

Leitfaden für die Bewertung der Neuzulassung oder Änderung
von Modellfluggeländen unter naturschutzfachlichen
Aspekten

KÖLNER BÜRO FÜR FAUNISTIK



Dr. C. Albrecht, Dr. T. Esser, Dipl.-Biol. J. Weglau

Mollkestr. 28 50674 Köln Tel.: 0221 / 9231618 Fax: 0221 / 9231620

Leitfaden für die Bewertung der Neuzulassung oder Änderung von Modellfluggeländen unter naturschutz- fachlichen Aspekten

im Auftrag des Deutschen Modellfliegerverbandes (DMFV) e.V.

Bearbeiter:

Dr. Claus Albrecht

Dr. Thomas Esser

Kölner Büro für Faunistik

Moltkestr. 28

50674 Köln

Tel.: 0221 / 9 23 16 18

Fax.: 0221 / 9 23 16 20

Köln, im Oktober 2005

Inhalt

1. Einführung	3
2. Ziele des Leitfadens	4
3. Wirkungsprognosen für den Modellflug.....	6
3.1 Wirkungsprognosen und mögliche Konflikte	6
3.1.1 Eingrenzung der zu berücksichtigenden Flächen: Vorläufige Wirkungsräume	6
3.1.2 Bau- und anlagebedingte Wirkungen: Wirkungen durch die Betriebsflächen selber	7
3.1.3 Betriebsbedingte Wirkungen: Auswirkungen des Modellflugs auf Flächen im Wirkungsbereich des Flugkorridors	8
4. Flächenbezogene Analyse.....	10
4.1 Besonders zu beachtende Schutzgebiete und Schutzgüter	10
4.1.1 Schutzgebiete	10
4.1.2 Gesetzlich geschützte Biotope	13
4.1.3 Streng geschützte, besonders seltene oder gefährdete Tier- und Pflanzenarten .	14
4.2. Quellen zur Ermittlung naturschutzfachlicher Vorgaben auf Flächen, die als Modellfluggelände genutzt werden oder als solche vorgesehen sind	15
4.2.1 Landschaftsprogramme und Landschaftsrahmenpläne	15
4.2.2 Landschaftspläne	16
4.2.3 Schutzgebietsverordnungen und gesetzlich geschützte Biotoptypen	16
4.2.4 Natura 2000 - Gebiete	17
4.2.5 Biotop- und Artenkataster.....	18
4.3 Hinweise zur eigenständigen Bewertung von Flächen, die als Modellfluggelände genutzt werden sollen und flächenbezogene Konfliktanalyse	19
4.3.1 Wald	19
4.3.2 Wiesen, Weiden, Äcker und andere Offenlandbiotope.....	22
4.3.3 Gewässer und ihre Uferbereiche	29
4.3.4 Lebensräume von Tieren.....	30
5. Konfliktprognosen, Lösungsansätze, Ausgleich und Ersatz, Prüfung von Alternativen	31
5.1 Konfliktprognosen	31
5.2 Minderungs- und Vermeidungsmaßnahmen.....	32
5.3 Kompensation von Eingriffen: Ausgleich und Ersatz	33
5.4 Entscheidung über eine Verträglichkeitsprüfung.....	35
5.5 Prüfung von Alternativen.....	37
6. Zusammenfassung.....	38
7. Anhang	40
7.1 Vordruck Bestandsaufnahme	40
7.2 Formulierungshilfe Stellungnahme zu den Belangen des Naturschutzes und der Landschaftspflege	43

1. Einführung

Der Modellflug muss sich mit Fragen des Naturschutzes beschäftigen, wenn es um die Änderung oder Neuzulassung von Modellfluggeländen geht. Die Silhouetten der Flugmodelle sollen aus Sicht des Naturschutzes als mögliche Gefährdung insbesondere von Vögeln bei der Brut gelten, da sie mit natürlichen Feinden (Greifvögeln) verwechselt werden können. Hinzu kommt, dass die Modellfluggelände gewisse Voraussetzungen erfüllen müssen, damit sie auch als solche genutzt werden können. Zu nennen sind z.B. ein geeigneter Untergrund (kurzrasig, seltener befestigt), eine gute Erreichbarkeit (Straßen, Wege, Parkplätze) und eine geeignete Exposition (besonders für Segelflugmodelle). In einigen Fällen werden Modellflieger auch mit unsinnigen Forderungen des Naturschutzes konfrontiert, etwa der Beachtung von nachtaktiven Fledermäusen bei dem tagsüber ausgeübten Flugbetrieb. Dies alles sind Beispiele dafür, dass Belange des Naturschutzes bei der Planung neuer Modellfluggelände oder der Nutzungsänderung bestehender Fluggelände beachtet werden sollten, da sie eine wichtige Genehmigungsvoraussetzung darstellen.

Der DEUTSCHE MODELLFLIEGERVERBAND (DMFV) e.V. hat sich zum Ziel gesetzt, die Belange des Naturschutzes bereits im Vorfeld der Neuplanung oder Veränderung von Modellfluggeländen berücksichtigen zu wollen. Hierzu soll ein geeignetes Instrument in Form eines Leitfadens zur Verfügung gestellt werden, der als Hilfe bei der Planung von Modellfluggeländen im Konfliktfeld „Modellflug - Naturschutz“ dienen kann. Dieser Leitfaden ist als praktische Anleitung und Entscheidungshilfe gedacht und soll auch für diejenigen verständlich sein, die sich nicht in aller Tiefe in den Themenkomplex „Naturschutz“ eingearbeitet haben.

2. Ziele des Leitfadens

Im Prinzip bedarf die Prognose möglicher Konflikte zwischen Modellflug und dem Naturschutz zweier Schritte:

- Einer Auseinandersetzung mit der Frage, welche Wirkungen vom Modellflug auf die Umwelt denkbar sind und
- der Beschäftigung mit der Beschaffenheit der Flächen, die vom Modellflug unmittelbar (durch die direkte Flächeninanspruchnahme) oder indirekt (etwa durch akustische oder optische Auswirkungen in die Umgebung hinein) beansprucht werden.

Der vorliegende Leitfaden greift daher folgende Themen auf:

1. Zunächst werden die Wirkungen des Modellflugs auf die Umwelt beschrieben. Der erste Schritt besteht in der Festlegung eines „Wirkungsbereichs“, mit dessen Hilfe eine räumliche Abgrenzung vorgenommen werden kann. Es folgt eine Beschreibung der zur Diskussion stehenden potenziellen Konflikte zwischen Modellflug und Naturschutz.
2. Neben der Wirkungsprognose spielen die betroffenen Flächen eine besondere Rolle für eine Einschätzung möglicher Konflikte und die Erarbeitung von Lösungsansätzen hierfür. Die flächenbezogene Analyse wird auf unterschiedlichen Ebenen vorgenommen:
 - a) Die aus naturschutzfachlicher Sicht besonders relevanten Flächen müssen identifiziert werden. Hierbei handelt es sich um Schutzgebiete, gesetzlich geschützte Biotope und die Lebensräume besonders seltener oder gefährdeter Arten.
 - b) Konflikte mit bestehenden Zielen des Naturschutzes sollten analysiert werden. Hierzu ist eine Recherche vorhandener Quellen, in denen solche Ziele flächenbezogen dargestellt werden, unumgänglich. Diese Quellen werden beschrieben.
 - c) Unabhängig von bestimmten Schutzkategorien haben unterschiedliche Flächen eine naturschutzfachlich verschieden hohe Wertigkeit. Es werden Hinweise dazu gegeben, wie die Wertigkeit von Flächen eingeschätzt werden kann.
3. In bestimmten Fällen ist das Betreiben von Modellfluggeländen genehmigungsabhängig. Um ein Genehmigungsverfahren nach der Eingriffsregelung vorbereiten zu können, ist eine Ermittlung möglicher Konflikte und Beeinträchtigungen sowie der hierbei zu beachtenden Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen notwendig. Im Falle nicht zu vermei-

dender Beeinträchtigungen sind Ausgleichs- oder Ersatzmaßnahmen vorzusehen. Auch hierzu soll der vorliegende Leitfaden einige Hinweise liefern.

4. Es wird eine Entscheidungshilfe zur Lösung, im Falle nicht lösbarer Probleme auch zur Alternativenplanung gegeben, die sich letztendlich aus den Ergebnissen der Punkte 1. bis 3. herleitet.

Eine Anleitung wie die hier vorgelegte kann nicht das Fachwissen eines Spezialisten ersetzen. Sie wird jedoch nützlich sein, um eine erste Einschätzung darüber treffen zu können, ob bestimmte Vorhaben überhaupt zu verwirklichen sind. Sie ermöglicht es darüber hinaus, den Aufwand und damit auch die Kosten für die Planung von Modellfluggeländen deutlich zu minimieren. So kann etwa vorausgesehen werden, ob die Gefahr besteht, dass z.B. Verträglichkeitsprüfungen durchgeführt werden müssen oder mit umfangreichen Ausgleichsmaßnahmen zu rechnen ist.

3. Wirkungsprognosen für den Modellflug

3.1 Wirkungsprognosen und mögliche Konflikte

3.1.1 Eingrenzung der zu berücksichtigenden Flächen: Vorläufige Wirkungsräume

Als „Wirkungsraum“ des Modellflugs gelten die Bereiche, von denen potenziell Auswirkungen auf die Natur und die Landschaft ausgehen können. Da ein solcher Wirkungsraum durch Vorbelastungen im Gelände, aber auch die Geländetopographie oder den Biotopbestand verringert werden kann, wird er zunächst als „vorläufiger Wirkungsraum“ festgelegt.

Zum Wirkungsraum zählt zunächst das eigentliche Fluggelände. Hinzu kommt der Flugradius, besser Flugsektor, also der Bereich, der von den Flugmodellen überflogen wird. Es sind jedoch auch Wirkungen zu beachten, die über den eigentlichen Flugsektor hinausgehen. Zu nennen sind optische Wirkungen, da Flugmodelle auch seitlich in größerer Entfernung wahrgenommen werden können. Hinzu kommen akustische Auswirkungen, insbesondere bei Verbrennungsmotoren, die ebenfalls weiter in die Umgebung hineinreichen können. Folgende zunächst zu beachtende Wirkungsräume werden vorgeschlagen:

- **Fluggelände:** Die Größe schwankt i.d.R. zwischen 80 x 100m und 80 x 120m. Größere Fluggelände sind die Ausnahme.
- **Flugsektor:** In der Regel wird der Flugsektor von Flugmodellen mit 300 m angegeben. Dabei wird von einem halbkreisförmigen Flugsektor um den Ausgangspunkt ausgegangen (siehe Abbildung 1). Hieraus resultiert ein Flugsektor mit einer Größe von etwa 14 ha (bei einem Halbkreis: $\pi r^2 : 2$). Ein auf ein Rechteck ergänzter Flugsektor hätte eine Fläche von etwa 18 ha.

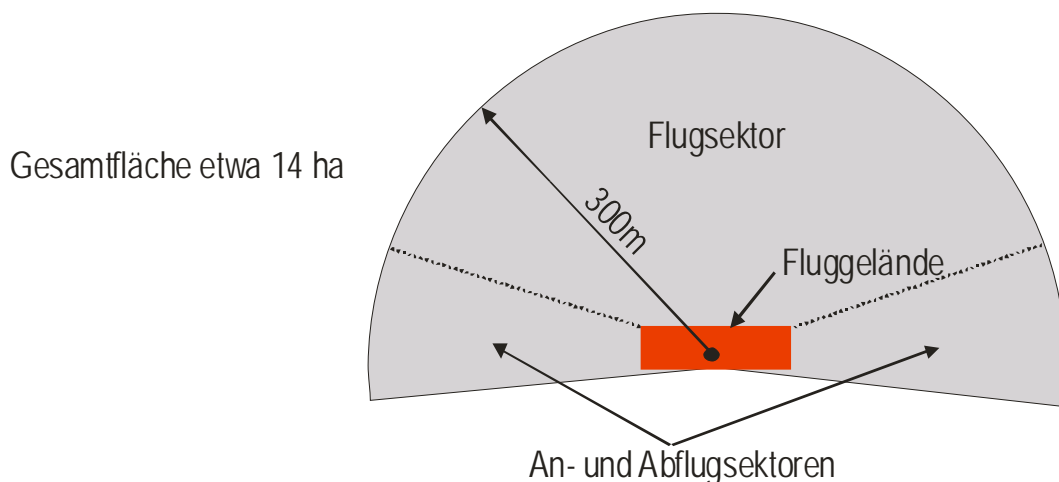


Abbildung 1: Der Flugsektor von Flugmodellen.

- **Akustische und optische Wirkungen:** Die hier anzusetzenden Wirkungsräume hängen von der Art und Größe der Flugmodelle ab. Größere Modelle wirken optisch evtl. weiter in die Umgebung hinein. Motorisierte Flugmodelle haben andere akustische Auswirkungen als Segelflugmodelle. Verbrennungsmotoren sind wiederum lauter als elektrische Antriebe. Optische Effekte zeigen darüber hinaus bei den allermeisten Tierarten (insbesondere Vögeln) eine weitaus größere Wirkung als akustische. Falls Silhouetten von Flugmodellen überhaupt Fluchtreaktionen auslösen, ist zu bedenken, dass schräg fliegende Objekte alleine aufgrund der größeren Distanz eine deutlich geringere Störwirkung haben als solche, die eine stöempfindliche Art direkt überfliegen. Dies ist bei der Festlegung des Wirkungsrums zu berücksichtigen. Es kann mit großer Sicherheit davon ausgegangen werden, dass eine Erweiterung des Flugradius um weitere 200m auch im Falle von größeren Flugmodellen mit Verbrennungsmotoren ausreicht, sämtliche signifikanten Wirkungen abzudecken.

Aus den genannten Erwägungen wird als **vorläufiger Wirkungsraum** für Modellfluggelände eine **Fläche von etwa 40 ha** (halbkreisförmiger Wirkungsraum von 500m um den Ausgangspunkt herum) vorgeschlagen. Wirkungen des Modellflugs, die über eine solche Fläche hinausgehen, sind auszuschließen oder zumindest so gering, dass sie selbst für besonders empfindliche Tierarten keine signifikante Bedeutung mehr haben.

Der so festgelegte Wirkungsraum sollte nun herangezogen und auf Vorkommen besonderer Schutzgüter untersucht werden. Die Informationen zu den Schutzgütern lassen sich unterschiedlichen Quellen entnehmen. Diese sind in Kapitel 4.2 zusammengestellt.

3.1.2 Bau- und anlagebedingte Wirkungen: Wirkungen durch die Betriebsflächen selber

Bei jedem Vorhaben und jeder Flächennutzung lassen sich unterschiedliche Ebenen von Wirkungen beschreiben. Im Rahmen von Verträglichkeitsstudien werden meist so genannte „baubedingte“, „anlagebedingte“ und „betriebsbedingte“ Wirkungen unterschieden. Die bau- und die anlagebedingten Wirkungen sind letztendlich die Effekte, die von einer Neuanlage eines Modellfluggeländes ausgehen. Folgende Auswirkungen lassen sich in diesem Zusammenhang prognostizieren:

1. Modellfluggelände nehmen eine bestimmte Fläche ein. Sie haben meist einen unbefestigten, in Teilen kurzrasigen Untergrund. Befestigte, geplante oder gar versiegelte Fluggelände sind eher selten. Die Neuanlage von Modellfluggeländen kann folglich zur Veränderung von Flächen führen. In der Regel werden Ackerflächen in Anspruch genommen und in Grünland umgewandelt. Berücksichtigt man, dass ein kurzrasiger Unter-

grund meist nur im zentralen Bereich des Modellfluggeländes vorhanden sein muss, die peripheren Bereiche nicht selten extensiv gepflegt werden, ist die Flächenumwandlung eher als ökologische Aufwertung zu betrachten. Im Falle der Rodung vorhandener Wälder oder der Beseitigung von Bäumen, Gebüsch oder Hecken dagegen würde ein ökologischer Kompensationsbedarf entstehen.

2. Die Fluggelände müssen erreichbar sein. Damit ist häufig eine Erschließung, etwa durch die Anbindung an das Straßennetz, verbunden. Es besteht die Möglichkeit, dass Parkplätze angelegt werden müssen. Durch die Straßen und Parkplätze kommt es wiederum zu Flächenveränderungen, evtl. auch zur Zerschneidung besonders empfindlicher Lebensräume (z.B. den Wanderkorridoren von Amphibien).
3. Evtl. werden auf größeren Modellfluggeländen Gebäude oder sonstige bauliche Anlagen errichtet. Dies hat ebenfalls Einfluss auf die Flächen und verursacht baubedingte Beeinträchtigungen.

3.1.3 Betriebsbedingte Wirkungen: Auswirkungen des Modellflugs auf Flächen im Wirkungsbereich des Flugkorridors

Als „betriebsbedingte“ Wirkungen sind all jene Auswirkungen zu bezeichnen, die mit dem eigentlichen Betrieb eines Modellfluggeländes einhergehen. Zu nennen sind vor allem folgende Aspekte:

1. Der Modellflugbetrieb bringt einen, wenn auch geringen, Besucherverkehr mit sich. Die Frequentierung der Fluggelände und ihrer Zuwegungen durch Besucher bedeuten möglicherweise eine stärkere Beunruhigung der Landschaft. Hieraus ergeben sich besonders dann Konflikte, wenn es sich um bisher weitgehend ungestörte, nicht erschlossene Bereiche handelt, etwa nicht erschlossene Täler, die alleine über einen Wanderweg zu erreichen sind.
2. Die Modellfluggelände müssen betreten werden. Dies kann insbesondere auf solchen Flächen zu Veränderungen führen, deren Vegetation hochempfindlich gegenüber Tritt und Bodenverdichtung ist. Vereinzelt trifft dieses auf kurzrasige magere Grünlandbestände zu. In der Regel dürften Trittschäden auf den nur temporär genutzten Modellfluggeländen zu vernachlässigen sein.
3. Nutzer des Modellfluggeländes oder Zuschauer müssen zum Austragungsort gelangen. Da sich diese häufig außerhalb von Siedlungsflächen befinden, werden i.d.R. Pkw für

die Anreise genutzt werden. Das bedeutet eine Zunahme des Straßenverkehrs und damit einhergehend mögliche Konflikte mit dem Naturschutz.

4. Die Flugmodelle selber machen Geräusche, produzieren (in geringem Maße) Abgase und sollen aus Sicht des Naturschutzes zudem als Silhouetten für störungsempfindliche Tierarten eine Rolle spielen, indem sie als potenzielle Feinde (besonders Greifvögel) wahrgenommen werden. Auch hiervon könnten Auswirkungen auf die Natur, etwa durch das Vertreiben von Arten, denkbar sein, die zu möglichen Konflikten führen können. Allerdings sind die Störeffekte auf Arten durch die Silhouetten von Modellflugzeugen einzuschränken. Mit einem Radius von höchstens etwa 300m wirkt ein Flugmodell nicht weit in die Umgebung hinein. Zudem sind die Flugzeiten auf den Modellfluggeländen im Vergleich zu denen der natürlichen Feinde von störemphindlichen Tierarten verschwindend gering. Hierzu ein Beispiel: Bei einem Verein mit 60 Mitgliedern ist mit einem Modellflugbetrieb von etwa 150 Stunden pro Jahr zu rechnen. Die Zeiten, in denen z.B. Greifvögel über ihrem Nahrungsgebiet kreisen, liegen um ein Vielfaches höher.
5. Mit Verbrennungsmotoren motorisierte Flugmodelle müssen betankt werden. Evtl. sind weitere gefährdende Stoffe (z.B. Motorenöl) für das Betreiben von Flugmodellen notwendig. Die Menge an Betriebsstoffen ist allerdings verschwindend gering, so dass dies i.d.R. keine nennenswerten Auswirkungen auf die Umgebung haben wird. Es sollte aber als Argument möglicher Gegner des Modellflugsports im Zusammenhang mit potenziellen Konflikten mit dem Naturschutz nicht außer Acht gelassen werden. Es empfiehlt sich daher, zur Menge der verwendeten Betriebsstoffe und ggf. Vorsichtsmaßnahmen, etwa beim Betanken der Flugmodelle, Stellung zu beziehen (vgl. Kapitel 5.2).

4. Flächenbezogene Analyse

4.1 Besonders zu beachtende Schutzgebiete und Schutzgüter

Innerhalb des vorläufigen Wirkungsraums sollte auf das Vorhandensein besonders zu beachtender Schutzgüter geachtet werden. Dies sind vor allem die nachfolgend beschriebenen Schutzgebiete, gesetzlich geschützte Biotope und besonders seltene oder gefährdete Tier- und Pflanzenarten.

4.1.1 Schutzgebiete

Das Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) unterscheidet folgende Kategorien von Schutzgebieten:

- a) **Naturschutzgebiete** (zum besonderen Schutz von Natur und Landschaft gemäß § 23 BNatSchG),
- b) **Nationalparke** (großräumige und besondere Gebiete, die gemäß § 24 BNatSchG größtenteils die Bedingungen für den Schutz als Naturschutzgebiet erfüllen),
- c) **Biosphärenreservate** (großräumige und für bestimmte Landschaftstypen charakteristische Gebiete, die gemäß § 25 BNatSchG in Teilen die Voraussetzungen eines Naturschutzgebiets, in anderen die eines Landschaftsschutzgebiets erfüllen),
- d) **Landschaftsschutzgebiete** (Gebiete, die vor allem wegen des besonderen Charakters der Landschaft ausgewiesen worden sind),
- e) **Naturparke** (großräumige, vor allem der Erholung vorbehaltene Gebiete),
- f) **Naturdenkmale** (besonders geschützte kleinflächige „Einzelschöpfungen“ der Natur) und
- g) **Geschützte Landschaftsbestandteile** (dies sind vor allem Allen, Baumreihen, Hecken u.a.).

Insbesondere Naturschutzgebiete und Nationalparke unterliegen einem besonders strengen Schutz der Natur. Beeinträchtigungen der gebietsspezifischen Schutzzwecke sind nicht zulässig und werden in der Regel bereits als Verbote in den zu jedem Gebiet gehörenden Verordnungen (in Nordrhein-Westfalen z.T. in den Landschaftsplänen) dargestellt. In der Regel werden in Naturschutzgebieten Verbote ausgesprochen. So ist es z.B. meist verboten, die befestigten Wege zu verlassen, bauliche Anlagen zu errichten oder zu ändern, Zelt- oder La-

gerplätze anzulegen, Gehölze oder sonstige Pflanzenbestände zu beseitigen oder zu beschädigen, wildlebende Tiere zu fangen, zu beunruhigen oder zu töten, Brut- und Lebensstätten zu beschädigen oder zu stören; Abgrabungen oder Aufschüttungen vorzunehmen sowie Boden, landschaftsfremde Stoffe oder Gegenstände in das Schutzgebiet einzubringen oder dort zu lagern, Hunde frei laufen zu lassen, Grünland umzubrechen oder in eine andere Nutzungsart umzuwandeln. Weitere Verbote können hinzukommen.

Eine Umwidmung von Flächen in Naturschutzgebieten (etwa zur Anlage eines Modellfluggeländes) wird also in der Regel nicht möglich sein. Insgesamt kann davon ausgegangen werden, dass alle Handlungen, die in einem Naturschutzgebiet stattfinden und evtl. zu Veränderungen führen oder die Schutzziele betreffen, problematisch sind. Einen Umgebungsschutz gibt es in Naturschutzgebieten streng genommen nicht. Finden also Tätigkeiten außerhalb der bestehenden Grenzen eines Naturschutzgebiets statt, betrifft dies in der Regel die Schutzziele des Schutzgebiets nicht (Ausnahmen: FFH- und Vogelschutzgebiete, s.u.).

Die Aussagen zu Naturschutzgebieten können prinzipiell auch auf Nationalparke übertragen werden. Alle Handlungen, die den Schutzziele zuwiderlaufen oder den Verbotstatbestand erfüllen, sind nicht zulässig. Befreiungen zugunsten des Modellflugs werden in aller Regel nicht möglich sein. Wie bei Naturschutzgebieten beschränken sich die Verbote auf die Gebietskulisse selber. Sie wirken nicht außerhalb.

Bei Biosphärenreservaten muss zwischen verschiedenen Schutzzonen (Kernzonen, Pflegezonen und Entwicklungszonen) unterschieden werden. Insbesondere die Kernzonen unterliegen einem strengen Schutz und sind mit Naturschutzgebieten vergleichbar. In den Pflege- und Entwicklungszonen sind grundsätzlich Veränderungen denkbar.

Landschaftsschutzgebiete und Naturparke stehen einer Nutzung zum Modellflug nicht grundsätzlich im Wege, es sei denn, es sind ausdrücklich Beschränkungen des Modellfluges vorgesehen (möglicherweise in als Landschaftsschutzgebiet festgesetzten Vogelschutzgebieten). Zu beachten sind in der Regel die Beschränkungen der baulichen Tätigkeiten und Veränderungen der Landschaft.

Naturdenkmale und geschützte Landschaftsbestandteile sind aus Sicht des Modellfluges unproblematisch, sofern sie nicht direkt beeinträchtigt oder gar zerstört werden.

Neben den im Bundesnaturschutzgesetz konkret beschriebenen Schutzgebietskategorien sind die **europäischen FFH- und Vogelschutzgebiete** zu betonen. Diese wurden in den letzten Jahren ausgewiesen und nehmen in einigen Bundesländern mittlerweile mehr als 10 % der jeweiligen Landesfläche ein. Diese europäischen Schutzgebiete werden zurzeit in die

bundesdeutschen Schutzgebietskategorien überführt. In vielen Fällen ist damit zu rechnen, dass sie als Naturschutzgebiete ausgewiesen werden. Dies würde zu einem in vielen Bereichen deutlich strengeren Schutz führen, als nach den europäischen Naturschutzrichtlinien eigentlich gefordert. So sind Veränderungen in Naturschutzgebieten meist generell verboten, während sie in FFH- oder Vogelschutzgebieten nur dann untersagt werden, wenn die jeweils zu schützenden Lebensräume oder Arten erheblich beeinträchtigt werden.

FFH- und Vogelschutzgebiete müssen nach § 34 BNatSchG in dem Fall, dass eine erhebliche Beeinträchtigung nicht von vorne herein ausgeschlossen werden kann, zudem einer so genannten „Verträglichkeitsprüfung“ unterzogen werden, und zwar unabhängig davon, in welcher Form (ob als NSG, LSG oder durch vertragliche Regelungen) sie unter Schutz gestellt worden sind. Diese Verträglichkeitsprüfung erstreckt sich auf alle Wirkungen, die zu erheblichen Beeinträchtigungen führen können und zwar unabhängig davon, ob sie außerhalb oder innerhalb des jeweiligen Gebiets stattfinden. FFH- und Vogelschutzgebiete sind also auch dann zu beachten, wenn das Modellfluggelände sich außerhalb befindet (siehe hierzu auch Kapitel 5.4).

Für die beschriebenen Schutzkategorien bieten sich bezüglich des Modellflugs folgende Strategien an:

- Vorhaben in Naturschutzgebieten oder in Nationalparks werden in den meisten Fällen sehr problematisch sein. Es sollte darüber nachgedacht werden, ob es geeignete Alternativen außerhalb solcher Gebiete gibt.
- Bei Biosphärenreservaten sollte besonders auf die so genannten „Kernzonen“ geachtet werden. Auch hier empfiehlt sich eine Alternativenplanung, falls das Vorhaben solch eine Kernzone berührt. Außerhalb der Kernzonen ist eine Planung für den Modellflug nicht unmöglich.
- In Landschaftsschutzgebieten und Naturparks sind Modellfluggelände grundsätzlich denkbar. Das Errichten baulicher Anlagen ist insbesondere in Landschaftsschutzgebieten meist verboten.
- Naturdenkmale und geschützte Landschaftsbestandteile sind für den Modellflug unproblematisch, solange sie nicht direkt zerstört werden.
- Innerhalb oder in der Umgebung von FFH- und Vogelschutzgebieten ist besondere Aufmerksamkeit geboten. Zu achten ist hier auf die jeweils zu schützenden Arten und Lebensräume. Werden die zu schützenden Lebensraumtypen oder Lebensräume relevanter

Arten nicht direkt in Anspruch genommen, lassen sich mögliche Konflikte auf besonders empfindliche Arten eingrenzen. Dies sind in der Regel Vögel, manchmal auch Säugetiere. Falls solche besonders empfindlichen Arten in einem evtl. betroffenen Schutzgebiet vorkommen, ist ggf. die Rücksprache mit einem Fachbüro zu empfehlen.

4.1.2 Gesetzlich geschützte Biotope

Als weitere wichtige Schutzkategorie sind die nach § 30 BNatSchG pauschal geschützten Biotope zu nennen. Die dort beschriebenen Biotoptypen dürfen nicht beeinträchtigt oder zerstört werden, ohne dass ein formaler Akt der Ausweisung als Schutzgebiet notwendig wäre. Die Umsetzung des § 30 erfolgt in den jeweiligen Landesnaturschutzgesetzen. Die Auflistung der schutzwürdigen Biotoptypen im § 30 BNatSchG ist in den jeweiligen Landesgesetzen angepasst bzw. umformuliert und ergänzt. Die Qualität ihres Schutzes soll der von Naturschutzgebieten entsprechen (BFN, 2002).

Nach § 30 (1) BNatSchG sind folgende Biotope gesetzlich geschützt:

1. natürliche oder naturnahe Bereiche fließender und stehender Binnengewässer einschließlich ihrer Ufer und der dazugehörigen uferbegleitenden natürlichen oder naturnahen Vegetation sowie ihrer natürlichen oder naturnahen Verlandungsbereiche, Altarme und regelmäßig überschwemmten Bereiche,
2. Moore, Sümpfe, Röhrichte, seggen- und binsenreiche Nasswiesen, Quellbereiche, Binnenlandsalzstellen,
3. offene Binnendünen, offene natürliche Block-, Schutt- und Geröllhalden, Lehm- und Lösswände, Zwergstrauch-, Ginster- und Wacholderheiden, Borstgrasrasen, Trockenrasen, Schwermetallrasen, Wälder und Gebüsche trockenwarmer Standorte,
4. Bruch-, Sumpf- und Auwälder, Schlucht-, Blockhalden- und Hangschuttwälder,
5. offene Felsbildungen, alpine Rasen sowie Schneetälchen und Krummholzgebüsche,
6. Fels- und Steilküsten, Küstendünen und Strandwälle, Strandseen, Boddengewässer mit Verlandungsbereichen, Salzwiesen und Wattflächen im Küstenbereich, Seegraswiesen und sonstige marine Makrophytenbestände, Riffe, sublitorale Sandbänke der Ostsee sowie artenreiche Kies-, Grobsand- und Schillbereiche im Meeres- und Küstenbereich.

Die Länder können weitere Biotopflächen den in Satz 1 genannten gleichstellen. Sie sollen geeignete Maßnahmen treffen, um die räumliche Ausdehnung und die ökologische Beschaffenheit der Biotopflächen zu erhalten.

Informationen zu Vorkommen von pauschal geschützten Biotoptypen nach § 30 BNatSchG bzw. den jeweiligen Länderregelungen sind ebenfalls bei den unteren Naturschutzbehörden der Kreis- bzw. Stadtverwaltungen erhältlich. Auch in Landschaftsplänen und in den Biotopkartierungen der Bundesländer werden Vorkommen der pauschal geschützten Biotopflächen thematisiert, sie beinhalten jedoch nicht immer exakte Darstellungen und Abgrenzungen.

4.1.3 Streng geschützte, besonders seltene oder gefährdete Tier- und Pflanzenarten

Grundsätzlich können Vorkommen von Tier- und Pflanzenarten außerhalb von Schutzgebieten mit Hilfe von Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen im Rahmen der Eingriffsregelung berücksichtigt werden, so dass keine besonderen Planungshindernisse hieraus resultieren. Es empfiehlt sich jedoch, vor allem auf stark gefährdete oder vom Aussterben bedrohte Arten ein besonderes Augenmerk zu werfen, da hier eintretende Beeinträchtigungen aus naturschutzfachlicher Sicht sehr große Bedeutung haben.

Eine Sonderstellung nehmen die nach § 10 Abs. 2 Nr. 11 BNatSchG „**streng geschützten**“ **Arten** ein. Hierzu gehören:

- Arten des Anhangs A der EG-Artenschutzverordnung
- Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie
- die in Anlage 1 Spalte 3 der Bundesartenschutzverordnung (BArtSchV) aufgeführten Arten.

Für Eingriffe in **Habitat streng geschützter Arten** sieht die Regelung des § 19 Abs. 3, S. 2 BNatSchG besondere Rechtsfolgen vor. Werden als Folge des Eingriffs Biotopflächen zerstört, die für die dort wild lebenden Tiere und wild wachsenden Pflanzen der streng geschützten Arten nicht ersetzbar sind, ist der Eingriff nur zulässig, wenn er aus zwingenden Gründen des überwiegenden öffentlichen Interesses gerechtfertigt ist; der Eingriff unterliegt dann also einem erhöhten Begründungszwang.

Bei der Planung von Eingriffsvorhaben ist danach gezielt für dort vorkommende Arten zu prüfen, ob und gegebenenfalls welche der genannten Artenschutzvorschriften für sie gelten, um darauf sowohl fachlich inhaltlich (im Sinne der Vermeidung oder gegebenenfalls des Aus-

gleichs von Beeinträchtigungen) wie auch verfahrensmäßig (im Sinne einer ausreichenden Begründung) angemessen reagieren zu können.

Im Rahmen der Planung oder Änderung von Modellfluggeländen sollte also darauf geachtet werden, ob streng geschützte Arten im Wirkungsraum ihre Lebensräume möglicherweise beeinträchtigt bzw. deren Lebensraum zerstört werden könnten.

4.2. Quellen zur Ermittlung naturschutzfachlicher Vorgaben auf Flächen, die als Modellfluggelände genutzt werden oder als solche vorgesehen sind

4.2.1 Landschaftsprogramme und Landschaftsrahmenpläne

Landschaftsprogramme und Landschaftsrahmenpläne sind Bestandteile der Landschaftsplanung. Letztere hat nach § 13 BNatSchG die Aufgabe, „die Erfordernisse und Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege für den jeweiligen Planungsraum darzustellen und zu begründen. Sie dient der Verwirklichung der Ziele und Grundsätze des Naturschutzes und der Landschaftspflege auch in den Planungen und Verwaltungsverfahren, deren Entscheidungen sich auf Natur und Landschaft im Planungsraum auswirken können“.

Nach § 15 BNatSchG haben Landschaftsprogramme und Landschaftsrahmenpläne folgende Inhalte:

„(1) Die überörtlichen Erfordernisse und Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege werden für den Bereich eines Landes im Landschaftsprogramm oder für Teile des Landes in Landschaftsrahmenplänen, die für die gesamte Fläche eines Landes erstellt werden, dargestellt. Dabei sind die Ziele der Raumordnung zu beachten; die Grundsätze und sonstigen Erfordernisse der Raumordnung sind zu berücksichtigen.“

„(2) Die raumbedeutsamen Erfordernisse und Maßnahmen nach Absatz 1 werden unter Abwägung mit den anderen raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen nach Maßgabe der landesplanungsrechtlichen Vorschriften der Länder in die Raumordnungspläne aufgenommen.“

Damit lassen sich Landschaftsprogrammen und Landschaftsrahmenplänen wichtige Schwerpunkte des Naturschutzes und der Landschaftspflege für bestimmte Regionen in einem Bundesland entnehmen. Konkrete, regionalisierte Vorgaben für einzelne Gebiete finden sich hier jedoch i.d.R. nicht. Sie sind in den Landschaftsplänen dargestellt (siehe nachfolgendes Kapitel 4.2.2).

4.2.2 Landschaftspläne

Nach § 16 BNatSchG dienen Landschaftspläne dazu, „die örtlichen Erfordernisse und Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege auf der Grundlage des Landschaftsprogramms oder der Landschaftsrahmenpläne flächendeckend“ darzustellen. „Die Landschaftspläne sind fortzuschreiben, wenn wesentliche Veränderungen der Landschaft vorgesehen oder zu erwarten sind. Die Ziele der Raumordnung sind zu beachten; die Grundsätze und sonstigen Erfordernisse der Raumordnung sind zu berücksichtigen“ (1).

In Absatz 2 finden sich folgende Angaben: „Die Länder regeln die Verbindlichkeit der Landschaftspläne, insbesondere für die Bauleitplanung. Sie können bestimmen, dass Darstellungen des Landschaftsplans als Darstellungen oder Festsetzungen in die Bauleitpläne aufgenommen werden. Sie können darüber hinaus vorsehen, dass von der Erstellung eines Landschaftsplans in Teilen von Gemeinden abgesehen werden kann, soweit die vorherrschende Nutzung den Zielen und Grundsätzen des Naturschutzes und der Landschaftspflege entspricht und dies planungsrechtlich gesichert ist.“

Landschaftspläne sind also das entscheidende Instrument zur Umsetzung von Zielen des Naturschutzes auf örtlicher Ebene (Gemeinden). Sie bestehen aus Karten, Texten und Erläuterungen und enthalten flächenkonkrete Angaben zur biotischen und abiotischen Ausstattung, dem Landschaftsbild, Schutzgebieten, Denkmälern und Siedlungen im Rahmen von Bestandsaufnahmen. Diese verschiedenen Grundlagen werden anhand von Kriterien wie Natürlichkeit, Repräsentanz, Seltenheit und Vielfalt bewertet. Beeinträchtigungen und Gefährdungen gehen in die Landschaftspläne ebenso ein wie Zielvorgaben und Konfliktdanalysen. Damit können Landschaftsplänen konkrete Angaben zum Bestand von Schutzgebieten, geschützten Landschaftsbestandteilen oder Biotopen, aber auch zu Zielen des Naturschutzes entnommen werden.

Landschaftspläne werden auf Gemeindeebene erarbeitet. Sie liegen bei den jeweiligen Gemeinde- bzw. Stadtverwaltungen vor.

4.2.3 Schutzgebietsverordnungen und gesetzlich geschützte Biotoptypen

Die verschiedenen Kategorien von Schutzgebieten sind bereits in Kapitel 4.1.1 vorgestellt worden. Die konkreten Schutzzwecke, Verbote, zulässigen Handlungen, Ausnahmen und Befreiungen sowie sonstige Regelungen sind den jeweiligen Schutzgebietsverordnungen (in NRW den Landschaftsplänen) zu entnehmen. Nach dem Umweltinformationsgesetz müssen die Schutzgebietsverordnungen den Betroffenen zugänglich gemacht werden. Meist liegen

diese bei den Landschaftsbehörden der Kreise vor. Manchmal sind sie sogar im Internet abrufbar.

4.2.4 Natura 2000 - Gebiete

NATURA 2000 sieht die Etablierung eines Netzes aus Schutzgebieten vor, die auf EU-Ebene geschützt werden sollen und denen eine hohe Bedeutung für den Erhalt und die Wiederherstellung der natürlichen Ressourcen zukommt. Geknüpft werden soll dieses Netz auf der Grundlage zweier vom Rat der Europäischen Union (vormals Gemeinschaften) erlassenen Richtlinien. Dies ist die schon 1979 verabschiedete und lange Zeit wenig beachtete Richtlinie 79/409/EWG des Rates über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten (AMTSBLATT DER EUROPÄISCHEN GEMEINSCHAFTEN L 103, 1979), mit der bestimmte seltene und stark gefährdete, im Anhang I dieser Richtlinie aufgeführte Vogelarten und Zugvögel geschützt werden sollen, sowie die Richtlinie 92/43/EWG (Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie, FFH-Richtlinie) zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wild lebenden Tiere und Pflanzen (AMTSBLATT DER EUROPÄISCHEN GEMEINSCHAFTEN L 206, 1992), die am 21. Mai 1992 vom Rat der Europäischen Union verabschiedet wurde.

Das Schutzgebietssystem NATURA 2000 setzt sich „aus Gebieten, die die natürlichen Lebensraumtypen des Anhangs I sowie die Habitate der Arten des Anhang II“ der FFH-Richtlinie umfassen, zusammen. Das Netz NATURA 2000 „umfasst auch die von den Mitgliedstaaten aufgrund der Richtlinie 79/409/EWG ausgewiesenen besonderen Schutzgebiete“ (Artikel 3, Absatz 1 FFH-Richtlinie), also nach der Vogelschutzrichtlinie ausgewiesene Gebiete.

Wie bereits in Kapitel 4.1.1 ausgeführt, ist zu erwarten, dass sämtliche Natura 2000 - Gebiete nach Abschluss der Meldung als Schutzgebiete nach den nationalen Vorgaben ausgewiesen werden oder ihr Schutz durch vertragliche Vereinbarungen abgesichert wird.

Bis zur abschließenden Gebietsmeldung und der Sicherung der Natura 2000 – Gebiete mit Hilfe nationaler Vorschriften werden für die Gebietsvorschläge von den Ländern i.d.R. Schutz- oder Erhaltungsziele definiert, die konkret auf die dort vorkommenden Lebensräume und Arten abgestellt sein sollten. Hieraus können wichtige Vorgaben des Naturschutzes im jeweiligen Gebiet entnommen werden.

Die Vorschläge für Natura 2000-Gebiete werden von den für Naturschutz zuständigen Landesanstalten der jeweiligen Bundesländer erarbeitet und von diesen und / oder dem zuständigen Ministerium veröffentlicht. Üblich ist derzeit zumindest eine Veröffentlichung der Gebietsabgrenzung im Maßstab 1 : 25.000 (Grundlage topographische Karte) und eine textliche

Kurzbeschreibung des Gebietes, seiner Wert gebenden Merkmale und Vorkommen sowie der Schutzziele. Diese Informationen sind in der Regel über das Internet erhältlich. Die Landesanstalten bzw. Ministerien der Länder haben ein entsprechendes Angebot eingerichtet.

4.2.5 Biotop- und Artenkataster

Naturschutz und Landespflege liegen in Deutschland weitgehend in der Kompetenz der einzelnen Bundesländer. Die gesetzlichen Bestimmungen der einzelnen Länder zum Naturschutz (Landschaftsgesetz, Landespflegegesetz u.ä.) enthalten den Auftrag, Natur und Landschaft sowie Flora und Fauna zu schützen und zu entwickeln. Als Grundlage zur Erfüllung dieses Auftrages betreiben alle Bundesländer eine systematische Erfassung aller aus naturschutzfachlicher Sicht besonders wertvollen Landschaftsteile. Diese Biotop-Inventur wird landesweit nach möglichst einheitlichen Kriterien durchgeführt und in bestimmten zeitlichen Abständen aktualisiert. Sie wird je nach Bundesland unter der Bezeichnung „Biotopkartierung“, „Biotopkataster“ o.ä. geführt.

Die erfassten Biotope werden auf Grundlage der Topographischen Karte 1:25.000 ausgewiesen. Zu jedem Biotop wird ein Datenblatt erstellt, das unter anderem eine Kurzcharakterisierung, eine Bewertung sowie Angaben zu besonderen Merkmalen, vorkommenden Tier- und Pflanzenarten, Beeinträchtigungen und empfohlenen Schutzmaßnahmen enthält.

Die landesweiten Biotoperfassungen stellen wichtige Grundlagen für lokale, regionale und überregionale Planungen (z.B. Landschaftsplanung, Bauleitplanung) und auch für die Beurteilung von Eingriffen in Natur und Landschaft dar. Weiterhin werden sie als Grundlage für spezielle naturschutzfachliche Planungen herangezogen (Biotopverbundplanungen, Schutzgebietsausweisungen, auch NATURA 2000). Die Biotoperfassungen der meisten Bundesländer enthalten auch eine Darstellung bzw. zumindest Hinweise auf Vorkommen pauschal geschützter Lebensräume nach §30 BNatSchG bzw. nach der jeweiligen Regelung des Bundeslandes.

Die Ergebnisse der landesweiten Biotoperfassungen sind laut Umweltinformationsgesetz der Öffentlichkeit zugänglich. Sie liegen unter anderem bei den Unteren Naturschutzbehörden der Kreise bzw. kreisfreien Städte vor und können dort eingesehen werden.

4.3 Hinweise zur eigenständigen Bewertung von Flächen, die als Modellfluggelände genutzt werden sollen und flächenbezogene Konfliktanalyse

Jenseits der Frage, ob sich ein Modellfluggelände inmitten oder in unmittelbarer Nähe zu einem Schutzgebiet oder eines Lebensraums streng geschützter Arten befindet, kann eine eigenständige Bewertung die Abschätzung der zu erwartenden Konflikte und der möglichen Ausgleichsmaßnahmen erheblich erleichtern. Daher werden die flächenmäßig verbreiteten Biotoptypen und ihre aus naturschutzfachlicher Sicht unterschiedlich hochwertigen Ausprägungen nachfolgend vorgestellt. Unterschieden wird hierbei zwischen Wald und Offenland sowie den Gewässern und ihren Uferbereichen. Ein Überblick von Lebensräumen, die aus tierökologischer Sicht von Bedeutung sein können, soll in die Betrachtung einbezogen werden.

4.3.1 Wald

Als „Wald“ sind gemäß Bundeswaldgesetz grundsätzlich alle „mit Forstpflanzen bestockten Grundflächen“ zu bezeichnen. Zum Wald zählen auch „kahlgeschlagene oder verlichtete Grundflächen, Waldwege, Waldeinteilungs- und Sicherungstreifen, Waldblößen und Lichtungen, Waldwiesen, Wildäusungsplätze, Holzlagerplätze sowie weitere mit dem Wald verbundene und ihm dienende Flächen“.

Nicht dem Wald zuzuordnen sind in aller Regel Hecken, Baumgruppen und vergleichbare mit Bäumen bestandene kleinere Flächen in der Feldflur oder im Bereich bebauter Gebiete. Verschiedene Bundesländer ordnen in ihren Wald- oder Landesforstgesetzen Baumbestände der Feldflur jedoch sehr wohl dem Wald zu (z.B. Nordrhein-Westfalen).

Wichtig im Zusammenhang mit der Inanspruchnahme von Wald ist zunächst, dass für die Rodung und Nutzungsumwandlung generell eine Erlaubnis durch die jeweils zuständige Forstbehörde notwendig ist. Weiterhin von Bedeutung ist die Tatsache, dass die Funktionsfähigkeit des Waldes gerade auch im Hinblick auf seine naturschutzfachliche Bedeutung erhalten werden soll. Hieraus folgt in der Regel, dass die Inanspruchnahme von Wald auch zur Forderung des Ausgleichs in Form von einer Neubegründung von Waldflächen (Erstaufforstung) führt. Obwohl sich in den Gesetzen keine Hinweise darauf finden, in welchem Maße verloren gegangener Wald durch Aufforstungen zu ersetzen ist, fordern viele Forstbehörden meist eine flächenmäßig deutliche Überkompensation in Anspruch genommener Waldflächen in Verhältnissen von 1:2 oder sogar 1:3. Damit ist die Inanspruchnahme von Wald vergleichsweise „teuer“, da der Ausgleich sich auf ein Mehrfaches der umgewandelten Fläche erstreckt.

Aus naturschutzfachlicher Sicht erlangt Wald alleine aufgrund seines im Vergleich zu Offenlandflächen größeren Strukturreichtums einen meist höheren Wert. Selbst der als naturfern einzustufende Nadelwald in der Ebene ist daher aufwändiger auszugleichen als etwa Ackerflächen oder intensiv genutztes Weideland.

Generell steigt der Wert von Waldflächen aus naturschutzfachlicher Sicht mit der Naturnähe der Bestockung, der Strukturvielfalt sowie dem Alter. Laubwälder sind generell wertvoller als Nadelwälder (zumindest in den nicht-alpinen Regionen). Reich strukturierte, weniger „aufgeräumte“ Wälder mit einer ausgeprägten Kraut- und Strauchschicht sind aus naturschutzfachlicher Sicht hochwertiger als monotone, strukturarme Bestände. Je älter ein Wald ist, desto bedeutender sind seine ökologischen Funktionen für waldgebundene Pflanzen- und besonders Tierarten (siehe Abbildungen 1 und 2).

Eine besonders herausragende Bedeutung haben Weichholz- und Hartholzauenwälder, also bestimmte Wälder an Bächen und Flüssen, die der Überflutungsdynamik unterliegen. Auch Hangschutt- und Blockhaldenwälder (dies sind Laubwälder an Steilhängen) oder Wälder trockener Standorte (vor allem Eichenwälder an stark besonnten und warmen Hängen, teilweise auch mit Kiefern) sind aufgrund ihrer Seltenheit und Gefährdung als besonders wertvoll herauszustellen. Bei allen diesen beschriebenen Biototypen handelt es sich jedoch gleichzeitig um gesetzlich geschützte Biotope. Sie dürfen also keinesfalls erheblich beeinträchtigt werden.

Naturnahe, für die in Deutschland vorherrschenden Standortbedingungen typische Laubwälder, dies sind insbesondere Buchenwälder, Eichen-Hainbuchenwälder und Eichen-Mischwälder, werden größtenteils nicht als gesetzlich geschützt eingestuft, können also prinzipiell in Anspruch genommen werden. Aufgrund ihrer Naturnähe sind insbesondere ältere Waldbestände jedoch als sehr wertvoll einzustufen (siehe Abbildung 2). Dies bedeutet, dass die Kompensation im Falle einer Beseitigung solcher Waldbestände besonders hoch ausfällt.

Es besteht auch die Möglichkeit, dass durch die forstliche Nutzung Laubwälder etabliert wurden, die nicht die natürlichen Standortbedingungen widerspiegeln. Beispiele hierfür sind Pappelwälder, Robinien- oder Roteichenbestände. Solche Flächen haben bereits einen deutlich geringeren naturschutzfachlichen Wert als die standortgerecht bestockten Waldflächen. Auch hier nimmt jedoch die Bedeutung aus Sicht des Naturschutzes mit dem Alter und der Strukturvielfalt zu. Eine Zwischenstellung nehmen Wälder ein, die eine Mischung aus standortgerechter und nicht standortgerechter Bestockung aufweisen, etwa Anteile von Buche, Ahorn und Roteiche. Erstere beide wären standortgerecht, die Roteiche ist es nicht.



Abbildung 2: Junger Laubwaldbestand, bei Inanspruchnahme grundsätzlich kompensierbar.



Abbildung 3: Alter, besonders wertvoller, strukturreicher Buchenwald. Die Kompensation bei Inanspruchnahme würde sehr aufwändig sein, sofern die jeweilige Genehmigungsbehörde überhaupt zustimmt.

Einen ebenfalls für Wälder vergleichsweise geringen naturschutzfachlichen Wert haben nahezu alle Nadelwälder im Flachland und in den Mittelgebirgen (siehe Abbildung 3). Sie würden hier natürlicherweise nicht vorkommen, gelten somit nicht als standortgerecht. Unter Beachtung der generellen Anforderungen an den Ausgleich von Wald sind solcher Standorte grundsätzlich umwandelbar. Sie können in geeigneter Weise (etwa durch die Neuanlage von standortgerechtem Laubwald) kompensiert werden.



Abbildung 4: Standortfremder und damit wenig naturnaher Nadelwald, bei Inanspruchnahme grundsätzlich kompensierbar.

4.3.2 Wiesen, Weiden, Äcker und andere Offenlandbiotope

Dem Offenland lässt sich eine große Vielfalt unterschiedlicher Pflanzengesellschaften zuordnen. Zu nennen sind beispielsweise Ackerflächen, Grünland, Ruderal- und Hochstaudenfluren, Heiden, Moore, Sümpfe, Dünen oder Magerrasen. Die Unterscheidung einiger dieser Biotoptypen ist vergleichsweise einfach. Bei anderen wird die Befragung eines Spezialisten unumgänglich sein. Hinweise auf Vorkommen insbesondere der gesetzlich geschützten Biotope sind häufig den in Kapitel 4.2 beschriebenen Quellen zu entnehmen.

Von hoher naturschutzfachlicher Bedeutung sind wieder Biotope, die aufgrund ihrer Seltenheit oder Gefährdung zugleich nach § 30 BNatSchG gesetzlich geschützt sind. Hierunter fallen Moore, Sümpfe, nahezu allen Typen von Dünen, offene Felsbildungen sowie eine ganze Reihe von mageren und/oder feuchten Offenlandstandorten (siehe Abbildungen 5 und 6). Da solche Biotope aufgrund des Pauschalschutzes auch außerhalb von Schutzgebieten nicht

beeinträchtigt werden dürfen, empfiehlt es sich, mögliche Vorkommen in den zur Verfügung stehenden Quellen, insbesondere den Biotopkatastern, zu überprüfen. Signifikante Ausprägungen insbesondere von Mooren, Dünen, Sümpfen, Heiden und ähnlichen, selten anzutreffenden Biotopen werden dort in der Regel belegt sein.

Die bereits angesprochenen, naturschutzfachlich hochwertigen und ebenfalls gesetzlich geschützten mageren oder nassen Offenlandbereiche sind nicht immer leicht von weniger bedeutsamen Flächen insbesondere des Grünlandes zu unterscheiden. Hier sind es Ausprägungsvarianten, Flächengrößen oder die Nutzungsform und -intensität, aufgrund deren eine Unterscheidung zwischen schutzwürdigen und nicht schutzwürdigen Vorkommen vorzunehmen ist (vgl. Abbildungen 4-7). Wie bereits ausgeführt, ist eine solche Unterscheidung häufig nur durch die Hinzuziehung eines Spezialisten möglich. Eine gewisse Vorsicht ist auf jeden Fall bei regelmäßig überschwemmten oder vernässten Flächen geboten (siehe z.B. Abbildung 7), ebenso bei sehr extensiv beweideten oder nur selten gemähten Grünlandflächen. Falls aus den Quellen nichts über die Zuordnung solcher Biotoptypen zu entnehmen ist, könnte evtl. auch der Bewirtschafter Auskunft darüber erteilen, wie er die Flächen pflegt und ob er ggf. eine Bewirtschaftung im Rahmen des Vertragsnaturschutzes durchführt.



Abbildung 5: Intensivgrünland auf einem mesophilen (weder besonders feuchten noch besonders trockenen) Standort. Die Fläche ist aus naturschutzfachlicher Sicht nicht besonders hochwertig und kompensierbar.



Abbildung 6: Kraut- und artenreicher Halbtrockenrasen mit einer hohen Schutzwürdigkeit. Die Vegetation ist vergleichsweise trittempfindlich. Als gesetzlich geschütztes Biotop darf eine solche Fläche nicht erheblich beeinträchtigt werden.



Abbildung 7: Artenreiche Feuchtwiese. Es handelt sich ebenfalls um ein gesetzlich geschütztes Biotop, das nicht erheblich beeinträchtigt werden darf.



Abbildung 8: Wiese mit Flutrasenelementen. Auf den ersten Blick erscheint die Wiese artenarm und wenig wertvoll. Aufgrund der sich wiederholenden Überschwemmungen etablieren sich jedoch auch wertvollere Vegetationsbestände. Die Standortbedingungen sollten beachtet werden.

Ein geringes Risiko für Konflikte mit dem Naturschutz ist bei intensiv beweideten oder sehr häufig gemähten Flächen anzunehmen. Solche intensiven Grünlandflächen können an ihrer geringen Arten- und Strukturvielfalt gut erkannt werden. Außer Gräsern, einzelnen Kleearten, Löwenzahn und wenigen anderen Kräutern kommen hier keine weiteren Pflanzenarten vor (siehe Abbildung 8). Sie werden meist mit vielen Tieren beweidet, manchmal im Herbst noch zusätzlich gemäht. Die (gemähten) Wiesen unterliegen nicht selten einer drei- bis vierfachen Mahd im Jahr und werden regelmäßig gedüngt. So anzusprechende Flächen haben eine vergleichsweise geringe naturschutzfachliche Bedeutung. Sie können in Anspruch genommen und eventuelle Veränderungen ggf. kompensiert werden. Dabei ist zu beachten, dass sich auf solchen Flächen auch die Kompensationsansprüche sehr stark in Grenzen halten werden, da mit der Nutzung als Modellfluggelände kaum Veränderungen der bisherigen Gestalt zu erwarten sind. Zu beachten ist möglicherweise die Funktion auch des intensiv genutzten Grünlands für bestimmte Tierarten (siehe Kapitel 4.3.4).



Abbildung 9: Detailaufnahme eines relativ intensiv genutzten Grünlandes. Neben den dominierenden Gräsern lassen sich lediglich der Weißklee und der Löwenzahn erkennen. Sonstige Kräuter fehlen oder sind zumindest sehr selten.



Abbildung 10: Maisacker. Die Fläche ist aus naturschutzfachlicher Sicht wenig wertvoll und kann bei Inanspruchnahme kompensiert werden.

Ebenfalls ein geringes Konfliktpotenzial zwischen Modellflug und Naturschutz ist auf Ackerflächen zu erwarten (siehe Abbildung 9 und 10). Diese stellen als Biotop keine aus naturschutzfachlicher Sicht besonders hochwertigen Flächen dar. Die Umwandlung in ein Modell-

fluggelände stellt auf solchen Flächen in der Regel sogar eine ökologische Aufwertung dar und sollte ohne weiteren, über das eigentliche Gelände hinausgehenden Kompensationsbedarf möglich sein. Zu achten ist ggf. jedoch auf bestimmte Tierarten, die auf Äckern ihren Lebensraum finden (vgl. Kapitel 4.3.4).

Die Inanspruchnahme von Ackerflächen für den Modellflug stellt den Normalfall dar. Damit sind die Konflikte zwischen Naturschutz und Modellflug insgesamt gering.



Abbildung 11: Abgeernteter Getreideacker. Auch hier handelt es sich um einen weniger wertvollen und kompensierbaren Lebensraum. Ggf. ist auf gefährdete Tierarten zu achten, die z.B. auch auf Getreideäckern vorkommen können (Feldvogelarten, Feldhamster, Feldhase etc.).

Ein gewisses Potenzial haben allerdings ackerbegleitende Strukturen wie Feldraine, Krautstreifen, Hecken und Feldgehölze (Abbildungen 11 und 12). Solche Biotop sind hochwertiger und bedürfen daher auch einer höheren Kompensation als die eigentlichen Ackerflächen. Die Inanspruchnahme ist bei krautigen Strukturen wie Feldrainen, Brachen u.a. Biotopen grundsätzlich ausgleichbar. Bei Hecken spielen das Alter und die Schutzwürdigkeit nach den Landesnaturschutzgesetzen eine Rolle. In Schleswig-Holstein z.B. sind die charakteristischen „Knicks“ (auch hier handelt es sich um Hecken) gesetzlich geschützt.



Abbildung 12: Krautreicher Feldrain. Solche Begleitstrukturen haben eine gewisse Bedeutung für die Artenvielfalt in der Agrarlandschaft. Ihre Umwandlung ist jedoch ohne weiteres kompensierbar.



Abbildung 13: Standortstypische Hecke. In manchen Bundesländern sind solche Biotope gesetzlich geschützt.

4.3.3 Gewässer und ihre Uferbereiche

Biotoptypen der Gewässer und ihre Uferbereiche werden in der Regel wohl nur in der Umgebung von Modellfluggeländen vorkommen. Sie sind daher in keinem Fall von einer Umwandlung durch die Nutzung betroffen. Zu den Gewässern zählen aber z.B. auch Quellbereiche, auf die besonders zu achten ist, da es sich hierbei um gesetzlich geschützte Biotope handelt. Von Bedeutung können darüber hinaus die Ufer oder Verlandungszonen von Gewässern sein, denen ebenfalls eine besondere Aufmerksamkeit geschenkt werden sollte. Sie sind immer dann einem besonderen Schutz unterworfen, wenn es sich um naturnahe Ausprägungen handelt. Auf keinen Fall naturnah sind z.B. befestigte Ufer, artenarme Wiesen oder Pappelsäume an Ufern begradigten Flüsse, Häfen usw. Für solche Flächen ist kein erhöhtes Konfliktpotenzial mit dem Naturschutz zu erwarten.

Gewässer im Einwirkungsbereich von Modellfluggeländen können evtl. als Lebensräume besonders empfindlicher Arten von Bedeutung sein (siehe nachfolgendes Kapitel 4.3.4, vgl. Abbildung 13).



Abbildung 14: Uferröhricht. Hier kommen häufig seltene oder gefährdete und zudem störungsempfindliche Vogelarten vor.

4.3.4 Lebensräume von Tieren

Neben der Bedeutung von Flächen aufgrund der Vorhandenseins besonderer Vegetationskomplexe spielen sie auch als Lebensräume für unterschiedlichste Tierarten eine Rolle. Dabei sind die Lebensräume der Tiere ebenso vielfältig wie die Tierwelt selber. Etwa 45.000 Tierarten gibt es nach Schätzungen alleine in Deutschland. Damit ist es unmöglich, Biotop nicht nur aus Sicht der Vegetation, sondern zugleich auch im Kontext sämtlicher dort tatsächlich oder potenziell vorkommender Tierarten zu betrachten.

Wichtig ist allerdings das Bewusstsein, dass auch nicht gefährdete und häufige Biotop in einigen Fällen Lebensraum für Tierarten sein können, die aus naturschutzfachlicher Sicht besonders bedeutsam sind. So kommen in einigen großflächigen Ackerlandschaften vom Aussterben bedrohte und zugleich streng geschützte Vogelarten wie die Wiesenweihe (ein Greifvogel) oder der Wachtelkönig vor. Intensiv genutztes Grünland kann für Vögel wie den Großen Brachvogel oder den Weißstorch ein wichtiger Nahrungsraum sein, für Gänse und Schwäne u.U. ein bedeutsames Rastbiotop.

Besonderes Augenmerk verdienen allerdings Flächen, die häufig Lebensraum seltener, gefährdeter oder besonders empfindlicher Arten sind. Zu nennen sind vor allem. feuchte und nasse Flächen (Röhrichte, Moore, Seggenrieder usw.), trockene und magere Standorte (Heiden, trockenwarme Gebüsche, Magerrasen) und Gewässer (besonders die naturnahen Seen, Teiche, Fließgewässer).

Die verfügbaren Quellen sollten also auch genutzt werden, um sich einen Überblick über die faunistische Bedeutung von Flächen zu machen. Wie bereits in Kapitel 4.1.3 angemerkt, spielen streng geschützte und besonders gefährdete Arten eine besondere Rolle bei der Konfliktabschätzung.

Auch Lebensräume von Tierarten können im Rahmen der Kompensationsermittlung ggf. ersetzt, Beeinträchtigungen ausgeglichen werden. Zu beachten ist dabei, dass nicht nur die Beanspruchung des eigentlichen Modellfluggeländes auf Tiere wirksam sein kann. Hier spielen vielmehr Auswirkungen in die Umgebung eine besondere Rolle (siehe Kapitel 3.).

5. Konfliktprognosen, Lösungsansätze, Ausgleich und Ersatz, Prüfung von Alternativen

5.1 Konfliktprognosen

Wie in Kapitel 3. dargestellt, hat der Modellflug bestimmte Auswirkungen auf die Umwelt. Die Konflikte zwischen Modellflug und dem Naturschutz können daher auf die mit diesen Auswirkungen zusammenhängenden Aspekte begrenzt werden. Die in den Kapiteln 3.1.2 und 3.1.3 beschriebenen Auswirkungen werden daher nachfolgend noch einmal aufgegriffen:

Flächenverlust bzw. -veränderungen, die aus der Inanspruchnahme eines Modellfluggeländes, seiner Gestaltung und seiner Erschließung (durch Straßen, Wege, Parkplätze) entstehen, sind immer dann konfliktträchtig, wenn es sich um besonders geschützte, gefährdete oder schlecht kompensierbare Lebensräume handelt oder wenn die Flächen als maßgeblicher Bestandteil eines Schutzgebiets (Naturschutzgebiet, FFH- oder Vogelschutzgebiet, Nationalpark, Biosphärenreservat u.a.) zu bezeichnen sind. Eine genehmigungsbedürftige Flächeninanspruchnahme bedeutet immer zugleich auch, dass eintretende Veränderungen beschrieben und bewertet werden müssen, eventuelle Verschlechterungen der ökologischen Bedeutung von Flächen zu kompensieren sind.

Störwirkungen durch Besucherverkehr und/oder Beeinträchtigungen durch die Erschließung können vor allem dann von Bedeutung sein, wenn hiervon besonders empfindliche Arten, etwa bestimmte Vogel- oder Säugetierarten, betroffen sind. Zu achten ist hierbei auf die so genannten „Vorbelastungen“. Wurde ein Gebiet bereits durch Besucher genutzt, ist es lediglich die mögliche Zunahme von Störungen, die zu bewerten ist. In der Regel werden Modellfluggelände nur über einen kurzen Zeitraum, von vergleichsweise wenigen Besuchern und zudem nur an wenigen Tagen im Jahr genutzt. Dies sollte bei der Darstellung möglicher Konflikte berücksichtigt werden. Ein Konfliktpotenzial besteht vor allem dann, wenn bisher gänzlich unerschlossene Gebiete, in denen zudem noch besonders stöempfindliche Arten vorkommen, dem Modellflug zur Verfügung stehen sollen.

Flächenbeeinträchtigungen können auch durch die **Betretung** des Modellfluggeländes, evtl. zudem durch **Emissionen flüssiger oder fester Stoffe** wie Treibstoffe, synthetische oder mineralische Öle entstehen. Solche Auswirkungen sind immer dann konfliktträchtig, wenn die beanspruchten Flächen hierauf sehr empfindlich reagieren. Bei Gewässern oder gewässernahen, nassen bis feuchten Böden und ihren charakteristischen Pflanzenformationen besteht z.B. eine erhöhte Empfindlichkeit gegenüber Stoffeinträgen. Einzelne Pflanzenformationen, etwa Trocken- und Halbtrockenrasen, sind trittempfindlich. Zu beachten ist allerdings, dass die Verunreinigung von Flächen durch den Modellflugbetrieb in der Regel so gering ist, dass

sie zu keiner Gefährdung von Biotopen führen wird. Emissionen flüssiger oder fester Stoffe haben im Modellflug folglich ein geringes Konfliktpotenzial. Auch die Betretung von Modellfluggeländen ist nicht mit einer regelmäßigen Frequentierung von Flächen durch zahlreiche Besucher zu vergleichen.

Zu den wichtigsten, weil zumindest aus Sicht des Naturschutzes konfliktrträchtigsten Auswirkungen des Modellflugs zählt die **mögliche Schreckwirkung** auf empfindliche Tierarten **durch Lärm und durch die Silhouetten der Flugmodelle**. Hierbei handelt es sich um Wirkungen, die auch über die Grenzen der eigentlichen Modellfluggelände hinausgehen und für die der in Kapitel 3.1.1 definierte Wirkungsraum in Betracht gezogen werden sollte. Die Fernwirkung des Modellfluges auf störungsempfindliche Arten, besonders auf Vögel, ist aus Sicht vieler Naturschützer nicht zu unterschätzen, auch wenn dies in den allermeisten Fällen nicht bewiesen ist. Als Argumente angeführt werden häufig Störwirkungen besonders im Bereich der Brutplätze, die möglicherweise in der Aufgabe von Bruten resultieren. Ebenfalls sollen eventuelle Vergrämungswirkungen im Bereich von Rastflächen für Zugvögel zu beachten sein. Unabhängig davon, ob die Argumente der Störungen von Vogelarten tatsächlich zutreffen, werden sie in einigen Fällen zu Konflikten führen. Dies ist insbesondere dann zu erwarten, wenn es sich um bestehende Schutzgebiete (besonders Vogelschutzgebiete) handelt bzw. wenn in einem Gebiet besonders störende Arten vorkommen.

5.2 Minderungs- und Vermeidungsmaßnahmen

In vielen Fällen ist es möglich, Konflikte durch „Vermeidungsmaßnahmen“ gar nicht erst entstehen zu lassen oder diese mit Hilfe von „Minderungsmaßnahmen“ soweit zu minimieren, dass sie keine erheblichen Auswirkungen mehr auf die Umwelt haben.

Als Beispiel für eine Vermeidungsmaßnahme kann z.B. der Verzicht auf die Betretung besonders trittempfindlicher Flächen genannt werden. Würde sich z.B. ein trittempfindlicher Trockenrasen innerhalb eines Modellfluggeländes befinden, könnte die Planung dies einbeziehen, indem dieser Bereich zwar überflogen, aber nicht oder nur in seltenen Ausnahmefällen betreten wird. Start- und Landebereiche müssten also außerhalb des trittempfindlichen Bereiches liegen. Ein gelegentliches Betreten, etwa zur Suche eines Flugmodells, wird dagegen keinesfalls zu einer Beeinträchtigung führen.

Minderungsmaßnahmen wiederum vermeiden den entstehenden Konflikt nicht vollständig, vermindern aber die Auswirkungen so weit, dass sie nicht mehr relevant für die weitere Planung sind. Zu nennen sind z.B. die Einrichtung von Pufferzonen gegen Stoffeinträge oder Lärm oder eine optische Einfassung von Modellfluggeländen, etwa durch höherwüchsige Krautsäume oder Sträucher.

Ein weiteres Beispiel für Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen ist der Umgang mit Betriebsstoffen. So können Vorsichtsmaßnahmen für das Betanken der Flugmodelle vorgesehen werden. In manchen Fällen ist eine Beschränkung der Tankmengen als Vermeidungsmaßnahme sinnvoll. Solche Maßnahmen sind insbesondere in Wasserschutzgebieten oder in der Nähe von naturnahen wassergeprägten Lebensräumen (z.B. Auen von Fließgewässern, Seen, Teichen) zu empfehlen.

5.3 Kompensation von Eingriffen: Ausgleich und Ersatz

Um sich die Grundlagen im Umgang mit der naturschutzfachlichen Eingriffsregelung zu vergegenwärtigen, sei nachfolgend der aus Sicht des Modellflugs entscheidende Passus im Bundesnaturschutzgesetz dargestellt. Hier heißt es:

§ 18 Eingriffe in Natur und Landschaft

(1) Eingriffe in Natur und Landschaft im Sinne dieses Gesetzes sind Veränderungen der Gestalt oder Nutzung von Grundflächen oder Veränderungen des mit der belebten Bodenschicht in Verbindung stehenden Grundwasserspiegels, die die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts oder das Landschaftsbild erheblich beeinträchtigen können.

(2) Die land-, forst- und fischereiwirtschaftliche Bodennutzung ist nicht als Eingriff anzusehen, soweit dabei die Ziele und Grundsätze des Naturschutzes und der Landschaftspflege berücksichtigt werden. (...)

(5) Die Länder erlassen weitere Vorschriften nach Maßgabe der §§ 19 und 20 sowie zur Sicherung der Durchführung der im Rahmen des § 19 zu treffenden Maßnahmen. Schutzvorschriften über geschützte Teile von Natur und Landschaft im Sinne des Abschnitts 4 bleiben unberührt.

§ 19 Verursacherpflichten, Unzulässigkeit von Eingriffen

(1) Der Verursacher eines Eingriffs ist zu verpflichten, vermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu unterlassen.

(2) Der Verursacher ist zu verpflichten, unvermeidbare Beeinträchtigungen durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege vorrangig auszugleichen (Ausgleichsmaßnahmen) oder in sonstiger Weise zu kompensieren (Ersatzmaßnahmen). Ausgeglichen ist eine Beeinträchtigung, wenn und sobald die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushalts wieder hergestellt sind und das Landschaftsbild landschaftsgerecht wiederhergestellt oder neu gestaltet ist. In sonstiger Weise kompensiert ist eine Beeinträchtigung, wenn und sobald die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushalts in gleichwertiger Weise ersetzt sind oder das Landschaftsbild landschaftsgerecht neu gestaltet ist. Bei der Festsetzung von Art und Umfang der Maßnahmen sind die Programme und Pläne nach den §§ 15 und 16 zu berücksichtigen.

(3) Der Eingriff darf nicht zugelassen oder durchgeführt werden, wenn die Beeinträchtigungen nicht zu vermeiden oder nicht in angemessener Frist auszugleichen oder in sonstiger Weise zu kompensieren sind und die Belange des Naturschutzes und der Landschaftspflege bei der Abwägung aller Anforderungen an Natur und Landschaft anderen Belangen im Range vorgehen. Werden als Folge des Eingriffs Biotop zerstört, die für dort wild lebende Tiere und wild wachsende Pflanzen der streng geschützten Arten nicht ersetzbar sind, ist der Eingriff nur zulässig, wenn er aus zwingenden Gründen des überwiegenden öffentlichen Interesses gerechtfertigt ist.

(4) Die Länder können zu den Absätzen 1 bis 3 weitergehende Regelungen erlassen; insbesondere können sie Vorgaben zur Anrechnung von Kompensationsmaßnahmen treffen und vorsehen, dass bei zuzulassenden Eingriffen für nicht ausgleichbare oder nicht in sonstiger Weise kompensierbare Beeinträchtigungen Ersatz in Geld zu leisten ist (Ersatzzahlung).

§ 20 Verfahren

(1) Voraussetzung für die Verpflichtung nach § 19 ist, dass der Eingriff einer behördlichen Entscheidung oder einer Anzeige an eine Behörde bedarf oder von einer Behörde durchgeführt wird.

(2) Die für die Entscheidung, die Entgegennahme einer Anzeige oder die Durchführung eines Eingriffs zuständige Behörde trifft zugleich die Entscheidungen nach § 19 im Benehmen mit der für Naturschutz und Landschaftspflege zuständigen Behörde, soweit nicht eine weitergehende Form der Mitwirkung vorgeschrieben ist oder die für Naturschutz und Landschaftspflege zuständige Behörde selbst entscheidet. (...)

Mit der Veränderung der Gestalt oder Nutzung von Flächen geht also folglich eine Darstellung von vermiedenen und verbleibenden Beeinträchtigungen sowie der Maßnahmen zur Kompensation der nicht vermeidbaren Auswirkungen einher. Dies wird bei genehmigungspflichtigen Modellfluggeländen in der Regel im Rahmen eines landschaftspflegerischen Begleitplans geschehen. Dort werden die Beeinträchtigungen sowie die Kompensationsmaßnahmen dargestellt. Wie dem BNatSchG entnommen werden kann, ist Voraussetzung für die Erteilung einer Genehmigung, dass entstehende Beeinträchtigungen in „angemessener Frist“ ausgeglichen oder in sonstiger Weise kompensiert werden.

Es ist eine große Vielfalt unterschiedlicher Kompensationsmaßnahmen denkbar. Im Idealfall sollten beanspruchte Biotop durch die Neuanlage an anderer Stelle ausgeglichen werden, es sei denn, die Umwandlung führt sowieso zu einer Aufwertung. Letzteres wäre z.B. denkbar, wenn eine versiegelte Fläche (z.B. eine Industriebrache) zumindest teilweise entsiegelt und zu Grünland (Wiese) umgewandelt wird. Auch die Umwandlung von Acker in Grünland, eventuell mit randlicher extensiver Nutzung, kann eine Aufwertung einer Fläche trotz Nutzung zum Modellflug darstellen.

Als Kompensationsmaßnahmen im Offenland bietet sich z.B. die Einfriedung von Modellfluggeländen mit niedrigwüchsigen Sträuchern, Brachen oder artenreichen Krautstreifen an. Solche Strukturen haben einen hohen naturschutzfachlichen Wert und können in die Planung von Modellfluggeländen einbezogen werden, sofern Kompensationsbedarf besteht.

Im Falle der Inanspruchnahme von Wald ist eine zumindest teilweise Kompensation ebenfalls in Form von Wald in aller Regel unumgänglich. Dies sollte bei der Planung berücksichtigt werden.

5.4 Entscheidung über eine Verträglichkeitsprüfung

Falls sich im Wirkungsbereich eines Modellfluggeländes Schutzgebiete des Netzes „Natura 2000“ befinden, muss eine Entscheidung darüber gefällt werden, ob eine Verträglichkeitsprüfung anzufertigen ist (vgl. Kapitel 4.1.1). Hierzu heißt es im Bundesnaturschutzgesetz:

§ 34 Verträglichkeit und Unzulässigkeit von Projekten, Ausnahmen

(1) Projekte sind vor ihrer Zulassung oder Durchführung auf ihre Verträglichkeit mit den Erhaltungszielen eines Gebiets von gemeinschaftlicher Bedeutung oder eines Europäischen Vogelschutzgebiets zu überprüfen. Bei Schutzgebieten im Sinne des § 22 Abs. 1 ergeben sich die Maßstäbe für die Verträglichkeit aus dem Schutzzweck und den dazu erlassenen Vorschriften.

(2) Ergibt die Prüfung der Verträglichkeit, dass das Projekt zu erheblichen Beeinträchtigungen eines in Absatz 1 genannten Gebiets in seinen für die Erhaltungsziele oder den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteilen führen kann, ist es unzulässig.

(3) Abweichend von Absatz 2 darf ein Projekt nur zugelassen oder durchgeführt werden, soweit es

1. aus zwingenden Gründen des überwiegenden öffentlichen Interesses, einschließlich solcher sozialer oder wirtschaftlicher Art, notwendig ist und

2. zumutbare Alternativen, den mit dem Projekt verfolgten Zweck an anderer Stelle ohne oder mit geringeren Beeinträchtigungen zu erreichen, nicht gegeben sind.

(4) Befinden sich in dem vom Projekt betroffenen Gebiet prioritäre Biotope oder prioritäre Arten, können als zwingende Gründe des überwiegenden öffentlichen Interesses nur solche im Zusammenhang mit der Gesundheit des Menschen, der öffentlichen Sicherheit, einschließlich der Landesverteidigung und des Schutzes der Zivilbevölkerung, oder den maßgeblich günstigen Auswirkungen des Projekts auf die Umwelt geltend gemacht werden. Sonstige Gründe im Sinne des Absatzes 3 Nr. 1 können nur berücksichtigt werden, wenn die zuständige Behörde zuvor über das Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit eine Stellungnahme der Kommission eingeholt hat.

(5) Soll ein Projekt nach Absatz 3, auch in Verbindung mit Absatz 4, zugelassen oder durchgeführt werden, sind die zur Sicherung des Zusammenhangs des Europäischen ökologischen Netzes "Natura 2000" notwendigen Maßnahmen vorzusehen. Die zuständige Behörde unterrichtet die Kommission über das Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit über die getroffenen Maßnahmen.

Es besteht grundsätzlich die Möglichkeit, eine Entscheidung über die Verträglichkeitsprüfung mit einer Vorprüfung (Erheblichkeitsprüfung) zu begründen. Ergibt eine solche Vorprüfung bereits, dass keine Beeinträchtigungen in einem Natura 2000 - Schutzgebiet eintreten können, lässt sich eine ausführliche Verträglichkeitsprüfung vermeiden.

Generell sprechen folgende Argumente für eine Vorprüfung (Erheblichkeitsprüfung):

- Das neu geplante oder zu verändernde Modellfluggelände liegt innerhalb eines FFH- oder Vogelschutzgebiets.

- Das Gelände liegt nicht im Schutzgebiet, grenzt aber direkt hieran an. Besondere Beachtung sollten hier Vogelschutzgebiete finden.
- Das Gelände befindet sich in einiger Entfernung zum Schutzgebiet. Es kann aber noch zu einem Überfliegen des Schutzgebiets durch die Flugmodelle kommen. Hier ist insbesondere im Falle von empfindlichen Tierarten (vor allem bestimmte Vögel) eine gewisse Vorsicht geboten.

Treten die beschriebenen Argumente nicht ein, wird in der Regel auch keine Verträglichkeitsprüfung notwendig sein. In dem Falle, wo Konflikte zwischen dem Modellflug und den Zielen eines Natura 2000 - Schutzgebiets nicht auszuschließen sind, muss ggf. über eine Verträglichkeitsprüfung entschieden werden.

Entscheidende Grundlage jeder Prüfung von Auswirkungen des Modellflugs auf ein Natura 2000 - Gebiet ist die Frage der „Erheblichkeit“ eintretender Beeinträchtigungen. Die Schwelle, ab der Beeinträchtigungen der Schutzziele in einem FFH- oder Vogelschutzgebiet als erheblich zu bezeichnen sind, ist dabei gebietsspezifisch unterschiedlich. Sie hängt von den zu schützenden Arten und Lebensräumen, ihrem Zustand und ihrer Empfindlichkeit ab. Möglicherweise erheblich sind folgende Effekte:

- Auswirkungen, die offensichtlich dazu führen, dass schutzwürdige Lebensräume bzw. die Lebensräume schutzwürdiger Arten dauerhaft verschwinden oder in ihrer jetzigen Ausprägung beeinträchtigt werden.
- Auswirkungen, die zu einer dauerhaften Störung von FFH- oder vogelschutzrelevanten Arten führen und evtl. Einfluss auf die Population und Verbreitung solcher Arten haben. Dies würde z.B. eintreten, wenn eine empfindliche Art wie der Schwarzstorch in unmittelbarer Nähe zum Horstbaum durch Besucher oder Lärm gestört würde und damit zu rechnen wäre, dass eine erfolgreiche Brut nicht mehr möglich ist.
- Auswirkungen, die den Verbund von Lebensräumen bzw. Teillebensräumen bestimmter Arten beeinträchtigen, etwa den Weg zwischen Laich-, Sommer- oder Überwinterungshabitaten von Amphibien.

Die Erheblichkeit von Beeinträchtigungen bemisst sich an den Erhaltungszielen eines jeden FFH- oder Vogelschutzgebiets. Diese sind alleine auf die FFH- oder vogelschutzrelevanten Vorkommen zu fokussieren, nicht auf sonstige Vorkommen von Arten oder Lebensräumen (etwa Feucht- oder Nasswiesen). In vielen Bundesländern können Daten zu Natura 2000 - Gebieten Informationssystemen im Internet entnommen werden. Sind die in den Erhaltungs-

zielen benannten Lebensräume und Arten von einem Modellflugvorhaben nicht betroffen, kann auch keine erheblich Beeinträchtigung der Erhaltungsziele eintreten.

5.5 Prüfung von Alternativen

Falls die Verträglichkeitsprüfung zu dem Ergebnis kommt, dass eine erhebliche Beeinträchtigung der Erhaltungsziele eines FFH- oder Vogelschutzgebiets vorliegt, ist das Vorhaben unzulässig. Daran schließt sich die Frage an, ob es an anderer Stelle oder in anderer Form durchgeführt werden kann, ohne dass erhebliche Beeinträchtigungen eintreten. Falls sich Alternativen ergeben, müssen diese „zumutbar“ sein. Ein Verweis auf ein Modellfluggelände in 100 km Entfernung kann als ebenso wenig zumutbar bezeichnet werden wie etwa eine Alternative, die ungleich höhere Kosten verursacht.

Ohne die gesetzlich zwingenden Vorschriften gibt es aber sicherlich auch Fälle, in denen der Planungs- und Genehmigungsaufwand für ein Modellfluggelände so hoch wäre, dass sich die Frage stellt, ob an anderer Stelle geeignetere Flächen zu finden sind.

6. Zusammenfassung

Der vorliegende Leitfaden soll dazu dienen, wichtige Grundlagen des Naturschutzes für die Neuzulassung oder Änderung von Modellfluggeländen darzustellen. Ziel ist es dabei, die Fähigkeiten zur eigenständigen Einschätzung der Durchführbarkeit von Vorhaben zu verbessern und damit ggf. den Planungsaufwand und die Kosten für den Modellflug zu reduzieren. Wichtiger Zweck des Leitfadens ist es außerdem, den Gutachtern von Sachverständigengutachten eine Möglichkeit an die Hand zu geben, eigenständig zu den Belangen des Naturschutzes und der Landespflege Stellung beziehen zu können, so wie es im Falle von genehmigungspflichtigen Eingriffen gefordert wird.

Der vorliegende Leitfaden gliedert sich grob in drei Teile:

- Der erste Teil (Kapitel 3.) dient der allgemeinen Darstellung der Auswirkungen, die vom Modellflug auf die Umwelt ausgehen können.
- Der zweite Teil (Kapitel 4.) beschäftigt sich mit der Frage, welche Bedeutung Flächen im Wirkungsraum eines Modellfluggeländes aus naturschutzfachlicher Sicht haben. Dabei ist zwischen naturschutzfachlich besonders relevanten Flächen wie z.B. Schutzgebieten, besonderen Zielen des Naturschutzes in bestimmten Gebieten oder Regionen und dem naturschutzfachlichen Wert in Anspruch genommener Flächen zu unterscheiden.
- Der dritte Teil (Kapitel 5.) schließlich dient der Prognose von Konflikten zwischen Modellflug und Naturschutz. Diese können dann entstehen, wenn die Auswirkungen des Modellflugs auf bestimmte Teile der Natur als Beeinträchtigung einzuschätzen sind.

Die **Auswirkungen** des Modellflugs auf die Umwelt können räumlich begrenzt werden. Die Größe des Wirkungsraums beträgt höchstens 40 ha. Dies entspricht der Fläche des Flugsektors, der um weitere 200 m erweitert worden ist. Auswirkungen können von der Anlage von Modellfluggeländen, etwa durch Überführung einer Ackerfläche in eine kurzrasige Start- und Landebahn, ausgehen. Weiterhin sind Auswirkungen durch das Betreiben von Modellfluggeländen denkbar. Zu nennen sind z.B. Geräusche und Flugsilhouetten, die in der Umgebung wahrgenommen werden.

Die **Flächenbewertung** schließt zunächst die Recherche ein, ob sich Schutzgebiete im Wirkungsbereich eines Modellfluggeländes befinden. Die Informationen hierzu sind in vielen Fällen im Internet abrufbar, können ggf. auch bei Kreisverwaltungen erfragt werden. Auf Gebiete mit einem besonders strengen Schutz der Natur sollte vordringlich geachtet werden. Hierzu zählen vor allem Naturschutzgebiete, Nationalparks, FFH- und Vogelschutzgebiete. In

Einzelfällen können auch Landschaftsschutzgebiete für den Modellflug von Bedeutung sein. Aus Schutzgebietsverordnungen, Landschaftsplänen, den Informationsgrundlagen für FFH- und Vogelschutzgebieten, in manchen Fällen auch Biotop- und Artenkatastern lassen sich die Schutzziele des Naturschutzes entnehmen. In den Schutzgebietsverordnungen finden sich Ge- und Verbote für bestimmte Tätigkeiten. So sind ggf. Grenzen der Nutzung von Flächen für den Modellflug oder Konflikte mit dem Naturschutz vorhersehbar.

Flächen, die für den Modellflug in Anspruch genommen werden, sollten aus naturschutzfachlicher Sicht bewertet werden. Zu empfehlen ist es, die eigentliche Fläche des Modellfluggeländes zu charakterisieren sowie etwas zur Umgebung des Fluggeländes auszuführen. Flächen mit einem naturschutzfachlich geringen Wert, hierzu gehören z.B. Ackerflächen, Intensivgrünland, versiegelte Flächen oder eutrophierte Brachen (Brennnesselfluren), sind hinsichtlich des Modellflugs i.d.R. unproblematisch, sofern hier nicht besonders seltene Arten vorkommen (etwa sehr seltene Vogelarten).

Aus der Wirkung des Modellflugs auf die Umwelt und dem Wert von in Anspruch genommenen Flächen lassen sich Rückschlüsse ziehen, ob Beeinträchtigungen der Natur zu erwarten sind (dies ist die eigentliche **Konfliktprognose**). Zu beachten sind dabei Vorbelastungen durch die bisherige Nutzung einer Fläche und ihrer Umgebung, etwa durch Erholungssuchende oder bereits bestehenden Verkehr. Beeinträchtigungen lassen sich zudem in manchen Fällen vermeiden oder mindern. Falls Beeinträchtigungen trotz Vorbelastungen, Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen verbleiben, sind diese auszugleichen. Solche Ausgleichsmaßnahmen, z.B. die Einfassung eines Fluggeländes durch einen artenreichen Krautsaum, sollten ggf. ebenfalls dargestellt werden.

In den vorliegenden Leitfaden fließen Hinweise zur FFH- und Vogelschutzverträglichkeitsprüfung und der Frage der „Erheblichkeit“ entstehender Beeinträchtigungen ein. Außerdem werden Aussagen zur Alternativenplanung gemacht.

Im Anhang befindet sich ein Vordruck, der genutzt werden kann, um aus naturschutzfachlicher Sicht wichtige Informationen zu einem Modellfluggelände zu sammeln. Hinzu kommt eine Formulierungshilfe für die Stellungnahme zu den Belangen des Naturschutzes und der Landschaftspflege im Spannungsfeld Modellflug-Naturschutz, z.B. in Sachverständigengutachten.

7. Anhang

7.1 Vordruck Bestandsaufnahme

Auf der nachfolgenden Seite wird ein Vordruck für eine eigenständige Bestandsaufnahme von Modellfluggeländen und ihrer Umgebung vorgeschlagen, der es ermöglichen soll, eine erste Einschätzung der Situation vor Ort abzugeben. Einige Punkte in dem Aufnahmebogen sollen nachfolgend kurz erläutert werden.

Projekt: Eintrag eines (evtl. auch vorläufigen) Projektnamens

Lage: Hier sollte eine Zuordnung zum Kreis und dem Ort / der Gemeinde stattfinden

Schutzstatus beplante Fläche und Schutzstatus Umgebung: Hier sollte recherchiert werden, welchen Schutzstatus die beplante Fläche und die Umgebung haben (siehe hierzu Kapitel 4.1.1)

Zuständige Behörde: Eintrag der für die Genehmigung zuständigen Behörde. Für die Erteilung der Aufstiegserlaubnis von Flugmodellen ist grundsätzlich die zuständige Luftfahrtbehörde des Landes verantwortlich. In der Regel sind diese bei der örtlichen Bezirksregierung bzw. dem örtlichen Regierungspräsidium angesiedelt. Die Luftfahrtbehörden sind auch für FFH- und Vogelschutzgebiete zuständig. Sollten Modellfluggelände in Landschafts- oder Naturschutzgebieten liegen, ist eine (zusätzliche naturschutzrechtliche) Genehmigung des Kreises bzw. Landratsamts notwendig. Die hierfür notwendige Zuständigkeit ergibt sich aus der für das jeweilige Schutzgebiet geltenden Verordnung.

Zu beachtende Tier- und Pflanzenarten: In vielen Fällen liegen in den zuständigen Naturschutzbehörden Belege für besonders seltene oder gefährdete Tier- und Pflanzenarten in einem Gebiet vor. Diese sollten hier, evtl. getrennt nach dem eigentlichen Gebiet und der Umgebung, vermerkt werden.

Typisierung der beplanten Fläche und der Umgebung: Unter Berücksichtigung der in Kapitel 4. beschriebenen Faktoren zur Klassifizierung und Bewertung von Flächen sollte hier eine Charakterisierung der Flächen erfolgen. Dabei ist es sinnvoll, die Größe der verschiedenen Flächentypen zu berechnen oder zumindest abzuschätzen. So entsteht ein deutliches Bild des beplanten Gebiets und seiner Umgebung.

Bewertung der beplanten Fläche und der Umgebung: Hier kann eine erste Bewertung der Fläche selber und der Umgebung unter Berücksichtigung der in Kapitel 4. beschriebe-

nen Kriterien zur Flächenbewertung einfließen. Es sollten einfache Bewertungssysteme verwendet werden. Vorgeschlagen wird eine dreistufige Skala, nach folgendem Schema:

1. Hochwertige Ausprägung: Naturschutzfachlich wertvolles Biotop wie Auwald, alter Laubwald, blütenreicher Magerrasen oder artenreiche Feuchtwiese, Gewässer mit Röhrichten und vergleichbare Biotope.
2. Wertvolle Ausprägung: Brachen, Feldraine, Hecken, junge Laubwälder, ältere Mischwälder, strukturarme Gewässer mit guter Wasserqualität und vergleichbare Biotope.
3. Geringwertige Ausprägung: Äcker, intensiv genutzte, artenarme Weiden und Wiesen, versiegelte oder verdichtete, vegetationslose Flächen.

Verdacht oder Beleg von Vorkommen empfindlicher Tierarten: Falls im Biotop- oder Artenkataster keine besonderen Arten vermerkt sind, liefert die Gebietsbeschreibung häufig einen Hinweis auf mögliche Vorkommen (siehe hierzu Kapitel 4.3.4).

Jedem Aufnahmebogen sollten unbedingt **Fotos** von dem eigentlichen Modellfluggelände sowie seiner Umgebung beigelegt werden.

Projekt:		Datum:	
Lage:	Kreis:	Ort/Gemeinde:	
Karte vorhanden? (Zutreffendes ankreuzen)		Ja	Nein
Fotos vorhanden und beigelegt? (Zutreffendes ankreuzen)		Ja	Nein
Größe beplante Fläche (ha):			
Schutzstatus beplante Fläche:			
Schutzstatus Umgebung:			
Zuständige Behörde			
Zu beachtende Tier- und Pflanzenarten (sofern bekannt):			
Typisierung beplante Fläche			
Wald	Typ (z.B. Nadel- oder Laubwald)		
	Größe (m ² , ha)		
Offenland	Typ (z.B. Acker, Grünland)		
	Größe (m ² , ha)		
Gewässer	Typ (z.B. Teich, Fließgewässer)		
	Größe (m ² , ha)		
Bewertung beplante Fläche			
Wald			
Offenland			
Gewässer			
Verdacht oder Beleg Vorkommen empfindlicher Tierarten?			
Typisierung Umgebung			
Wald	Typ (z.B. Nadel- oder Laubwald)		
	Größe (m ² , ha)		
Offenland	Typ (z.B. Acker, Grünland)		
	Größe (m ² , ha)		
Gewässer	Typ (z.B. Teich, Fließgewässer)		
	Größe (m ² , ha)		
Bewertung Umgebung			
Wald			
Offenland			
Gewässer			
Verdacht oder Beleg Vorkommen empfindlicher Tierarten?			

7.2 Formulierungshilfe Stellungnahme zu den Belangen des Naturschutzes und der Landschaftspflege

Nachfolgend findet sich eine Formulierungshilfe für die Stellungnahme zu Belangen des Naturschutzes und der Landschaftspflege, die z.B. in die Sachverständigengutachten einfließen könnte. Anzumerken ist, dass in Abhängigkeit der Situation vor Ort unterschiedlichste Abänderungen der nachfolgenden Formulierungshilfe denkbar sind. Dies sollte bei der jeweiligen Stellungnahme beachtet werden. Die Formulierungshilfe kann in der nachfolgenden Form nur übernommen werden, wenn sich tatsächlich keine Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft abzeichnen und keine besonders empfindlichen Arten oder Lebensräume vorhanden sind. Sonst müssen Vermeidungs-, Minimierungs- oder Ausgleichsmaßnahmen dargestellt werden.

Die Formulierungshilfe enthält kursiv gesetzte Passagen. Diese sind den jeweiligen Gegebenheiten anzupassen.

Auswirkungen des Modellflugbetriebs auf Natur und Landschaft

Das Modellfluggelände „XX“ (*hier Name einfügen*) wird auf einer Fläche angelegt, die zurzeit als *Acker / intensiv genutztes Grünland / Brennesselfur (Zutreffendes auswählen oder ergänzen)* zu bezeichnen ist. Auf dem Gelände selber sind keine gesetzlich geschützten, gefährdeten oder seltenen Biotope vorhanden. Ein Vorkommen gefährdeter Tier- oder Pflanzenarten ist aufgrund des derzeitigen geringen naturschutzfachlichen Werts der in Anspruch genommenen Flächen ebenfalls auszuschließen.

Das Modellfluggelände ist *kein Bestandteil eines Schutzgebiets / Bestandteil des Schutzgebiets XX (Zutreffendes auswählen)*.

Die Nutzung des Modellfluggeländes schließt *eine Umwandlung der derzeitig als Acker genutzten Fläche in Grünland / die Beibehaltung der derzeitigen Grünlandnutzung (Zutreffendes auswählen oder ergänzen)* ein. Hieraus resultiert keine Abwertung des derzeitigen Biotopwerts. Ein unmittelbarer Kompensationsbedarf entsteht folglich nicht. *Die Umwandlung steht nicht im Widerspruch zum Schutzzweck des Schutzgebiets XX (recherchieren und ergänzen, falls notwendig)*.

Die Umgebung des Modellfluggeländes ist geprägt durch *eine intensiv genutzte Agrarlandschaft (Umgebung beschreiben)*. Besonders wertvolle und empfindliche Lebensräume sind in der unmittelbaren Umgebung (bis zu 500m) nicht vorhanden. Wertvollere Lebensräume in Form von *XX (beschreiben)* befinden sich erst in einer Entfernung von *XXm*. Wirkungen des Modellflugs sind in dieser Entfernung auszuschließen.

Schutzgebiete mit Vorkommen von empfindlichen Arten liegen nicht im Wirkungsraum des Modellfluggeländes. Das nächste Schutzgebiet befindet sich in einer Entfernung von *XXm*. Es handelt sich um das Gebiet „*XX*“ (*eintragen, falls vorhanden*).

Der Bereich des Modellfluggeländes und seine Umgebung sind bereits durch Straßen und Wege erschlossen. Besucherverkehr (Spaziergänger, Fahrradfahrer u.a.) ist ebenfalls vorhanden. Eine signifikante Zunahme des derzeitigen Besucherverkehrs durch den Modellflug ist nicht zu erwarten.

Aus den gemachten Ausführungen geht hervor, dass die Nutzung des Modellfluggeländes „*XX*“ (*Name eintragen*) nicht zu erheblichen Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft führen wird. *Dennoch sind Maßnahmen zur ökologischen Aufwertung der unmittelbaren Umgebung des Geländes in Form von XX vorgesehen. (ggf. Maßnahmen zur Aufwertung des Geländes beschreiben).*