



Fachtagung am 19. November 2002

Luftsport und Naturschutz

– Auswirkungen und Maßnahmen zur Konfliktvermeidung in Bayern –

Augsburg, 2003 – ISBN 3–936385–20–3

Herausgeber: Bayerisches Landesamt für Umweltschutz
Bürgermeister-Ulrich-Straße 160, 86179 Augsburg
Tel.: (0821) 90 71 – 0
Fax: (0821) 90 71 – 55 56
E-Mail: poststelle@lfu.bayern.de
Internet: <http://www.bayern.de/lfu>

Zitiervorschlag:

Bayer. Landesamt für Umweltschutz (Veranst.):

Luftsport und Naturschutz – Auswirkungen und Maßnahmen zur Konfliktvermeidung in Bayern (Augsburg 19. November 2002),
Augsburg, 2003

Das Bayerische Landesamt für Umweltschutz (LfU) gehört zum Geschäftsbereich des
Bayerischen Staatsministeriums für Landesentwicklung und Umweltfragen (StMLU).

© Bayerisches Landesamt für Umweltschutz, Augsburg, 2003

Gedruckt auf Recyclingpapier

Inhaltsverzeichnis

Luftsport in Bayern – Natur in Gefahr?	2
Gernot Lutz, LfU	
Die Situation des Luftsports in Deutschland in Hinblick auf Natur und Umwelt	9
Dr. W. Scholze, Deutscher Aero Club Braunschweig	
Die Berücksichtigung von Naturschutzbelangen durch das Luftrecht Darstellung von gesetzlichen und tatsächlichen Konfliktlösungsmöglichkeiten	18
Uwe Büchner, Leiter des Luftamts Südbayern	
Konfliktsituation Modellflug und Naturschutz	23
Manfred Zagel, Luftsportverband Bayern	
Lust oder Frust im Luftsport und Naturschutz in Mittelfranken aus der Sicht eines beiderseits Betroffenen	29
Fritz Frenzel, Regierung von Mittelfranken/DAeC	
Naturschutz / Drachen- Gleitschirmfliegen in Bayern	52
Dipl.-Ing. Björn Klaasen, Deutscher Hängegleiterverband e.V.	
Kooperation statt Konfrontation – Neue Wege im Naturschutz –	59
Dipl.-Biologe Ulrich Brendel, Zukunft Biosphäre GmbH	
Referenten	68

Luftsport in Bayern – Natur in Gefahr?

Gernot Lutz, LfU

Warum beschäftigen wir uns im Naturschutz mit dem Luftsport?

Insgesamt können wir acht verschiedene, in Bayern praktizierte Luftsportdisziplinen unterscheiden. Diese sind:

Ballonfahren, Gleitschirm/ Drachenfliegen, Segelfliegen, Modellflug, Motorflug, Fallschirmspringen, Ultraleichtfliegen und Wasserfliegen, wobei letzteres kaum von Bedeutung ist.

Mit Ausschnitten aus zwei Videofilmen des Deutschen Modellflieger Verbandes und des Deutschen Hängegleiterverbandes möchte ich Sie anhand dieser zwei Luftsportarten ein wenig in die Themen unserer Fachtagung einstimmen.

Wie viele von Ihnen wissen, ist Naturschutz heute nicht nur eine nationale Aufgabe, die es im Sinne des Arten- und Biotopschutzes zu erfüllen gilt, sondern durch die Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie der EU von 1992 auch eine Verpflichtung, der wir im internationalen Rahmen nachkommen müssen. Im Vordergrund steht dabei die Sicherung der Artenvielfalt durch den Erhalt der natürlichen Lebensräume sowie der freilebenden Tiere und wildwachsenden Pflanzen durch Schaffung eines EU-weiten Schutzgebietsnetzes.

Dem gegenüber steht eine enorme Entwicklung und Differenzierung von Sport- und Freizeitformen, die einerseits geprägt sind von Erlebnisdrang und Nervenkitzel in der freien Natur und andererseits von einem Technisierungsgrad, der es den Nutzern erlaubt, die letzten Winkel unserer Landschaft beinahe problemlos zu allen Jahres- und Tageszeiten aufzusuchen.

Auch die luftbezogenen sportlichen Aktivitäten sind von dieser in den letzten 20 Jahren abgelaufenen Entwicklung betroffen.

Dazu kommt, dass ehemals nur selten und von wenigen durchgeführte Aktivitäten heute aufgrund perfekter Informations- und Organisationsstrukturen aber auch durch die starke Kommerzialisierung der Sport- und Freizeitbewegung teilweise massenhaft bis hin zum Event an extremen Stellen der Landschaft praktiziert werden.

Beim Luftsport entwickelten sich in dieser Zeit vor allem Formen, die nicht mehr an klassische Start- und Landeplätze gebunden sind. Hierzu gehören sowohl das Ballonfahren, das Drachenfliegen (Francis Rogallo, 1948) und das Gleitschirmfliegen (seit 1987 ist das Gleitsegeln in Deutschland vom Bundesminister für Verkehr genehmigt).

Diese Sportarten sind es vor allem, die neben der eher durch lokale Standort- bzw. Nachbarschaftsprobleme gekennzeichneten Modell- und Motorflugsparte eine neue Diskussion um die Naturverträglichkeit des Luftsports in Gang gebracht haben. Überdies finden diese Flugsportarten in den aus naturschutzfachlicher Sicht eher sensiblen Bereichen unserer Landschaft statt (Voralpenland, Alpen, Mittelgebirge), wobei heute durch den Einsatz von Schleppwinden auch die übrigen Landschaftsbereiche genutzt werden können.

Unterschiedliche Beobachtungen und Meldungen zur Störanfälligkeit von Wildtieren und der Vogelwelt (u. a. aus der Schweiz) bekräftigten diese Diskussion. Die Umzingelung der Natur von allen Seiten: ein durchaus unangenehmer Gedanke für den Naturschutz!

Als potenzielle Belastungsfaktoren sind dabei zu nennen:

- Fliegen und Fahren aufgrund thermischer oder landschaftlicher Voraussetzungen in den Alpen und in den Mittelgebirgen, den Landschaften Bayerns mit einem hohen Anteil an sensiblen Lebensräumen
- Bodennahes Überfliegen oder Überfahren sonst unzugänglicher Landschaften
- Nutzung des gesamten Jahres- und Tagesspektrums
- Überschreitung für Wildtiere kritischer Winkelgeschwindigkeiten
- Plötzliche Störung durch Zünden von Brennern oder überraschendes bodennahes Auftauchen
- Landung und Bergung in Schutzgebieten
- Unregelmäßige, vom Wetter abhängige Nutzungsfrequenzen
- Vegetationsschäden an Startplätzen
- Beeinträchtigung des Landschaftsbilds durch Rampen
- Durchführung von Großveranstaltungen und Wettbewerben
- Kumulationseffekte durch andere Raumnutzungen
- Kommerzielle Vermarktung von Sport und Freizeitaktivitäten

Wie wir eben im Film gehört haben, wurden aufgrund der sich abzeichnenden oder vermuteten Gefährdungen für die Natur Gutachten und Untersuchungen in Auftrag gegeben. Sie sollten dazu dienen, ein klareres Bild zur realen Störwirkung durch Flugbewegungen auf Wildtiere und Vögel sowie die Vegetation vor allem im Bezug auf die bayerischen Berge und die Mittelgebirgslandschaften zu schaffen.

Ikarus und die Wildtiere (Zeitler/Georgii i. A. des Deutschen Hängegleiterverbandes), Ballonsport, Tiere und Vegetation (Georgii mit Deutschem Freiballonsport-Verband i. A. des LfU), Flugsport und Vögel (Schermer i. A. der Reg. v. Ober- und Unterfranken), Luftsport im Biosphärenreservat Rhön (Grebe i. A. vom DaeC), Nutzung eines Wintergatters durch Rotwild mit und ohne Hängegleiterbetrieb (Zeitler 1996), der Leitfaden zum Schutz des Steinadlers in den Alpen (NP Berchtesgaden i. A. des StMLU), Untersuchungen zur Vegetationsbelastung an Startplätzen (LfU für Alpen, Quinger für NSG Kallmuth) wurden verfasst.

Wichtige Erkenntnis daraus:

- Konfliktsituationen sind differenziert zu beurteilen.
- Besonders stöempfindlich sind Wildtiere und Vögel zu Zeiten der Brut und der Jungenaufzucht.
- Vogelschwärme vor allem auf offenem Gelände oder auf dem Wasser reagieren stöempfindlicher als Einzeltiere.
- Geländenahes Fliegen führt zu Störreizen. Säugetiere können sich bei regelmäßigen, nicht nach Angriff wirkenden Störungen daran gewöhnen.

Das alles ist aber immer von unterschiedlichen Faktoren wie etwa der Raumstruktur, der Flugdichte, der Überflugdauer oder sich überlagernder Raumnutzungen abhängig.

Resümee daraus ist:

Um für Natur und Nutzer gleichermaßen tragfähige Lösungen zu finden, sind differenzierte und miteinander abgestimmte Maßnahmen nötig.

Dazu bedarf es sowohl fachlich präziser Unterlagen als auch einer engen Zusammenarbeit von Luftsportlern und der für den Naturschutz Verantwortlichen.

Dies ist – in der Sorge um die Natur – ein zweiter wichtiger Grund, warum wir uns heute hier treffen. Ermuntert und angespornt durch eine vor zwei Jahren in Braunschweig vom Bundesamt für Naturschutz und dem Deutschen Aero Club durchgeführten sehr informativen Veranstaltung zum Thema Luftsport und Naturschutz, halte ich es für zweckmäßig, solch einen Informationsaustausch auch auf bayerischer Ebene und konkret bezogen auf die derzeitige Situation des Luftsports in Bayern durchzuführen.

Auch aus der Sicht des erst kürzlich vom bayerischen Umweltminister Schnappauf wiederbelebten Umweltforums Bayern, in dessen Rahmen im Oktober 1998 in vorbildlicher Weise eine freiwillige Vereinbarung zwischen Staat und dem Luftsportverband Bayern, dem Deutschen Modellflieger Verband und anderen abgeschlossen wurde, sehe ich die Aufgabe, durch solch eine Veranstaltung die Kontakte wieder zu beleben. Überdies sollte spätestens zum Oktober 2003 die Effizienz dieser Vereinbarung zum erstenmal überprüft werden. (sollte eigentlich schon 2001 erfolgen).

Aber auch das LfU hat bereits im Anschluss an das Gutachten „Ballonsport, Tiere und Vegetation“, das auf Initiative des Deutschen Freiballonsport Verbandes vom LfU zusammen mit dem Bayerischen Staatsministerium für Landesentwicklung und Umweltfragen in Auftrag gegeben wurde, versucht, durch die Erarbeitung von Karten für Voralpen- und Alpengebiet, pilothaft für die Landkreise Traunstein und Rosenheim zur Vermeidung unnötiger Störungen vor allem von Wildtieren und Vögeln einen positiven Beitrag zu leisten. Ich bedauere aber, dass es bis jetzt nicht gelungen ist, die dabei eingeführten Kriterien zur Raumnutzung für Piloten wie ursprünglich vorgesehen, bundesweit abgestimmt in übersichtliche Luftkarten aufzunehmen. (Das Land Brandenburg stellt übrigens den Luftsportlern eine Karte im Maßstab 1: 500.000 mit Empfehlungen zur Verfügung).

Hier scheint in jedem Fall weiterer Handlungsbedarf angesagt.

Wie stellt sich nun aber derzeit die Situation des Luftsports in Bayern dar, welche Konflikte dominieren?

Anhand von zwei Statistiken sehen wir die wichtigsten Sparten des Flugsports in Bayern.

Anzahl der organisierten Mitglieder in Bayern, Stand 2002:

Sportart	Anzahl	Informationsquelle
Modellflug	11.000	Deutscher Modellflieger Verband
Gleitschirmfliegen	10.297	Deutscher Hängegleiterverband
Segelflug	5.058	Bayerischer Luftsport Verband
Motorflug	2.310	Bayerischer Luftsport Verband
Fallschirmspringen	1.300	Deutscher Fallschirmspringer Verband
Ultraleichtfliegen	700	Deutscher Ultraleichtflieger Verband
Ballonfahrt	320	Deutscher Freiballonsport Verband
Wasserfliegen	5	Deutscher Wasserflieger Verband

Anzahl der Fluggelände in Bayern, Stand 2002:

Sportart	Südb.	Nordb.	gesamt	Informationsquelle
Gleitschirmfliegen			319	Deutscher Hängegleiterverband
Modellflug	137	140	277	Deutscher Modellflieger Verband
Ultraleichtfliegen	35	45	80	Deutscher Ultraleichtflieger Verb.
Segelflug	20	28	48	Bayerischer Luftsport Verband
Motorflug	30	29	59	Bayerischer Luftsport Verband
Fallschirmspringen			28	Deutscher Fallschirmspr. Verband
Ballonfahrt			n. bek.	Deutscher Freiballonsport Verband
Wasserfliegen			0	Deutscher Wasserflieger Verband
Sonderlandeplätze	5	29	34	Luftämter Süd und Nord
Außenstartgelände	40	n. bek.		Luftämter Süd und Nord
Militärflugpl. (auch zivil genutzt)	9	3	12	Luftämter Süd und Nord

Klar an der Spitze liegen bei der Mitgliederzahl die Modellflieger, sie haben von der Zahl her gesehen – und sicher auch vom Flächenumgriff her, die durchschnittliche Größe eines Platzes beträgt ca. 1 ha. – aber weniger Fluggelände als die Gleitschirmflieger.

Trotz bereits hoher Mitgliederzahlen haben derzeit die Modellflieger wohl den größten Zuwachs an Mitgliedern.

Bezüglich bestehender Probleme lässt sich nach aktuellen und literaturbezogenen Recherchen für Bayern folgendes zusammenfassen:

Modellflugsport

- Für den Modellflug ist offenes Gelände notwendig. Hecken und Vegetationsstrukturen sind unerwünscht (geringere Übersichtlichkeit, Windturbulenzen)
- Die schnellen, wendigen und, wie wir gehört haben, teilweise auch lauten Flugmodelle verursachen deutliches Fluchtverhalten mit Fluchtdistanzen von 150 – 200 m bei Flussregenpfeifern und Kiebitzen (Putzer 1989). Nach Ranftl (1988) ist eine Gewöhnung der Vögel an Modellflugzeuge (außer Tieren mit Parkvogelverhalten) nicht zu beobachten
- Flugzeugführer stehen oft mitten im Revier der Vögel. Die Nachsuche der Modelle beeinträchtigt die Umgebung
- Die Reichweite der Modelle vergrößert sich zunehmend. Damit steigt der Flächenbedarf, (Wessely, Bund Natsch.)
- Vereinbarungen werden nicht eingehalten, niedriger Überflug über geschützte Flächen wird praktiziert (EBE)
- Flugplatz wird stillschweigend erweitert (Wallertsdorfer Moos,)
- Naturschutz und Modellflug geraten immer wieder wegen identischem Flächenanspruch (extensive Wiesen) in Konflikt (Reg. v. Schw.)

- Modellflug schwierig zu greifen (wenn keine baul. Anlagen und gen.pfl. Modelle vorhanden sind)
- Modellflug ist wenig organisiert, schwer mit Informationen zu erreichen
- Probleme mit Dauerverträgen existieren(LBV)
- Die Lärmbelästigung für den Menschen fällt meist in die bevorzugten Erholungszeiträume, nämlich in die Abendstunden und auf die Wochenenden
- Im Luftsport kommt es häufig zu politisch beeinflussten Entscheidungen
- Standortfindung wegen vieler Vorbehalte und „Versteckspielen“ schwierig
- Luftamt nimmt Naturschutzstellungen nicht zur Kenntnis (RO)
- Beeinträchtigung des Landschaftsbilds durch bauliche Anlagen (AS)
- Es gibt noch zu wenig wissenschaftliche Gutachten zu den Auswirkungen des Modellflugsports und zu Verbesserungsmöglichkeiten (Scholze, DaeC)

Forderungen und Empfehlungen:

- Möglichst Zusammenlegung von organisierten Flugplätzen
- Vermeidung von Neuausweisungen, nicht in Wiesenbrütergebieten: Der Verlust von Brutarealen bestandesbedrohter Wiesenbrüter kann nicht durch eine Heckenpflanzung oder durch das Aufhängen von Nistkästen ausgeglichen werden [KEIL, 1988]
- Übersicht durch Kartenherausgabe schaffen (Luftämter) und ein Gesamtkonzept für die zukünftige Entwicklung erstellen
- In Gebieten mit bedeutsamen Brutvogelvorkommen kein Flugbetrieb in der Zeit von Mitte März bis Ende Juli
- Keine großen Flugsportveranstaltungen angrenzend an NSG-Flächen durchführen, Mindestabstand: 400m [KEIL, 1988]
- Dringlich notwendig sind aktuelle Gutachten zu den Auswirkungen des Modellflugs auf die Natur und Umwelt (Scholze, mündl.)
- Technische Lärmvermeidung anstreben

Gleitschirmfliegen

- Die meisten Fluchtreaktionen bei Wildtieren erfolgen in selten überflogenen und wenig geschützten, offenen Gebieten
- Längeres Verweilen von Piloten an einer Stelle bei geringer Flughöhe ist ungünstig
- Intensive Störung wichtiger Trittsteingebiete kann den Populationsbestand von Raufußhühnern stark schwächen (Zeitler in Schemel 2000)
- Bei Neigung von mehr als 20° treten Erosionserscheinungen an Startplätzen auf (Quinger in Schemel 2000)
- Aufschüttung von standortfremdem Material an Startplätzen
- Kontrolle freiwilliger Vereinbarungen im Gebirge schwierig (TS)
- Wegen der Thermik erfolgt Bevorzugung von Hangkanten und Kuppen
- Rampen werden auf Felsköpfen errichtet (Neumarkt)
- Biosphärenreservat Rhön: Konflikt Himmeldunkberg
- Keitersberg: Brut des Wanderfalken wurde gestört (CHA)
- Jäger fühlen sich gestört (Reg.v. Obb.)
- Flugfeste, Events führen zu Belastungen (Wessely)

Forderungen und Empfehlungen:

- In intensiven Wander- und Fluggebieten: gute Abstimmung
- In empfindlichen Brutgebieten: Störungen vermeiden
- Zusammenarbeit von Naturschützern Piloten, Jägern: Konfliktbereich festlegen
- Große Flugveranstaltungen sollen nur auf den dafür eingerichteten Plätzen und nicht während der Brutzeit stattfinden

Ballonsport

- Unregelmäßiges Brennergeräusch bei Fahrt unter 300–600 m über Grund führt zu Fluchtreaktionen
- Landungen in Wiesenbrütergebieten (TS)
- Abholung aus sensiblen Bereichen
- Häufig Tieffahrten
- Immer neue Landeorte mit punktuell intensiver Störung
- Festivals und Events stellen punktuell massive Störungen dar (OA)
- Ballonfahrer wenig greifbar, wenig Austausch (OA)

Forderungen und Empfehlungen:

- Nutzung und Verbesserung des Kartenmaterials zum Naturschutz
- Erstellung von Luftbildern, damit die Luftsportler die sensiblen Bereich leichter identifizieren können
- Überprüfung des Standorts auf angrenzende, sensible Bereiche
- Möglichst oft Einhaltung der Mindestfahrthöhe von 300 m; bzw. keine Unterschreitung der Mindestfahrthöhe von 150 m.
- Einschränkung der Zwischenlandungen
- Meidung der Dämmerungszeiten
- Inventarisierung genehmigter Startplätze
- Austausch zwischen Ballonfahrern und Naturschützern

Segelflug

- Nicht genutzte motorisierte Startgenehmigungen werden an Privatflugzeuge weitergegeben
- Intensiver Flugverkehr und Fluglärm
- Kontrolle der Flugrouten am Berg schwer (Geigelstein)
- Flugplätze liegen in Moorgebieten (OA, GAP)
- Kontroversen bei Genehmigungsfragen (NM)
- Erweiterung von Startbahn für wirtschaftliche Nutzung (BA)
- Dauergenehmigungen schwer zu ändern bei neuen umweltrel. Gesichtspunkten

Forderungen und Empfehlungen:

- Verbesserung der Lärmemission durch mehr Windenstarts

Motorflug

- Bauliche Anlagen stellen Konflikt dar
- Mindesthöhen werden nicht eingehalten (mehr Lärmbelastung)

Forderungen und Empfehlungen:

- Optimierung der technischen Möglichkeiten
- Optimierung der Platzrunden (Ausweichmanöver)
- Verringerung der Zahl von Starts durch verlängerte Rundflüge
- Vereinbarung von Mindesthöhen
- Informations- und Aufklärungsarbeit
- Mehr Rundflüge mit Segelflugzeugen durchführen

Ultraleichtflug

- Relativ geringe Flughöhe
- (noch?) Lärmbelastung
- Erschließungs- und Parkplatzprobleme (MB)
- Konflikt mit Gemeinden und Landwirtschaft
- Wohnortnähe des Startplatzes ist wichtig

In der Oberpfalz gibt es nach Auskunft der Regierung zahlreiche Konflikte durch Sonderlandeplätze.

Ich habe jetzt nur von Konflikten gesprochen, wohl wissend, dass es an dieser Stelle auch eine ganze Menge Positives zu berichten gäbe. Ich bin aber überzeugt davon, dass wir davon im Laufe des Tages noch einiges hören werden und verzichte deshalb auf weitere Ausführungen dazu.

Weil ich es für besonders wichtig halte, möchte ich als positive Entwicklung aber dennoch die Möglichkeit zu freiwilligen Vereinbarungen ansprechen.

Dort, wo sie bereits erarbeitet wurden, ist festzustellen, dass für die Problembewältigung ein ganz anderes Bewusstsein Platz greift, als es bei einer nur einseitigen Nutzersicht möglich ist.

Ich bin sicher, daß dieser – wohl zu pflegende – gemeinsame Weg die große Chance bietet, sowohl für den Naturschutz als auch für die Luftsportler zufriedenstellende Lösungen zu finden.

Ich bedanke mich fürs Zuhören und wünsche Ihnen noch eine interessante Fachtagung

Die Situation des Luftsports in Deutschland in Hinblick auf Natur und Umwelt

Dr. Wolfgang Scholze, Deutscher Aero Club Braunschweig

Das Verhältnis von Luftsport und Naturschutz scheint ein schwieriges zu sein: „Luftsport und Naturschutz vertragen sich nicht. Luftsportler mit ihren Flugzeugen erzeugen Panik bei am Boden lebenden Tieren, weil ihre Silhouette Greifvögeln ähnelt. Der von den Flugzeugen ausgehende Lärm verschreckt Mensch und Tier. Insbesondere die „Ultraleichten“ fliegen in niedriger Höhe, sind extrem laut und können überall starten und landen. Luftsportler benötigen große Flächen für die Ausübung ihres Sportes. Sie verdrängen dadurch Tiere und Pflanzen aus ihrem Lebensraum. Luftsport und Naturschutz können sich also nicht vertragen“

Als Reaktion auf solche Aussagen wird eine Gegenposition eingenommen, die von vielen Naturnutzern vertreten wird; sie ist für das Verhältnis miteinander nicht minder belastend: *„Naturschutz ist Stillstand. Er verhindert Fortschritt und Weiterentwicklung. Naturschützer agieren ideologisch und haben den Bezug zur Realität verloren, sind die ewig gestrigen. Naturschutz ist gegen die Menschen gerichtet, er ist menschenverachtend.“* Da haben sich offenbar tiefe Gräben aufgetan. Sie zu überwinden, ist eine gemeinsame Aufgabe von Luftsportlern und Naturschützern.

Dorngrasmücke contra ASK 21

Ein Grundproblem zwischen beiden Gruppen wird immer dann besonders deutlich, wenn unterschiedliche Ziele verfolgt und mit Nachdruck durchgesetzt werden sollen oder müssen. Diskussionen zwischen Nutzern – hier den Luftsportlern – auf der einen und den Naturschützern auf der anderen Seite können sich rasch zum klassischen Kommunikationsproblem entwickeln. Insbesondere wenn es kritisch wird werden fachliche Argumente vorgebracht, die Fachsprache wird eingesetzt. Sie soll überzeugen, aber letztlich auch einschüchtern. Dabei wird in Kauf genommen und – manchmal kann man den Eindruck gewinnen – beabsichtigt, dass der andere schnell bemerkt, dass er zuwenig oder nichts von der Sache versteht. So argumentieren Vogelschützer mit Greifvogelsilhouetten, Winkelgeschwindigkeiten, Gelegegrößen und z.B. Dorngrasmücken, Luftsportler halten mit Steigraten und Gleitzahlen, Platzrunden und z.B. ASK 21 dagegen. Mindestens sind Missverständnisse die Folge, meist Unverständnis und in der Folge Ablehnung. Wer sein Gegenüber nicht mehr verstehen kann oder will, kann oder will auch keine gemeinsamen Lösungen finden. Das kann eskalieren, und nicht Kooperation, sondern Konfrontation ist die Folge. Aufklärung, Vermitteln von Fachwissen einerseits, aber andererseits auch die Bereitschaft sich mit den Informationen auseinanderzusetzen, sind entscheidende Voraussetzungen für das gegenseitige Verständnis – die heutige Fachtagung ist hierfür ein wichtiger Beitrag.

Die Luftsportsparten und ihre Bewertung hinsichtlich Natur- und Umweltschutz

Luftsport weist sieben verschiedene Sparten auf: Modellflugsport, Freiballonfahrt, Gleitschirm- und Drachenflug, Segel- und Motorsegelflug, Ultraleichtflug (UL), Motorflug und Fallschirmsport. Sie alle in ihrer Vielfalt darzustellen und zu erläutern ist hier schon aus zeitlichen Gründen leider nicht möglich. Im Handbuch „Luftsport & Naturschutz“, das im Frühjahr 2003 vom Deutschen Aero Club und dem Bundesamt für Naturschutz gemeinsam herausgegeben wird, werden die Luft-

sportsparten und ihre Beziehungen zu Natur- und Umweltschutz detailliert beschrieben. Auf einige Besonderheiten möchte ich hier eingehen, weil sie für die Bewertung und damit Situation des Luftsports im Zusammenhang mit Natur- und Umweltschutz eine wichtige Rolle spielen.

Der **Modellflugsport** ist die einzige Sparte, die in bestimmten Bereichen (z.B. unter 5 kg Modellgewicht, außerhalb eines Mindestabstandes zu Siedlungsbereichen etc.) genehmigungs- und zulassungsfrei betrieben werden kann. Hierin liegt ein gewisses Konfliktpotenzial, insbesondere im sogenannten „wilden“, nicht-organisierten Modellfliegen in nicht-zugelassenen Geländen. Wildes Modellfliegen ist jedoch nicht, wie oft von Seiten des Naturschutzes angenommen wird, illegal. Bestimmte Modellflugsparten, vor allem die ohne Motor betriebenen wie z.B. der Hangsegelmodellflug benötigen bestimmte Geländeformen zur Ausübung ihres Sports. Die Lärmproblematik motorbetriebener Modellflugzeug-Typen wurde und wird aufgrund des zunehmenden Einsatzes von moderner Technik, vor allem von Elektromotoren, spürbar verbessert.

Nicht die Verhinderung, sondern die Förderung von attraktiven, siedlungsnahen und zugelassenen Modellfluggeländen könnte entscheidend zur Lösung von bestehenden Konflikten zwischen Modellflug und Naturschutz führen.

Freiballongfahrer benötigen wie die Piloten aller weiteren Luftsportsparten einen Pilotenschein und sind auf zugelassene Startplätze angewiesen. Eine Allgemeinerlaubnis ermächtigt nachweislich erfahrene Piloten, den Startplatz selbst zu wählen. Hierin liegt eine große Verantwortung des Piloten, denn nicht nur bei der Wahl des Startplatzes an sich sondern auch der damit vom Wind vorgegebenen Fahrtrichtung sind naturschutzfachliche Konflikte möglich. Tiefes Überfahren von oder Landen in stöempfindlichen Gebieten wird häufig von Seiten des Naturschutzes beklagt. Richtungsänderungen während der Fahrt sind jedoch nur möglich, indem der Pilot durch Verändern der Fahrhöhe unterschiedliche Luftströmungen mit unterschiedlichen Richtungen aufsucht, die ihn mit sich tragen. Der Fahrtweg und insbesondere der genaue Landeort lassen sich damit nicht im Voraus bestimmen. Zur Landung selbst muss der Pilot den bodennahen Wind zunächst ausreichend „erfahren“, bevor er eine in Fahrtrichtung liegende, geeignet erscheinende Landefläche anvisieren kann. Während der Anfahrt hat er dann zudem auf Strom- und Telefonleitungen, auf Zäune und andere die Sicherheit gefährdende Hindernisse zu achten. Manchmal erweist sich die in's Auge gefasste Wiese als genutzte Weide. Schilder, die das Gebiet auf Straßen und Wegen für Wanderer und Kraftfahrzeugnutzer als Schutzgebiet ausweisen, sind von einem Ballon aus meist nicht zu erkennen. Ebenso sind während der Fahrt und insbesondere während der Suche nach einem Landeplatz, also bei tiefer Fahrt, Flächen mit Vorkommen bedrohter, stöempfindlicher Arten nicht immer zu erkennen. Hier ist ein hohes Konfliktpotenzial vorhanden – obwohl auf der Hand liegt, wie Probleme durch gemeinsames Vorgehen von Naturschützern und Luftsportlern zu vermeiden sind: Karten, in denen solche Gebiete flächengenau und vor allem mit aus der Luft deutlich erkennbaren Strukturen abgegrenzt sind. Darauf komme ich später noch mal zurück.

Gleitschirm- und Drachenflieger dürfen nur von zugelassenen Startplätzen starten. Ihnen wird ebenso wie allen anderen Flächenflugzeugen, auch Modellflugzeugen, die Ähnlichkeit mit Greifvögeln („Greifvogelsilhouette“) und daraus abgeleitet ein starkes Störungspotenzial vorgehalten. Viele Versuche, mancherorts dringend benötigte neue Gelände zuzulassen, werden unter anderem mit diesem Argument abgelehnt, obwohl dieser direkte Zusammenhang bisher nicht nachgewiesen ist. Vielmehr ist belegt, dass typische Beutearten (z.B. Hühnervögel) einen für sie eher harmlosen Greifvogel (z.B. Mäusebussard) im Flugbild von einem für sie potenziell gefährlichen (z.B. Habicht), und selbst einen nicht jagenden von einem hungrigen und daher gefährlichen Beutegreifer unterscheiden können. In Anbetracht solcher Ergebnisse fällt es schwer nachzuvollziehen,

dass ein Drachenflieger, ein Modell- oder auch Segelflugzeug mit einem Greifvogel verwechselt würde. Dem Überraschungsmoment, der Vorhersagbarkeit der Flugbewegungen, aber auch Gewöhnungseffekten wird hier eine zunehmend größere Bedeutung beigemessen. Auf den Drachen- und Gleitschirmflug wird in einem eigenen Beitrag noch detailliert eingegangen.

Segel- und Motorsegelflieger sind auf zugelassene Flugplätze angewiesen. Große, hindernisfreie und möglichst ebene Flächen werden benötigt, um entweder einen eigenstartfähigen Motorsegler zu starten oder mit Hilfe eines Schleppflugzeuges oder einer Winde in ausreichende Höhe zu kommen. Je größer die erreichte Höhe, desto aussichtsreicher ist es, Thermik zu finden. Erst der Anschluss an Thermik ermöglicht es einem motorlosen Segelflieger vom Platz wegzufiegen, einen Streckenflug durchzuführen.

Hoher Flächenverbrauch wird Segelfliegern mitunter als Argument gegen ein bestehendes Gelände und fast immer bei der geplanten Errichtung eines neuen Platzes vorgehalten. Zugleich wird gefordert, dem vergleichsweise leisen Windenstart gegenüber dem Motorschlepp Vorrang zu geben. Der Einsatz der Winde ist aber nur sinnvoll, wenn der Platz möglichst groß und insbesondere lang ist, um ein langes Windenseil einsetzen zu können und somit eine große Ausklinkhöhe (wenn die Verbindung zwischen Zugseil und Segelflugzeug gelöst wird) zu erreichen. Dass die extensiv genutzten, offenen Gelände wertvollen Lebensraum und sogar Rückzugsgebiete für gefährdete Pflanzen und Tiere bieten können, wird hierbei meist nicht beachtet. Ich gehe darauf später noch im Detail ein.

In jüngster Zeit werden Motorsegler angeboten, die nahezu lautlose Elektromotoren statt Verbrennungsmotoren als Antrieb einsetzen. Erste flugfähige Prototypen sind mit Sonnenkollektoren ausgestattet, in denen der Strombedarf für den Motor während des Fluges produziert wird. Es ist klar erkennbar, wo die Entwicklung im Segelflug hingeht.

Das **Ultraleichtfliegen** hat in den letzten 10 Jahren eine aus Sicht des Umweltschutzes überaus positive technische Entwicklung mitgemacht. Ultraleichtflugzeuge (UL) sind derzeit die im Treibstoffverbrauch sparsamsten und per Gesetz leisesten motorisierten manntragenden Luftfahrzeuge. Vor mehr als 10 Jahren durften UL-Piloten nicht höher als 150 m über Grund fliegen – aus dieser Zeit stammt das Bild vom tief fliegenden („Konturenfliegen“), lauten (bei den üblichen Eigenbauten wurden nicht selten ungedämpfte Motoren aus allerlei Kraftfahrzeugen und Geräten verwendet) „Luftrowdy“, das mitunter noch heute in ablehnenden Stellungnahmen zu Anträgen für den Betrieb von Ultraleichtflugzeugen als Argument angeführt wird. Seit 1993 gelten aber auch für UL's die gleichen luftverkehrsrechtlichen Regelungen wie für alle anderen motorisierten manntragenden Luftfahrzeuge, also z.B. Pilotenschein, Landeplatzzwang sowie vorgegebene Sicherheits- und Mindestflughöhen. Letztere sind in jedem Fall mindestens 150 m/300 m über unbebautem/besiedelten Grund und 600 m im Überlandflug, soweit das Wetter und die Luftraumstruktur dies zulassen. Tiefes, konturennahes Fliegen, was bei Mensch und Tier enorme Störungen verursachen kann, ist nicht mehr erlaubt. Ein modernes UL ist im Überflug in 300 m Höhe kaum, in 600 m nicht mehr akustisch wahrnehmbar. Wir haben dies während der Braunschweiger Fachtagung „Luftsport & Natur“ im Oktober 2000, bei der alle Luftsportsparten auch praktisch demonstriert wurden, eindrücklich erlebt.

Weil manche moderne UL-Typen nur noch wegen ihres Gewichtslimits, äußerlich mitunter nur an der Kennung (M-...) von **Motorflugzeugen** (E-...) zu unterscheiden, zudem aber vergleichsweise günstiger zu betreiben sind, sind UL's auch für Motorflug-Piloten interessant geworden. Im Motorflug ist der technische Fortschritt ebenfalls vorangeschritten, vor allem im Bereich der Lärmredu-

zierung. Der Einsatz moderner Technik auch in „alten“ Motorflugzeugen machte es möglich, dass in Deutschland die weltweit strengsten Lärmvorschriften umgesetzt werden konnten. Das war nur mit erheblichem Mitteleinsatz der Eigner dieser Maschinen möglich. Die zunehmend mögliche Verwendung von bleifreiem Benzin und seit kurzem die Einführung von verbrauchsgünstigen, modernen Dieselmotoren zeigt zudem, dass auch der Motorflug die verbesserte Umweltverträglichkeit zum Ziel hat.

Davon profitiert auch der **Fallschirmsport**. Während das Springen an sich aus Umwelt- und Naturschutzsicht kaum Probleme bereitet (zulassungspflichtig, Platzzwang, zunehmende Entwicklung von „Sprungzentren“), geriet der Transport der Springer in der Absetzmaschine aufgrund der Lärmbelästigung immer wieder in Kritik. Mit dem zunehmenden Einsatz moderner, leiser Transportmaschinen, wo erforderlich freiwilligen tageszeitlichen Beschränkungen und veränderten Steigfluräumen sind Lärmbeschwerden in den Hintergrund getreten.

Auf der Braunschweiger Fachtagung wurde immer wieder darauf hingewiesen, dass vom Luftsport nicht die wirklich großen Probleme für den Natur- und Artenschutz ausgehen. Zwei luftsportsparten-übergreifende Bereiche waren jedoch deutlich erkennbar, in denen derzeit mitunter erhebliche Konflikte bzw. Konfliktpotenziale bestehen und für die Lösungen angestrebt werden sollen: Es sind dies die Probleme mit der Nutzung von **Grenzertragsflächen** und in diesem Zusammenhang die **Schwierigkeiten, bestehende Fluggelände zu verlagern bzw. neue Fluggelände anzulegen sowie das tiefe Überfliegen/Überfahren von und mitunter Landen in naturschutzfachlich störimpfindlichen Flächen und Gebieten**.

Grenzertragsflächen und Luftsportgelände

Wenn Luftsportler in frühen Jahren (und auch heute noch) nach geeigneten Gebieten und Flächen für die Ausübung ihres Sportes gesucht haben, wurden einerseits bevorzugt großflächig ebene, hindernis- und bewuchsfreie Flächen (Segel-, Modellsegelflug von der Winde bzw. mit Schlepp, Motorflug, von Bahnen aus) und andererseits gut angeströmte Hänge, meist mit gut ausgebildeten Hangkanten zum Start (Hangflug: Segel-, Modellsegel-, Drachen-, Gleitschirmflug), ausgewählt. Talräume von Flüssen, aber auch exponierte Plateaus, steilere Hänge in Mittelgebirgslagen, in den Alpen und küstennahe Dünen boten ideale Flugbedingungen. Und sie boten einen letztlich entscheidenden Vorteil: Für die Landwirtschaft waren diese Flächen in der Regel unbedeutend, der Widerstand entsprechend gering und der Preis zudem bezahlbar. So entstanden viele Luftsportgelände in nassen Wiesen und Mooren, auf Stein- und Sandböden mit dünner Bodenauflage. Auch heute noch werden Luftsportler auf der Suche nach geeigneten Geländen in der Regel auf solche wenig ertragreichen Grenzertragsflächen verwiesen. Aber auch für geschützte Flächen, die durch naturschutzfachliche Auflagen in der Bewirtschaftung nicht den gewünschten Ertrag bringen, besteht eher Bereitschaft zur Verpachtung, Verkauf oder Tausch. Viele Luftsportler sind über die naturschutzfachliche Problematik dieser Flächen nicht informiert. Da die Grenzertragsflächen inzwischen jedoch mehr oder weniger allesamt von naturschutzfachlicher Bedeutung sind und die Naturschutzbehörden bei der Genehmigung beteiligt sind, sind Konflikte die Folge. Spätestens der Antrag eines Vereins auf Errichtung eines Fluggeländes in solchen Flächen wird von der zuständigen Naturschutzbehörde abgelehnt.

Als die meisten Fluggelände bei uns entstanden sind, gab es wenn überhaupt nur wenig Widerstand gegen Standorte in solchen Gebieten. Im Gegenteil: in den Chroniken vieler Gelände ist nachzulesen, welchen positiven Wert man insbesondere der Nutzbarmachung von Mooren und Auenwiesen beimaß. Dabei machten Luftsportgelände zweifellos nur einen winzigen Bruchteil der Flächen aus, die im großen Stil nutzbar gemacht wurden. Heute, wo mit hohem finanziellem Aufwand großflächige Projekte zur Wiederherstellung und Optimierung solcher Lebensraumtypen durchgeführt werden, werden die mitunter mitten in ihnen liegenden Luftsportgelände meist als störend angesehen.

Bei alten Fluggeländen in solchen Gebieten gibt es sowohl positive als auch negative Aspekte zu berücksichtigen. Weil im Gegensatz zum landwirtschaftlich genutzten Umland auf den Luftsportgeländen keine Intensivierung der Bodennutzung stattfand, haben sich dort vielfach Lebensgemeinschaften erhalten können, die andernorts verschwunden sind. Insbesondere Magerstandorte und andere, vor allem botanisch und entomologisch, aber auch ornithologisch wertvolle Biotoptypen lassen sich auf vielen Fluggeländen finden. Der Bamberger Flugplatz „Kramersfeld“ beispielsweise weist wertvollste Sandlebensräume auf. Der Biotopkomplex gilt als unersetzlicher Teil eines überregionalen Sandmagerrasen-Verbundsystems. Auf dem Flugplatzgelände finden sich Restvorkommen einiger stark bedrohter Pflanzen- und Insektenarten, aber auch die Avifauna auf dem Bamberger Flugplatz wird mit Steinschmätzer, Braunkehlchen, Heidelerche, Wiesenpieper, Kiebitz und Schafstelze, um nur einige zu nennen, als sehr wertvoll eingestuft. Hier ist im Sinne des Naturschutzes die bisherige luftsportliche Nutzung und die damit verbundene Pflege der Flächen beizubehalten. Mehrere solcher Gelände sind mittlerweile Bestandteile von Schutzgebieten oder alleine als Schutzgebiete ausgewiesen.

Manche Fluggelände liegen andererseits in naturschutzfachlich wertvollen Gebieten, in denen von der luftsportlichen Nutzung nachweislich oder begründet annehmbare negative Auswirkungen, insbesondere Störungen der Avifauna ausgehen. Es ist nachvollziehbar und belegt, dass beispielsweise Modellflug- oder auch Segelflugbetrieb inmitten eines bedeutsamen Wiesenbrütergebietes Störeffekte bewirken können, die dem Naturschutzziel entgegenstehen. Eine sorgfältige fachliche Untersuchung und Abwägung ist jedoch erforderlich.

Sie sollte prüfen, ob die bisherige oder auch eine ggf. optimierte Nutzung des Geländes nicht letztlich positive Effekte für die zu schützenden Arten bzw. Artengemeinschaften bewirkt (z.B. durch Sicherung des Pflegezustandes und damit der Lebensraumqualität des vom Luftsport genutzten Geländes). Sie sollte auch neue wissenschaftliche Erkenntnisse berücksichtigen (beispielsweise die Problematik der Greifvogelsilhouetten-Theorie) und anerkennen, dass einige der als sehr störempfindlich beschriebenen Vogelarten durchaus sehr erfolgreich auf oder in unmittelbarer Nachbarschaft von Luftsportgeländen leben und sich fortpflanzen – auffälligerweise vor allem dann, wenn die Lebensraumqualität dieser Flächen sehr hoch ist. Leider sind die Ergebnisse solcher Studien in der Regel nicht publiziert, weil sie im Rahmen von Gutachten erbracht wurden. Es ist höchst wünschenswert, dass auch diese Erkenntnisse zunehmend Beachtung finden können, indem sie zumindest den damit befassten Institutionen bekannt gegeben werden.

Umgekehrt sollten Effekte der menschlichen Präsenz, von Überraschungsmomenten und der „Unvorhersehbarkeit“ von Flugbewegungen, wie sie vor allem beim motorisierten Modellflug oder beim tiefen Fliegen und Fahren auftreten können, als solche anerkannt und auch von Seiten des Luftsports nicht in Zweifel gezogen werden. Der DAeC setzt sich für eine fachlich und sachlich geführte Diskussion ein und wird in begründeten Fällen darauf hinwirken, dass auch Einschränkungen hingenommen werden oder freiwilliger Verzicht geübt wird.

Verlagerung von Fluggeländen, neue Fluggelände

Wenn die Prüfung der Verträglichkeit eines bestehenden Luftsportgeländes nicht tolerierbare Belastungen ergibt oder in der Abwägung die negativen Effekte überwiegen, sollte eine Verlagerung des betreffenden Geländes angestrebt werden. Das alleinige Ziel, ein Luftsportgelände zu schließen, ohne sich um die Zukunft der davon betroffenen LuftsportlerInnen Gedanken zu machen, wird kaum deren Verständnis, Zustimmung oder gar Unterstützung finden. Umgekehrt werden die Betreiber solcher Gelände in vielen Fällen gesprächsbereit sein, weil gerade in Auen und Feuchtgebieten liegende Gelände auch für die Luftsportler meist keine guten Bedingungen bieten. Frühjahrshochwässer und periodisch hohe Bodenfeuchtigkeit verhindern nämlich den Luftsportbetrieb.

Bei der Suche nach Ausweichgeländen brauchen betroffene Vereine allerdings Unterstützung, weil derartige Bemühungen in der Regel auf starken Widerstand stoßen. Entweder, weil die geeigneten Flächen, wie schon ausgeführt, wiederum naturschutzfachlich wertvoll sind oder weil die Grundstückseigner nicht zu Verpachtung oder Verkauf bereit sind bzw. die Kosten dafür vom Verein nicht zu tragen sind. In mehreren Fällen hat letztlich erst die fachliche Unterstützung durch den Naturschutz vor Ort und in der Folge von Gemeindevertretern dazu geführt, dass Alternativgelände gefunden und realisiert werden konnten. So profitieren sowohl der Naturschutz als auch der Luftsport vom gemeinsamen Vorgehen. Naturschutz und die von ihm vertretenen Maßnahmen finden in der Folge eine hohe Akzeptanz, die Luftsportler ebenso. Der DAeC mit seinem Referat Umwelt & Natur unterstützt deshalb derartige Vorgehensweisen und steht hierfür in solchen Fällen sowohl seinen Mitgliedern als auch den Naturschutzbehörden und –Verbänden zur Verfügung.

Neue Luftsportgelände werden in naturschutzfachlich störepfindlichen Flächen nicht mehr angelegt. Nicht nur, weil Naturschutzbehörden im Rahmen des Genehmigungsverfahrens keine Zustimmung erteilen. Bereits bei der Planung neuer Gelände berät der DAeC, soweit er von solchen Plänen in Kenntnis gesetzt wird, seine Mitglieder entsprechend. Vorhaben in solchen Gebieten werden nicht unterstützt, die Luftsportler werden über die Problematik aufgeklärt.

Lebensraum Flugplatz

Der zuvor beschriebene Widerstand bei der Planung und gegen die Einrichtung von Ausweich- oder neuen Fluggeländen wird zumeist auch damit begründet, dass der Platzbedarf für ein Fluggelände sehr groß ist und damit in der Regel Lebensraum für Pflanzen und Tiere verloren geht. Wer so argumentiert, verkennt die tatsächliche Situation:

Auf Segelflugplätzen, aber ebenso auf allen anderen Luftsportgeländen und Flugplätzen wird kein Dünger ausgebracht, werden keine Pestizide eingesetzt. Die Flächen werden offen gehalten, Grünflächen werden als solche erhalten, nicht umgebrochen. Nur ein verhältnismäßig kleiner Teil der gesamten Flugplatzfläche wird intensiv genutzt. Auf den Start-, Lande- und Rollbahnen wird das Gras aus Sicherheitsgründen sehr kurz gehalten. In den großen Sicherheitsbereichen daneben – auf manchen Plätzen überwiegt dieser Bereich deutlich – kann die Mahd auf ein bis zweimal im Jahr beschränkt werden. Oft säumen Hecken oder Feldgehölzgruppen einen Flugplatz.

Die meisten unserer heutigen Flugplätze sind vor 50 und mehr Jahren entstanden. Sie bieten seither einen nahezu unverändert stabilen Lebensraum für eine Vielzahl von Pflanzen und Tieren, darunter viele bedrohte Arten. Kiebitz, Bekassine, Wiesenpieper, Braunkehlchen und Neuntöter, um nur einige Beispiele zu nennen, werden oft in naturschutzfachlichen Stellungnahmen als Arten genannt, die durch die Luftsportausübung nachhaltig gestört und letztlich verdrängt würden.

Sie alle jedoch leben und brüten erfolgreich auf Luftsportgeländen, mitunter in unmittelbarer Nachbarschaft der startenden und landenden Flugzeuge, wie erst in jüngerer Zeit zunehmend bekannt wird. Zu einem Flugsicherheitsproblem wie auf den großen Flughäfen sind sie vermutlich aufgrund der geringen Start- und Landegeschwindigkeiten dieser Luftfahrzeugtypen nicht geworden. Auch auf den kleineren Geländen finden sich solche Arten, mindestens als Nahrungsgäste auf den kurz gehaltenen Bahnen und in den krautreichen Säumen. Einige Fluggelände, ich hatte es bereits zuvor erwähnt, wurden aufgrund der Artengemeinschaften, die sich dort angesiedelt, entwickelt oder erhalten haben, mittlerweile unter Schutz gestellt.

Nur wegen der luftsportlichen Nutzung haben sich in vielen Geländen schützenswerte Lebensraumtypen und Artengemeinschaften erhalten, die andernfalls längst überbaut oder anderweitig zerstört worden wären. Gerade in landwirtschaftlich intensiv genutzten Gebieten bieten Luftsportgelände Lebensraum, der in der Umgebung selten geworden ist. Flugplätze weisen hohe Lebensraumpotenziale auf, und es liegt letztlich maßgeblich an der Art der Pflege und Bewirtschaftung durch die Luftsportler, wie wertvoll aus naturschutzfachlicher Sicht das Gelände ist bzw. wird.

Der DAeC fordert und fördert seine Mitglieder darin, die Lebensraumfunktion der Gelände optimal zu entwickeln. Die Luftsportler wiederum sind zurecht stolz, wenn z.B. „ihr Wachtelkönig“ am Abend aus der Wiese neben der Bahn ruft. Sie müssen jedoch oft erst einmal informiert worden sein, woher die seltsamen Geräusche überhaupt stammen. Viele Vogel-, aber auch Insekten- und Pflanzenkundler besuchen morgens und abends Flugplätze, hätten Interesse, sich die großen Flächen näher anzusehen. Sie trauen sich aber offenbar nicht, die Sportler selbst anzusprechen. Die Luftsportler wiederum werden argwöhnisch, wenn der Anschein erweckt wird, dass ihr Betrieb von Ferngläser tragenden Personen „überwacht“ wird. Gerade hier ergeben sich doch gute Möglichkeiten für gemeinsame Vorhaben, wo der eine vom anderen profitieren kann und gemeinsam die Vorbehalte abgebaut werden.

Tiefes Überfliegen/Überfahren von / Starten/Landen in stöempfindlichen Flächen u. Gebieten

Tiefes Überfliegen oder Überfahren (mit Ballonen) von Gebieten oder Starts und Landungen in Gebieten, in den stöempfindliche Arten leben, kann zu nachhaltigen Störungen führen. Mit der Festlegung der gesetzlichen Mindestflughöhen für Flüge von motorisierten manntragenden Luftfahrzeugen auf 600 m über Grund ist dieser Konflikt in den meisten Fällen gelöst. Es herrscht weitgehendes Einverständnis darüber, dass bei Überflügen in dieser Höhe am Boden keine erheblichen Störungen ausgelöst werden. Natur- und insbesondere artenschutzfachliche Probleme können durch diese Luftfahrzeugtypen dann ausgelöst werden, wenn sie tiefer fliegen müssen, sei es durch schlechte Wetterbedingungen (v.a. Wolken) oder Luftraumbeschränkungen (z.B. im Umfeld von Flughäfen).

Für alle nicht-motorisierten Luftfahrzeuge gilt diese Regelung (weil ihnen der notwendige Antrieb zum Halten dieser Mindestflughöhen fehlt) nicht, weshalb hier ein größeres Konfliktpotenzial gegeben scheint. Insbesondere den Ballonfahrern wird häufig vorgeworfen, zu tief über sensible Gebiete zu fahren bzw. mitunter auch in ihnen zu landen. Ich hatte zuvor bereits ausgeführt, warum die Fahrtrichtung eines Ballons nur sehr eingeschränkt beeinflusst werden kann und warum vor allem zum Landen tief gefahren werden muss. Hierin liegt tatsächlich ein erhebliches Konfliktpotenzial.

Um dies zu lösen, wurden bis heute viele örtliche Vereinbarungen zwischen Ballonfahrern, Segelfliegern und anderen Luftsportpiloten und Naturschützern zum Schutz solcher Flächen und Gebiete getroffen, und ihre Zahl nimmt ständig zu. Inhalt dieser freiwilligen Vereinbarungen sind Überflug- und Überfahrregelungen, in denen beispielsweise generelle oder zeitlich auf die Brut- und Setzzeiten beschränkte Überflughöhen von 600 m über Grund oder 300 m Überfahrhöhe, oder auch die generelle Meidung bestimmter Bereiche (z.B. beim Drachen- und Gleitschirmflug) vereinbart werden. Lassen Wetter- oder Luftraumbedingungen dies nicht zu und wären tiefere Überflüge oder -Fahrten die Folge, umfliegen die Piloten solche Gebiete oder legen ihre Startplätze so, dass die Gebiete aller Voraussicht nach nicht überfahren werden müssen. Landungen werden ebenso vermieden. Solche Regelungen haben sich vielerorts bereits sehr gut bewährt.

Bei den Ballonen wird eine Überfahrhöhe von 300 m über Grund als normalerweise ausreichend angesehen, um erhebliche Störungen am Boden zu vermeiden. Seit kurzem wissen wir, dass die 300 m für die als besonders stöempfindlich geltenden, bei uns überwinterten arktischen Gänse nicht ausreichen. Testfahrten, die die Landesanstalt für Ökologie, Bodenordnung und Forsten NRW zusammen mit den Ballonfahrern im vergangenen Jahr durchführte, haben eine Mindestfahrhöhe von 500 m über Grund ergeben. Der Deutsche Freiballonsportverband, der maßgeblich an diesem Versuch beteiligt war, hat daraufhin seinen Mitgliedern sofort empfohlen, an derart empfindlichen Gänserast- und Überwinterungsplätzen die 500 m Mindestfahrhöhe einzuhalten. In anderen stöempfindlichen Gebieten gilt weiterhin die 300 m Empfehlung.

Voraussetzung für derartige Vereinbarungen ist, dass den Luftsportlern Karten zur Verfügung gestellt werden, in denen die stöempfindlichen Gebiete eingezeichnet sind, und zwar so, dass ihre Grenzen aus der Luft erkennbar sind. In Bayern gibt es solche Karten z.B. im Bereich des Chiemsee. Für ganz Brandenburg liegt bereits eine flächendeckende Karte vor. Ein bundesweiter Arbeitskreis, dem Arten- und Naturschutzvertreter ebenso wie Luftsportler angehören, beschäftigt sich mit der Formulierung von Kriterien für die Bestimmung störensensibler Flächen, ihre Abgrenzung und Darstellung in Karten. Ziel ist, für die gesamte BRD luftfahrttaugliche Karten mit einheitlicher Kennung solcher Flächen und Empfehlungen zu ihrem Schutz aus der Luft zu erarbeiten. Im höher aufgelösten Maßstab für die Ballonfahrer, für alle anderen Luftsportsparten im gebräuchlichen Maßstab von 1:500.000. Diese Karten und die dazu gehörenden Informationen sollen den Luftsportlern ermöglichen, Rücksicht auf die stöempfindlichen Gebiete zu nehmen. Die vielen positiven lokalen, regionalen und – in Brandenburg – landesweiten Erfahrungen mit solchen Karten lassen erwarten, dass das Problem der Störung aus der Luft damit auf ein verträgliches Minimum reduziert werden kann.

Kooperation statt Konfrontation

Mit dem „Verhaltenskodex für umweltverträglichen Luftsport im DAeC“, dem DAeC-Poster „Lebensraum Flugplatz“, der „Blaue Flagge Luftsport“-Kampagne, Gutachten wie „Luftsport im Biosphärenreservat Rhön“, „Ikarus und die Wildtiere“ oder „Ballonsport, Tiere und Vegetation“ und beispielsweise der DSB-Broschüre „Natura 2000 und Sport – ein Leitfaden zur Anwendung der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie und der Vogelschutzrichtlinie“ stehen den Luftsportlern, aber auch den mit Luftsport, Umwelt- und Naturschutz befassten Behörden und Verbänden Materialien zur Verfügung, um die Beziehungen zwischen Luftsport, Umwelt und Natur zu erfassen und an ihnen zu arbeiten. Das demnächst erscheinende Handbuch „Luftsport & Naturschutz“ wird einen noch umfassenderen und zugleich detaillierten Überblick über die Luftsportsparten und ihre naturschutzfachliche Bewertung, die potenziell und tatsächlich vorhandenen Konflikte und vor allem Lösungsansätze dazu geben.

Die Vermittlung von Fachwissen ist der erste Schritt. Das alleine genügt aber nicht, um die erforderliche beiderseitige Akzeptanz zu erreichen und, was insbesondere für das Erreichen von naturschutzfachlichen und letztlich auch luftsportlichen Zielen erforderlich ist, Verhaltensänderungen zu bewirken. Im Verständnis für die Sorgen und Ansprüche, insbesondere aber im Nachempfinden der Motivation und Begeisterung des Anderen und in der gemeinsamen Arbeit liegen die wichtigen Schlüssel. Im Nationalpark Berchtesgaden wurde auf diese Art und Weise ein Konflikt zwischen Luftsport und Naturschutz nachhaltig gelöst. Für Drachen- und Gleitschirmflieger sind die Berchtesgadener Berge im Ostalpenraum sehr attraktive Gebiete für die Ausübung ihres Sports. Drachen- und Gleitschirmflug im Nationalpark, zudem in Verbindung mit sportlichen Wettbewerben, schien lange unvereinbar. Auf der Grundlage wissenschaftlicher Studien wurde Informationsmaterial erarbeitet. Naturschützer und Piloten entwickelten gemeinsam Karten, in denen die störepfindlichen und deshalb zu meidenden Horstbereiche der Steinadler, aber auch bessere Alternativ-Flugrouten eingezeichnet sind. Selbst Wettbewerbe konnten mittlerweile im Nationalpark durchgeführt werden, erfolgreich im Sinne der Luftsportler wie auch des Naturschutzes. Lust statt Frust im Umgang miteinander ist der beste Garant dafür, dass dies auch weiterhin so sein wird.

Die Berücksichtigung von Naturschutzbelangen durch das Luftrecht

Darstellung von gesetzlichen und tatsächlichen Konfliktlösungsmöglichkeiten

Uwe Büchner, Leiter des Luftamtes Südbayern

Der Betrieb von Luftfahrzeugen, insbesondere Start und Landung birgt naturschutzfachlich ein erhebliches Konfliktpotenzial. Der nachfolgende Vortrag soll zunächst eine Übersicht über die verschiedenen Arten von Luftfahrzeugen und für deren Betrieb erforderliche Erlaubnisse geben. Im weiteren Verlauf des Vortrages soll dann auf insgesamt 4 besonders neuralgische Punkte, nämlich die Genehmigung von Flugplätzen, die Problematik Tiefflugbeschwerden, der Problembereich Ballonfahren sowie die Genehmigung von Modellfluggeländen intensiver eingegangen werden.

1. Erlaubnisse für den Betrieb von Luftfahrzeugen

- a) Flugzeuge, Luftschiffe, Motorsegler, Ultraleichtflugzeuge, motorisierte Gleitschirme, Segelflugzeuge, Ballone und Hubschrauber dürfen grundsätzlich nur auf Flugplätzen starten und landen. Bei Starts und Landungen ausserhalb von Flugplätzen ist eine Außenstart- und -landeurlaubnis der zuständigen Luftfahrtbehörde erforderlich. Früher wurden über derartige Außenstartgenehmigungen ganze Kleinflugplätze abgewickelt. Dies ist durch die verwaltungsgerichtliche Rechtsprechung seit ungefähr 10 Jahren unterbunden worden (Umgehung des Flugplatzzwanges!). Bestehende Außenstartgelände wurden daher mittlerweile in genehmigte (Sonder)Landeplätze umgestaltet. Über das Instrument der Außenstarterlaubnis wird seither nur noch einmaliger oder geringfügiger Flugverkehr z.B. mit einzelnen Flugzeugen oder Ultraleichtflugzeugen abgewickelt.

Für Segelflugzeuge (und Ballone) gilt insoweit eine Besonderheit, dass gemäß Art. 25 Abs. 2 Nr. 1 LuftVG die Außenlandeurlaubnis als erteilt gilt, da der Ort der Landung infolge der Eigenschaften des Luftfahrzeuges nicht vorausbestimmbar ist.

Auch für Hubschrauber gilt grundsätzlich der Flugplatzzwang. Im Hinblick auf die vielfältigen Einsatzmöglichkeiten von Hubschraubern wurde jedoch das Institut der Allgemeinerlaubnis für den Einsatz von Hubschraubern geschaffen. Berufshubschrauberführern in Luftfahrtunternehmen kann diese Allgemeinerlaubnis unter verbindlich festgelegten Voraussetzungen erteilt werden. Mit dieser Allgemeinerlaubnis darf zu bestimmten Flugzwecken außerhalb von geschlossenen Ortschaften und in Industrie- und Gewerbegebieten gestartet und gelandet werden. Die Allgemeinerlaubnis gilt allerdings südlich einer Linie „Südende Starnberger See-Chiemsee“ nur für einige wenige Flugzwecke (wie z.B. Hüttenversorgung, Arbeitsflüge, Such- und Rettungsdienst). Diese Allgemeinerlaubnis führt somit zu einer gewissen Aufhebung des Flugplatzzwanges. Sie hat dort ihre Grenze, wo mit ihr häufiger als 4-mal im Monat auf dem selben Grundstück gelandet werden soll. Eine derartige Landefrequenz dürfte über die Allgemeinerlaubnis nicht mehr abgewickelt werden, da sie eine evidente Umgehung des Flugplatzzwanges darstellen würde.

- b) Hängegleiter, Gleitschirme und Fallschirmspringer benötigen außerhalb von entsprechend genehmigten Flugplätzen für Start und Landung bzw. bei Fallschirmspringern nur für die Landung, eine Außenstarterlaubnis bzw. Außenlandeurlaubnis des zuständigen Verbandes.

- c) Auch für Heißluft- und Gasballonfahrer gibt es wie bei Hubschraubern eine Allgemeinerlaubnis. Sie kann von jedem Ballonfahrer, der über eine gewisse Fahrerfahrung verfügt, beantragt werden und berechtigt zum Start von jedem Grundstück, sofern der Eigentümer zugestimmt hat. Sie gilt nicht in Naturschutzgebieten, in unmittelbarer Nähe von Autobahnen und anderen stark befahrenen Straßen und bei Veranstaltungen, an denen eine größere Anzahl von Zuschauern teilnimmt. Für alle Starts von Freiballonen, die nicht im Rahmen einer Allgemeinerlaubnis durchgeführt werden können, ist eine Außenstarterlaubnis als Einzelerlaubnis erforderlich. Für Landungen von Freiballonen gilt sinngemäß dasselbe wie für Segelflugzeuge. Auch hier ist der Landeort nicht vorbestimmbar und daher die Außenlande-erlaubnis per Gesetz generell erteilt.
- d) Der Betrieb von Flugmodellen ist grundsätzlich erlaubnisfrei! Eine Aufstiegserlaubnis der zuständigen Luftfahrtbehörde ist nur erforderlich
- für Modelle aller Art, deren Gesamtmasse 5 kg überschreitet (§ 16 Abs. 4 LuftVO),
 - wenn Modelle aller Art unabhängig von Größe und Gewicht in einer Entfernung von weniger als 1,5 km von der Begrenzung von Flugplätzen betrieben werden sollen, oder
 - wenn Modelle mit Verbrennungsmotor unabhängig von Größe und Gewicht in einer Entfernung von weniger als 1,5 km vom nächsten Wohngebiet (Wohngebiet ist mindestens drei Häuser mit mindestens 10 erwachsenen Bewohnern) betrieben werden sollen (§ 16 Abs. 5 LuftVO).

2. Genehmigung eines Flugplatzes oder einer Dauerstarterlaubnis z.B. für ein Flugzeug oder ein Ultraleichtflugzeug

§ 6 Abs. 2 LuftVG verlangt vor Erteilung einer Genehmigung eine Prüfung, ob bei der geplanten Maßnahme die Erfordernisse des Naturschutzes angemessen berücksichtigt sind. Die Genehmigung ist somit eine Planungsentscheidung durch die Luftfahrtbehörden. Zur Vorbereitung dieser Entscheidung werden im Genehmigungsverfahren regelmäßig die Naturschutzbehörden der entsprechenden Landratsämter beteiligt. Hinsichtlich der Wertigkeit der abgegebenen Stellungnahmen lässt sich der Grundsatz festhalten, „je konkreter die Argumentation der Naturschutzbehörden im jeweiligen Einzelfall ausfällt, desto beachtenswerter und durchschlagskräftiger ist die Stellungnahme des Naturschutzes im jeweiligen Verfahren“. Allgemeine Hinweise auf Eingriffe im Naturhaushalt und Landschaftsbild durch das Vorhaben sind regelmäßig nicht ausreichend, um dieses zu stoppen. Vielmehr ist eine detaillierte, den Eingriff konkret beschreibende, auf die örtlichen Verhältnisse eingehende, Stellungnahme erforderlich, wenn die naturschutzfachliche Stellungnahme von erheblichem Belang sein soll.

3. Die Genehmigung von Modellfluggeländen (Aufstiegserlaubnis gemäß § 16 Abs. 4 bzw. 5 LuftVO)

Grundsätzlich ist wie bereits erwähnt das Auflassen von Flugmodellen erlaubnisfrei. In den bereits genannten drei Fällen ist jedoch eine Erlaubnis durch die zuständige Luftfahrtbehörde erforderlich. Hierbei handelt es sich um eine gebundene Entscheidung der Behörden d.h. von Seiten des Antragstellers besteht ein Rechtsanspruch auf Erteilung der Genehmigung in ungeschmälerter Form, wenn die Genehmigungsvoraussetzungen vorliegen. Eine Ablehnung der Genehmigung eines Modellfluggeländes kommt nur in Betracht, wenn der Modellflugbetrieb an dieser Stelle eine Gefahr

für den Luftverkehr oder für die öffentliche Sicherheit und Ordnung (alle geschriebenen oder ungeschriebenen Rechtsvorschriften des Zusammenlebens) darstellen würde.

Auch in diesen Verfahren beteiligt das Luftamt Südbayern regelmäßig die Naturschutzbehörden bei den Landratsämtern. Aus den vorgenannten Gründen kann eine Ablehnung bzw. die Festsetzung von betriebsbeschränkenden Auflagen bei Naturschutzgebieten bzw. konkret vorgetragenen, vermeidbaren, schweren Eingriffen in den Naturhaushalt erfolgen. Die Ablehnung des Vorhabens bzw. die Festsetzung von betriebsbeschränkenden Auflagen außerhalb von Naturschutzgebieten ist rechtlich bereits nicht unumstritten, wird vom Luftamt Südbayern jedoch in den genannten Situationen auf die naturschutzrechtliche Eingriffsregelung gestützt und ist bislang noch nicht erfolgreich angefochten worden. Beim Vorliegen schwerer nicht anders ausgleichbarer Eingriffe in den Naturhaushalt hat das Luftamt Südbayern neben einer Ablehnung des geplanten Vorhabens häufig auch Auflagen in die erteilte Genehmigung aufgenommen wie z.B. Flugbetriebszeiten, Flugsektoren, Flugverbotszeiten (z.B. für Brut- oder Ansiedlungszeiten). Eine derartige Auflage, den Flugbetrieb zu unterlassen solange an einem bestimmten Gelände die Möglichkeit besteht, dass sich der Weißstorch ansiedeln wird, wird auf Betreiben eines Modellflugvereines demnächst einer Klärung durch den Bayer. Verwaltungsgerichtshof unterzogen werden, nachdem die diesbezügliche Auflage in 1. Instanz einer verwaltungsgerichtlichen Kontrolle standgehalten hat.

Häufig erlebt das Luftamt Südbayern, dass von Seiten der Naturschutzbehörden vehement gegen beantragte Modellfluggelände vorgegangen wird, obwohl die Auswirkungen aufgrund der örtlichen Verhältnisse oder des angestrebten Flugverkehrs als relativ geringfügig einzuschätzen sind. Teilweise wurde an solchen Geländen vorher jahrelang beanstandungsfrei, jedoch ohne Genehmigung d.h. illegal geflogen, ohne dass es jedoch zu Beschwerden gekommen wäre. Deshalb ist es notwendig, an dieser Stelle auf die Bündelungs- und Kontrollfunktion der genehmigten Gelände hinzuweisen. In einer größeren Entfernung als 1,5 km vom nächsten Wohngebiet entfernt darf legal ohne gesonderte Erlaubnis Modellflugbetrieb ausgeführt werden. Regelmäßig sind die Gebiete, die den erlaubnisfreien Modellflugbetrieb gestatten, unter naturschutzrechtlicher Sicht erheblich wertvoller als die nahe bei den Siedlungen gelegenen und damit erlaubnispflichtigen Modellfluggelände. Untersuchungen haben zudem ergeben, dass das Verhältnis von genehmigten Modellfluggeländen zu unbekanntem, „wildem“ (aber legalen) Auflagen von Modellflugzeugen im Verhältnis von ca. 1 : 300 liegen dürfte. Der ökologische Schaden wird somit durch das Anlegen von genehmigten Modellfluggeländen nach Auffassung des Luftamtes Südbayern eher reduziert, denn gesteigert. Außerdem existiert zwischen den Verbänden des Modellflugsports und dem Naturschutz eine freiwillige Vereinbarung vom 31.10.1998, die bestimmte Handlungsgrundsätze festlegt und an die sich die Modellflugvereine halten. Damit ist an dieser Stelle eine weitere Minimierung der Eingriffe in die Natur gewährleistet.

4. Tiefflugbeschwerden

Im Zusammenhang mit Tiefflugbeschwerden ist zunächst die zugrundeliegende gesetzliche Situation für den Bereich der Mindesthöhen zu erläutern. Einzuhalten ist eine sog. Sicherheitsmindesthöhe (§ 6 Abs. 1 LuftVO) von 150 m über unbebauten Gebieten und 300 m über Städten, anderen dichtbesiedelten Gebieten und Menschenansammlungen jeweils gemessen über dem höchsten Hindernis im Umkreis von 600 m. Eine Ausnahme von dieser Sicherheitsmindesthöhe gilt für Start und Landung von allen Luftfahrzeugen sowie für den Betrieb von Segelflugzeugen, Hängegleitern und Gleitsegeln, wenn die Art des Betriebes dieser Luftfahrzeuge dies notwendig macht und eine Gefahr für Personen und Sachen hierbei nicht zu befürchten ist.

Neben der Sicherheitsmindesthöhe ist für motorisierte Luftfahrzeuge auf Überlandflügen die Überlandflughöhe (§ 6 Abs. 3 LuftVO) von 600 m über Grund zu beachten. Überlandflug ist hierbei jeder Flug, bei dem der Verkehr in der Platzrunde des Ausgangsflugplatzes nicht mehr beobachtet werden kann. Eine Ausnahme von der Einhaltung der Überlandflughöhe ist nur aufgrund besonderer Wetterverhältnisse, der Luftraumstruktur oder Anweisungen der Flugverkehrskontrolle zulässig.

Immer wieder werden uns jedoch Beschwerden bekannt, bei denen die Sicherheitsmindesthöhe bzw. die Überlandflughöhe durch Luftfahrzeugführer nicht einhalten wurden. Für eine wirksame Verfolgung der Beschwerde oder Anzeige ist es erforderlich, Ort und Zeit des Vorkommnisses festzuhalten und das Kennzeichen des Luftfahrzeuges mitzuteilen. Dieses besteht bei deutschen Luftfahrzeugen aus insgesamt fünf Buchstaben. Der erste Buchstabe ist ein großes D, es folgt ein Bindestrich, je nach Gewicht des Luftfahrzeuges ein weiterer Großbuchstabe, der bei Kleinflugzeugen unter 2 t typischerweise ein großes E oder ein großes K sein wird. Daran anschließend folgen weitere drei Großbuchstaben, die zur Individualisierung des Luftfahrzeuges innerhalb der Gewichtsklasse dienen. Diese letzten drei Buchstaben sollte ein potenzieller Anzeigenerstatter unbedingt zuerst zu lesen versuchen, da sie am ehesten geeignet sind, Rückschlüsse auf das konkrete Luftfahrzeug zu ermöglichen. Von den meisten Gerichten wird als Beweis des Tieffluges akzeptiert, wenn der Anzeigenerstatter glaubhaft darlegen kann, dass er das Kennzeichen vom Boden aus mit bloßem Auge ablesen konnte. Entsprechende Anzeigen werden vom Luftamt Südbayern, wenn sie Name und Anschrift des Anzeigenerstatters enthalten, auch in Ordnungswidrigkeitenverfahren weiterverfolgt.

5. Problemkreis Ballonfahren

Ausgelöst durch einige wenige „schwarze Schafe“ hat sich auch das (gewerbliche) Ballonfahren in den letzten Jahren zu einem Konfliktfeld mit den Naturschutzverantwortlichen entwickelt. Aufgrund der Besonderheit des Luftfahrzeuges ist im Falle von Ballonen auch die Landung im Naturschutzgebiet nicht einschränkbar. Inwieweit Beschränkungen für die Zufahrt von sog. Verfolgerfahrzeugen zum Zwecke der Bergung des Ballones verfügt werden können, müsste von Seiten der Naturschutzbehörden geprüft werden. Die den Ballonfahrern erteilte Allgemeinerlaubnis des Luftamtes Südbayern untersagt jedoch Start bzw. Wiederstart nach Landung aus Naturschutzgebieten heraus. Zuwiderhandlungen wären Ordnungswidrigkeiten, die von uns verfolgt werden. Als hilfreich hat sich die Information der Ballonfahrer durch Übermittlung von Karten der einschlägigen Naturschutzgebiete erwiesen. Eine entsprechende Aktion der Verbände unter Mitwirkung des Luftamtes Südbayern hat in der Vergangenheit sehr viel dazu beigetragen, die Ballonfahrer zu informieren und das gegenseitige Verständnis für die jeweiligen Belange zu fördern.

Immer wieder werden uns jedoch Tieffahrten über Seen, FFH-Gebieten und Sehenswürdigkeiten ohne Landeabsicht gemeldet. Dabei werden teilweise höchst fragwürdige Aktionen wie „Füße waschen“ durch Eintauchen des Ballonkorbes in Seen oder das Pflücken von Tannenzapfen von den Bäumen aus dem Korb heraus oder das Aufstecken von Sektf Flaschen auf die Baumspitzen berichtet. Derartiges „Luftrowdytum“ führt zur Beunruhigung von Wild und Nutztieren und wird vom Luftamt Südbayern wie andere Tiefflüge auch nach Möglichkeit verfolgt. Auch bei diesen Luftfahrzeugen ist die Mitteilung des Kennzeichens des betreffenden Ballons wichtig. Auch hier kommt es auf die letzten drei Buchstaben des Kennzeichens an. Der viertletzte Buchstabe ist bei allen in Deutschland zugelassenen Ballonen ein O und ist daher für die Individualisierung unmaßgeblich. Hilfreich ist für den Fall, dass das Kennzeichen nicht abgelesen werden konnte, zumindest die Angabe der meist vorhandenen Werbeaufschrift.

Derartige Tieffahrten stellen Gottlob nur Ausnahmen dar. Die große Masse der Ballonfahrer verhält sich gesetzeskonform und ist durchaus um eine Schonung von Natur und Landschaft bemüht. Der Luftsportverband Bayern hat daher für seine Mitglieder und zur Information der Bevölkerung über das Ballonfahren in Abstimmung mit dem Luftamt Südbayern die Broschüre „Bei uns landet ein Ballon“ herausgegeben, um auch hier das gegenseitige Verständnis zu fördern.

Zur Vervollständigung ist noch darauf hinzuweisen, dass Daueraußenstartgelände für Ballonstarts selbstverständlich ebenfalls vom Luftamt Südbayern nur unter Beteiligung der Naturschutzbehörden der Landratsämter genehmigt werden und dass Flurschäden, die bei der Landung durch den Ballonfahrer entstehen, dem Grundstückseigentümer selbstverständlich durch den Ballonhalter zu ersetzen sind.

Zusammenfassend lässt sich meist feststellen, dass Grundlage für die gedeihliche Zusammenfassung von Luftsport und Naturschutz zunächst die gegenseitige Information über die jeweiligen Interessen und Belange ist. Hier ist vielfach noch eine größere Durchlässigkeit und Transparenz der jeweiligen Positionen erforderlich. Die Information muss in einem weiteren Schritt getragen sein von dem gegenseitigen Respekt gegenüber der anderen Seite d.h. einer grundsätzlichen Akzeptanz des Luftsportes als Freizeitbeschäftigung einerseits und des Naturschutzes als Sicherung unserer Lebensgrundlagen andererseits. Auf der Basis eines solchermaßen begründeten Verständnisses und Respektes lassen sich unter vernünftigen Menschen, wie sie auf beiden Seiten weit überwiegend vorzufinden sind, mit Sicherheit tragfähige Lösungen bzw. ein gerechter Ausgleich der Interessen finden bzw. herstellen.

Konfliktsituation Modellflug und Naturschutz

Manfred Zagel, Luftsport Verband Bayern, Modellflug

Sehr geehrte Damen und Herren,

zunächst bedanke ich mich, dass mir als Vertreter einer großen Zahl von Modellfliegern in Bayern die Gelegenheit geboten wird, die Situation des Modellfluges im Bereich des Luftsport Verbandes Bayern e.V. darzustellen.

Ich nutze diese Gelegenheit gerne, um nicht nur einen allgemeinen Überblick über den Modellflugsport zu geben, sondern auch dessen Sorgen und Nöte emotionslos darzustellen.

Modellflugsport ist seit etwa 15 Jahren auch für immer mehr Normalverdiener ein erschwinglicher Sport oder ein bezahlbares Hobby geworden und erfreut sich weiter zunehmender Beliebtheit. Ein selbst gebautes oder gar selbst konstruiertes Flugmodell, gleich ob freifliegend oder ferngesteuert in den Himmel steigen zu lassen, zieht immer mehr Menschen in seinen Bann. Dabei gibt es keine Altersunterschiede, denn der Zehnjährige mit seinem Anfängermodell ist mit der gleichen Begeisterung dabei, wie der noch Berufstätige oder der nach vielen Berufsjahren in Rente gegangene Arbeiter, Angestellte oder Beamte mit einem technisch ausgereiften Segelflug- oder Motormodell. Zunehmend sehe ich auch, dass sich Mädchen und Frauen nicht nur für den Modellflug interessieren, sondern auch selbst Modellflug betreiben. Für die überwiegende Zahl der Modellflieger ist der Modellflug Hobby und Erholung von den Belastungen des Alltages. Für etwa 10 bis 15 % ist Modellfliegen jedoch harter Leistungssport, der nach den Regeln des Weltdachverbandes (F.A.I.) und des Deutschen Aero Club e.V. (DAeC) ausgeübt wird.

Doch wo immer sich der erholungssuchende Mensch in die Natur begibt, um seinem Sport oder Hobby nachzugehen, entstehen eine Vielzahl von Konflikten sehr unterschiedlicher Art. Es liegt in der Natur der Sache, dass sich die Modellflieger ihre Freizeitareale mit vielen anderen Nutzern der Natur und Landschaft gleichermaßen teilen müssen. Spaziergänger, Wanderer, Jogger, Mountainbiker, Reiter und Jäger nehmen für sich die gleichen Rechte wie die Modellflieger in Anspruch. Unterschiedliche Auffassungen über die Rechte und Pflichten des Einzelnen, eines Vereines oder Verbandes sind dabei nicht auszuschließen.

Im Bereich des Luftsport Verbandes Bayern e.V. (LVB) gibt es rund 13.000 Modellflieger, die teils im Luftsport Verband Bayern e.V. und teils im Deutschen Modellfliegerverband e.V. (DMFV) in rund 250 Vereinen oder als Einzelmitglieder organisiert sind. Hinzu kommt eine nicht unerhebliche Anzahl von Modellfliegern, die aus immer welchen Gründen in keinen Verein eintreten wollen. Wir nennen diese Modellflieger „Wilde Modellflieger“, weil sie keine zugelassenen Aufstiegsgebiete haben und von Fall zu Fall dort fliegen, wo es sich gerade anbietet. Eine Wiese oder ein Hang irgendwo in der Landschaft findet sich immer und nach dem Motto „wo kein Kläger, da kein Richter“ wird einfach geflogen. Auf diese besondere Art Modellflieger werde ich später noch einmal zurückkommen.

Lassen Sie mich nun näher auf die rechtlichen Grundlagen eingehen. Nach dem Luftverkehrsgesetz (LuftVG) ist die Nutzung des Luftraumes grundsätzlich frei und unterliegt lediglich den Beschränkungen dieses Gesetzes sowie den Regelungen in der Luftverkehrsordnung (LuftVO). Außerdem sind die Richtlinien des damaligen Bundesverkehrsministers für die Genehmigung der Anlage und des Betriebs von Flugplätzen für Flugmodelle und für die Erteilung der Erlaubnis zum Aufstieg von Flugmodellen vom 10. Mai 1978 anzuwenden. Flugmodelle sind nach § 1 des LuftVG Luftfahrzeuge.

Deshalb gilt das Luftrecht auch uneingeschränkt für die Modellflieger. Danach bedarf der Betrieb von Flugmodellen unter 5 kg Gesamtgewicht keiner Erlaubnis. Für Flugmodelle mit Verbrennungsmotoren, die innerhalb eines Umkreises von 1,5 km zum nächsten Wohngebiet oder eines Flugplatzes betrieben werden sollen, bedarf es jedoch immer der Genehmigung durch die zuständige Luftfahrtbehörde. Dabei spielt der Hubraum des eingesetzten Verbrennungsmotors keine Rolle. Ob 0,5 ccm oder 200 ccm, die Genehmigung ist immer erforderlich. In Bayern sind das Luftamt Nord in Nürnberg für Nordbayern bzw. das Luftamt Süd in München für Südbayern für die Erteilung der Aufstiegserlaubnis zuständige Behörde.

Nach den mir vorliegenden Informationen sind im Bereich des LVB derzeit etwa 250 Modellfluggelände von den Luftfahrtbehörden für Vereine des LVB und des DMFV genehmigt. Geflogen werden Flugmodelle aller Art mit und ohne Verbrennungsmotor bis zu einem Gesamtgewicht von 25 kg. Der Flugbetrieb richtet sich nach der jeweiligen Aufstiegserlaubnis. Insbesondere sind darin

- die Schallpegelobergrenze der Verbrennungsmotoren,
- die Betriebszeiten für das Modellfluggelände,
- die Höchstzahl der gleichzeitig fliegenden Modelle mit Verbrennungsmotor,
- die Ruhezeiten,
- der einzuhaltende Flugsektor,
- ggf. die zulässige Flughöhe
- der Einsatz eines verantwortlichen Flugleiters und
- die Aufstellung und Genehmigung einer Flugbetriebsordnung

geregelt. Bitte lassen Sie mir zu den einzelnen Punkten noch nähere Ausführungen machen.

Die zulässige Schallpegelobergrenze für Verbrennungsmotoren liegt bei 84 dbA und ist in den schon erwähnten Richtlinien vom 10. Mai 1978 festgelegt. Diese sind seit Inkrafttreten der Achtzehnten Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes – das ist im Klartext die Sportanlagenlärmschutzverordnung – jedoch nur noch bedingt anwendbar. Vielmehr werden von den Luftämtern im Benehmen mit den unteren Naturschutzbehörden die zulässigen Immissionsrichtwerte nach der Sportanlagenlärmschutzverordnung festgesetzt. Für die Modellflugvereine, auf deren Gelände Flugmodelle mit Verbrennungsmotoren geflogen werden, bedeutet dies eine große Erleichterung, weil jetzt nicht mehr der Emissionswert auf dem Modellfluggelände, sondern der Immissionswert am Immissionsort gemessen wird.

Eine wichtige Rolle spielen auch die Tageszeiten, in denen Modellflugbetrieb insbesondere mit Verbrennungsmotormodellen stattfinden darf. Auf Wunsch benachbarter Gemeinden bzw. Ortsteile von Gemeinden, kleiner Wohngebiete, einzelner Gehöfte, der Jäger, der Spaziergänger und der Landwirte muss der Modellflugbetrieb in der Regel eine Stunde vor Sonnenuntergang beendet werden. In vielen Fällen sind die Vereine damit einverstanden, dass zu einer bestimmten Tageszeit der Modellflugplatz geräumt sein muss. Mir sind Fälle bekannt, in denen – auch im Hochsommer – der Modellflugbetrieb um 19.00 Uhr eingestellt sein muss.

Die Höchstzahl der gleichzeitig fliegenden Modelle mit Verbrennungsmotor hat auf die Geräuschentwicklung und damit auf die Immissionswerte großen Einfluss, besonders dann, wenn andere Geräuschquellen wie z.B. eine nahe liegende Eisenbahnstrecke, eine Autobahn oder eine dicht befahrene Straße nicht vorhanden sind. Zur Vermeidung unzumutbarer Motorgeräusche wird daher die Zahl der gleichzeitig fliegenden Verbrennungsmotormodelle bereits vom Modellflugsachverständigen in dessen Gutachten begrenzt. Mehr als drei Verbrennungsmotormodelle sind dabei die

Ausnahme. In der Regel werden drei, in vielen Fällen nur zwei oder sogar nur ein Flugmodell mit Verbrennungsmotor erlaubt. Dass die Verbrennungsmotoren mit der neuesten Technik für die Schalldämpfung ausgerüstet sein müssen, versteht sich von selbst.

Die Einhaltung der in der Aufstiegserlaubnis vorgegebenen Ruhezeiten sollte eine Selbstverständlichkeit sein; sie richten sich grundsätzlich nach der Sportanlagenlärmschutzverordnung. In Ausnahmefällen gelten in einzelnen Gemeinden abweichende Ruhezeiten, die jedoch nach Abstimmung mit den zuständigen Luftämtern in der Regel akzeptiert und in die Aufstiegserlaubnis übernommen werden.

Der einzuhaltende Flugsektor wird vom Modellflugsachverständigen nach Abstimmung mit dem Antragsteller festgelegt und nach Prüfung durch das zuständige Luftamt in der Regel in die Aufstiegserlaubnis übernommen. Mit der Festlegung eines Flugsektors, der normalerweise einen Radius von nicht mehr als 250 Meter hat, wird erreicht, dass die ferngesteuerten Flugmodelle noch sicher erkennbar sind und damit auch sicher gesteuert werden können. Nur ein Flugmodell, dessen Flugbewegungen einwandfrei erkennbar sind, kann sicher gesteuert werden. Darüber hinaus wird mit der Festlegung des Flugsektors gewährleistet, dass keine Gebiete überflogen werden, für die der Modellflug eine unmittelbare Gefahr bedeutet. Dies sind zum Beispiel Eisenbahnlinien, Autobahnen, Straße, Kanäle, Hochspannungsleitungen, einzelne Gehöfte, Gartenanlagen usw..

Es gibt immer wieder berechtigte Gründe, dass die Luftämter die zulässige Flughöhe begrenzen. Anlass kann ein in der Nähe liegender Flugplatz, eine Einflugschneise oder ein militärisches Tieffluggebiet sein. In solchen Fällen ist der Modellflugbetrieb bei der zuständigen Flugsicherung fernmündlich an- und abzumelden. Die Flugsicherung gibt dann den Modellflugbetrieb und in der Regel auch die einzuhaltende Flughöhe frei, sofern nicht bereits in der Aufstiegserlaubnis eine Flughöhe vorgegeben ist.

Bei Flugbetrieb hat der Flugplatzhalter einen Flugleiter einzusetzen. Dieser hat den Flugbetrieb zu überwachen und erforderlichenfalls ordnend einzugreifen. Er hat ein Flugleiterbuch zu führen, in dem die zeitliche Übernahme und Abgabe der Funktion des Flugleiters sowie alle Unregelmäßigkeiten während des Flugbetriebes auszuführen sind. Der Flugleiter ist auch dafür verantwortlich, dass nur solche Flugmodelle mit Verbrennungsmotoren betrieben werden, von denen er festgestellt hat, dass sie die für das betreffende Modellfluggelände zulässige Schallpegelobergrenze nicht überschreiten. Bei mehr als drei Modellen in der Luft darf der Flugleiter selbst nicht mehr fliegen.

Zur Durchführung eines reibungslosen, vor allem aber sicheren Modellflugbetriebs, hat der Platzhalter eine Flugbetriebsordnung aufzustellen, die vom zuständigen Luftamt genehmigt werden muss. In ihr sind alle in der Aufstiegserlaubnis und vom Platzhalter getroffenen Regelungen aufzunehmen und allen am Modellflugbetrieb Beteiligten gegen Unterschrift bekanntzugeben.

Nach meiner Kenntnis ist in Deutschland keine Sportart so umfassend gesetzlich geregelt wie der Luftsport.

Neben dem LuftVG, der LuftVO und den bereits erwähnten Richtlinien sind auch die Naturschutzgesetze des Bundes und der Länder sowie die Landschafts- und Naturschutzsatzungen der regionalen Umweltbehörden zu beachten.

Selbst das Washingtoner Artenschutzübereinkommen darf nicht außer acht gelassen werden. Eine besondere Bedeutung kommt auch der so genannten „Roten Liste“ zu.

Trotz dieser – wie man annehmen könnte – umfassenden Regelungen kommt es immer wieder zu Meinungsverschiedenheiten zwischen den unterschiedlichsten Interessenvertretern. Ich nenne hier einmal – ohne Anspruch auf eine vollständige Aufzählung zu erheben – , die

- unteren und die oberen Naturschutzbehörden,
- Vertreter von Gemeinden und Ortsteilen (z.B. Bürgermeister, Gemeinderäte),
- Bürgerinnen und Bürger der anliegenden Gemeinden und Ortsteile,
- Jagdgenossenschaften und Jäger,
- Bauernverbände und Landwirte,
- Vogel- und Naturschützer und die
- selbsternannten Naturschützer.

Wo aber liegen die Probleme, die zu diesen vielfältigen Meinungsverschiedenheiten führen ? Da ist zum einen der Wunsch, dass man den Modellflug einfach ablehnt und damit auch kein Modellfluggelände haben will, weil bereits andere, Lärm verursachende Sportanlagen (z.B. Tennisplätze, Trainingsgelände für Motorradfahrer, Go-Kart Anlagen usw.), gewerbliche Anlagen oder Verkehrsanlagen wie Flugplätze, Autobahnen, Eisenbahnlinien oder stark befahrene Straßen vorhanden sind. Bei der zusätzlichen Anlage eines Modellfluggeländes wird befürchtet, dass sich die schon vorhandenen Lärmbelastigungen noch verstärken. In anderen Fällen befürchten Bürgermeister und Gemeinderäte, dass auf dem Zufahrtsweg zum Modellfluggelände erheblich mehr Verkehr stattfindet und damit die Landwirte und andere Nutzer in ihren Rechten erheblich behindert werden. Jagdgenossenschaften und Jäger wenden ein, dass der Jagdertrag sinkt, weil das Wild in seinen Angelegenheiten gestört wird und die Nähe von Modellflugplätzen meidet. Außerdem legen viele Jäger großen Wert darauf, dass wie das in der Jägersprache heißt „Ruhe im Revier“ herrscht. Dies gilt vor allem für die Zeiten der Morgen- und Abenddämmerung, in denen das Wild zur Äsung austritt und ungestört sein sollte. Landwirte und deren Vertreter befürchten in Einzelfällen die Gefährdung durch Flugmodelle, während sie auf ihren Feldern und Wiesen arbeiten. Vogel- und Naturschützer legen vor allem Wert auf die Vermeidung von Modellflug in der Brut- und Setzzeit sowie auf die Vermeidung von Trittschäden in Magerrasenflächen. Eine besondere Spezies sind die selbst ernannten Naturschützer. Diesen Leuten kann man überhaupt nichts recht machen und ich kann mich des Eindrucks nicht erwehren, dass diesen Naturschützern eine sich selbst überlassene Natur, in der der Mensch – ausgenommen sie selbst – nichts zu suchen hat, am liebsten wäre.

Aber meine Damen und Herren, diese nur unvollständig aufgezählten Probleme sind nicht unlösbar und sind auch in der überwiegenden Zahl der Fälle durch intensive Gespräche zur Zufriedenheit aller Beteiligten gelöst worden. Dabei war und ist die Beratung durch die unteren und oberen Naturschutzbehörden eine wertvolle Hilfe. Allerdings musste ich in zwei Fällen die Erfahrung machen, dass in Vorgesprächen mit den unteren Naturschutzbehörden gegen die Anlage eines Modellfluggeländes keine Einwände vorgebracht wurden und dann im Rahmen des Beteiligungsverfahrens plötzlich wichtige Versagensgründe vorgebracht worden sind.

In einem Fall soll der Modellflugbetrieb einen erheblich beeinträchtigten Naturgenuss der Wanderer und Spaziergänger verursachen. Außerdem sollen das Überfliegen eines Orchideenvorkommens am Waldrand und die Aufstellung eines Tisches schwerwiegende Eingriffe in die Natur darstellen. In einem anderen Fall haben Vertreter der oberen Naturschutzbehörde bei einem Ortstermin, an dem der Antragsteller nicht beteiligt worden ist, ein balzendes Kiebitzpaar beobachtet und dies zum Anlass genommen, der Aufstiegserlaubnis vorerst nicht zuzustimmen. Beide Verfahren sind noch im Gange und es bleibt abzuwarten, wie die zuständigen oberen Naturschutzbehörden letztendlich entscheiden werden.

In den Gemeinderäten werden vielerorts Bedenken gegen einen erhöhten Verkehr mit Kraftfahrzeugen auf den Zufahrtswegen zum Modellfluggelände befürchtet. Dadurch, so wird vorgebracht, werden Bauern und Gewerbetreibende behindert und zusätzlicher Verkehrslärm erzeugt. Tatsache ist jedoch, dass nur während des Beginns und Ende des Flugbetriebs zusätzliche Fahrten stattfinden, während im Laufe des Tages nur Einzelfahrten ausgeführt werden. Ich kenne auch Modellfluggelände, die nach der Flugplatzordnung nur mit dem Fahrrad einschließlich Anhänger für die zu transportierenden Flugmodelle angefahren werden dürfen. Es darf auch nicht außer acht gelassen werden, dass nur selten alle Vereinsmitglieder zur gleichen Zeit den Modellflugplatz besuchen. Selbst bei großen Vereinen sind an einem Tag mit gutem Flugwetter – vor allem am Wochenende – nicht mehr als 10 bis 15 Piloten am Platz.

Einzelne Bürgerinnen und Bürger versuchen durch Eingaben und Beschwerden immer wieder, geplanten Modellflug zu verhindern. In den meisten Fällen können die Beschwerdeführer jedoch durch ein Probefliegen davon überzeugt werden, dass ihre Befürchtungen weitaus stärker sind, als sie annehmen und geben ihren Widerstand mehr oder weniger auf.

Jagdgenossenschaften und Jäger können naturgemäß keine Freunde des Modellfluges sein. Sie befürchten vor allem finanzielle Einbußen, wenn sich im Revier einer oder gar mehrere Modellflugplätze befinden. Hierzu bemerke ich, dass das Jagdrecht von der Aufstiegserlaubnis für Flugmodelle nicht berührt wird. Die Jagdausübung selbst wird – wenn überhaupt – nur in einem Umfang erschwert, der hingenommen werden muss. Ein Recht auf eine störungsfreie Ausübung der Jagd gibt es nach meiner Kenntnis nicht. Die Jäger müssen die freie Landschaft nicht nur mit Landwirten, Erholungssuchenden, Reitern, Radfahrern und anderen Nutzern, sondern auch mit den Modellfliegern teilen. Der Modellflugbetrieb stört die Jagdausübung auch nicht in schwerwiegender Weise. Gejagt wird hauptsächlich morgens und abends. In den frühen Morgenstunden wird jedoch noch nicht geflogen und schon eine Stunde – in Einzelfällen nur 30 Minuten – vor Sonnenuntergang, also nach Einbruch der Dämmerung, darf mit Rücksicht auf die Lebensgewohnheiten des Wildes nicht mehr geflogen werden.

Landwirtschaftliche Arbeiten haben Vorrang vor dem Modellflugbetrieb. Soweit auf den benachbarten Feldern gearbeitet wird, darf in dem Luftraum über diesen Feldern nicht geflogen werden. Insbesondere darf der landwirtschaftliche Verkehr und die Bewirtschaftung der anliegenden Flächen nicht durch parkende Fahrzeuge behindert werden. Diese Vorgaben, die jede Aufstiegserlaubnis enthält, garantieren den Bauern, dass sie unbeeinträchtigt durch den Modellflugbetrieb ihre Feld- und Wiesenarbeiten verrichten können. Durch die Pflicht zur Anlegung eines Parkplatzes auf jedem Modellfluggelände wird sichergestellt, dass keine Wege, Ein- und Ausfahrten zu den Äckern und Wiesen durch parkende Fahrzeuge der Modellflieger zugestellt werden.

Ein wichtiges Anliegen der Vogel- und Naturschützer ist die Vermeidung des Modellfluges aller Art in der Brut- und Setzzeit. Ich gebe zu, dass es nicht immer leicht ist, dieses berechnete Anliegen allen Modellfliegern zu vermitteln, weil damit in der Zeit von Anfang März bis Ende Juni oder Mitte Juli nicht geflogen werden darf. Soweit sich durch Verlegung des Modellflugplatzes oder nur des Flugraumes keine andere Lösung anbietet, wird diese Auflage schweren Herzens hingenommen. Allerdings benutzen dann die von solchen Auflagen betroffenen Vereine ein zugelassenes Nachbargelände, wodurch dieses mit seinem Umfeld stärker belastet wird. In diesem Zusammenhang soll nicht unerwähnt bleiben, dass der Luftsport Verband Bayern e.V. in Zusammenarbeit mit der Bayerischen Akademie für Naturschutz und Landschaftspflege laufend Naturschutzwarte-Lehrgänge beschickt und die Teilnehmer anschließend in den Vereinen als Naturschutzwarte verantwortlich tätig werden. Nach meiner Kenntnis sind zur Zeit rund 150 solche Naturschutzwarte in den Vereinen des Luftsport Verbandes Bayern e.V. erfolgreich eingesetzt.

Die unliebsamsten Zeitgenossen sind mir die so genannten selbsternannten Naturschützer. Diese Damen und Herren glauben, auf Grund eigener Beurteilung Modellflug unterbinden zu können. Darüber hinaus versuchen sie mit Eingaben und Beschwerden ihre Bedenken gegen den Modellflug durchzusetzen. Allerdings haben sie damit nur in Ausnahmefällen Erfolg.

Lassen Sie mich noch auf die bereits erwähnten „wilden Modellflieger“ zurückkommen. Diese sind weder in einem Verein noch in einem Verband organisiert und betreiben Modellflug gerade dort, wo sich die Gelegenheit dazu bietet. Eine gemähte Wiese oder ein waldfreier Hang genügen zu jeder Jahreszeit und schon wird ohne Rücksicht auf Teufel komm raus mit Modellen aller Art geflogen. In nicht wenigen Fällen haben diese Personen noch nicht einmal einen ausreichenden Versicherungsschutz. Ich betrachte es deshalb als eine meiner wichtigsten Aufgaben, diese wilde Modellfliegerei in den Griff zu bekommen. Die Gründung eines Modellflugvereins oder, wie in meinem Heimatverein auf mein Betreiben hin geschehen, die Aufnahme in einen bestehenden Verein, ist dazu die beste Lösung. Nicht zuletzt aus diesem Grunde wurde auch die „Freiwillige Vereinbarung Modellflug/Naturschutz“ zwischen dem Luftsport Verband Bayern e.V. u.a. und dem Bayerischen Staatsministerium für Landesentwicklung und Umweltfragen am 31. Oktober 1998 geschlossen. Ich muss zwar zugeben, dass diese Vereinbarung bei den unteren und oberen Naturschutzbehörden bekannt ist, auf die Entscheidungen dieser Behörden hat sie jedoch nach meinen Erfahrungen kaum Einfluss. Für die darin empfohlene Unterstützung der Modellflugvereine bei der Suche nach geeigneten Modellfluggelände ist in den meisten Fällen das dazu notwendige Personal nicht vorhanden. Dennoch glaube ich, dass sie – auch in Zukunft – eine gute Handhabe ist, mit den Naturschutzbehörden überhaupt ins Gespräch zu kommen.

Lassen Sie mich nun zum Ende meiner Ausführungen kommen. Ich habe versucht, Ihnen die vielfältigen Probleme des Modellfluges darzustellen und dabei Lösungen und Lösungsvorschläge aufgezeigt. Als wichtigstes Ziel zur Lösung aller auftretenden Probleme sollte dabei immer das persönliche Gespräch zwischen allen Beteiligten sein. Besonders wichtig ist mir dabei die vertrauensvolle Zusammenarbeit mit den Luftämtern. Sicher, solche Gespräche werden nicht in allen Fällen zum gewünschten Ergebnis führen. Es sollte aber stets im Vordergrund stehen und oberstes Ziel sein, dass ein genehmigter und organisierter Modellflugbetrieb auf Vereins- und Verbandebene der beste Beitrag zum Umwelt- und Naturschutz ist.

In diesem Sinne danke ich Ihnen, dass Sie mir zugehört haben und wünsche der Tagung weiterhin einen guten Verlauf.

Lust oder Frust im Luftsport und Naturschutz in Mittelfranken aus der Sicht eines beiderseits Betroffenen

Fritz Frenzel, DAeC / Regierung von Mittelfranken

- Einleitung
 - * unerbetene Gäste
 - * Lust, Frust
 - * Natur und Umweltschutz im DAeC seit 1985
 - * Vom „ich“ zum „wir“; was Luftsportler und Naturschützer beherzigen sollten
- Bandbreite des Luftsports
- Modellflug
- Probleme des Luftsports an Hand einiger Flugplätze
- Konfliktdiskussion Naturschutz und Luftsport am Beispiel Modellflug
 - * Einfluss des Flugbetriebs auf die Vegetation
 - * Einfluss des Flugbetriebs auf Tiere
 - * Verhaltensbiologische Reaktionen auf Flugobjekte
 - * Auswirkungen der unterschiedlichen Fluggeräte
- Flugvermögen von Vögeln

Unerbetene Gäste am Flugplatz Ottenberg

(Pressezitat)

„Anfang Juli diesen Jahres belagerten ohne jegliche Anfrage oder Vorankündigung eine Sippe Sinti und Roma mit ca. 80 bis 90 Wohnwagen und 500 Personen den Segelflugplatz Ottenberg nördlich Neumarkt i. d. Opf. Die südliche Hälfte des Flugplatzgeländes einschließlich der Landebahn war blockiert, so dass ein Flugbetrieb nicht mehr möglich war. Die Leute betrachteten das Gelände kurzerhand als Campingplatz, die zu Hilfe gerufene Polizei zog unverrichteter Dinge von dannen. Am Folgetag morgens wurde das Luftamt Nordbayern informiert, dass der Flugplatz blockiert sei. Dem Verhandlungsgeschick des Ersten Bürgermeisters der Gemeinde Berg war es letztendlich zu verdanken, dass der Flugplatz gegen Mittag des Folgetages geräumt wurde. Die Gemeinde Berg hatte ihrerseits noch einen Abfallcontainer kostenlos zur Verfügung gestellt, damit der hinterlassene Unrat abtransportiert werden konnte. Nach Abzug der Sippe war der Flugplatz und der angrenzende Wald „gelinges gesagt, etwas verschmutzt“. Lust oder Frust, was kommt hier wohl auf?“

Lust, Frust. Zwei Worte die in unserer FFH Gesellschaft (Fun, Freizeit, Hobby) immer wieder gerne verwendet werden. Doch wie so oft verwenden wir in unserer Muttersprache Begriffe, deren Bedeutung uns oftmals gar nicht mehr geläufig ist. (z.B.: Hemmschuh: früher ein geschätztes Hilfsmittel für Fuhrwerke bei Talfahrten, wird heute als Last und Behinderung des Fortschrittlichen gesehen).

Frust oder Lust?

Eine scheinbar eindeutige Frage, die das Gegensätzlichkeit, das Ausschließliche beinhaltet. Will man die Frage aber ergründen, der Angelegenheit auf den Grund gehen, so wird rasch deutlich, dass dem eben nicht so ist.

So findet man z.B. den Begriff **Frust** weder in Grimms Deutschen Wörterbuch noch im Brockhaus. Letzterer wartet jedoch mit dem aus dem Lateinischen stammenden Begriff „Frustration“ auf. (Täuschung einer Erwartung) Demnach versteht man unter F. eine gefühlsmäßige Reaktion auf eine unerfüllte oder unerfüllbare Erwartung. Insofern ist man enttäuscht.

F. kann einerseits zu konstruktiver Verhaltensänderung führen; häufiger löst sie aber regressive, aggressive oder depressive Verhaltensmuster aus.

F.-Toleranz ist die (erlernbare) Fähigkeit, (etwa durch Kompensation oder Sublimation zumindest über Perioden F. ertragen zu können.

Als die Pioniere der allgemeine Luftfahrt und des Luftsports wie Gustav Weißkopf oder Otto Lilienthal ihre ersten Bruchlandungen hinter sich hatten, durchlebten sie dabei wohl alle drei Verhaltensmuster. Diese Urväter der Fliegerei verfügten aber offensichtlich über ein sehr hohes Maß an F-T. und waren dabei sehr wohl fähig, ihr Verhalten konstruktiv zu ändern, ohne ihr Ziel aufzugeben. Nur so konnten sie dem Urwunsch der Menschheit näher kommen, frei wie ein Vogel in der Luft segeln oder sogar fliegen zu können.

Wenn wir von Frustration, oder neudeutsch von Frust reden, müssen wir uns fragen lassen, welches Verhaltensmuster wir damit angesprochen wissen möchten.

Ähnlich geht es mit dem Wort **Lust**.

Diesem Wort widmet der Grimm gleich mehrere Seiten.

Die älteste Bedeutung des Wortes, wie sie einzig im Gotischen vorkommt, ist Begierde, Verlangen; andere Bedeutungen sind sichtbar daraus entwickelt.

Der Brockhaus sieht die Wurzel im ahd. Lust, eigentlich Neigung. Die Bandbreite dieser Begriffsfülle erstreckt sich von der Philosophie (höhere, nieder L. i.S. d. Erkenntnistheorie) über die Psychoanalyse (Libido), die Ethik (Prinzip des sittlichen Handelns) über den Politischen und Gesellschaftlichen Bereich, wo Lust als Antrieb und Motivation menschlichen Handelns angesehen wird, bis hin zur christlichen Tradition, wo L. als fleischlich sündiges Begehren im Unterschied zu Freude, einem religiösen Grundgefühl, begriffen wird.

Von welchem Frust und über welche Lust reden wir nun bei diesem Thema?

Polarisierend: Lust als positives, Frust als negatives Erleben.

Oder ambivalent und möglichst realitätsorientiert!

Natur und Umweltschutz im DAeC seit 1985

1985 wurde ich vom damaligen Präsidenten des DAeC gefragt, ob ich als im Natur- und Umweltschutz hauptberuflich Tätiger nicht ein Rezept hätte, „..mit dem man den grünen Spinnern den Wind aus den Segeln nehmen und dem Luftsport unter die Flügel greifen kann.“ „Welche Lösungen schlagen Sie uns vor? Sie können bei uns gleich anfangen, das ist ein full-time job.“ So klar erschien dem Herrn aus der Vorstandsetage der größten Deutschen Luftfahrtgesellschaft die Lösung des Problems: Problem erkannt; Gefahr gebannt!

Hätte ich damals unter dieser Flagge beim DAeC meinen „Job“ angetreten, so wäre ich als Erfüllungsgehilfe für verbandspolitische Interessen missbraucht, zwischen den Fronten aufgerieben und fachlich unglaubwürdig geworden. Zudem wäre der DAeC längst nicht da, wo er heute umweltpolitisch steht.

Meine ehrenamtliche Mitarbeit habe ich damals mit folgendem Ziel zugesichert:

Ungerechtfertigte Angriffe und unbegründete Forderungen gegen den Luftsport abzuwehren und gleichzeitig die organisierten Luftsportler für ökologische Bealange des Natur- und Umweltschutzes zu sensibilisieren. Wenngleich dies ein langes und mitunter nerven- und zeitaufreibendes Unterfangen war, so hat es dennoch Früchte getragen, die sich sehen lassen können:

Auf bayerischer Ebene wurde mit dem damaligen Umweltbeauftragten des LVB Bayern, Herrn Karl Bayer zusammen mir der **ANL jährlich Seminare für Naturschutzwarte** abgehalten, die auch heute noch fortgeführt werden.

Mit einem **Verhaltenskodex der Luftsportler** (zweite Auflage) konnte dazu beigetragen werden, dass sowohl der amtliche Naturschutz als auch der organisierte Luftsport zu einer gemeinsamen Sprache fanden (auf Bundesebene). Wenngleich auch noch nicht alle in diesem Kodex erhobenen, verbandsspezifischen Forderungen erfüllt sind, so können auch hier Erfolge vorgezeigt werden, im Sinne eines Umweltpaktes der Bayerischen Staatsregierung.

Mit einem **Gutachten für den Luftsport im Biosphärenreservat Rhön** haben wir zusammen mit den Umweltministerien der Länder Bayern, Hessen und Thüringen die Grundlage für eine gedeihliche Zusammenarbeit im Bereich des Naturschutzes gelegt.

Wir haben seit 1998 einen **promovierten Fachmann hauptberuflich** in der Geschäftsstelle des DAeC, als größte Dachorganisation des organisierten Luftsport in der Bundesrepublik.

Dies alles war u.a. deshalb möglich, weil mir auf grund meiner beruflichen Tätigkeit zum einen kontroverse Auseinandersetzungen im Rahmen des Natur- und Umweltschutzes als tägliches Brot nicht fremd waren und sind und ich zum andern die begründeten und unbegründeten Ängste und Sorgen der Luftsportler großteils kenne und gleichsam ernst nehme.

Bei den beiderseitigen Bemühungen um sachdienliche Lösungen ist insbesondere Voraussetzung für eine gedeihliche Zusammenarbeit – neben einer gemeinsam verständlichen Sprache – vor allem die Redlichkeit in Bezug auf die jeweilige Argumentation.

Uneinsichtigkeit, überzogene Forderungen, nicht belegbare Behauptungen, schaffen nur ein Klima des Misstrauens, schaffen Kontrahenten, verhärten die Fronten, schaden den Partnern und schlussendlich der eigenen Sache selbst.

Vom „ich“ zum „wir“ – Was Luftsportler und Naturschützer beherzigen sollten.

- Täusche Deinen Partner nicht durch Halbwahrheiten; Du verspielst Deine Glaubwürdigkeit (Nicht alles was als Wissenschaftliche Erkenntnis, Stand der Technik gepriesen wird muss unbedingt der Wahrheit am nächsten stehen)
(Kiesgrube und Landschaft, Entwicklung auf dem UL Sektor)
- Gehe davon aus, dass Deinem Gegenüber dessen Anliegen genauso wichtig ist wie Dir das deine;
*Naturschützer arbeiten mit Herzblut, sie kämpfen für eine „gute Sache“
Luftsportler betreiben ihren Sport ebenfalls mit Lust, Freude und Leidenschaft.*

- Unterstelle Deinem Partner nicht, dass er Deine Argumente fachlich nicht nachvollziehen können muss;
niemand tut etwas gerne gegen seine Überzeugung.
- Zeige anhand guter, nachahmenswerter Beispiele Wege auf, die von anderen bereits mit Erfolg beschritten wurden;
das spornt an und widerlegt das Primärargument: „das geht sowieso nicht“.

Bandbreite und Entwicklung des Luftsports

Was alles gleitet, segelt, fliegt, mit Freude in den Himmel stiebt.

Modellflugzeuge, Fesselflugmodelle, Freiflugmodelle, motorgetriebene, düsengetriebene Motor- und Raketenflugzeuge, Fesselballone, Heißluftballone, Luftschiffe, Fallschirme, Gleitschirme, gewichtsgesteuerte Drachen, dreiachsgesteuerte Ultraleichtflugzeuge, Motorflugzeuge, Motorsegler, Segelflugzeuge, Segelflugzeuge mit Hilfsmotor sind während der Flugsaison im bundesdeutschen Luftraum anzutreffen.

Die Zukunft des Luftsports

Im letzten Jahrzehnt hat die Technik im Luftsport Quantensprünge vor allem auf dem UL-sektor vollbracht. Was früher undenkbar erschien, versetzt heute selbst versierte Linien- und Militärpiloten in Erstaunen und Bewunderung.

Die Definition der **Ultraleichten**, die der französische Verband der FAI vorgeschlagen hat, wird in immer mehr Ländern der Welt angenommen. Mit einigen Modifikationen zwar, aber die 450 kg Abflugmasse zum Beispiel, setzen sich mehr und mehr durch. Die alte Vorschrift (einsitzige UI's mit einem Abfluggewicht von bis zu 113 kg sind zulassungs- und fluglizenzfrei) soll ergänzt jedoch nicht ersetzt werden. Das Gewicht der neuen Ultraleichtklasse soll zwischen 450 und 500 kg liegen.

Es soll in diesem Zusammenhang auch eine neue Zulassungsklasse und einen neuen Pilotenschein geben. Harmonisierung tut Not, denn technisch zeigen die Ultraleichten den „richtigen Flugzeugen“ schon seit langem den Weg – vom Rettungssystem bis zum Einspritzmotor mit Katalysator. Möglich ist das, weil die Auflagen im Vergleich zu den größeren Maschinen wesentlich geringer sind. Es ist daher einfacher, preiswerter und schneller neue Techniken einzusetzen. Auch ohne Katalysator sind die Ultraleichten umwelttechnisch den konventionellen Flugzeugen oft um Längen voraus.

Auf Grund der besseren Aerodynamik und des geringeren Gewichts verbrauchen sie bei der selben Geschwindigkeit deutlich weniger. Auf der anderen Seite gibt es immer noch die kleinen simplen Ultraleichtflugzeuge, die das Fliegen auch für die erschwinglich macht, die es sich sonst nicht leisten könnten. Zusammenfassend kann man sagen, die Ultraleichten weisen den Weg, wie es mit der privaten Luftfahrt in Zukunft weitergeht. Das Image der UL-fliegerei, vom einstigen Draht- und Fetzenflieger der in geringer Höhe mit hoch-frequentem Geknatter Mensch und Tier belästigt, gehört längst der Vergangenheit an.

Entwicklung auf dem (deutschen) UL-Sektor

Aus der Sicht des Luftamtes haben sich die rechtlichen Neuerungen zum Teil – vorsichtig ausgedrückt – nicht gerade positiv entwickelt. So werden beispielsweise die Meldungen der einzelnen Platzhalter über den zuständigen Dachverband ungefiltert an das Statistische Bundesamt weitergeleitet.

Die früher gegebene Kontrollfunktion durch die Luftämter ist jetzt nicht mehr vorhanden. Maßgeblich an der Entwicklung der Gewichtsbeschränkung auf dem UL-Sektor war Theo Rack vom Deutschen AERO-Club. Diese Entwicklung wurde von den Verbänden mitgetragen. Eine Ende dieser Diskussion ist derzeit nicht absehbar.

• Gleitschirme

Bei dieser Konstruktion steht insbesondere die Verbesserung der passiven Sicherheit im Vordergrund (größere, stabilere und einfacher zu steuernde Schirme). Betrachtet man sich die fünfzehnjährige Entstehungsgeschichte des Gleitschirms, sieht man erst, wie schnell er sich entwickelt hat. Trotzdem ist und bleibt er das einfachste zu bedienende und trotzdem noch recht günstige Fluggerät für den Breitensport.

Er ist das einzige Flugzeug, das man im Rucksack transportieren kann.

• Drachen

Hierunter fallen die traditionellen Drachen aus Rohr und Tuch (sog. Fetzenflieger) ebenso wie die neu entwickelten Starrflügler. Hier findet man auch Entwicklungen vorkommen, bei denen der Pilot auf dem Rücken fliegt und mit einem Seitenknüppel lenkt, der in der Regel seitlich angeordnet ist. Diese Konstruktionen überzeugen seit langem über ihre gute Start- und Landeeigenschaften. Wegen der liegenden Position des Piloten können sie zudem leichter mit einer Verkleidung versehen werden, sie sind daher komfortabler und noch effizienter (Ferrari unter den Drachenfliegern).

• Drehflügler

nekrophile Geschwister der Insekten.

Gyrokopter und Hubschrauber – die Drehflügler, faszinieren mal durch ihre Möglichkeiten, mal durch ihre Einfachheit und mal durch die Mythen, die sich darum ranken.

Die Autogyro's, stammen alle von der Maschine ab, die der Bastler Igor Bensen 1954 in den USA zusammenschraubte. Der Autogyro ist ein Gerät, für den, der auf einem Taschentuch landen und auf kürzester Strecke starten will (sofern er einen Vorbeschleuniger für den Rotor hat). Hier muss man allerdings bedenken, dass diese Flugmaschine für jedes Kilo, dass sie in die Luft bringen soll, zweimal mehr Sprit konsumiert als ein Flächenflugzeug.

In Deutschland sind die Gyrokopter in die UL-Kategorie aufgenommen.

• Helikopter

dagegen beeindruckt nicht wie die Gyro's durch Einfachheit, sondern durch ihre Komplexität.

Selbst das kleinste Detail ist überlebenswichtig und verzeiht keinen Fehler, weder bei der Konzepti-

on noch bei Bau oder Wartung. Daher sind die Preise auch relativ hoch. Dies ist ein Grund, warum Hubschrauber in der UL-Kategorie in Deutschland nicht erlaubt sind. Bezüglich der Leistungsumsetzung ist der Hubschrauber ein noch größerer Vielfraß als sein Drehflüglerkollege. Dafür sind aber auch seine Flugmöglichkeiten die umfassendsten aller Fluggeräte. Den „stationären Flug“ beherrscht kein anderes Flugzeug und selbst in der Natur außer einigen Insekten nur ganz wenige.

- **UL-Trikes**

In Europa stagniert der Trike-Markt seit einigen Jahren, anders sieht es da jenseits des großen Teichs aus. Gab es im letzten Jahr gerade einmal sechs US-Hersteller hat sich die Zahl in diesem Jahr nahezu verdoppelt.

- **Gleiter und Motorsegler**

Eine einheitliche Zulassung für diese Gleiter gibt es in den verschiedensten Ländern nicht. Einige sind UL's, einige als Gleitflugzeuge zugelassen.

Sie werden wie Flugzeuge um alle drei Achsen über Ruder gesteuert. Was die nicht motorisierten von ihnen von den leichten Gleitern in den Drachen- und Starrflügler weiter unterscheidet ist, dass sie auf den Füßen der Piloten gestartet und gelandet werden können. Einige sind zwar theoretisch bei guten Windverhältnissen fußstartfähig. Allerdings musste man sie am Boden in der Startphase anschieben und man kann sie nicht mehr fußlanden.

Für alle diese Maschinen hat die FAI die Klasse 4 geschaffen. Weil die Bestimmungen von Land zu Land unterschiedlich sind, und es oft keine Möglichkeiten gibt, einen motorisierten nicht fußstartfähigen Gleiter zuzulassen, greifen viele Piloten auf einen Trick zurück, sie starten die Gleiter einfach mit einem Motor aus und lassen sie als Ultraleicht's zu. Auf diese Weise können sie ihre Maschinen legal fliegen und versichern. In Deutschland hat das allerdings den Nachteil, dass die Maschinen damit an Flugplätze gebunden sind.

Piloten die sich für die motorisierte Variante entscheiden, suchen bewusst einen leistungsstarken Gleiter, aber sie wollen gleichzeitig eine maximale Unabhängigkeit, die sie durch die Selbststartfähigkeit erhalten.

Sie brauchen keinen Berg und keine Winde, einfach nur eine kleine Piste, und schon geht es in die Luft, dort wird der Motor abgeschaltet und man segelt in der Thermik. Es handelt sich um leidenschaftliche Liebhaber der Leichtfliegerei, sie lieben die Ruhe abseits der Massen, den Flug durch die Natur. Es gibt bisher nicht viele von ihnen, aber sie besitzen ein superbes Spielzeug, das sie mit Liebe warten und erhalten.

- **Motorisierter Gleitschirmflug**

Zulassungen und Genehmigungen von motorlosen Luftsportgeräten laufen über die Verbände nach § 25 zum Teil ohne Beteiligung der Naturschutzbehörden. Hier können Gefälligkeitsentscheidungen seitens der Bewilliger zumindest nicht ausgeschlossen werden, da die Luftaufsicht bei den Verbänden gemäß Beauftragungsverordnung vom 16.12.1993 und 01.10.2001 (BGBl S. 2638) liegt.

Beispiel eines modernen UL-Flugzeuges des Spitzenklasse

Dynamik-WT 9

Ein Ultraleichtflugzeug (zweisitzig) der absoluten Spitzenklasse. Beste Leistung durch neueste Bauweise und optimale Formgebung; gebaut in Faserverbund/Sandwichtechnik. Abhängig von der örtlichen Belastung werden Gewebe aus Aramyt-, Kohle- oder Glasfaser als Struktur eingesetzt. Wabenmaterial und Schaumstoff als Kern. Für die Matrix wird luftfahrtzugelassenes Epoxydharz verwendet. Das ergibt extrem leichte und trotzdem gebrauchsfeste Strukturen (z. B. beim Rangieren in der Halle).

Triebwerk: Der Rotax 912 S verfügt über 100 PS für eine Reisegeschwindigkeit von 250 km/h bei 75 % Leistung.

<i>Dynamik-WT 9</i>	Daten:	<i>Cessna 150</i>
Technische		
Höchstgeschwindigkeit	288 km/h	270 km/h
Reisegeschwindigkeit	250 km/h	160 km/h
Mindestgeschwindigkeit	65 km/h	82 km/h
bestes Steigen	7 m/sec	3,3 m/Sec
Tankinhalt	65 Ltr.l	99 Ltr.
Reichweite	1.100 km	600 km
Start/Landestrecke	95 m/140 m	422 m / 328 m
Leermasse mit Rettungssystem	290 kg	510 kg
maximales Abfluggewicht	480 kg	725 kg
Spritverbrauch pro Stunde	12 Ltr.	24 Ltr.
(bei 75%Leistung)	Autobenzin	AVGAS

Fazit: Dieses Ultraleichtflugzeug verfügt über wesentlich bessere Langsam- und Höchstflugeigenschaften bei wesentlich geringerem Spritverbrauch und ermöglicht zudem das Betreiben des Motors mit kostengünstigeren „Auto“-Benzin (Der Liter Flugbenzin „AVGAS“ liegt bei 1,70 €).

Probleme des Luftsports am Beispiele einiger Flugplätze

• Verkehrslandeplatz Ansbach – Petersdorf EDQF:

Luftamt: derzeit keine Probleme bekannt.

Auch hier ein aus der Sicht des Luftsports häufig anzutreffendes Konfliktpotenzial: Zugezogene Bürger (sog. „Neubürger“) bauen seit etlichen Jahren in einem Siedlungsgebiet, welches genau in Verlängerung der Startbahn und somit im An- und Abflugsektor (Platzrunde) liegt. Werden Flugaktivitäten anfänglich als optische Bereicherung in der ländlichen Idylle angesehen, stört später oftmals selbst der Schattenwurf eines Segelflugzeuges die sonntägliche Idylle.

Bei dem im Naturpark Frankhöhe gelegen Platz verhinderten vereinsinterne Probleme (Segelflug- / Motorfluginteressen) über Jahrzehnte eine zukunftsgerechte Entwicklung als Verkehrslandeplatz. Sowohl verkehrstechnisch als auch aus der Sicht der Raumordnung und Landesplanung steht diesem Platz „nur“ der Status eines Landeplatzes zu.

Das **Konfliktpotenzial** liegt in einem erhöhten Raumanspruch, wenn Luftsportler und Teilnehmer der allgemeinen Luftfahrt sich dem Verein nicht anschließen wollen oder können und sich um eigene Plätze bemühen.

Nennenswerte Probleme des Natur- und Landschaftsschutzes gibt es dagegen nicht.

Zahlenbeispiel zum Thema Luftbelastung / Spritverbrauch an diesem Flugplatz:

Im Jahr 2002 wurden bei 3.461 Starts insgesamt 380 Stunden mit Vereinsmotormaschinen von 35 Piloten erflogen.

Verbrauch ca.:

Stunden	Ltr./Pro Stunde	Einsatz	Flugerlebnis für Personen
	40	F-Schlepp	2 – 3
	35	Platzrunde (Schulung)	2
	32	Übungsflüge	1
	35 – 45	Passagierflug	3 – 4
	32 – 40	Überlandflug	2 – 4

380 Stunden x 40 Ltr = 15 200 Ltr.

380 Stunden a 170 km = 64 600 km

Flugerlebnis für ca. **10.000 „Mannstarts“**

(Auslastung ca. 3 Personen pro Start)

(Vergleiche hierzu PKW Verbrauch/ Leistung:

durchschnittliche Jahresleistung von **4** Personenkraftwagen (15.000 km/a))

- **Verkehrslandeplatz EDQH Herzogenaurach**

Am Platz schulen zwei Vereine. Der Nürnberger Verein schult vorwiegend aus Kostengründen, der Landegebühren am Flughafen Nürnberg wegen)

Lärmprobleme:

Im Umfeld des Platzes befürchten zugezogene „Neubürger“ (sog. Krawattlberufler, des Lesens, Schreibens und Telefonierens kundig) zunehmende Lärmbelästigung. Die Offenheit des zuständigen Luftamtes führte dazu, dass massiver Widerstand gegen Erweiterungspläne des Verkehrslandeplatzes organisiert wurde. Über eine vielfach einseitige Darstellung in der Presse wird nach dem Sankt Floriansprinzip agiert.

Mittlerweile hat sich ein Verein mit Rechtsbeistand gegründet, der gegen den Flugplatz opponiert. Das Luftamt plant eine geringfügige Änderung der Platzrunde entsprechend den Forderungen der Flugplatzgegner. Dabei käme die bislang mit den Flugplatzgegnern vereinbarte Toleranz entlang einer kartographisch festgelegten Anfluglinie nicht mehr zum Tragen.

Neuerliches Argument der Flugplatzgegner:

Dann können wir ja niemanden mehr zur Anzeige bringen.

Änderung der Flugplatzrunde im Westen siehe Anflugblattentwurf Frau Göller (SG 315).

Die aktuellen Lärmprobleme sind u.a. **auf bauleitplanerisches Versagen** zurückzuführen. So hat z. B. im Flächennutzungsplan keine Abwägung mit fliegerischen Belangen stattgefunden.

Zwei Hallen wurden über eine GmbH in das angrenzende Landschaftsschutzgebiet mit behördlicher Zustimmung hinein gebaut; hierfür wurden Ersatzmaßnahmen gefordert und auch eingelöst.

- **EDQR Rothenburg o. d. Tauber**

Für die Bahnverlängerung des Verkehrslandeplatzes wurden Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen über einen Landschaftsarchitekten (Auflagen SG 830) gefordert.

Luftamt: Keine weiteren Probleme bekannt.

- **Sonderlandeplatz Schwabach-Heidenberg**

Hier wird von einem Landwirt vehement gegen den Betrieb des Flugplatzes opponiert (Maisanbau im Endteil). Ein angebotener Flächentausch selbst im Verhältnis 1 : 4 wird von ihm kategorisch abgelehnt; die Gefahr von Unfällen nicht nur in Kauf genommen, sondern jeder „Crash“ euphorisch gefeiert.

Die Möglichkeit der Enteignung ist hier rechtlich nicht gegeben, da es sich um einen Sonderlandeplatz handelt.

- **Treuchtlingen–Bubenheim**

Aus der Sicht des Luftamtes keine weiteren Probleme; wengleich der Platz im Überschwemmungsbereich der Altmühl liegt (Wiesenbrütergebiet) und z.T. Monate unter Wasser liegt.

- **Landkreis Fürth**

Privater Ultraleichtplatz in unmittelbarer Nähe eines Modellflugplatzes.

Von einem „gewürfelten“ Landwirt gefordert und auf politischem Wege (Petition im Landtag) mit dem Argument der intensiven landwirtschaftlichen Nutzung seiner Flurstücke durchgesetzt.

Optische Störung in der Landschaft:

Gering, ähnlich privilegiertem Bauvorhaben in der Landwirtschaft; lediglich der Baukörper ist ungewohnt (Nissenhütte); jedoch ohne bedeutsame Fernwirkung; (baurechtliche Auflagen: landschaftsgerechte Eingrünung ist vollzogen; Wirkung positiv.)

Gutes Verhältnis der Flieger untereinander; Platz wird ausschließlich durch diesen Landwirt (hobbymäßig) genutzt. Begehrlichkeiten anderer UL–Flieger an diesem Platz fliegen zu dürfen führen zum Verlangen nach eigenen Plätzen, da der Platz sehr kurz und kritisch anzufliegen ist, so dass lediglich der Platzhalter selbst dort fliegen darf.

- **Landkreis Ansbach**

Auf Anraten des Umweltbeauftragten des DAeC wurde ein vormals am Randbereich eines Wiesenbrüterschwerpunktgebietes (Obere Altmühl) gelegener Modellflugplatz von den Modellfliegern in Eigenleistung samt Infrastruktur (Häuschen und Anlage) abgebaut und mit dem außerhalb gelegenen Privatlandeplatz einer Firma zusammengelegt.

Vorteil für drei Parteien: Der Privatlandeplatzes wird auf Grund der regen Aktivitäten der Modellflieger gut betreut; zudem steht beim Anflug eine sachkundige Person zur Verfügung. Ansonsten haben die Modellflieger das Gelände für sich.

Nunmehr fliegen Modellflugzeuge ausschließlich abseits der ornithologisch sensiblen Bereiche. Einer Kontrolle bedarf es nicht, da die im Süden des Geländes verlaufende Straße von einer Pappelallee gesäumt wird und für beide „Luftraumnutzer“ ein natürliches Hindernis darstellt. (Die Modellflieger möchten nicht ihre Modelle und die Wiesenbrüter nicht ihre Gelege verlieren). Ein gelungenes Beispiel für gute Zusammenarbeit!

Naturschutz, Luftamt, Modellflug und Firma sind ihre diesbezüglichen Probleme los.

- **Flughafen Nürnberg**

Bemerkenswert ist hier, dass die Stadt Nürnberg den **gesamten** unversiegelten Bereich des Flughafens im Rahmen ihres Arten- und Biotopschutzprogramms **komplett** als „landesweit bedeutsamen Lebensraum“ kartiert hat, mit dem naturschutzfachlichen Ziel, diese Trockenstandorte zu erhalten und zu sichern und nach Art. 7 respektive 12 BayNatSchG unter Schutz zu stellen!

- **Flugbetrieb am Hesselberg**

Der Hesselberg (mit 600 m ü. NN Mittelfrankens höchster Berg) war seit Beginn der Fliegerei traditionell begehrtes Luftsportgelände. Die naturschutzfachlichen Bestrebungen diesen Zeugenberg mit seinen hochwertigen Trockenrasen als Naturschutzgebiet unter Schutz zu stellen, scheiterten aus politischen Gründen, so dass hier nur die „politische Raumeinheit Landschaftsschutzgebiet“ zur Anwendung kommt. Derart exponierte Berge, besser gesagt Hügel, werden naturgemäß vielfältig genutzt und wecken die unterschiedlichsten Begehrlichkeiten.

So gibt dieser Berg Zeugnis von frühgeschichtlicher Besiedelung (strategische Position) bis zu unterschiedlichen Landnutzungsformen (Weidebetrieb durch ortsansässige Schäferei, Aufforstungsbestrebungen der Forstbehörden bis Anfang der 90-er Jahre).

Die dort oben angesiedelte Evang. Volkshochschule sowie eine Funkstation sind feste Bestandteile auf diesem Berg. Früher wurde auf dem Nordhang wettkampfmäßiges Tontaubenschießen durchgeführt, welches aufgrund der Intervention des Naturschutzes (Bleibelastung) unterbunden werden konnte.

Der jährlich stattfindende Pfingstgottesdienst führt Tausende von Menschen auf den Südhang mit seinen schutzwürdigen Trockenrasen. Diese Belastung hat der Berg ebenso überstanden wie den Einschlag eines Militärflugzeuges 200 m neben der Schule. Bis zur Zeit des 2. Weltkrieges wurde dieser Berg insbesondere von der Hitlerjugend mit ihren Fluggruppen genutzt.

Die damaligen Flugzeuge wurden per Hand den Berg hinaufgetragen, am Leitwerk festgehalten, nachdem ein Pilot in diesen Holzungetümen der Marke Schädelspalter Platz genommen hatte, wurde das am Bug angebrachte Gummiseil links und rechts von drei bis vier Männern ausgezogen, in dem diese den Berg hinabrannten und bei genügender Spannung diesen Vogel vom Hang weg katapultierten. Dabei waren reine Flugzeiten von ca. zehn Sekunden üblich (mit großem Stolz wurden Eintragungen ins Flugbuch vorgenommen, die über zwanzig Sekunden reine Flugzeit dokumentierten).

Zur Zeit der Tieffluggebiete (Area 7) wurde dieser Raum durch Tiefstflüge belastet, die bis auf 250 Fuß über Grund ca. 75 m dazu führten, dass die Besucher am Hesselberg von oben in das Cockpit der Düsenmaschinen sehen konnten. Heute finden nur noch Paragliden und Hängegleiten an diesem Hang statt sowie genehmigungsfreie Modellfliegerei über einen organisierten Segelflugverein in Irrsingen.

Nicht ungefährlich ist die Durchführung des Flugbetriebes, da sehr viele Erholungssuchende insbesondere an den Wochenenden auf diesen Berg wandern und dabei unkontrolliert auch die benötigten Landeflächen betreten, so dass es durchaus hier zu gefährlichen Begegnungen kommt. Die Modellflieger selbst gehen mit gutem Beispiel voran, stellen ihre Autos vor der Schranke ab und tragen ihre Modelle zu den Startplätzen.

- **Fallschirmsprunggelände im Ochsenfurter und Gollachgau**

Örtliche Situation:

Das Umfeld des Sprunggeländes besteht aus landwirtschaftlich genutzten Flächen, nördlich und südlich von ausgedehnten Waldkomplexen begrenzt, deren Waldränder in einer Entfernung von ca. 200 m mit ihrer Saumzone auslaufen.

In einer ersten Stellungnahme wurden naturschutzfachliche Argumente ins Feld geführt, die durch die Naturschutzbehörde nach eingehender Überprüfung als nicht haltbar zurückgewiesen wurden. So wurde die ursprünglich attestierte „Beeinträchtigung der Saumzonen der umliegenden Waldränder durch den Sprungbetrieb“ nicht bestätigt, zumal an einem Waldsaum eine Straße entlang läuft die eine viel größere Beeinträchtigung des Waldrandes darstellt. Auch wurde erklärt, dass die Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes durch einen Sprungbetrieb an einigen Wochenenden ebenfalls nicht beeinträchtigt wird. Eine Veränderung der Gestalt oder Nutzung von Flächen sei ebenso nicht erkennbar, so dass auch kein Eingriff i. S. v. Art. 6 Abs. 1 des Bayer. Naturschutzgesetzes in der damaligen Fassung vorliegt.

Die Naturschutzbehörde machte insofern keine Gründe gegen die Durchführung des Flugbetriebes bis Sonnenuntergang bezüglich eines Sprungbetriebes an sogenannten verlängerten Wochenenden einschließlich von jährlich zwei Trainingswochen geltend und zog ihre ursprüngliche Stellungnahme zurück.

Im Verlauf der Verhandlungen wurden ebenso die zunächst seitens der Forstbehörde vorgebrachten Einwendungen weitgehend zurück genommen, die im Wesentlichen auf die Beeinträchtigung des Jagdbetriebes und damit verbundene Störung hinsichtlich der Erfüllung der Abschusspläne abzielte. Auch die im ersten Schreiben der zuständigen Regierung vorgebrachten Bedenken hinsichtlich der Raumordnung und der Landesplanung, wonach die Erweiterung des Betriebsumfanges für das Fallschirmgelände in erheblichen Konflikt zu den landes- und regionalplanerischen Zielsetzungen in einem intensiv landwirtschaftlich genutzten Bereich stehen, würden sicherlich einer juristischen Überprüfung insbesondere im Hinblick auf die derzeitige Rechtslage nicht standhalten.

Die vom Luftamt dennoch in sehr detaillierter Weise gemachten Auflagen sind insbesondere darauf zurückzuführen, dass hier kein offiziell genehmigter Flugplatz beantragt wurde (mittlerweile scheidet dies sicherlich aus Kostengründen), so dass im Rahmen der Außenstarts und Landegenehmigung die unterschiedlichen Belange berücksichtigt werden mussten.

In der Praxis hat dies zur Folge, dass dieses gutgemeinte Zugeständnis im Laufe der Zeit zu immer größeren Problemen führt.

Aus Amortisationsgründen ist dieser Verein mittlerweile auf 55 aktive Mitglieder gewachsen, die im Jahr mit etwa 750 Absatzvorgängen über 3.000 Fallschirmsprünge absolvieren. Die ursprünglichen Querelen mit dem Jagdpächter um wochen- und tageszeitliche Beschränkungen und Fixierung des sogenannten „Lifts“ haben sich mittlerweile ausgeweitet. Vereinsinterne Querelen, taktierendes Handeln einzelner Mitglieder führt zu Fehlritten, die luftrechtlich geahndet werden mussten und mittlerweile auch bei einem Teil der Bevölkerung auf Ablehnung stoßen.

An diesem Beispiel zeigt sich deutlich, dass sich zum einen der Jagdpächter unter der Flagge der naturschutzfachlichen Erfordernis ablehnende Argumente erhoffte, die ebenso wenig zutrafen, wie zum andern die Stellungnahmen der Naturschutzbehörde, die beide der tatsächlichen Entwicklung nicht gerecht wurden.

- **Modellflug**

Modellflug Herr Pierdzig, Frank, 0911 5270032 Luftamt Nordbayern

Seit dem 01.01.1990 ist der Modellflugsport als gemeinnützig anerkannt.

Satzungsgemäßes Ziel der Modellflugsportler ist es, den Bürger als Erholungssuchenden die Möglichkeit zu geben, den Modellflugsport auszuüben, wobei insbesondere auch der Jugendsport durch Baukurse in den Wintermonaten gefördert wird. Einerseits um technisches Verständnis zu wecken, zum andern, um die praktische Erprobung in der Natur unter Anleitung umzusetzen, wobei gleichzeitig die Einübung des sozialen Verhaltens von Kindern und Jugendlichen in der Gemeinschaft einen besonderen Schwerpunkt darstellt.

Die Luftsportverbände und die in ihnen organisierten Vereine haben es sich zur Aufgabe gemacht, den Modellflug in organisierter Form durchzuführen, weil der organisierte Modellflugbetrieb Garant dafür ist, dass der Modellflugsport in geordneten Bahnen sicher und verantwortungsvoll durchgeführt wird. Da es jeden Bürger nach der Gesetzeslage frei steht, den Modellflugsport auszuüben und Kontrollmöglichkeiten auf ein gewisses Maß beschränkt werden, ergibt sich für den organisierten Luftsport die Priorität der Unterstützung von Vereinen und Gruppen, die den Modellflugsport auf einem bestimmten Gelände und nicht da und dort ausüben.

In Nordbayern werden 145 genehmigte Modellflugplätze beim Luftamt geführt.

Der Flächenbedarf für ein Modellfluggelände ist unterschiedlich groß.

Er richtet sich danach, mit welchen Flugmodellen geflogen wird.

Für den Modellflugbetrieb ohne Verbrennungsmotoren (Hangflug) reicht eine kleine Landefläche aus, die bei geübten Piloten nicht größer sein muss als ca. 30 x 40 m.

Eine spezielle Form im Modellflug ist der **Hangsegelflug**. Er erfordert besondere topografische Verhältnisse, die ausreichend Hangaufwinde hervorrufen, wie dies z. B. am Hesselberg gegeben ist. Optimale Voraussetzung: Der Wind trifft senkrecht auf den Hang auf, so dass genügend Hangaufwind für das Modell erzeugt wird.

Beim Hangsegelflug werden die Modelle durch Handwurf vom Hang weg gestartet und dann per Fernsteuerung in die Thermik oder den Hangaufwind gebracht. Aufgrund ihrer Aerodynamik können sich so die Modelle in der Luft halten und vom Piloten gesteuert werden.

Voraussetzung für den steuernden Piloten ist die ständige Sichtverbindung zum Modell. Sobald er die Fluglage seines Modells nicht mehr erkennen kann, ist er außerstande die richtigen Befehle über den Sender an das Modell zu geben. Er riskiert dann sein Modell zu verlieren (hoher Wert an Arbeitszeit und Material). Beim Modellflug geht es nicht um den Streckenflug, sondern um den Flug vor Ort in einem halbkreisförmigen Flugradius von ca. 250 m. Der Reiz, das Modell aus möglichst naher Entfernung ständig beobachten zu können und dadurch die Freude des Fliegens möglichst hautnah zu erleben, macht diese Art des Modellflugs aus.

Derartige Startplätze können somit nicht beliebig ausgewählt werden, da mehrere Bedingungen gemeinsam erfüllt werden müssen. Zwar hat der Hesselberg nicht die gleiche internationale Bedeutung wie beispielsweise die Rhön, dennoch wird hier traditionsgemäß ebenfalls seit Beginn der Fliegerei Luftsport in vielfältigsten Varianten getrieben.

Für Modellflugbetrieb mit Verbrennungsmotoren wird für die Start- und Landebahn nach den bundeseinheitlichen Richtlinien für das sichere Betreiben von Flugmodellen, gleich welcher Größe, eine Fläche von 30 x 80 m für angemessen gehalten. Es handelt sich dabei um Empfehlungen, die durch die Nutzungsart, Lage des Modellfluggeländes und die Nutzungsfrequenz angepasst werden müssen.

Flugmodelle mit Verbrennungsmotoren belasten aufgrund der Geräuschentwicklung die Umgebung naturgemäß stärker, als reine Hangsegelflugmodelle. Erstere erfordern den Umgang mit Treibstoffen, die allerdings organisch abbaubar sind und nicht zu Umweltbelastungen führen. Allerdings erzeugen sie vor allem in der näheren Umgebung Schallemissionen, deren Grenzwerte durch die bundeseinheitlichen Richtlinien des Verkehrsministeriums vorgegeben sind. Die dort vorgegebenen Lärmwerte werden in einem Abstand von sieben Metern vom Modell aus gemessen, wobei die effektive Geräuschentwicklung unter der eines normalen Pkw's liegt. In der Regel ist der Lärmpegel eines Modellfluggeländes, auf dem Modelle mit Verbrennungsmotoren betrieben werden in einer Entfernung von 800 m vom Modellfluggelände entfernt nicht mehr messbar.

Erlaubnisfrei ist nach § 16 Abs. 4 i. V. m. Abs. 5 Luftverkehrsverordnung der Aufstieg von Flugmodellen von weniger als 5 kg Gesamtgewicht, es sei denn, dass sie mit Raketenantrieb versehen sind oder weniger als 1,5 km von der Begrenzung von Flugplätzen betrieben werden.

Einer Aufstiegserlaubnis bedürfen nach § 16 LuftVO

- a) Flugmodelle aller Art mit einem Gesamtgewicht von 5 kg und mehr
- b) Flugmodelle mit Verbrennungsmotoren bis 5 kg nur, wenn sie in einer Entfernung von weniger als 1,5 km von Wohngebieten betrieben werden,
- c) Flugmodelle mit Raketenbetrieb deren Treibsatz mehr als 20 g beträgt.

Die Frage ob ein Modellflugbetrieb erlaubnispflichtig oder nicht erlaubnispflichtig ist, hängt somit davon ab, welches Modell an welchem Ort eingesetzt wird.

Beim **motorgetriebenen Modellflug** befinden sich in der Praxis in der Regel maximal vier Modelle gleichzeitig in der Luft bei einer maximalen Flugzeit von ca. fünf bis zwanzig Minuten. Dies ist abhängig von der Art des Modelles und dem mitgeführten Treibstoff, bzw. den hierfür verwendeten Akkus. Bis zum nächsten Flug beträgt die Bodenzeit in der Regel mindestens dreißig Minuten, so dass mehr als fünf Flüge pro Tag von einem Piloten i. d. R. nicht ausgeführt werden.

Mehrere Flugzeuge in der Luft stellen für den Piloten ein akustisches Problem dar, da der eigene Motor schlecht bzw. nicht mehr gehört wird und somit die Kontrolle über das Flugzeug ggf. verloren geht. Dies führt in der Regel zur Tendenz zum Alleinflug. Bereits das Geräusch eines Traktors in der Nähe kann sich für den Piloten als höchst störend auswirken.

Der Aktionsradius selbst wird insbesondere durch das Flugbild bestimmt, da bei größerer Distanz die räumliche Lage des Flugzeuges insbesondere bei Kunstflugfiguren nicht mehr exakt beurteilt werden kann und somit die erforderlichen Steuerbefehle nicht mehr zuverlässig gegeben werden können.

Tageszeitlich bevorzugt der Modellflug die Stunden in der Regel zwischen 10.00 Uhr und 17.00 Uhr am Wochenende und den Feiertagen. Auf- und Abrüstzeiten ca. dreißig Minuten.

Problematisch erscheint hier insbesondere, das erlaubnisfreie Betreiben des Flugbetriebes. Hier sollte eine Gleichbehandlung im Sinne der Eingriffsregelung nach dem Bayer. Naturschutzgesetz greifen können.

Einheitliche Auflagen wünschenswert

Aus der Sicht des Luftamtes sind die zum Teil divergierenden Auflagen durch einzelne Naturschutzbehörden (z. B. Flugverbot während der Brutzeit, Genehmigung von Flügen während der Brutzeit an einigen Tagen), mitunter nicht nachvollziehbar. Befürchtet wird hier eine schwarzweiß Malerei, die sich zwischen fraglichen Kompromissen und absolutem Flugverbot erstreckt.

Seit einigen Jahren ist für die Genehmigung von Modellflugplätzen der deutsche Hängegleiterverband zuständig und nicht mehr die Luftämter. Das Luftamt Nordbayern gibt hier zu bedenken, dass zumindest nicht auszuschließen ist, dass die Genehmigung insofern weniger objektiv sondern doch mehr parteiisch durch die Interessensverbände erfolgt. Ein Vergleich der Gutachten die von Modellflugsachverständigen abgegeben werden hat gezeigt, dass hier mitunter Gefälligkeitsgutachten erstellt werden, die vom Luftamt nicht anerkannt werden können. Das Luftamt lehnt daher Gutachten von solchen Sachverständigen grundsätzlich ab. Es sieht sich hier zwischen zwei Fronten, da die vom Landesbund für Vogelschutz abgegebenen Gutachten mitunter ebenso wenig für eine objektive Bewertung herangezogen werden können.

Wünschenswert wäre hier zum Beispiel ein ornithologisches Gutachten, wie dies früher durch den Leiter des Instituts für Vogelkunde in Triesdorf der Fall war, der sich nach Aussagen des Luftamtes der Problematik durchaus objektiv annahm und gute Gutachten lieferte. Das Fehlen eines solchen Gutachters insbesondere auf dem Sektor der Ornithologie wird hier beklagt. Die Naturschutzbehörden selbst sind dabei zumindest personell überfordert und die Vergabe an qualifizierte Wissenschaftler scheitert schlichtweg an der Kostenfrage (Verhältnismäßigkeit der Kosten gegenüber dem Kostenträger). In der Regel sind dies kleine Vereine, getragen von Privatleuten, die sich nolens volens zusammenschließen müssen, um ihren Sport ausüben zu können.

Hier wird auch an das Augenmaß des Naturschutzes appelliert, indem bei der Beurteilung zu berücksichtigen ist, dass eine Konzentration auf gewisse Flächen durchaus ihren Vorteil hat, vor allem dann, wenn die Betreiber organisiert sind und somit konkrete Ansprechpartner bekannt sind.

Hängegleiter–Gleitsegeln

Hängegleiter (auch Flugdrachen oder Drachenflieger genannt) und Gleitsegel (auch Gleitschirm oder Paraglider genannt) sind motorlose, fußstartfähige Luftsportgeräte, die ein- oder auch doppelsitzig geflogen werden können. Die Piloten benötigen zum Betrieb dieser Geräte einen Luftfahrerschein.

Der Flugbetrieb darf nur auf einem hierfür zugelassenen Fluggelände durchgeführt werden. Zuständige Stelle für die Aufstellung von Berechtigungen und Erlaubnissen ist der Deutsche Hängegleiter Verband als Beauftragter des Bundesministers für Verkehr.

Stärker noch als bei Modellfliegern sind die Hängegleiter und Gleitsegel auf optimales Gelände angewiesen, da hier nicht nur ein Modell bei Unfällen verloren gehen kann, sondern auch mensch-

liches Leben gefährdet ist. Hängegleiter und Gleitsegel dürfen deshalb nur starten, wenn die Windgeschwindigkeit maximal zwei Drittel der erfliegbaren maximalen Eigengeschwindigkeit beträgt. Dies sind bei Hängegleitern etwa 55 km pro Stunde, bei Gleitsegeln etwa 25 km pro Stunde. Bei böigen Windverhältnissen darf somit nicht gestartet werden. Hinderlich sind insbesondere Hindernisse im Flugbereich oder ungünstige Nutzungen im Landegebiet.

Für den sicheren Start eines Hängegleiters oder Gleitsegels ist eine Auslege- und Anlaufstrecke von ca. 15 m Breite und 15 m Länge erforderlich. Hängegleiter benötigen in der Nähe eines Startbereiches einen Aufbauplatz. Gelandet wird auf einem ca. 50 x 50 großen Landeplatz.

Rein statistisch können in der Bundesrepublik mit etwa 150 bis 160 fliegerisch nutzbaren Tagen gerechnet werden. Die tageszeitliche Nutzung erstreckt sich vorwiegend in der Zeit von 10.00 Uhr bis 18.00 Uhr. In den Dämmerungsstunden werden Flüge nicht durchgeführt.

Konfliktdiskussion: Naturschutz und Luftsport

Konflikte, die sich immer wieder durch die Ausübung des Luftsportes mit dem Naturschutz ergeben können, umfassen folgende Wirkungsfaktoren:

- Bei Flugzeugen kann die Anlage mit Gebäuden, versiegelten Flächen etc. einen Eingriff in Naturhaushalt und Landschaftsbild bedeuten.
- Luftfahrzeuge mit Verbrennungsmotoren verursachen Schallemissionen, gasförmige Emissionen, erfordern Umgang mit Treibstoffen, Ölen etc.
- Luftfahrzeuge können durch ihre Gesamterscheinung, insbesondere plötzliche und unberechenbare Bewegungen, aber auch durch Silhouette und Geräusche Vögel und andere Wildtiere vertreiben und beunruhigen.
- Durch die Zufahrt und dem Zugang zu Start- und Landeplätzen können störungsempfindliche Tiere beeinträchtigt und beunruhigt werden.
- Die Anwesenheit des Piloten und eventueller Zuschauer am Startplatz kann zu Beunruhigungen oder Habitatblockierung störungsempfindlicher Tierarten sowie zu Trittschäden mit erheblicher Vegetationsveränderung und dem Verschwinden bedrohter Arten führen.
- Ein Absturz von Flugmodellen in sensibles Gelände kann bei der Bergung ebenfalls zur Beunruhigung sonst ungestörter Bereiche führen, ebenso Außenlandungen von Flugzeugen, Hängegleitern oder Ballonen.

Die genannten Beeinträchtigungen können auftreten, müssen aber nicht in jedem Einzelfall zutreffen. Auch muss nicht jede Beeinträchtigung erheblich und nachhaltig im Sinne des Naturschutzgesetzes sein (z. B. durch Ausbleiben von Brut- und Reproduktionserfolg).

Über das Ausmaß der Beeinträchtigung entscheiden neben Art und Intensität des Luftsportbetriebes auch die Empfindlichkeit der jeweiligen Lebensräume und Arten sowie der Zeitpunkt möglicher Störungen. Zu berücksichtigen ist auch, dass Vögel sehr wohl zwischen Beutegreifern und Flugobjekten unterscheiden können.

Andererseits kann die von den Luftsportlern beanspruchte relativ geringe Fläche sowie die an einigen Startplätzen nur gelegentliche Nutzung (nur wenige Wochenenden im Jahr) nicht als Argument für alle grundsätzliche Unbedenklichkeit der Luftsportausübung angeführt werden. Unter Umständen können bereits einmalige Störungen zu einem ungünstigen Zeitpunkt über den Bruterfolg entscheiden (Erkalten des Geleges kann eine irreversible Schädigung bedeuten).

Die Frage des Konfliktes ist also für jede konkrete Einzelsituation in Form einer Risikoabschätzung zu prüfen. Die allgemeinen Verhaltensregeln zur Verringerung möglicher Konflikte sind im „Verhaltenskodex der Luftsportler“ des DAEC dargestellt.

Einfluss des Flugbetriebes auf die Vegetation

Die verschiedenen Pflanzengesellschaften sind gegenüber Betreten unterschiedlich empfindlich. Während intensiv genutzte Wiesen geringere und naturschutzfachlich weniger problematische Bestandveränderungen bei ständigem Betreten aufweisen, werden andere Pflanzengesellschaften in ihrer Art und Zusammensetzung erheblich verändert, wobei fast immer seltene, empfindliche Arten zugunsten von Allerweltsarten mit starker Regenerations- und Vernehmungsfähigkeit verschwinden. Als besonders trittempfindlich gelten Moore, Nasswiesen und Magerrasen.

Erhebliche Bestandsveränderungen und Erosionserscheinungen sind aber auch bei geringer Intensität des Luftsportes auf sehr flachgründigen, steinigen Standorten mit ohnehin nur lockiger Vegetationsdecke sehr rasch festzustellen, während eine mäßige Trittbelastung auf Beständen mit geschlossener Gras-Krautstrich besser vertragen wird.

So wurden z. B. im Gutachten „Luftsport im Biosphären Reservat Rhön“ die Konflikte durch Trittschäden bei der individuellen Bewertung insgesamt als weniger ausschlaggebend eingeschätzt, als die Störungswirkungen durch die Piloten und das Modell in ornithologisch wertvollen Gebieten, vor allem in großräumig störungsarmen Bereichen.

Dort wurde deshalb empfohlen, bezüglich der Trittschäden eher Kompromisse seitens des Naturschutzes einzugehen. Allerdings unter der Auflage, dass eine regelmäßige Kontrolle erfolgt um eine Ausdehnung und Verstärkung der Trittschäden zu vermeiden.

Dies gilt auch unter Berücksichtigung der Tatsache, dass unter dem Tritt nicht nur Pflanzen, sondern auch Tierarten leiden können (z. B. das Ausbleiben von anspruchsvollen Heuschreckenarten).

Einfluss des Flugbetriebes auf Tiere

Bei den Diskussionen um den Einfluss des Flugbetriebes auf die Lebensräume und Arten spielt die Störung von Wildtieren eine besondere Rolle und wird häufig kontrovers diskutiert. In Mittelfranken liegt ein Hauptkonfliktfeld in der möglichen Beeinträchtigung von Vogellebensräumen und weniger bei den meist jagdbaren Säugetieren wie Gemmen, Rot- oder Rehwild, Steinböcke oder Murmeltiere wie dies im Alpinbereich von besonderer Bedeutung ist.

Bei Vögeln wurde die Wirkung von fliegenden Objekten auch allgemein auf der verhaltensbiologischen Ebene studiert, so dass auch Theorien zur Wirkung optischer Reize formuliert werden konnten. Diese Studien unter „Laborbedingungen“ sind allerdings in ihrer Übertragbarkeit auf Freilandverhältnisse kritisch zu prüfen.

Verhaltensbiologische Reaktionen auf Flugobjekte

Flugbetrieb kann die Umgebung des Vogels verändern, z. B. durch Schall, der das Hintergrundrauschen erhöht und so die innerartliche Kommunikation, den Nahrungserwerb oder die Feindwahrnehmung erschwert.

Zu einer Störung des Individuums wird der Flugbetrieb hauptsächlich, indem er direkt und aufgrund von Reaktionen anderer Tiere die Aufmerksamkeit des Vogels beansprucht, zu einer Beunruhigung führt, besondere Handlungen auslöst und andere Aktivitäten wie Körperpflege und Nahrungserwerb unterdrückt.

Störungen und Beeinträchtigungen der Tiere erfolgen also nicht nur, wenn beobachtbare Handlungen wie z. B. die Flucht ausgelöst werden. Das **Fluchtverhalten** stand aber bisher im Mittelpunkt der Untersuchungen der Verhaltensforschung.

Die Frage nach dem **Auslösemechanismen** für Fluchtverhalten von Vögeln gegenüber Objekten in der Luft erregte schon früh das wissenschaftliche Interesse. Schon frühe Studien wiesen nach, dass Attrappen – z. B. bei Gänsen – verschieden starke, offensichtlich angeborene Auslösemechanismen aktivieren.

Später wurde nachgewiesen, dass allgemein alle Objekte einer bestimmten Größe, die vogelähnlich in der Luft bewegt wurden, bei Nutzhühnern und Enten Fluchtverhalten auslösten. Die Stärke der Reaktion ist von der **Gewöhnung** abhängig. Auslösend für die Reaktion ist nicht nur die Form des Objektes selbst, sondern eine Kombination aus relativer Geschwindigkeit und relativer Größe, auch plötzliche Richtungsänderungen wirken verstärkend.

In den 90-er Jahren wurde diese Theorie von Reicholf insofern erweitert, als er von der **Winkelgeschwindigkeit** eines Objekts als entscheidender Größe ausgeht. Damit lässt sich auch erklären, dass Großflugzeuge selten Flucht auslösen, weil sie wegen ihrer Größe trotz hoher Geschwindigkeit lange in einem festen Blickfeld des Vogels bleiben und damit subjektiv nicht als schnell empfunden werden.

Dabei spielt die Winkelgeschwindigkeit bei seltenen oder Erstkontakten eines Objekts zweifellos eine Rolle. Diese wird jedoch nach einiger Zeit der Erfahrung mit bestimmten Reizen von anderen Faktoren überlagert. Orographie und Vegetationsstruktur sowie die Regelmäßigkeit von Reizen beeinflussen das Verhalten der Tiere wesentlich stärker. Daraus ist zu schließen, dass die Winkelgeschwindigkeit vor allem auf die relativ langsamen Hängegleiter und Gleitsegler nur bedingt anwendbar ist. So haben z. B. Beobachtungen belegt, dass beispielsweise adulte Enten im Freiland zwischen ungefährlichen Mäusebussarden und dem gefährlichen Habicht sehr wohl unterscheiden können. Die Greifvogelsilhouette als alleiniges Kriterium kommt deshalb hier nicht zum Tragen.

Das Problem der verhaltensbiologischen Versuche liegt aber darin, dass es sich unter Freilandbedingungen häufig kaum methodisch sauber nachweisen oder statistisch absichern lassen. Silhouette und Winkelgeschwindigkeit sind sicher Bestandteile des komplexen Auslösemechanismus für Fluchtverhalten von Vögeln, gerade im Freiland treten diese Faktoren gegenüber anderen Parametern aber häufig in den Hintergrund. So spielt beispielsweise das **Überraschungsmoment** im Freiland eine zentrale Rolle.

Schon Lorenz hatte nachgewiesen, dass sogar das unerwartete Auftauchen von fliegenden Artgenossen fluchtauslösend wirken kann. So reagieren z. B. auch junge Tiere und Weibchen mit Jungen stärker als Männchen.

Auch die jeweilige Gelände- und Vegetationsstruktur beeinflusst das Verhalten der Tiere stark. Nach einiger Zeit der individuellen und gruppenmäßigen Erfahrung mit bestimmten Reizen kann vor allem bei einer **Regelmäßigkeit** des Auftretens bei bestimmten Arten eine Gewöhnung auftreten. Man spricht dann von durch **Erfahrung ergänzten Auslösemechanismus** bis hin zum **erworbenen Auslösemechanismus**.

Die Vielschichtigkeit der Auslösung von Fluchtverhalten bestätigen auch neuere Arbeiten. Hier wird von einer „**Vielkanal-Organisation**“ bei Feinderkennung gesprochen, wobei neben einer starken Abhängigkeit des Verhaltens vom „Kontext“ auch Schlüsselreize existieren. Auch diese Schlüsselreize sind aber wiederum komplexer Struktur:

„Die immer wieder vorkommenden, ganz gewöhnlichen Schlüsselreize sind oftmals diffuser Art. Das Geflecht von Stimuli und sein Kontext, dieses oftmals ein Netzwerk von räumlichen und sozialen, von erfahrenen und un gelenkten Faktoren, bietet ein außerordentliches komplexes Gebilde von gegenseitiger Beeinflussung.“

Von ausschlaggebender Bedeutung erscheint auch die richtige Einschätzung des Risikos eines sich annähernden Objektes um unnötigen Energieverbrauch z. B. durch Flucht zu vermeiden. Dabei wird Risiko als funktionales Konzept angesehen.

Die Existenz von einer Vielzahl von Einschätzungsmechanismen lässt jeden Versuch scheitern, allein mit klassischer Reizanalyse von Raubfeind-Merkmalen weiterzukommen. Diese Mechanismen machen klar, dass eine Analyse der Kausalität von Verhalten in Annäherungsweisen begriffen, bestenfalls rudimentär bleiben wird, solange die funktionale Fragestellung nach dem Risiko nicht beantwortet wird.

Neben Flucht als Reaktion auf Flugobjekte ist aber auch zu beachten, dass die **Anwesenheit** von störenden Objekten auch dann auf den Vogel wirken kann, wenn kein Fluchtverhalten ausgelöst wird: Die Tiere reagieren mit erhöhter Herzfrequenz, die bei Wiederholung zu Stresserscheinungen führen kann.

So sind auch **störungsbedingte Energieverluste** problematisch, da sie die Leistung von Vögeln beeinträchtigen können. Zeiten positiver Energiebilanz (verstärkte Nahrungsaufnahme) sind wichtig um die Überlebensfähigkeit des Individuums zu steigern. Gerade zu den für den Nahrungsaufnahme wichtigen Zeiten (Schönwetterperioden) findet aber in der Regel auch der Flugbetrieb statt.

Auch die **Brutpflege** kann bei Störungen unterbrochen werden. Bei Abwesenheit der Altvögel erfährt das Ei eine Temperaturabnahme, das Risiko gegenüber Raubfeinden steigt. Umgekehrt besteht für Eier und kleine, noch unbefiederte Jungtiere an heißen Tagen Gefahr durch Überhitzung. Auch diese Gefahr trifft sehr wohl auf den Flugbetrieb zu, da gerade an Schönwettertagen intensiv geflogen wird.

Noch wesentlich komplexer wird die Problematik, wenn die Auswirkungen nicht nur auf ein einzelnes Tier, sondern auf eine gesamte Population beurteilt werden sollen.

Sicher ist, dass für kleine, isolierte Populationen generell eine hohe Anfälligkeit gegenüber Störungen besteht.

Für die Beurteilung des Konflikts an den einzelnen Startstellen muss deshalb die Größe der Population der jeweiligen Art besonders beachtet werden. Die Einflüsse von Störungen auf die Populati-

onsgröße, Altersstruktur, Erbstruktur und Lebenserwartungen können erheblich und nachhaltig das Überleben dieser Arten gefährden.

„...Jeder Versuch, die Vögel eines Gebietes im Hinblick auf ihr Verhalten gegenüber Luftfeinden zu betrachten, erfordert eine Differenzierung nach obigen Gesichtspunkten. Daraus erwächst eine kaum überschaubare Vielfalt unterschiedlicher Situationen, von denen stets nur wenige detailliert untersucht werden. Man darf hier sogar bezweifeln ob es überhaupt gelingen kann, ein sehr komplexes System von Beziehungen in sämtlichen Einzelheiten zu ergründen...“

Freilandstudien bestätigen diese Beobachtungen im Hinblick auf die Reaktion von Vögeln auf Motor- und Segelflugzeuge. Sie bestätigen die Ergebnisse der Verhaltensforschung: Die meisten untersuchten Arten reagieren auf Flugzeuge aller Art unmittelbar mit Warnverhalten, meist auch mit Flucht.

Zur Auslösung können schon die Wahrnehmung des Motorengeräusches vor dem Sichtkontakt genügen. Die Tiere gewöhnen sich allerdings zumindest teilweise an Flugzeuge, wie Beobachtungen zeigen.

Der avifaunistische Individuenreichtum an Großflugplätzen wird damit erklärt, dass neben der geringen fluchtauslösenden Wirkung von Großflugzeugen die Anziehungskraft von solchen Plätzen für Vögel in Industrielandschaften auch durch offene Grasflächen verstärkt wird, die als Ersatzlebensraum genutzt werden. Auch sind hier bei den regelmäßigen und gleichförmigen Flugbewegungen gute Voraussetzungen für Gewöhnungseffekte gegeben.

Zur speziellen Problematik von Modellflugplätzen liegen unterschiedliche Beobachtungen vor. So wird eine hohe potenzielle Störwirkung von Modellflugzeugen durch ihre relative Größe und Geschwindigkeit und vor allem durch die hohe Manövrierfähigkeit belegt.

Luftraumkonkurrenz von Modellflugzeugen und Vögeln

Wichtig in diesem Zusammenhang sind auch Ergebnisse hierzu, wonach auch für Vögel die am Boden brüten, der Luftraum einen wichtigen Teillebensraum darstellt: für **Balz- und Revierflüge**, z. B. bei Feldlerche, Kibitz, Bekassine zur **Nahrungssuche**, vor allem bei Greifvögeln.

Beispiele:

- **Kibitz und Bekassine:**

Beide Arten balzen im Flug. Das Verschwinden von den Flugplätzen trotz geeigneter Lebensräume in unmittelbarer Nähe lässt sich auf direkte Luftraumkonkurrenz zurückführen. Da die Tiere nicht gleichzeitig mit Flugzeugen in der Luft bleiben, kann die Funktion der Balz nicht ausgeführt werden. Somit findet auch in der Umgebung keine Ansiedlung von Brutpaaren statt.

- **Rotmilan:**

Dieser Greifvogel jagt im Gleitflug in mäßiger Höhe über dem Boden, meist im selben Bereich wie Modellflugzeuge. Während des Flugbetriebs meiden die Tiere alle Flugplätze grundsätzlich, so dass das Nahrungsangebot in ihrer Umgebung für den Rotmilan ausfällt. Allerdings dürfte bei der Größe eines Rotmilanreviers von etwa 17 km² dieser Faktor keine erhebliche und nachhaltige Beeinträchtigung einer Population darstellen.

- **Turmfalke:**

Diese Art sucht Beutetiere im Rüttelflug über dem Gelände. Während flugfreie Tage genutzt wurden und auch ein Segelflugplatz bei Flugbetrieb zur Jagd genutzt wurde, fanden sich auch Turmfalken bei Flugbetrieb nie in der Nähe von Modellflugplätzen. Offensichtlich ist die starke Manövrierfähigkeit der Modelle im Gegensatz zu Segelflugzeugen ausreichend, um die Tiere aus dem Luftraum zu verdrängen.

- **Feldlerche:**

Die Revierflüge der Art liegen in der selben Höhe wie Modellflüge. Auch hier lässt sich feststellen, dass Flugbetrieb Revierflüge in der Umgebung völlig unterband. Beleg für die biologische Wichtigkeit des Verhaltens ist auch, dass bei Einstellen des Flugbetriebs wiederholt mehrere Männchen in der Umgebung sofort mit Revierflügen begannen, teilweise sogar kurze Versuche des Reviergesangs vom Boden aus unternahmen.

- **Neuntöter:**

Diese Art wird zweifach durch den Flugbetrieb beeinträchtigt. Die Paarbindung findet durch einen Balzflug der Männchen über geeigneten Hecken statt, diese werden durch Flugbetrieb verhindert. Zusätzlich reagieren die Vögel sehr stark auf Modellflugzeuge während der Brut: Immer wieder wurde bei der Annäherung oder Überflug von Modellen das Nest fluchtartig verlassen, was bei häufiger Wiederholung zum Eingehen der Brut führen kann.

- **Großer Brachvogel:**

Am Beispiel dieses Wiesenbrüters wurden die Einflüsse des Modellflugbetriebs (ausschließlich Flugbetrieb mit Verbrennungsmotoren) nachgewiesen. Neben der nachgewiesenen veränderten Raumnutzung (Blockierung von Nahrungsbereichen) wurde das Verlassen des Nestes mit der Folge Erkalten der Eier, eingehender Brut oder auch Ausnehmen des Geleges durch Krähen während der Abwesenheit der Altvögel beobachtet.

Erklärt wird die hohe Empfindlichkeit von Vogelarten gegenüber Modellflugzeugen vor allem durch die ausgeprägte Manövrierfähigkeit der Modelle, die unvorhersehbare und plötzliche Richtungsänderungen ermöglichen.

Alle bisherigen Studien zeigen, dass Konflikte zwischen Luftsport und Naturschutz (Vogelschutz) für jeden Einzelfall und jeden Startplatz individuell unter Berücksichtigung der betroffenen Lebensräume und Arten ermittelt werden müssen. Dabei sind die jeweiligen Relief- und Vegetationsverhältnisse ebenso zu berücksichtigen, wie das Verhaltensmuster im Funktionskreis Feindsicherung der einzelnen Arten.

Auswirkung der unterschiedlichen Fluggeräte

„Prinzipiell kann jedes Luftfahrzeug bei Vögeln Feindverhalten auslösen“.

Dennoch ergeben sich hinsichtlich möglicher Konflikte mit dem Naturschutz einige erhebliche Unterschiede zwischen den einzelnen Fluggeräten, aber auch durch die sonstigen Umstände bei der Ausübung dieses Sports.

- **Segelflugzeuge**

Segelflugzeuge sind bestrebt, sich in der Thermik in möglichst hohen Luftschichten aufzuhalten. Ein niedriger Überflug, wie er zu Konflikten mit der Vogelwelt oder der Erholungsnutzung führen könnte, wird deshalb in der Regel grundsätzlich vermieden. Da Segelflugzeuge zudem während des Fluges keinen Treibstoff verbrauchen, zählen sie zu den umweltfreundlichsten Fluggeräten überhaupt.

Konflikte können dagegen mit dem Start von Segelflugzeugen verbunden sein (Flugzeugschlepp).

- **Motorsegler**

Motorsegler belasten die Umwelt verhältnismäßig wenig mit Treibstoffen und Lärm, so dass hier keine wesentlichen Beeinträchtigungen vorhanden sind.

Gegenüber den Auswirkungen auf die Vogelwelt bestehen allerdings erhebliche Unterschiede gegenüber den Segelflugzeugen.

Motorsegler können sich jederzeit aus eigener Kraft und ohne Thermikanschluss wieder in höhere Luftschichten begeben, so dass Niedrigüberflüge nicht wie bei Segelflugzeugen grundsätzlich gemieden werden.

- **Motorflugzeuge**

Flugzeuge mit Verbrennungsmotor wirken ähnlich wie Motorsegler auf die Vogelwelt, wobei hier die größere Lärmentwicklung und damit die Wahrnehmung auch in größerer Entfernung grundsätzlich ein höheres Störungspotenzial beinhaltet. Auch Lärm und Emissionen sind bei Motorflugzeugen am größten.

- **Flugmodelle**

Flugmodelle mit und ohne Verbrennungsmotoren beanspruchen in der Regel nur einen begrenzten Luftraum (Halbkreis mit einem Radius von 150 bis 250 m). In diesem Bereich und den entsprechenden Fluchtdistanzen ist mit einer erheblichen Störung zu rechnen. Insbesondere die hohe Manövrierfähigkeit des motorbetriebenen Flugmodells bedingt eine Unberechenbarkeit der Flugbahn und die hohe Eintrittswahrscheinlichkeit von Überraschungseffekten, die bei Segelflugmodellen in geringerem Maß gegeben sind. Den Überraschungseffekten wurde bei der Diskussion der Wirkungsmechanismen von Fluggeräten auf die Vogelwelt besondere Bedeutung zugesprochen.

Die Anwesenheit der Piloten sowie die von beteiligten Dritten kann ebenso wie der Zugang zum Startplatz eine Beeinträchtigung der Tiere bedeuten.

- **Hängegleiter / Gleitschirme**

Hängegleiterpiloten benötigen nur kleine Startflächen und überfliegen eher langsam und gemächlich einen abgegrenzten Bereich. Durch Flugbewegung und Geschwindigkeit sind die Flüge relativ berechenbar für die Tierwelt, die Voraussetzung für eine Gewöhnung individuenstarker Populationen bei regelmäßigem Flugbetrieb sind relativ günstig. Die Winkelgeschwindigkeit ist auf die relativ langsamen Hängegleiter und Gleitsegel nur sehr bedingt anzuwenden. Die Greifvogelsilhouette trifft ohnehin nicht zu. Allerdings können Niedrigüberflüge und Lautäußerungen der Piloten erhebliche Störungen verursachen. Die Anwesenheit der Piloten sowie eventuell von Angehörigen oder Zuschauern sowie der Zugang zum Startplatz kann ebenfalls eine Beeinträchtigung der Tiere bedeuten.

Bei Streckenflügen über mehrere Kilometer spielt wegen der angestrebten Höhe von etwa 1.000 m über Grund die Beeinträchtigung der Vogelwelt dann keine Rolle.

Zum Flugvermögen von Vögeln

Vögel kommen überall auf der Erde vor. Gemäß ihrem Flugvermögen sind sie jedoch auf bestimmte Bereiche beschränkt: Schmalflügelige Seevögel können nicht im Wald fliegen. Vögel des Landes können sich nicht lange über der See halten.

Kleine, breitflügelige Landvögel sind auf Verstecke in Büschen oder Wäldern angewiesen. Schnellflieger wie Schwalben oder Segler fliegen auch im freien Luftraum, genau wie schmalflügelige Greife. Breitflügelige, langschwänzige Greife wie Sperber und Habicht jagen im Wald. Thermiksegler wie Störche und Adler gelangen am höchsten. Kräftige, schwere Schlagflieger wie Enten, Gänse und Schwäne durchheilen sowohl Landbiotope als auch Meeresgebiete.

Geschwindigkeit und Manövrierfähigkeit sind von der Größe (und vom Gewicht) der Vögel und von der Flügelausbildung abhängig. Mittlere, spitzflügelige Arten, wie Mauersegler oder Wanderfalke, fliegen am schnellsten. Der Geschwindigkeitsbereich nimmt mit zunehmender Masse ab. Kleine Vögel und solche mit kurzen breiten Flügeln und großen Schwänzen können auf engstem Raum und am schnellsten Kurven fliegen, beschleunigen und bremsen.

Naturschutz / Drachen– Gleitschirmfliegen in Bayern

Wege zur Konfliktlösung

Dipl.–Ing. Björn Klaassen, Deutscher Hängegleiterverband e.V.



1. Drachen– und Gleitschirmfliegen

Zu den Natursportarten gehört das Drachen– und Gleitschirmfliegen. In Deutschland betreiben mehr als 30.000 Piloten das vogelähnliche Fliegen (Stand: 2002). Ausgehend von den Alpen erfreut sich dieser Sport seit 1975 (Drachen/Hängegleiter) bzw. seit 1986 (Gleitschirm/Paragleiter) großer Beliebtheit. Seit einigen Jahren wird der Sport auch verstärkt an den Hängen der Mittelgebirge betrieben. Alternativ zum Hangstart können Drachen und Gleitschirme auch per Seilwinde (ähnlich wie beim Segelflugzeug) in die Luft geschleppt werden. Geschleppt wird mit Hilfe einer Seilwinde, die auf einem Anhänger befestigt ist. Als Schleppestrecken werden beispielsweise Wiesen und Feldwege genutzt.

Das Drachen– und Gleitschirmfliegen ist keine Trendsportart. Trendsportarten zeichnen sich durch steil ansteigende Kurven mit einem Höhepunkt und einem anschließenden Abfall aus (z.B. Inline–Skating). Beim Drachen– und Gleitschirmfliegen ist dies nicht der Fall. Die Zahl der Piloten ist seit Jahren gleichbleibend (DHV, Stand: 2002) Das Fliegen kann auch nicht „trendmäßig“ betrieben werden. Wer sicher und lange fliegen möchte, muss sich intensiv mit diesem Sport beschäftigen – also nichts für „Eintagsfliegen“.

Mit Hilfe von Sonnenenergie wird motorlos thermischer Wind genutzt. Dabei sind Flüge in großen Höhen möglich. Aufsteigende Luftmassen tragen den Piloten bis unter die Wolken. So sind stundenlange Flüge und auch Streckenflüge in großen Höhen möglich. Die Geräteleistung ist inzwischen so gut geworden, dass auch von kleinen Hügeln im Mittelgebirge lange und weite Flüge gelingen. Beispielsweise fliegen Drachen– und Gleitschirmpiloten aus dem fränkischen Raum immer wieder Strecken zwischen 50 und 100 km. Gestartet werden Drachen und Gleitschirme

immer gegen den Wind. Deshalb sind Startmöglichkeiten für verschiedene Windrichtungen erforderlich. Die Häufigkeit von möglichen Flugtagen ist abhängig von der spezifischen Lage des Startgeländes und der jeweiligen Wetterlage.



2. Organisation

Der Deutsche Hängegleiterverband e.V. (DHV) ist Fachverband der Piloten mit 30.300 Mitgliedern (Stand Nov. 2002). Davon sind ca. 10.500 Piloten aus Bayern. Der Organisationsgrad in diesem Luftsport liegt bei ca. 90%. Daher sind die Piloten sowohl über die örtlichen Vereine als auch über den Verband insbesondere über die Verbandszeitung – dem DHV-Info-Magazin – sehr gut erreichbar. Eine Naturschutzseite informiert die Piloten regelmäßig über den Naturschutz.

Neben der Funktion als Fachverband ist der DHV Beauftragter des Bundesministerium für Verkehr. Die Fluggeländezulassung (Start- und Landeerlaubnisse nach § 25 LuftVG), die Luftaufsicht, die Erteilung von Luftfahrerscheinen und weitere Aufgaben hat der DHV übertragen bekommen. Auch die Geräteprüfungen werden seit Jahren durch den DHV vollzogen. Der DHV ist momentan die einzige vom Luftfahrt-Bundesamt anerkannte Prüfstelle. Der DHV ist Beispiel für die Selbstverwaltung und die Entlastung von Behörden. Die Kosten werden ausschließlich von den Piloten getragen.

3. Piloten

Alle Piloten benötigen zum legalen Fliegen einen Luftfahrerschein, ähnlich dem Auto-Führerschein. Voraussetzung ist eine intensive Ausbildung vom ersten Hüpfer bis zum Höhenflug in der Praxis und in der Theorie. Denn nur durch eine fundierte Ausbildung können Unfälle vermieden werden. Ausbildungsfächer sind Luftrecht, Meteorologie, Flugtechnik, Verhalten in besonderen Fällen, Natur- und Umweltschutz. Die Ausbildung ist im Luftverkehrsgesetz (LuftVG) vorgeschrieben und endet mit der Prüfung und Scheinerteilung durch den DHV. Nur zugelassene Flugschulen dürfen Unterricht erteilen. Die Thematik Natur- und Umweltschutz wird intensiv bei der Fluglehrerausbil-

derung gelehrt. Das Durchschnittsalter der Piloten liegt bei ca. 40 Jahren. Darüber hinaus können zusätzliche Berechtigungen erworben werden wie Windenschlepp-, Fluglehrer- oder Überlandflugberechtigung.

4. Flugbetrieb

Grundsätzlich ist der Flugbetrieb im Luftverkehrsgesetz (LuftVG) und in den Verordnungen geregelt. Des weiteren gibt es für einzelne Fluggelände konkrete Bestimmungen, die den Flugbetrieb regulieren. Für jedes Gelände ist die Ernennung einer Luftaufsicht vorgeschrieben. Nur auf zugelassenen Geländen ist der Flugbetrieb mit Hängegleitern und Gleitsegeln erlaubt.

5. Geländezulassung

Im Gegensatz zu anderen Natursportarten benötigen Drachen- und Gleitschirmflieger eine spezielle Genehmigung zur Ausübung ihres Sportes. In den 80 iger Jahren regelte eine Allgemeinverfügung des Bundesministeriums für Verkehr unter anderem auch Starts und Landungen. Mit Änderung des Luftrechts wurde 1993 der DHV für die Erteilung von Start- und Landeerlaubnissen nach § 25 LuftVG beauftragt. Das Zulassungsverfahren sieht die Beteiligung der Naturschutzbehörden nach § 16 LuftVO vor. Grundsätzlich notwendig ist die Zustimmung des Eigentümers, Kartenmaterial, ein Geländegutachten und ggf. weitere Zustimmungen (z.B. Forstbehörden auf Waldflächen). Der DHV führt das Verwaltungsverfahren durch. Nach Abschluss des Verfahrens kann der DHV einen Erlaubnisbescheid für Außenstarts- und -landungen gemäß § 25 LuftVG erteilen. Mit Auflagen können rechtsverbindlich auch naturschutzfachliche Belange geregelt werden. Zum Beispiel können empfindliche Bereiche bei Erfordernis vom Überflug ausgeschlossen- oder Flugzeiten festgelegt werden.

6. Fluggelände in Bayern

Startflächen finden sich idealerweise dort, wo sie für die Drachen- und Gleitschirmflieger Anschluss an die Thermik bieten. Eine Hangneigung von ca. 15° ist ausreichend, um abzuheben. Die Startwiesen liegen meist an exponierter Stelle an einem Hang.

Allerdings befinden sich in diesen Höhenlagen oftmals auch die besonders wertvollen Flächen des Naturschutzes, die dann gleichermaßen eine Bedeutung für den Artenschutz besitzen. So entstehen immer wieder Konflikte zwischen Naturschutz und Fliegern auch im bayerischen Raum.

Derzeit stehen für die über 10.000 Piloten in Bayern vor allem am Alpenrand Gelände zur Verfügung. Diese werden von den Geländehaltern selbst verwaltet. Viele Fluggelände sind völlig unscheinbar und für Außenstehende nicht als solche zu erkennen. Es handelt sich häufig um landwirtschaftlich genutzte Wiesen, welche nebenbei für Starts und Landungen genutzt werden. Veränderungen im Gelände sind im Regelfall nicht notwendig. Da immer gegen den Wind gestartet werden muss, sind Gelände für verschiedene Startrichtungen notwendig. Um eine unnötige Belastung der Umwelt durch weite Anfahrten (z.B. in die Alpen) zu vermeiden, sind Fluggelände in allen Regionen wünschenswert. Vor allem im fränkischen Raum und im Bayerischen Wald besteht derzeit noch Bedarf an Fluggeländen.

7. Naturschutz

Der Naturschutz ist – wie in Abschnitt 5 angesprochen – ein zentrales Thema bei der Geländezulassung. Prägte in der Anfangszeit eher Konfrontation das Bild zwischen Naturschutz und Piloten, so ist dies zunehmend einem sachlichen Dialog gewichen. Mit Hilfe von Studien und Gutachten werden wichtige Erkenntnisse gewonnen, die zur Versachlichung der Thematik beitragen und dann weitgehend frei von Emotionen umgesetzt werden können. Grundlage für den Dialog sind die angesprochenen wissenschaftlichen und empirischen Erkenntnisse und das gegenseitige Vertrauen, das sich allmählich aufbauen konnte.

8. Naturschutzfachliche Untersuchungen

Es existieren bereits eine ganze Reihe von Studien zum Thema Drachen- und Gleitschirmfliegen und die Auswirkungen auf die Natur. Anfangs begrenzten sich die Studien hauptsächlich auf relativ leicht zu beobachtende Tierarten wie Gamsen und Rotwild (z.B. Zeitler 1995, Mosler-Berger 1992, Klaassen 1993).

Heute sind Untersuchungen häufig komplexer und immer mehr rückt die Avifauna in den Mittelpunkt der Fragestellung. Während zum Beispiel bei Gamsen die Reaktionen einigermaßen verfolgbar sind, sind bei Vögeln Verhaltensäußerungen schwerer zu beobachten und schwieriger zu interpretieren (Bauernschmidt 1998). Steinadler beispielsweise haben einen enormen Aktionsradius, Singvögel dagegen halten sich oft in Hecken und Sträuchern auf und sind in der Regel nur über ihren Gesang zu lokalisieren. Nach dreijähriger Dauer wurde im Jahr 2000 die von der Nationalparkverwaltung Berchtesgaden und der Allianz-Umweltstiftung geförderte Studie über Steinadler abgeschlossen (Brendel 2000).

Beispielsweise wurden folgende Untersuchungen durchgeführt:

Wildbilogisches Gutachten „Ikarus und die Wildtiere“ (Zeitler 1995), Luftsport im Biosphärenreservat Rhön (Bauernschmidt 1998), Leitfaden zum Schutz des Steinadlers (Brendel 2000), Wallberg (Klaassen 1993), Vegetation an Startplätzen (Quinger 1998), Wiesenbrüter (Moormann 2000), Uferschwalben (Koop 2002)

Aspekte der Untersuchungen zusammengefasst:

- Geländestruktur und Deckungsmöglichkeiten: Für die meisten Wildtiere sind Deckungsmöglichkeiten wichtig. Strukturiertes Gelände beispielsweise mit Gräben, Mulden, Vorsprüngen etc. kann Schutz und Sicherheit bieten. Darüber hinaus ist auch die Vegetation ein wichtiges Element.
- Feinderkennungsvermögen (Risikoeinschätzung): Die richtige Einschätzung des möglichen Risikos ist wichtig, um unnötigen Energieverbrauch durch Stress oder Flucht zu vermeiden. Beispielsweise können Murmeltiere ihren natürlichen Feind (Steinadler), von einem harmlosen, im Flugbild aber sehr ähnlichen Gänsegeier unterscheiden. Hängegleiter und Gleitsegel haben keine „Greifvogelsilhouette“.
- Gewöhnung: Im Gleitwinkelbereich viel beflogener Gebiete sind Reaktionen von Wildtieren geringer. So sind im Untersuchungsgebiet Oberallgäu 95 % der Gamsen an ihrem Ort verblieben und haben Äsen und Ruhen fortgesetzt. Wie das angeborene Feinderkennungsvermögen hilft auch Lernfähigkeit unnötigen Energieverbrauch zu vermeiden.

- Tageszeiten: Die ruhigen Dämmerungszeiten sind für viele Tierarten besonders wichtig (Aktivitätsrhythmus). Diese Zeiten überschneiden sich in der Regel nicht mit der fliegerisch interessanten Tageszeit.
- Jahreszeiten. Im Winter ist die Energiebilanz bei Wildtieren häufig negativ. Fluchten sind besonders im Schnee energiezehrend. Im Frühjahr und Frühsommer wird der Nachwuchs aufgezogen, die Tiere reagieren dann sensibler auf Reize von außen.
- Flughöhe: Flughöhe, örtliche Deckungsverhältnisse und Flughäufigkeit stehen in engem Zusammenhang. Bei regelmäßigem Flugbetrieb und rascher Erreichbarkeit von Deckung sind Überflüge oberhalb 50–100m unkritisch, bei selten beflogenen Gebieten ab 150 m. Langes Verweilen in geringer Höhe über Wildtieren ist störintensiv.
- Streckenflüge: Im allgemeinen sind Streckenflüge für Wildtiere unproblematisch, weil sie fast ausschließlich in großer Höhe und selten stattfinden. Problematisch sind die Phasen, wenn der Pilot nach Talsprüngen niedrig ankommt und neue Höhe zu gewinnen sucht.
- Vögel und Flugbetrieb: In der Nähe von Brutplätzen reagieren Greifvögel während der Brut- und Aufzuchtphase sensibel auf Fluggeräte, die sich mehr als 300 bis 500m nähern. Sie „verteidigen“ ihren Horstbereich z.B. durch Girlandenflug (Steinadler). Außerhalb des Brutbereichs und der Brutzeiten besteht meist friedliche Koexistenz zwischen Greifvögeln und Hängegleitern / Gleitsegeln, sie kreisen häufig im gleichen Aufwind.
- Vegetation: Je steiler und feuchter der Untergrund, desto mehr wird die Vegetation belastet. Zu berücksichtigen ist die Nutzungsfrequenz und der jeweilige Vegetationstyp. Die meisten Magerrasentypen vertragen eine maßvolle Trittbelastung. Die Nutzung als Startplatz kann dieser Vegetation dienlich sein, wenn dadurch eine Verfilzung oder Verbuschung verhindert wird und Lebensräume für besondere Tier- und Pflanzenarten erhalten bleiben. Auf landwirtschaftlich genutztem Intensivgrünland ist Flugbetrieb aus naturschutzfachlicher Sicht unbedenklich. Bei einem vielgenutzten Startplatz wird sich die Vegetation zu trittresistenten Pflanzengesellschaften verändern. Erosionserscheinungen lassen sich mit Hilfe von Gittermatten vermeiden.
- Einflüsse anderer Nutzer: Andere Nutzer der Natur wie Wanderer, Kletterer, Skifahrer sowie Land- und Forstwirtschaft und Jäger haben ihrerseits Einfluss auf Wildtiere und Vegetation und sind für die Beurteilung mit einzubeziehen.

Auf diesen Erkenntnissen basierend wurden folgende „Verhaltensregeln in der Natur“ für die Piloten erstellt:

- Möglichst hoch fliegen
- Naturschutzgebiete meiden
- In selten beflogenen Gebieten sorgfältig Flugroute wählen
- Überraschungseffekte meiden
- Nicht in der Dämmerung fliegen
- Greifvogelhorste umfliegen
- Trittbelastung am Startplatz reduzieren
- Nicht im hohen Gras und auf besetzten Weiden landen

9. Verständnis des Sportlers in der Natur

Der Mensch sollte sich als Teil der Natur auch in der Natur bewegen dürfen. Positive Naturerlebnisse führen viele Menschen dazu, sich aktiv für den Naturschutz einzusetzen. Die Aussperrung des Menschen aus der Natur (eine häufige Forderung des extremen Naturschutzes) führt gerade zu einem gegenteiligen Effekt. Wirkliche Gelegenheiten für Naturerfahrung gibt es für weite Teile der Gesellschaft nur noch selten. Fehlentwicklungen sind vorprogrammiert, wenn sich das Naturerlebnis auf den Stadtpark und den Zoo beschränken. So sollte sich ein jeder mit einem guten Gewissen in der Natur bewegen dürfen. Wichtig sind hier die Beachtung der Verhaltensregeln in der Natur von Seiten der Sportler und ausreichende Informationen für die Piloten, warum entsprechende Regelungen und Kompromisse geschlossen werden müssen. So findet der Naturschutz auch in den Reihen der Natursportler Akzeptanz. Oft wird übersehen, dass Natursportler und Naturschützer einige Gemeinsamkeiten haben. Denn auch die Sportler haben ein großes Interesse daran, die Landschaft, in der sie ihren Sport ausüben, zu erhalten.

10. Konflikte Naturschutz / Fliegen

Wie bereits erwähnt kommt es immer wieder zu Konflikten zwischen den Fliegern und den Vertretern des Naturschutzes. Häufige Ursachen für Konflikte sind z.B.

- die Lage der Fluggelände in Biotopen
- unterschiedliche Definitionen des Begriffs „Eingriff“
- unterschiedliche Beurteilungsgrundlagen bei den Behörden
- viele offene Fragen zum Thema „FFH-Gebiete“
- Entscheidungen von Behörden sind z.T. unverständlich (z.B. Entscheidung einer Behörde in einem LSG: Fliegen: ... „ diese Einflüsse werden vom Betrachter bzw. Genießer des Landschaftsbildes als fremdartig und von Erholungssuchenden als störend empfunden.“).

Insbesondere treten häufig Probleme und Unsicherheiten bei den Behörden in Zusammenhang mit FFH-Gebieten auf. Aufgrund dieser Unsicherheit werden oft umfangreiche Gutachten gefordert, obwohl in den Ausführungsrichtlinien (Bayern) dargelegt ist, dass die natur- und landschaftsverträgliche Sportausübung in der freien Natur keine erhebliche Beeinträchtigung darstellt.

11. Wege zur Konfliktlösung: Kooperation statt Konfrontation

Viele Konflikte begründen sich auf mangelhafte Kommunikation zwischen Piloten und den Vertretern des Naturschutzes. Gerade bei den Zulassungsverfahren für Hängegleiter- und Gleitsegelfluggelände kann häufig festgestellt werden, dass allgemein der Naturschutz schlecht über die Sportart informiert ist. Aufgabe der Piloten ist daher, den Flugbetrieb und was damit zusammenhängt umfangreich zu beschreiben. Der DHV hat hierzu viele Informationen zusammengestellt.

Umgekehrt ist es Aufgabe des Naturschutzes, Problematiken und sensible Bereiche verständlich darzustellen und den Piloten zu vermitteln. Vielfach ist schon allein die Fachsprache des Naturschutzes ein Hindernis für Kommunikation.

Die anerkannten und gesicherten Erkenntnisse aus den Studien können praxisgerecht zusammen mit den Betroffenen umgesetzt werden. Beispielgebend ist das Piloteninformationssystem im Nationalpark Berchtesgaden. Die Piloten werden dort über sensible Bereiche des Steinadlers informiert. Gleichzeitig werden aber auch Gebiete aufgezeigt, welche zum einen unproblematisch sind und welche zum anderen guten Thermikanschluss bieten. Die Akzeptanz der Maßnahme ist überzeugend.

Zur Versachlichung der Thematik ist darüber hinaus weiterer Forschungsbedarf vorhanden. Gerade zur Avifauna sind noch einige offene Fragen zu beantworten. Der DHV hat hierzu eine Studie in Auftrag gegeben, welche vermutlich Ende 2003 abgeschlossen sein wird.

Bei der Erlaubniserteilung für Fluggelände können in Absprache mit den Naturschutzbehörden Auflagen zur Regelung des Flugbetriebs in den Bescheid aufgenommen werden. Mit diesem Instrument kann der Flugbetrieb gesteuert werden.

Freiwillige Vereinbarungen sind pauschalen Verboten vorzuziehen. In einigen Fluggeländen werden erfolgreich wertvolle Kalkmagerrasen-Biotope in Absprache mit den Naturschutzbehörden durch die geländehaltenden Vereine gepflegt. Viele Naturschutzgebiete und Biotope entlang der Alb sind durch menschliche Nutzungen, insbesondere Mahd, Beweidung oder Holznutzung entstanden. Großflächige Magerrasen haben sich dadurch entwickelt. Die Gefährdung dieser für den Naturschutz und die Artenvielfalt wertvollen Flächen besteht weniger in ihrer Übernutzung, als vielmehr in der völligen Nutzungsaufgabe. Die Bewirtschaftung lohnt sich in vielen Fällen nicht mehr und der hohe Handarbeitsteil kann weder finanziell noch personell geleistet werden. Im Zuge der Sukzession wachsen viele Standorte zu. Beschattung und damit ein Rückgang lichtliebender Arten ist häufig die Folge. Alternative Nutzungen (z.B. Pflege durch Piloten und Nutzung als Startfläche) können Magerrasen ebenfalls nachhaltig erhalten. Durch die aktive Landschaftspflege wird zudem mehr Naturverständnis geschaffen.

Kooperation statt Konfrontation – Neue Wege im Naturschutz –

Dipl.–Biologe Ulrich Brendel, Zukunft Biosphäre GmbH



Inhaltsverzeichnis

1. Einleitung.....	59
2. Zusammenfassung.....	60
3. Untersuchungsgebiete und Projekte.....	60
4. Die aktuelle Situation im Biosphärenreservat Berchtesgaden	61
5. Der Steinadler als „Schlüsselart“ im Naturschutz	61
6. Lösungsansätze auf Kooperationsebene	62
6.1 Die Entwicklung von „Risikokarten“	62
6.2 Aktualisierbare Informationstafeln.....	63
6.3 Fortbildungsprogramme für Nutzergruppen.....	64
6.4 Umweltbildung.....	65
6.5 Der Leitfaden zum Schutz des Steinadlers in den Alpen	66
7. Ausblick.....	66
8. Literatur.....	67

1. Einleitung

Um die Natur nicht vor den Menschen, sondern vielmehr für den Menschen zu schützen, befasste sich ein von der Allianz Umweltstiftung gefördertes Projekt mit den Lebensbedingungen und dem Verhalten des Steinadlers (*Aquila chrysaetos*, L.).

Ziel der Forschungsgruppe im Nationalpark Berchtesgaden war die Entwicklung eines für alle Interessensgruppen nützlichen Leitfadens zum Schutz dieses Greifvogels in den Alpen. Vor allem vor dem Hintergrund des Freizeitnutzens der Alpen, des wachsenden Alpintourismus und den immer neuen Ideen und Impulsen der Trendsport-Industrie sollten nach dem Motto „Agieren statt reagieren“ Lösungswege erarbeitet werden, die möglichst ohne Verbote und Diskriminierung einzelner Nutzergruppen auskommen.

Zu den Kernpunkten des Steinadlerprojekts gehörte die Ausarbeitung einer kartographischen Darstellung der wichtigsten Lebensraumbereiche des Steinadlers in den Alpen. Die Erkenntnisse der Studie sollten besondere Berücksichtigung bei künftiger Planung und Nutzung im Alpenraum finden.

Die Umsetzbarkeit der Empfehlungen auf lokaler Ebene wurde in den Untersuchungsgebieten UNESCO-Biosphärenreservat Berchtesgaden und seit 2001 auch im Landkreis Miesbach getestet.

2. Zusammenfassung

Das UNESCO Biosphärenreservat Berchtesgaden (460 km²) ist Rückzugsgebiet vieler bedrohter heimischer Tier- und Pflanzenarten. Darüber hinaus erfüllt es aber auch wichtige Aufgaben im Bereich Tourismus und Erholung, so auch im Bereich Luftsport. Im Untersuchungsgebiet hat man einen Weg gefunden, Störungen von Menschen z. B. im sensiblen Horstbereich des Steinadlers (*Aquila chrysaetos*) zu vermeiden oder zumindest auf ein erträgliches Maß zu reduzieren. Der Steinadler eignet sich aus vielerlei Hinsicht besonders gut für die Anwendung von Kooperationsstrategien. Die überragende Bedeutung der Tierart Steinadler im Naturschutz liegt vor allem in seiner Rolle als „Schlüsselart“ im alpinen Ökosystem begründet.

Aussperrungen oder Verbote spielten bei der Erstellung des Leitfadens keine Rolle. „Kooperation statt Konfrontation“ bestimmt vielmehr die Umgangsform zwischen Luftsport und Naturschutz. So werden z. B. die Wettkampfrouten für Hängegleiter vorher mit den Naturschützern abgestimmt bzw. sensible Bereiche in Form aktualisierbarer Informationstafeln als solche gekennzeichnet und können so von den Piloten entsprechend leicht gemieden werden. Darüber hinaus werden Fortbildungsprogramme für „Naturnutzer“ und weitere Möglichkeiten im Bereich Umweltbildung vorgestellt.

Der „Leitfaden zum Schutz des Steinadlers in den Alpen“ enthält neben zahlreichen wichtigen und nützlichen Informationen für „Naturnutzer“ auch leicht umsetzbare Empfehlungen für Planer und politische Entscheidungsträger im Alpenraum.

Dieser Ansatz im nachhaltigen Umgang mit der Natur hat sich in weiten Bereichen als ein erfolgreicher Lösungsweg herauskristallisiert. Dennoch gibt es auch negative Beispiele, die zeigen, dass auch im Bereich der Kooperation immer weiter optimiert werden muss, um letztendlich tragfähige Kompromisse zwischen Luftsport und Naturschutz zu erzielen.

Technische Neuerungen wie Geographische Informationssysteme und Global Positioning Systeme bergen Chancen für weitere Fortschritte bei der schrittweisen Reduzierung des Konfliktfelds Luftsport–Naturschutz.

3. Untersuchungsgebiete und Projekte

Der Nationalpark Berchtesgaden mit einer Fläche von ca. 210 km² bildet die Kernzone des UNESCO-Biosphärenreservats Berchtesgaden (460 km²) und liegt im äußersten Südosten der Bundesrepublik Deutschland in unmittelbarer Nachbarschaft zu Österreich. Im Untersuchungsgebiet beanspruchen derzeit 13 Brutpaare des Steinadlers Reviere mit einer Größe von durchschnittlich 80 km². Der durchschnittliche Bruterfolg (1987 – 2002) liegt mit 0,28 flüggen Jungvögeln pro Paar und Jahr über dem langjährigen Mittel von 0,21 für ganz Bayern (SCHÖPF 1989). Im Rahmen des Artenhilfsprogramms des Bayerischen Landesamts für Umweltschutz werden die Kooperationen zwischen Naturschutz und Nutzergruppen aus dem Steinadlerprojekt der Allianz Umweltstiftung fortgeführt. Der Landkreis Miesbach liegt ebenfalls in den Nördlichen Kalkalpen und grenzt an das österreichische Bundesland Tirol. Derzeit wird dieses Gebiet von fünf Steinadlerpaaren besiedelt. Die Reviergrößen dieser Paare sind nur in einem Fall genauer bekannt, nämlich im Revier Wallberg. Der langjährige Bruterfolg ist unbekannt. Seit 2001 werden in einem Projekt der Kreissparkasse Miesbach–Tegernsee Kooperationen zwischen dem Deutschen Hängegleiterverband (DHV), den lokalen Clubs und dem Naturschutz aufgebaut. Pilothaft wurden diese Aktivitäten für das Revier Wallberg umgesetzt.

4. Die aktuelle Situation im Biosphärenreservat Berchtesgaden

Jedes Jahr werden die beiden Urlaubsgebiete in Bayern von mehreren Millionen Gästen besucht. Diese Zahlen unterstreichen die Bedeutung der Alpen als Erholungslandschaft und geben ganz allgemein die Situation im Alpenraum wieder. Ganz allgemein spielen die Alpen für den Mensch eine immer wichtiger werdende Rolle (SIEGRIST 1998). Diese Entwicklung führt zunehmend zu einer Kollision mit den Lebensraumsansprüchen der heimischen Wildtierarten. Daraus ergibt sich die vorrangige Notwendigkeit zur Entwicklung von Wegen für ein möglichst harmonisches Miteinander von Mensch und Tier.

Gerade bei Flugsportlern sind die Gebiete um Jenner und Wallberg sehr beliebt. Am Beispiel des Biosphärenreservats Berchtesgaden lassen sich die möglichen Konflikte, vor allem aber auch die Lösungswege in diesem Spannungsfeld sehr gut identifizieren und analysieren:

Der Gipfel des Jenners (1874 m ü. NN) in unmittelbarer Grenzlage zum Nationalpark ist der meist beflogene Startplatz (ca. 4.000 registrierte Starts pro Jahr, BEIERL mündl.) für Hängegleiterpiloten in der Region Berchtesgadener Land. Das Starten und Landen im Schutzgebiet ist zwar nicht gestattet, das Überfliegen unter Einhaltung bestimmter Mindestabstände über Grund jedoch möglich. Begegnungen zwischen Mensch und Wildtieren sind nahezu alltäglich und somit Konflikte zwischen Luftsport und Naturschutz nicht auszuschließen. Dies betrifft auch den Steinadler, der in der Region Berchtesgaden/Salzburg mit mehreren Brutpaaren beheimatet ist. Steinadler in den nördlichen Kalkalpen sind überwiegend Felsbrüter. Die Brutzeit zwischen März und Juli überschneidet sich mit der optimalen Flugperiode für Hängegleiter. Insbesondere in den Thermikbärten vor den Brutwänden kann es unter bestimmten Umständen zu Konflikten kommen, die in Einzelfällen auch zum Brutabbruch beim Steinadler führen können.

Neben den Flugsportlern nutzt mit Hilfe von Hubschraubern auch die Bundeswehr und mehrere andere Verbände (z. B. Bergwacht, Polizei, Bundesgrenzschutz, DAV) den Luftraum über dem Untersuchungsgebiet. Mit diesen Verbänden existieren ebenfalls umfangreiche Kooperationen, so z.B. seit 2002 im Rahmen einer freiwilligen Vereinbarung zwischen dem Bayerischen Staatsministerium für Landesentwicklung und Umweltfragen und der Bundeswehr. Auf die Hubschrauberproblematik im Zusammenhang mit dem Steinadler wird im Folgenden nur sporadisch eingegangen.

5. Der Steinadler als „Schlüsselart“ im Naturschutz

Der Steinadler hat durch die Besiedlung der Alpen durch den Menschen anfangs erheblich profitiert. Durch das Roden von Wäldern und die folgende Blütezeit der Almwirtschaft wurden großflächig Lebensräume für eine Vielzahl von Tierarten geschaffen, die auch auf dem Speiseplan des Steinadlers stehen. Seit dem 18. Jahrhundert wurde der Steinadler allerdings sehr schnell zum „Feindbild“ der Bergbauern, als man ihn zum Kindesräuber und Fressfeind hochstilisierte. Als Folge davon wurde er massiv verfolgt und in weiten Bereichen der Alpen stark zurückgedrängt, z.T. sogar ausgerottet.

Seit seiner alpenweiten Unterschützstellung Mitte des 20. Jahrhunderts hat sich der Steinadlerbestand wieder deutlich erholt und liegt derzeit bei etwa 1100 Brutpaaren im Alpenraum (BRENDEL et al. 2000). Die Population ist stabil und reguliert sich durch fein abgestimmte Selbstregulationsmechanismen selbst. Die Selbstregulation durch die intraspezifische Konkurrenz (= Konkurrenz durch Artgenossen) verdeutlicht die Sensibilität des Gleichgewichts, welches durch menschliche Aktivitäten unmittelbar gestört werden kann. Daraus könnte sich für die aktuell nicht gefährdete Tierart Steinadler in Zukunft eine ernste Bedrohung ergeben. Einer solchen Entwicklung gilt es entgegen zu arbeiten.

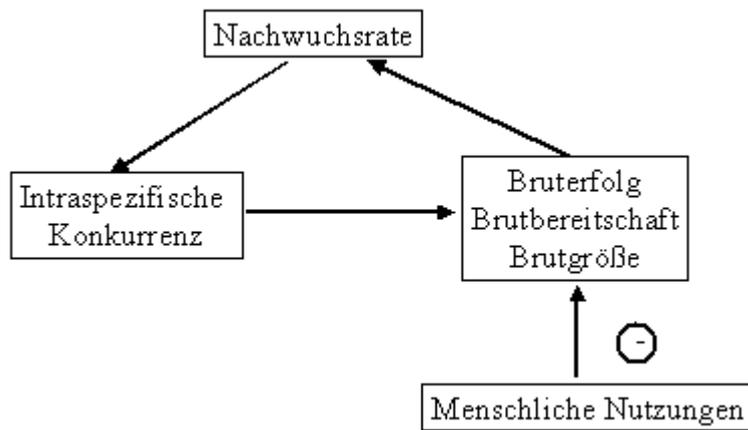


Abb. 1: Selbstregulation durch intraspezifische Konkurrenz beim Steinadler

Heute ist der „König der Lüfte“ in der Öffentlichkeit wieder Symbol für Stärke, Willenskraft und Schönheit und dementsprechend in der Bevölkerung mit positiven Attributen belegt. Parallel zur steigenden Bedeutung des Naturschutzes seit den 70er Jahren des 20. Jahrhunderts ist dies ein weiterer wichtiger Grund, warum die Bevölkerung bei auftretenden Konflikten mit Luftsportlern sehr sensibel reagiert und so im Laufe der letzten Jahrzehnte z. T. ein neues „Feindbild“, nämlich „der Flugsportler“ entwickelt wurde.

Insbesondere in einem anderen Zusammenhang fällt dem Steinadler im Naturschutz eine entscheidende Bedeutung zu: Aufgrund seiner Position in der Nahrungskette bezeichnet man ihn als „Spitzenprädatoren“ sowie als „Schlüsselart“, wenn es um Aussagen über den Zustand offener und halboffener Lebensräume geht (BRENDEL et al. 2000). Vereinfacht gesagt: Geht es dem Steinadler gut, findet auch eine Vielzahl von anderen Tier- und Pflanzenarten positive Lebensraumbedingungen vor. Aufgrund dieses Zusammenhangs kann an diesem Greifvogel das Konfliktpotenzial zwischen Luftsport und Naturschutz ebenso gut wie mögliche Lösungswege herausgearbeitet und deren Umsetzung demonstriert werden.

6. Lösungsansätze auf Kooperationsebene

6.1 Die Entwicklung von „Risikokarten“

Ein wichtige Aufgabe im Monitoring des Steinadlers besteht in dem jährlichen, raschen Auffinden von aktuell bebrüteten Steinadlerhorsten im Untersuchungsgebiet. Dazu werden brutanzeigende Verhaltensweisen von Revierpaaren dokumentiert und nach Bestätigung der Brutaktivität in Karten mit dem Maßstab 1:50.000 übertragen (Abb. 2). Diese werden unter gleichzeitiger Ausarbeitung von alternativen Routenvorschlägen an die Piloten der lokalen Fliegerclubs sowie die anderen Nutzergruppen weitergeleitet. Diese verlegen im Rahmen einer freiwilligen Vereinbarung ihre wichtigsten Flugrouten um eben jene aktuellen Brutbereiche, wodurch Störungen in diesen Gebieten minimiert werden können.

Auch aktuelle Veranstaltungen werden mit den Veranstaltern von DHV bzw. den lokalen Fliegerclubs vorab geplant und die Wettkampfrouten beispielsweise für Meisterschaften abgesprochen und um sensible Bereiche herumgelegt. Natürlich spielt in diesem Zusammenhang sowohl für den Naturschutz wie auch die Luftsportler und den DHV die Erfolgskontrolle eine wichtige Rolle.

In diesem Zusammenhang kommt aber auch der sozialen Kontrolle innerhalb der „Nutzergruppen“ eine entscheidende Bedeutung zu, da nur so die Voraussetzungen für die Umsetzung der Empfehlungen und Vorschläge überregional und zu jeder Zeit gewährleistet sein können. Die im Prinzip äußerst begrüßenswerte Initiative zur Erfolgskontrolle durch den DHV, nämlich bei „absichtlicher Zuwiderhandlung“ eines Piloten mit dem Entzug der Fluglizenz zu reagieren, müsste also im Optimalfall – unter Berücksichtigung der praxisorientierten Empfehlungen (vgl. BRENDDEL et al. 2000) – niemals zur Anwendung kommen.

Durch die Anwendung einer Risikokarte konnte beispielsweise im Jahr 1998 die Einfugschneise eines Hubschrauberlandeplatzes am Nordwestrand des Biosphärenreservates rechtzeitig um einen aktuell bebrüteten Horst herumgeleitet und damit ein Brutabbruch verhindert werden.

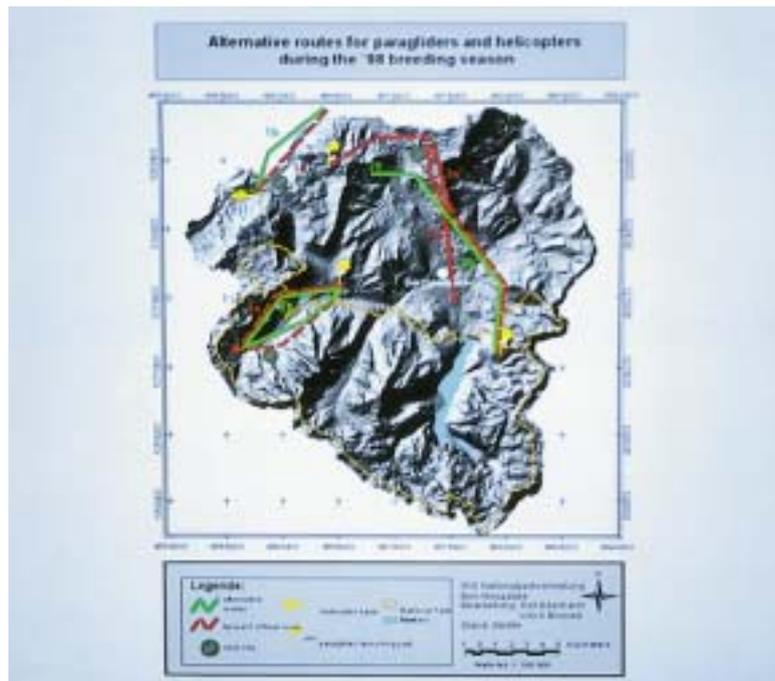


Abb. 2: „Risikokarte“ für das Jahr 1998 im UNESCO-Biosphärenreservat Berchtesgaden unter Angabe von alternativen Flugroutenvorschlägen für Hängegleiter und Hubschrauberpiloten

Zur Anwendung kommen die „Risikokarten“ nicht nur im „normalen“ Flugbetrieb, sondern fließen beispielsweise auch direkt in die Planung und Vorbereitung von Übungseinheiten von Bundeswehr, Bergwacht und anderen Rettungsverbänden mit ein.

6.2 Aktualisierbare Informationstafeln

Im Jahr 1999 wurde in Zusammenarbeit zwischen dem DHV, der Jenner Bergbahn AG und der Nationalparkverwaltung an der Talstation des Jenners ein aktualisierbares Schautafelsystem eingerichtet (Abb. 3). Dieses wurde so angebracht, dass gerade auch die gebietsfremden Piloten vor dem Start diese Tafeln passieren und sich dort z. B. über die Start- und Landeplatzordnung informieren müssen. Gleichzeitig werden sie über dieses System während der sensiblen Brutphase von März bis Juli jederzeit über aktuell bebrütete Steinadlerhorste im Berchtesgadener und Salzburger Land aufgeklärt. Parallel zu diesen „Meidungsgebieten“ werden jedoch auch alternative Fluggebiete mit besonders guten Thermikbedingungen angeboten. Ziel dieser Maßnahme ist die Optimierung des Flugvergnügens unter gleichzeitiger Vermeidung von Störungen bei brütenden Stein-

adlern. Wichtig ist in diesem Zusammenhang, dass die Aktualität der Informationen jederzeit gegeben ist. Nur so kann die Akzeptanz und in der Folge auch das Einhalten der Empfehlungen durch die Piloten gewährleistet werden.

Eine zweite Informationstafel wurde im Jahr 2002 an der Talstation der Wallbergbahn / Landkreis Miesbach angebracht. Als Kooperationspartner traten diesmal die Kreissparkasse Miesbach–Tegernsee, die Wallbergbahn AG, der Deutsche Hängegleiterverband sowie der lokale Gleitschirmfliegerclub auf.



Abb. 3: Aktualisierbare Schautafel (linke Seite) an der Talstation der Wallbergbahn / Landkreis Miesbach. Sensible Bereiche werden mit roten Magnetpads (senkrecht schraffierte Punkte) gekennzeichnet. Alternativ dazu werden gute Thermikgebiete ohne Störpotenzial mit grünen Magnetpads (waagrecht schraffierte Punkte) markiert.

6.3 Fortbildungsprogramme für Nutzergruppen

Die bereits geschilderten Kooperationsbeispiele werden derzeit leider nur in den Untersuchungsgebieten umgesetzt. Um eine möglichst breite Wirkung bei den ca. 30.000 Flugsportlern in Deutschland zu erzielen, hat sich z.B. die Integration einer Naturschutzvorlesung in die Fortbildungslehrgänge der im DHV organisierten Fluglehrer herauskristallisiert. Neben dem DHV werden auch mit der Bundeswehr, dem Bundesgrenzschutz, der Polizei, der Bergwacht und dem Alpenverein regelmäßige Fortbildungsveranstaltungen durchgeführt.

Als Paradebeispiel für die Notwendigkeit von Fortbildungsmaßnahmen gilt der sogenannte „Girlandenflug“ des Steinadlers. Dieser wellenartige Imponierflug dient dem Steinadler neben der Balz und der Revierabgrenzung insbesondere als Drohgebärde gegenüber Artgenossen oder anderen Flugobjekten, die sich dem Brutbereich zu sehr annähern. Vor Bekanntwerden dieses Zusammenhangs wurde der Girlandenflug von den Freizeitpiloten oft als „überschwängliche Freude des Adlers am Fliegen“ missinterpretiert.

Tab. 1: Inhalte der Fortbildungsprogramme für Flugsportpiloten sowie deren angestrebter Lerneffekt

Inhalt	Lerneffekt
Ökologische Grundlagen des Steinadlers	Nur wer die Natur kennt, weiß sie auch zu schätzen und richtig einzuschätzen
Richtiges Erkennen und Einschätzen von konkreten Situationen und Verhaltensweisen von Wildtieren	z.B. „Girlandenflug“ (vgl. Abb. 4) als aggressives Verhalten erkennen und richtig einschätzen
Richtiges Reagieren	z.B. Abdrehen (Demutsverhalten) bei Girlandenflug des Adlers in Wandnähe
Eigenverantwortlichkeit übernehmen	Freiwillige Selbstkontrolle in den Vereinen fördern
Multiplikatorfunktion wahrnehmen	Kooperationsgedanken auch anderen Piloten vermitteln



Abb. 4: Der Girlandenflug des Steinadlers – eine Drohgebärde gegenüber Artgenossen oder anderen Eindringlingen im Nahbereich um den Horst

6.4 Umweltbildung

Um die Ergebnisse aus dem Monitoring des Steinadlers sowie die Lösungsansätze im Konfliktfeld Luftsport–Naturschutz einer möglichst breiten Öffentlichkeit zugänglich bzw. verständlich zu machen, werden in beiden Untersuchungsgebieten eine ganz Reihe von Maßnahmen durchgeführt. Diese sind in Tabelle 2 wiedergegeben.

Tab. 2: Überblick über Umweltbildungsmaßnahmen und dem angestrebten Lerneffekt

Maßnahme / Inhalt	Lerneffekt
Themenspezifische Führungen im Rahmen des Wanderprogramms der Nationalparkverwaltung	Kombination aus Faszination im Gelände und fachlich korrekter Information als Basis für besseres Naturschutzverständnis
wissenschaftliche bzw. populärwissenschaftliche Vorträge	Information zu neuesten Forschungsergebnissen, die in den Naturschutz unmittelbar einfließen können
regelmäßige Veröffentlichungen zur aktuellen Situation des Steinadlers	Information zu neuesten Erkenntnissen (z.B. zum Brut-erfolg), welche die Akzeptanz der Maßnahmen vor Ort steigern helfen
Ausstellungen zu Thema Steinadlerschutz	Information durch multimediale Aufbereitung
Erlebniswanderwege	Kombination aus Faszination im Gelände und fachlich korrekter Information als Basis für besseres Naturschutzverständnis
Erstellung einer Homepage unter www.adler-info.de	Information zu neuesten Forschungsergebnissen und regionalen Entwicklungen. Ziel: Akzeptanz der Maßnahmen und Naturverständnis allgemein steigern

6.5 Der Leitfaden zum Schutz des Steinadlers in den Alpen

Die Ergebnisse des Steinadlerprojekts der Allianz Umweltstiftung wurden in einem Forschungsbericht zusammengefasst, der u.a. alle oben aufgeführten Lösungsansätze im Konfliktfeld Luftsport–Naturschutz detailliert beschreibt. Gerade für Flugsportler enthält diese Praxishilfe eine ganze Reihe von anwendungsorientierten Empfehlungen für das richtige Erkennen und Einschätzen von Situationen und artspezifischen Verhaltensweisen von Steinadlern. Die wichtigsten Aussagen über den Schutz und die Gefährdung dieser Greifvogelart sind in 11 Leitsätzen zusammengefasst (vgl. Tab. 3).

Darüber hinaus wurden im „Leitfaden zum Schutz des Steinadlers in den Alpen“ Empfehlungen für politisch Verantwortliche erarbeitet, die bei der zukünftigen Planung im Alpenraum als Entscheidungshilfe herangezogen werden können.

Tab. 3: Die fünf besonders für Flugsportler relevanten Leitsätze zum Schutz des Steinadlers in den Alpen

Der Steinadler gehört in den Alpen nicht zu den aktuell, sondern zu den potenziell gefährdeten Tierarten

Eingriffe im Horstbereich bzw. den Jagdgebieten des Steinadlers können eine Gefährdung für diese Tierart in den Alpen hervorrufen

Der Erhalt seiner bedeutendsten Lebensraumbereiche (= Jagdgebiete) ist neben dem Schutz seines Horstbereichs das wichtigste Kriterium für die langfristige Sicherung einer vitalen Steinadlerpopulation im Alpenraum

Störungen im Horstbereich haben je nach Zeitpunkt im Brutverlauf eine unterschiedlich negative Auswirkung auf den Bruterfolg

Störungen im Horstbereich lassen sich am besten durch Kooperation von Naturschutz und Nutzergruppen vermeiden oder auf ein unproblematisches Maß reduzieren

7. Ausblick

Der im Landkreis Miesbach sowie im Biosphärenreservat Berchtesgaden beschrittene Weg von „Kooperation statt Konfrontation“ hat sich beim nachhaltigen Umgang mit der Natur wie auch im Zusammenwirken verschiedener Interessensgruppen zum Erhalt von Naturgütern als ein wirksamer Ansatz bewährt. Einzelne Negativbeispiele bei der Weitergabe von Informationen verdeutlichen aber auch, dass eine weitere Optimierung dieses Ansatzes nötig ist. Allerdings sollte jedem im Naturschutz klar sein, dass auch im Konfliktfeld Luftsport–Naturschutz keine Maximierung möglich sein wird. Das heisst, dass auch in Zukunft Störungen von Wildtieren oder Lebensräumen durch Luftsportler auftreten werden. Die Zahl dieser Konflikte kann aber durch entsprechende Strategien der Zusammenarbeit auf ein beiderseits erträgliches Maß reduziert werden.

Eine weitere Optimierung ist beispielsweise durch Verbesserungen auf dem Techniksektor möglich: Die Verwendung von Geographischen Informationssystemen (GIS) ermöglicht umfangreiche, schnelle und genaue Abfrage- bzw. Vorhersagemöglichkeiten zu nahezu allen ökologisch relevanten

ten Lebensraumparametern. So ist es im Rahmen des Wiederansiedlungsprojekts mit einem GIS beispielsweise möglich, über sogenannte „Lebensraummodelle“ die wahrscheinlichen Verbreitungsgebiete des Bartgeiers (*Gypaetus barbatus*) im Alpenraum vorherzusagen und somit mögliche Konfliktbereiche mit dem Luftsport von vornherein zu identifizieren und damit entsprechende Lösungsschritte einzuleiten.

Des Weiteren kann das Global Positioning System (GPS) als praxisnahe Hilfe noch effektiver eingesetzt werden: So können vom Piloten kritische Abstände zu sensiblen Bereichen vor dem Start in ein mitgeführtes Gerät eingegeben werden. Kommt er mit dem Fluggerät anschließend beispielsweise der Horstwand des Steinadlers zu nahe, wird ein Alarmsignal ausgelöst und der Pilot kann früh genug abdrehen. Der Erfolg dieser vielversprechenden Neuerung setzt allerdings zwei Dinge voraus: Eine möglichst große Verbreitung dieses Systems unter den Piloten und die Bereitschaft auf Seiten des Naturschutzes, Informationen zu sensiblen Bereichen von Wildtierarten an Luftsportler weiterzugeben.

Anmerkung des Autors: Der „Leitfaden zum Schutz des Steinadlers (*Aquila chrysaetos*, L.) in den Alpen“ (inkl. CD-ROM) kann als Forschungsbericht Nr. 45 (ISBN-Nummer 3-922325-47-5) bei der Nationalparkverwaltung Berchtesgaden bezogen werden.

8. Literatur

- BRENDEL, U., R. EBERHARDT, K. WIESMANN-EBERHARDT & W. d'OLEIRE-OLTMANN (2000): Der Leitfaden zum Schutz des Steinadlers (*Aquila chrysaetos*, L.) in den Alpen. Nationalparkverwaltung Berchtesgaden, Forschungsbericht Nr. 45, 112 Seiten.
- SIEGRIST, D. 1998: Daten zu Tourismus und Freizeit. – In: *Alpenreport – Daten, Fakten, Probleme, Lösungsansätze*. CIPRA-International (Hrsg.) – Bern; Stuttgart; Wien: Haupt 1 (1998): S. 418 – 442
- SCHÖPF, H. (1989). Der Steinadler in den Bayerischen Alpen. Laufener Seminarbeiträge. 1/89: 57 – 59.

Referenten

Bayer. Landesamt für Umweltschutz
86177 Augsburg

Georg Schlapp
Tel.: (0821) 90 71 – 51 00
Fax: (0821) 90 71 – 56 21
eMail: georg.schlapp@lfu.bayern.de

Gernot Lutz
Tel.: (0821) 90 71 – 50 83
Fax: (0821) 90 71 – 56 21
eMail: gernot.lutz@lfu.bayern.de

Johann Leicht
Tel.: (0821) 90 71 – 51 10
Fax: (0821) 90 71 – 56 21
eMail: johann.leicht@lfu.bayern.de

Bayer. Landesamt für Umweltschutz
Dienststelle Garmisch–Partenkirchen
Referat Vogelschutzwarte
Gsteigstraße 43
82467 Garmisch–Partenkirchen

Heinrich Schöpf
Tel.: (08821) 9 43 01 – 12
Fax: (08821) 23 92
eMail: heinrich.schoepf@lfu.bayern.de

Deutscher Aero Club Braunschweig
Hermann–Blenk–Straße 28
38108 Braunschweig

Dr. Wolfgang. Scholze
Tel.: (0531) 2 35 40 – 29
Fax: (0531) 2 35 40 – 11
eMail: w.scholze@daec.de

Luftamt Südbayern
Regierung von Oberbayern
Maximilianstraße 39
80538 München

Uwe Büchner
Tel.: (089) 21 76 – 22 03
Fax: (089) 21 76 – 40 22 03
eMail: uwe.buechner@reg-ob.bayern.de

Luftsportverband Bayern
Wettersteinstr. 60,
90471 Nürnberg

Manfred Zagel
Tel.: (0911) 86 35 84
eMail: zagel.LMR@t-online.de

Regierung von Mittelfranken
SG 830
Promenade 27 (Schloß)
91522 Ansbach

Fritz Frenzel
Tel.: (0981) 53 – 375
Fax: (0981) 53 – 773
eMail: fritz.frenzel@REG-MFR.Bayern.de

Deutscher Hängegleiterverband e.V.
Referat Flugbetrieb/Naturschutz
Postfach 88
83701 Gmund am Tegernsee

Dipl.-Ing. Björn Klaassen

Tel.: (08022) 96 75 – 10
eMail: gelaende@dhv.de

Zukunft Biosphäre GmbH
Dachlmoosweg 6
83489 Bischofswiesen

Dipl.-Biologe Ulrich Brendel

Tel.: (08652) 9 47 97 – 13
Fax: (08652) 9 47 97 – 20
eMail: u.brendel@ko-mo.de