen erforderlich, wenn einmal hohes (rot) oder zweimal mittleres (gelb) Kollisionsrisiko gegeben ist.**