

**Erweiterung des Betriebes am Verkehrslandeplatz Strausberg
EDAY**

Antrag auf Genehmigung von IFR-Betrieb

FFH-Vorprüfung

für das FFH-Gebiet

DE 3448-302

**Fredersdorfer Mühlenfließ, Breites und
Krummes Luch**

Sitz der Gesellschaft:
Wolfener Str. 36
12681 Berlin

Geschäftsführer:
Dr. Uta Alisch (Vorsitz)
Dr. Martin Bernhard
Dr. Dirk Brinschwitz
Wolfgang Weinhold

Tel.: 030 93651-0
Fax: 030 93651-250
fugro@fugro.de
www.fugro.de

AG Berlin-Charlottenburg
HRB 134082 B
Ust.-IdNr.: DE 150 375 679

Deutsche Bank AG
Konto-Nr. 960 300 2
BLZ 100 700 00

IBAN: DE83 1007 0000 0960 3002 00
SWIFT/BIC: DEUTDE33XXX

Auftraggeber: Strausberger Flugplatz GmbH
Kastanienallee 38
15344 Strausberg

Auftragnehmer: Fugro Consult GmbH
Abteilung Mining/Infrastruktur
Wolfener Straße 36, Aufgang U
12681 Berlin

Bearbeiter: Dalila-Elvira Scholtissek, B.Sc.

KT-Nr.: 340-15-058

Bestätigt: 
Dipl.-Ing. Rüdiger Schäfer
Landschaftsarchitekt

Datum: Berlin, 05.11.2015

Inhaltsverzeichnis

1	Anlass und Aufgabenstellung	3
1.1	Anlass	3
1.2	Rechtliche Grundlagen	3
2	Beschreibung des Schutzgebietes und seiner Erhaltungsziele	4
2.1	Datengrundlage.....	4
2.2	Beschreibung	4
2.3	Bestand an Lebensraumtypen der FFH-Richtlinie.....	4
2.4	Vorkommen von Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie.....	5
2.5	Andere Arten	5
2.6	Güte und Bedeutung des Gebietes	5
2.7	Managementpläne / Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen	5
3	Beschreibung des Vorhabens sowie der relevanten Wirkfaktoren	6
3.1	Lage und Ausdehnung des Vorhabens	6
3.2	Wirkfaktoren.....	7
4	Prognose möglicher Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele des Schutzgebietes durch das Vorhaben.....	8
5	Einschätzung der Relevanz anderer Pläne und Projekte	10
6	Fazit	10
7	Literatur und Quellen.....	11
7.1	Gesetze, Richtlinien, Verordnungen	11
7.2	Literatur und andere Quellen	11

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1 Anhang I – Lebensräume im FFH-Gebiet	4
Tabelle 2 Anhang II – Arten im FFH-Gebiet.....	5
Tabelle 3 Andere bedeutende Arten der Fauna und Flora.....	5
Tabelle 4 IST- und prognostizierte Dauerschallpegel am ausgewählten Standort	9

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1 FFH-Gebiet Fredersdorfer Mühlenfließ, Breites und Krummes Luch und Flugplatzstandort	7
--	---

Anlagenverzeichnis

Übersichtslageplan: FFH-Vorprüfung für das FFH-Gebiet „Fredersdorfer Mühlenfließ, Breites und Krummes Luch“ 1:50.000	
--	--

1 Anlass und Aufgabenstellung

1.1 Anlass

Die Strausberger Flugplatz GmbH beantragt die luftrechtliche Genehmigung für die Durchführung von Instrumentenflugbetrieb (IFR) für beide Betriebsrichtungen (BR) 05/23 der befestigten Start- und Landebahn am Verkehrslandeplatz Strausberg beantragt. Die derzeitige Genehmigung umfasst lediglich die Abwicklung von Flugbetrieb nach Sichtflugregeln (VFR) bei Tag und Nacht. Um zukünftig auch bei ungünstigen meteorologischen Bedingungen sicheren An- und Abflug zu gewährleisten, sollen die bestehenden VFR-Verfahren durch die Einrichtung und Genehmigung von satellitengestützten Nichtpräzisionsanflugverfahren (NPA) und IFR-Abflugverfahren ergänzt werden.

Da sich im Umfeld des Flugplatzes mehrere Gebiete gemeinschaftlicher Bedeutung (FFH-Gebiete, Vogelschutzgebiete = SPA) befinden, sind für diese FFH- bzw. SPA-Vorprüfungen (FFH-VorP bzw. SPA-VorP) durchzuführen. Darin soll vor allem darauf eingegangen werden, ob die Veränderung der Art des Flugverkehrs negative Auswirkungen auf die Gebiete haben kann. Für jedes FFH-Gebiet bzw. SPA ist eine gesonderte Vorprüfung erforderlich. Die vorliegende Unterlage betrifft ausschließlich das FFH-Gebiet „DE 3448-302 Fredersdorfer Mühlenfließ, Breites und Krummes Luch“.

In der Vorprüfung ist zu ermitteln, ob das Vorhaben mit seinen möglichen Auswirkungen auf die Erhaltungsziele des FFH-Gebietes / SPA als unbedenklich zu beurteilen ist und damit eine FFH- bzw. SPA-Verträglichkeitsprüfung (FFH-VP bzw. SPA-VP) vermieden werden kann oder ob eine solche durchgeführt werden muss.

Die Fugro Consult GmbH wurde von der Strausberger Flugplatz GmbH mit der Erarbeitung der FFH- und SPA-Vorprüfungen beauftragt.

1.2 Rechtliche Grundlagen

Art. 6 Abs. 3 der FFH-Richtlinie (FFH-RL) bzw. § 34 des Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG) schreiben vor, dass die **Prüfung der Verträglichkeit** des Projektes oder Planes mit den festgelegten Erhaltungszielen eines Gebietes des Netzes "Natura 2000" (FFH-Gebiete und EU-Vogelschutzgebiete = SPA) vorzunehmen ist. Dabei ist es nicht relevant, ob der Plan oder das Projekt Flächen innerhalb des Natura-2000-Gebietes in Anspruch nimmt oder von außen auf das Gebiet einwirkt.

In der vorliegenden **FFH-Vorprüfung** wird zunächst auf Grundlage vorhandener Unterlagen geklärt, ob es durch das Vorhaben prinzipiell zu erheblichen Beeinträchtigungen eines Natura-2000-Gebietes kommen kann. Sind erhebliche Beeinträchtigungen nachweislich auszuschließen, ist anschließend keine vertiefende FFH-Verträglichkeitsprüfung erforderlich. Das erzielte Ergebnis ist nachvollziehbar zu dokumentieren.

Sind dagegen erhebliche Beeinträchtigungen nicht mit Sicherheit auszuschließen, muss zur weiteren Klärung des Sachverhaltes eine **FFH-Verträglichkeitsprüfung** nach § 34 ff. BNatSchG durchgeführt werden. Im Rahmen der Vorprüfung gilt ein strenger Vorsorgegrundsatz. Bereits die Möglichkeit einer erheblichen Beeinträchtigung löst die Pflicht zur Durchführung einer FFH-Verträglichkeitsprüfung aus.

2 Beschreibung des Schutzgebietes und seiner Erhaltungsziele

2.1 Datengrundlage

Die Informationen über das Schutzgebiet „Fredersdorfer Mühlenfließ, Breites und Krummes Luch“ und seine Erhaltungsziele werden dem Steckbrief des BfN (2015) und dem entsprechenden Standarddatenbogen (LUA 2006) entnommen. Die vorhandenen Daten sind für die Durchführung der FFH-Vorprüfung ausreichend. Zusätzliche Erhebungen sind nicht erforderlich.

2.2 Beschreibung

Das Gebiet hat eine Größe von 800ha und liegt in der kontinentalen Region im Bundesland Brandenburg. Es handelt sich um ein naturnahes, repräsentatives Fließgewässer des Barnim mit ausgedehnten bachbegleitenden Feuchtwäldern, mesophilen Laubmischwäldern, Hochstaudenfluren und Resten von Feuchtwiesen sowie angrenzenden, mesotroph-sauren Übergangsmooren.

2.3 Bestand an Lebensraumtypen der FFH-Richtlinie

Tabelle 1 Anhang I – Lebensräume im FFH-Gebiet

Code	Lebensraumtyp
3260	Fließgewässer mit flutender Wasservegetation
6120	Subkontinentale basenreiche Sandrasen
6430	Feuchte Hochstaudenfluren
6510	Magere Flachland-Mähwiesen
7140	Übergangs- und Schwingrasenmoore
7230	Kalkreiche Niedermoore
9160	Sternmieren-Eichen-Hainbuchenwälder
9190	Alte bodensaure Eichenwälder auf Sandböden mit Stieleiche
91D0	Moorwälder
91E0	Erlen-Eschen- und Weichholzaunenwälder

2.4 Vorkommen von Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie

Tabelle 2 Anhang II – Arten im FFH-Gebiet

Gruppe	Wiss. Name	Deutscher Name
Säugetiere	Lutra lutra	Fischotter
Amphibien und Reptilien	Bombina bombina	Rotbauchunke
	Triturus cristatus	Kammolch
Fische	Misgurnus fossilis	Europäischer Schlammpeitzger

2.5 Andere Arten

Tabelle 3 Andere bedeutende Arten der Fauna und Flora

Gruppe	Wiss. Name	Deutscher Name
Amphibien und Reptilien	Rana arvalis	Moorfrosch

2.6 Güte und Bedeutung des Gebietes

Im Standarddatenbogen ist die Wichtigkeit des Gebietes durch den hohen Anteil an Lebensraumtypen des Anhanges I der FFH RL und das Vorhandensein zahlreicher hochgradig gefährdeter Arten begründet.

Folgende Erhaltungsziele sind für das Gebiet angegeben:

Erhaltung oder Entwicklung der Lebensraumtypen nach Anhang I und der Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie.

2.7 Managementpläne / Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen

Im Managementplan des MUGV (2013) für das Gebiet werden folgende Maßnahmen angegeben:

Maßnahmen in Wäldern und Forsten:

Erhaltung und Entwicklung von Habitatstrukturen, Begünstigung des Laubholzunter- bzw. -zwischenstandes aus standortheimischen Baumarten zur Eindämmung florenfremder, expansiver Baumarten, Entnahme gesellschaftsfremder Baumarten, Förderung des Zwischen- und Unterstandes, schwerpunktmäßige Verringerung der Schalenwildpopulation durch Reduktionsabschuss sowie langfristige Überführung zu standortheimischen und naturraumtypischen Baum- und Straucharten.

Sonstige Maßnahmen:

Nutzungsverzicht.

Maßnahmen in der Offenlandschaft:

Extensive Grünlandnutzung, erste Mahd nicht vor dem 15.8., keine Düngung, Mahd als ersteinrichtende Maßnahme. 2. Nutzung nach dem 31.08. sowie Mahd vor dem 15.6.

Maßnahmen an störenden baulichen Anlagen sowie zur Sanierung von Landschaftsschäden:

Beseitigung der Müllablagerung.

Entwicklungsmaßnahmen an Gewässern und Mooren:

Schaffung von Gewässerrandstreifen an Fließ- und Standgewässern, Unterlassen bzw. Einschränken von Maßnahmen der Gewässerunterhaltung, Krautung unter Berücksichtigung von Artenschutzaspekten, kein Fischbesatz sowie keine Lagerung von Schnittgut bzw. Räumgut aus der Gewässerunterhaltung in der Nähe des Gewässers.

3 Beschreibung des Vorhabens sowie der relevanten Wirkfaktoren

3.1 Lage und Ausdehnung des Vorhabens

In der vorliegenden FFH-Vorprüfung wird die Erweiterung des Flugverkehrs des Verkehrslandeplatzes Strausberg nach Instrumentenflugregeln betrachtet. Für diese ist keine wesentliche Änderung der Flugplatzanlage vorgesehen.

Der Flugplatz befindet sich östlich der Stadt Strausberg und beinhaltet neben Stellplätzen und Hubschrauberlandeplätzen eine aus Beton bestehende Start- und Landebahn von 1.200m Länge. Diese wird nach bereits erfolgter Planfeststellung demnächst auf 1.650m ausgebaut. Hinzu kommt außerdem parallel zur befestigten eine begraste Start- und Landebahn.

Durch die Erweiterung des Flugverkehrs nach Instrumentenflugregeln ist potenziell eine Veränderung des Flugraumes sowie eine Erhöhung des Flugverkehrs möglich. Diese wird in der „Verkehrsprognose (Trendanalyse) für den Verkehrslandeplatz Strausberg im Rahmen des Genehmigungsantrages auf Instrumentenflugbetrieb“ (GfL, 2013) näher erläutert.

Das nahe Umfeld des Flugplatzes ist im Westen geprägt durch die Stadt Strausberg und den Straussee. Im Osten schließen Ackerflächen an, hinter denen sich der Naturpark Märkische Schweiz befindet. Der nächste Ausläufer des FFH-Gebietes liegt in zirka 6km Entfernung hinter dem Straussee sowie dem Bötzeesee, südwestlich des Flugplatzes.

Abbildung 1 gibt einen räumlichen Überblick über die Lage des Flugplatzes und das FFH-Gebiet.

Das Kartenmaterial über die Lage des Schutzgebietes wurde www.geodienste.bfn.de/schutzgebiete entnommen.

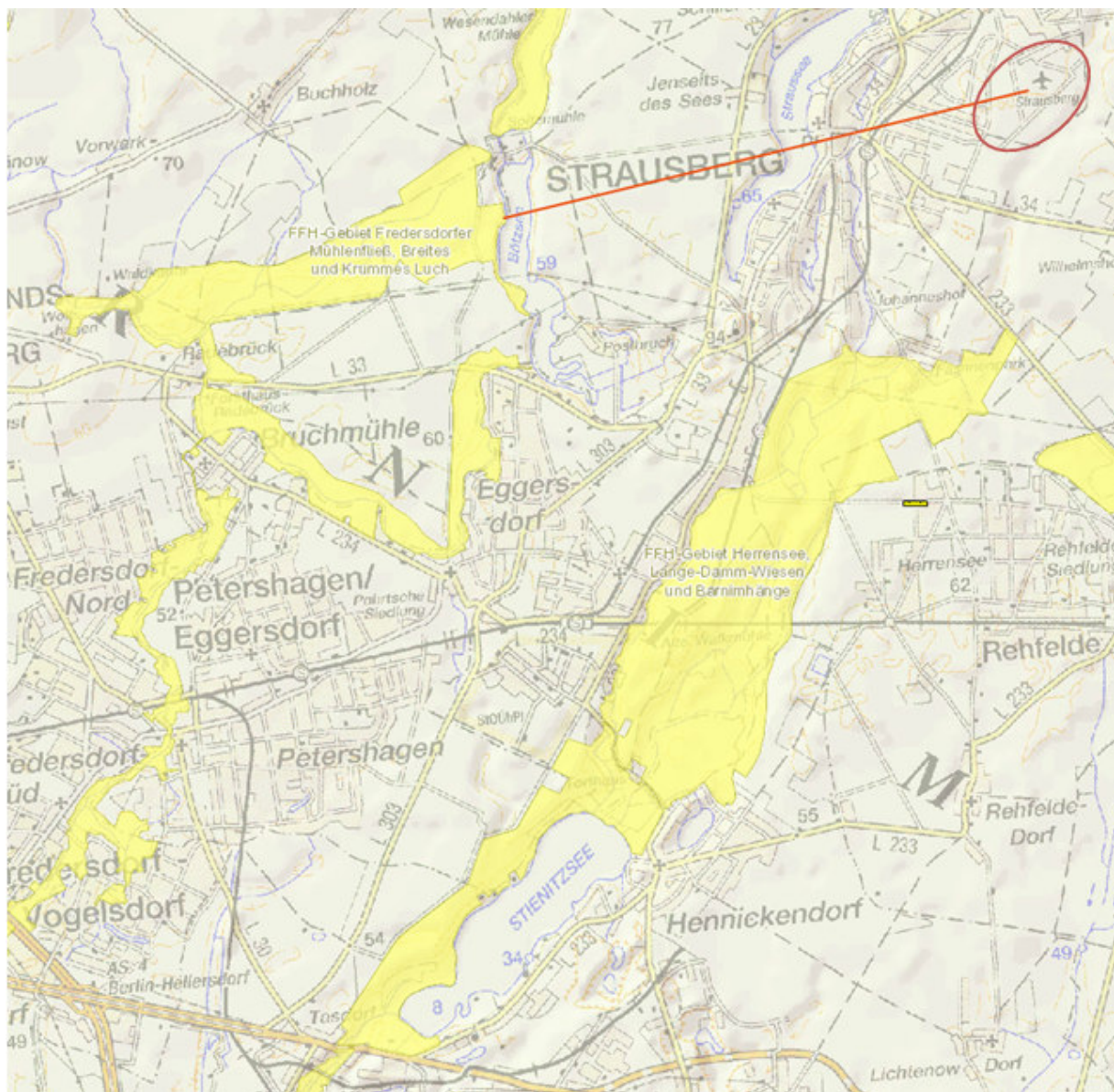


Abbildung 1 FFH-Gebiet Fredersdorfer Mühlenfließ, Breites und Krummes Luch und Flugplatzstandort

3.2 Wirkfaktoren

Potentiell kann es durch Flugverkehr zu nachteiligen Umweltauswirkungen kommen. Diese sind hinsichtlich ihrer Bedeutsamkeit im konkreten Fall zu prüfen. Folgende Wirkfaktoren werden betrachtet:

Schadstoffemissionen

Bei der Verbrennung von Kerosin, AVGAS und MOGAS kommt es zur Produktion verschiedener Emissionen, die je nach Konzentration negative Auswirkungen auf das Klima und Lebewesen haben können. Dabei handelt es sich vorrangig um Kohlendioxid, Wasser(dampf), Stickoxide, Kohlenmonoxid, UHC (unburned hydrocarbons), Ruß und in vernachlässigbarem Maße Schwefeloxide. Davon wirken Kohlendioxid, Wasser(dampf) und Stickoxide (als Erzeuger photochemischen Smogs) vor allem klimabeeinflussend. Kohlenmonoxid, UHC (je nach Zusammensetzung) sowie Ruß (als Träger von Giftstoffen) haben hingegen eher toxische Wirkungen auf Lebewesen (Avistra 2008).

Lärmimmissionen

Die durch den Flugverkehr hervorgerufenen Lärmimmissionen können bei sensiblen Tierarten zu Scheuch- und Meideverhalten führen. Meideverhalten entsteht dann, wenn ein Gebiet auf Dauer durch Lärm beeinflusst ist und somit kein geeignetes Habitat für die jeweilige Art mehr darstellt; daraus resultiert Lebensraumverlust. Durch Lärm verursachter Stress und Verlust von Ruhezeiten könnten außerdem gesundheitliche Schäden bei bestimmten Tierarten hervorrufen.

Kollisionswirkung

Der Übersichtslageplan zeigt den Wirkraum des Vorhabens. Dabei ist zu unterscheiden zwischen dem Luftraum für das Instrumentenanflugverfahren (RMZ= Radio Mandatory Zone), der Anflugfläche und dem verlängerten Wirkraum der Anflugfläche. Innerhalb der RMZ sind Wirkungen möglich, die sich allerdings vorrangig im Bereich der Anflugfläche und im Bereich des verlängerten Wirkraums der Anflugfläche konzentrieren.

Flugverkehr kann je nach Flughöhe zu Schlagopfern bei Fledermäusen und Vögeln durch Kollision führen. Besondere Gefährdung besteht in Gebieten, die durch (Groß-)Vogelarten stark frequentiert sind („Aircraft relevant Bird Areas – ABAs). Innerhalb solcher Gebiete wird die Einhaltung der gesetzlichen Mindestflughöhe für Überlandflüge nach Sichtflugregeln von 600m empfohlen (BfN 2015; LuftVO §6 Abs.3). Diese kann somit, trotz ihrem eigentlichen Bezug zu den ABAs und den Flügen nach Sichtflugregeln, grundsätzlich als Richtwert für die Kollisionsgefährdung von Vögeln durch Flugverkehr angesehen werden. Schlagopfer bei Fledermäusen sind in eher niedrigen Flughöhen und somit vor allem in Bereichen des Start- und Landeverkehrs denkbar.

4 Prognose möglicher Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele des Schutzgebietes durch das Vorhaben

Eine direkte Flächeninanspruchnahme des FFH-Gebietes findet nicht statt. Es ist jedoch zu prüfen, ob Auswirkungen in das Gebiet hineinwirken können bzw. ob der Schutzzweck/die Erhaltungsziele des Gebietes anderweitig beeinflusst werden. Dabei ist aufgrund des bereits lange bestehenden Flugverkehrs vorrangig auf mögliche Verstärkungen seiner Auswirkungen einzugehen.

Prüfung der Wirkung durch Schadstoffe:

Bei den klimabeeinflussenden Wirkungen handelt es sich um solche, die vor allem im globalen gesamt-klimatischen Zusammenhang relevant sind. Lokale Veränderungen des Klimas durch speziell dieses Vorhaben sind nicht zu erwarten. Im konkreten Fall handelt es sich um geringfügige Erhöhungen der Schadstoffe unterhalb messbarer Schwellen. In der Folge können negative Auswirkungen auf die Schutzgüter und Verschlechterungen des jetzigen Zustandes durch Klimaveränderungen ausgeschlossen werden.

Auch für die toxisch wirkenden Stoffe kann aufgrund ihrer Geringfügigkeit nicht von Beeinträchtigungen auf Arten im Schutzgebiet ausgegangen werden.

Prüfung der Wirkung durch Lärmimmissionen:

Für das Änderungsgenehmigungsverfahren wurde ein Schalltechnisches Fluglärmgutachten (Avia Consult GmbH 2014) erstellt. Darin wird auf der Grundlage verschiedener Messstellen

der derzeitige sowie der bis 2025 prognostizierte Fluglärmwert (mit und ohne Einführung des IFR-Betriebs) angegeben. Diese Werte dienen als Grundlage zur Beurteilung der Wirkungen durch Lärmimmissionen.

Der am nächsten zum FFH-Gebiet liegende Immissionsort ist:

- Nr. 10, Ecke Hegermühlenstraße/Ruhlsdorfer Straße

Folgende Werte sind für diese Messstelle angegeben:

Tabelle 4 IST- und prognostizierte Dauerschallpegel am ausgewählten Standort

Nr.	L _{Aeq} [dB(A)] (äquivalente Dauerschallpegel)				
	Ausgangszustand	Prognose 2025 mit IFR	Null-Prognose 2025 ohne IFR	Differenz Prognose (mit IFR) - Ist	Differenz Prognose mit und ohne IFR
Für die Betriebsrichtung BR 05, alle Werktage der sechs verkehrsreichsten Monate					
1	39,9	41,2	40,7	1,3	0,5
Für die Betriebsrichtung BR 23, alle Werktage der sechs verkehrsreichsten Monate					
1	42,5	43,5	43,3	1,0	0,2
Für die Betriebsrichtung BR 05, alle Sams- und Sonntage der sechs verkehrsreichsten Monate					
1	41,4	42,9	42,0	1,5	0,7
Für die Betriebsrichtung BR 23, alle Sams- und Sonntage der sechs verkehrsreichsten Monate					
1	43,8	44,9	44,5	1,1	0,4

Sowohl die hier dargestellte Einzelmessstelle als auch die sich ergebenden „Fluglärmkonturen“ (vgl. Avia Consult GmbH 2014, Karten zum Vergleich der Fluglärmkonturen) liegen außerhalb des FFH-Gebietes. Es ist also davon auszugehen, dass die Lärmimmissionen innerhalb des Gebietes noch geringer sind.

Insgesamt ist

- keiner der genannten Werte hoch genug um negative Auswirkungen hervorzurufen. Erst „ab einer Lautstärke von 47 dB(A) muss bei einer dauerhaften Belastung mit einer Verminderung der Lebensraumeignung für lärmempfindliche Tierarten ausgegangen werden. 60 bis 70 dB(A) sind etwa mit einem 55%igen Lebensraumverlust gleichzusetzen, 90 dB(A) bedeuten auf Dauer einen 100%igen Lebensraumverlust“ (vgl. UMG 2009).
- die prognostizierte Steigerung der Werte sehr gering, sowohl mit als auch ohne IFR-Betrieb.
- ein Unterschied der prognostizierten Werte, wenn vorhanden, nur sehr gering (0,0-0,7 dB).

Aufgrund der oben beschriebenen Erkenntnisse ist eine Beeinträchtigung des FFH-Gebietes und seiner Erhaltungsziele durch Lärmimmissionen auszuschließen.

Prüfung möglicher Kollisionswirkungen

Innerhalb des FFH-Gebietes kommen keine kollisionsgefährdeten Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie vor. Wirkungen durch Kollision können somit ausgeschlossen werden.

5 Einschätzung der Relevanz anderer Pläne und Projekte

Vorhaben können ggf. erst im Zusammenwirken mit anderen Plänen oder Projekten zu erheblichen Beeinträchtigungen eines NATURA 2000-Gebietes in seinen für die Erhaltungsziele maßgeblichen Bestandteilen führen. Voraussetzungen für eine mögliche Kumulation von Auswirkungen ist, dass das gleiche Erhaltungsziel betroffen ist. Hierbei kommt es nicht darauf an, dass das Erhaltungsziel durch die gleichen Wirkungsprozesse beeinträchtigt wird, sondern nur, dass es sowohl von dem hier zu prüfenden Vorhaben als auch von anderen Plänen oder Projekten betroffen sein könnte.

Andere Pläne sind grundsätzlich erst dann relevant, wenn sie rechtsverbindlich, d.h. in Kraft getreten sind. In Ausnahmefällen können sie auch relevant sein, wenn sie beschlossen, aber noch nicht genehmigt oder bekanntgemacht wurden (z.B. Bebauungspläne oder Ziele der Raumordnung).

Andere Projekte sind erst dann zu berücksichtigen, wenn sie von einer Behörde zugelassen oder durchgeführt bzw. deren Anzeige zur Kenntnis genommen wurde.

Die konkrete Relevanz einer Planung ist grundsätzlich mit den zuständigen Behörden im Einzelfall zu klären.

Der Vorhabenträger hat in seiner Luftraumplanung vor allem den derzeitigen Flugverkehr am Flughafen Schönefeld sowie den zukünftigen am Flughafen BER berücksichtigt. Aufgrund ihrer höheren Lufträume sind keine kumulativen Wirkungen auf das FFH-Gebiet zu befürchten.

6 Fazit

Eine Beeinträchtigung der Erhaltungsziele des FFH-Gebietes DE 3448-302 „Fredersdorfer Mühlenfließ, Breites und Krummes Luch“ durch die geplante Erweiterung auf IFR-Betrieb am Flugplatz Strausberg kann aus folgenden Gründen ausgeschlossen werden.

- Eine direkte Flächeninanspruchnahme des FFH-Gebietes findet nicht statt.
- Erhöhungen von Lärm und Schadstoffen finden nur äußerst geringfügig statt und haben keine Auswirkungen auf die vorkommenden Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie sowie auf FFH-Lebensraumtypen.
- Ein erhöhtes Kollisionsrisiko wird aufgrund des Fehlens flugfähiger schlaggefährdeter Arten ausgeschlossen. Eine weitergehende FFH-Verträglichkeitsprüfung für das FFH-Gebiet ist somit nicht erforderlich.

7 Literatur und Quellen

7.1 Gesetze, Richtlinien, Verordnungen

BNatSchG	Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz) in der Fassung der Bekanntmachung vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), das zuletzt durch Art. 3 des Gesetzes vom 28. Juli 2011 (BGBl. I S. 1690) geändert worden ist.
FFH-Richtlinie	Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen (Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie) (ABl. L 206 vom 22. Juli 1992), die zuletzt durch die Richtlinie 2006/105/EG des Rates vom 20. November 2006 (ABl. L 363) geändert worden ist.
LuftVO	Luftverkehrs-Ordnung vom 10. August 1963 (BGBl. I S. 652), die zuletzt durch Artikel 3 des Gesetzes vom 8. Mai 2012 (BGBl. I S. 1032) geändert worden ist.

7.2 Literatur und andere Quellen

Avia Consult GmbH (2014): Änderungsgenehmigungsverfahren Instrumentenflugbetrieb Verkehrslandeplatz Strausberg. Schalltechnisches Gutachten. Strausberg.

Avistra (14.05.2008): Luftschadstoffe durch Flugverkehr und Flughafenbetrieb. Konferenz des UBA zur Internalisierung der externen flughafennahen Umweltkosten. Dessau.

BfN - Bundesamt für Naturschutz (2011): Schutzgebiete in Deutschland. Im Internet unter: <http://www.geodienste.bfn.de/schutzgebiete/#?centerX=3826588.596?centerY=5833717.097?scale=50000?layers=513>. Letzter Zugriff: 05. November 2015.

BfN - Bundesamt für Naturschutz (2015): Steckbriefe der Natura 2000 Gebiete. 3448-302 Fredersdorfer Mühlenfließ, Breites und Krummes Luch (FFH-Gebiet). Im Internet unter: http://www.bfn.de/0316_steckbriefe.html?&tx_n2gebiete_pi1%5Bbundeslandffh%5D%5B0%5D=BB&tx_n2gebiete_pi1%5Bdetail%5D=ffh&tx_n2gebiete_pi1%5Bgebnamffh%5D=Fredersdorfer%20M%C3%BChlenflie%C3%9F%2C%20Breites%20und%20Krummes%20Luch&tx_n2gebiete_pi1%5Bsearchffh%5D=Suche%20starten&tx_n2gebiete_pi1%5Bsitecode%5D=DE3448302&tx_n2gebiete_pi1%5Bspid%5D=4624. Letzter Zugriff: 05. November 2015.

BfN - Bundesamt für Naturschutz (2015): Flugverkehr. Im Internet unter: https://www.bfn.de/0314_flugverkehr-ueber-meer.html. Letzter Zugriff: 16. September 2015.

FGSV - Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (2004): Leitfaden zur FFH-Verträglichkeitsprüfung (Leitfaden FFH-VP) - Ausgabe 2004. Köln.

GfL - Gesellschaft für Luftverkehrsforschung (2013): Gutachten. Verkehrsprognose (Trendanalyse) für den Verkehrslandeplatz Strausberg im Rahmen des Genehmigungsantrags auf Instrumentenflugbetrieb. Dresden.

LUA - Landesumweltamt (2006): Standarddatenbogen. Fredersdorfer Mühlenfließ, Breites und Krummes Luch. Im Internet unter: http://www.mlul.brandenburg.de/n/natura2000/pdf/ffh/3448_302.pdf. Letzter Zugriff: 05. November 2015.

MUGV - Ministerium für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz des Landes Brandenburg (2013): Managementplanung Natura 2000 im Land Brandenburg. Kurzfassung. Managementplan für das Gebiet „Fredersdorfer Mühlenfließ, Breites und Krummes Luch“. Luckenwalde.

UMG (2009): Lärm und Naturschutz. Ein lautes Problem. Nach H. Reck (Bearb.) (2001): Lärm und Landschaft. Referate der Tagung „Auswirkungen von Lärm und Planungsinstrumente des Naturschutzes" in Schloss Salzau bei Kiel am 2. und 3. März 2000. Angewandte Landschaftsökologie 44. Bundesamt für Naturschutz, Bonn – Bad Godesberg. Im Internet unter: <http://www.naturtipps.com/laerm.html>. Letzter Zugriff: 17. September 2015.