

Kooperation Luftfahrt und Naturschutz - Erfahrungen aus Brandenburg einschließlich Kurz- bericht zum Modellprojekt Luftfahrt und Natur- schutz am Verkehrslandesplatz Schönhagen

**Cooperation between aviation and nature conservation –
a field report from Brandenburg, including a short report on
the model project “aviation and nature conservation at
Schönhagen airfield”**

von F. PLÜCKEN, Potsdam

(Leicht veränderter Nachdruck aus “Luftsport und Naturschutz - Gemeinsam abheben - mit freundlicher Genehmigung der Herausgeber und des Verfassers)

Teil I

Zusammenfassung: Konflikten zwischen der Ausübung der Allgemeinen Luftfahrt und dem Vogelschutz wird in Brandenburg auf der Grundlage einer nunmehr zehnjährigen Kooperation zwischen dem Landesluftsportverband Brandenburg e.V. und dem Landesumweltamt Brandenburg gemeinsam mit zahlreichen anderen Partnern aus Naturschutz und Luftfahrt begegnet. Hauptgegenstände der gemeinsamen Arbeit sind die Ermittlung und Darstellung von Gebieten und Vogelvorkommen, in denen Luftfahrzeuge Störungen verursachen können bzw. auch mit Vogelschlagsrisiken zu rechnen ist, sowie entsprechende Empfehlungen zur Störungsvermeidung. Das Landesumweltamt Brandenburg gibt eine Naturschutzkarte für Piloten heraus deren Inhalte erläutert werden. An mehreren Flugplätzen Brandenburgs bestehen regionale Kooperationen zwischen Flugplatzbetreibern und örtlichen Naturschutzverwaltungen, so auch an dem im Naturpark Nuthe-Nieplitz liegenden Verkehrslandeplatz Schönhagen. Eine entsprechende Kooperationsvereinbarung und bisher realisierte Maßnahmen am Platz werden vorgestellt. Die Aktivitäten auf Landesebene fließen ein in die Arbeit einer Bund / Länderexpertengruppe zum Thema Allgemeine Luftfahrt und Naturschutz, deren derzeitige Arbeitsziele kurz umrissen werden.

Summary: In the federal state of Brandenburg, conflicts between general aviation and bird protection have for ten years been handled in the framework of a

co-operation between the air sports association “Landesluftsportverband Brandenburg e.V.” and the state environment agency of Brandenburg, including several other partners involved in nature conservation and aviation. The main tasks are the determination and description of areas in which aircraft can cause disturbances and where there is a bird-strike risk, and the formulation of recommendations on how to prevent these disturbances. The state environment agency of Brandenburg publishes a nature conservation map for pilots, the contents of which are detailed in this article. At several airfields in Brandenburg, regional co-operations exist between airfield operators and local nature conservation agencies, e.g. at the airfield Schönhagen, situated within the Nuthe-Nieplitz nature park. The cooperation agreement and the measures that have been implemented so far are presented. The results of the activities on the state level enter into the work of a federal/state expert group on general aviation and nature conservation. A short outline is given of the group’s objectives.

1. Draufblick – „Tiefflieger lassen Vogelherzen höher schlagen und umgekehrt? “

Der Vogelzug wie auch die Anwesenheit von Vögeln im Bereich von Flugplätzen sind Gegenstand der nationalen und internationalen Bemühungen zur Prävention des Vogelschlags in der Zivil- und Militärluftfahrt. Unter bestimmten Konstellationen kann es auch zu Gefährdungen von Sport- bzw. Kleinflugzeugen durch Kollision mit Vögeln kommen. Die Vogelschlagsprävention ist daher auch Bestandteil der Pilotenaus- und -weiterbildung, und ein Kapitel im Luftfahrthandbuch (AIP) ist der Thematik mit Bezug auf Radarbeobachtungen des Vogelzuges gewidmet. Genaue und aktuelle Informationen über Vogelkonzentrationen und Zugbewegungen sind daher auch für die Sicherheit in der Allgemeinen Luftfahrt bzw. Sportfliegerei im weiteren Sinne relevant.

Auf der anderen Seite können neben zahlreichen anderen Störfaktoren in der Landschaft unter bestimmten Umständen auch Luftfahrzeuge Beeinträchtigungen des Brut- oder Rastgeschehens gefährdeter Vogelarten bewirken. So führen niedrige Überfahrten von Ballonen über Gänse- oder Kranichmassenansammlungen zu Panikreaktionen, die für die Vögel mit erheblichen Energieverlusten auf den ohnehin kräftezehrenden Langstreckenzügen verbunden sind. Tiefflüge von Hubschraubern über den letzten Brutgebieten der vom Aussterben bedrohten Großtrappen etwa, können zum Verlassen von Gelegen und deren Verlust, schlimmstenfalls zu Bestandseinbrüchen führen, die Rückschläge für aufwändige Schutzprojekte darstellen können.

Aufgabe des Artenschutzes ist es - in Umsetzung internationaler Schutzverpflichtungen wie der EG - Vogelschutzrichtlinie und der Bonner Konvention

zum Schutz wandernder Tierarten - neben anderen Maßnahmen des Lebensraumschutzes die vielfältigen Störwirkungen in solchen, aus Artenschutzsicht besonders wertvollen Lebensräumen durch geeignete, ursachenbezogene Maßnahmen zu minimieren.

1994 fand zum Thema Luftfahrt und Vogelschutz in Brandenburg eine erste Diskussionsveranstaltung in der Landeslehrstätte für Naturschutz und Landschaftspflege Oderberge – Lebus unter Federführung des Landesumweltamtes (LUA) und des Luftsportlandesverband Brandenburg e.V. (LLVBB) statt.

Ziel war es, unter dem Motto „Luftfahrzeuge lassen Vogelherzen höher schlagen“ (s. 2.1. Großtrappe) auf der Grundlage bisheriger Erfahrungen und Beobachtungen naturschutz- und luftsportbezogene Sachfragen zu Störungen von Vögeln durch Luftfahrzeuge sowie darüber hinaus zum Thema Vogelschlag in der Allgemeinen Luftfahrt zu erörtern, konkrete Probleme herauszuarbeiten und Lösungsvorschläge zu erarbeiten. Die Veranstaltung war der Auftakt einer nunmehr über zehnjährigen erfolgreichen Kooperation zwischen Luftfahrt und Naturschutz im Land Brandenburg. In zahlreichen Schulungs- und Diskussionsveranstaltungen in der Folgezeit - darunter auch Fluglehrerfortbildungen und spezielle Diskussionen mit Segelfliegern oder Ballonfahrern - wurden Erkenntnisse und Erfahrungen von Naturschützern und Piloten zusammengetragen und entsprechende Vermeidungsmaßnahmen entwickelt. Zu betonen ist hier, dass die Luftfahrtverbände wie der Deutsche Aeroclub (DAeC), der Deutsche Freiballonsportverband (DFSV) oder der Deutsche Hängegleiterverband in ihrem jeweiligen Verhaltenscodex oder in Ausbildungsinhalten in unterschiedlichem Umfang Aspekte des Umwelt- und Naturschutzes aufgenommen haben. Neben den Luftsportverbänden wurde auch die gewerbliche Luftfahrt (z.B. Verband gewerblicher Ballonfahrer, Flugschulen) in die weitere Arbeit mit einbezogen.

Insgesamt ist die Kooperation zwischen LUA und LLVBB nach wie vor darauf ausgerichtet, Piloten speziell für Artenschutzbelange zu sensibilisieren, über entsprechende Vogelvorkommen und Schutzgebiete möglichst präzise zu informieren und praxisnahe Hinweise und Empfehlungen für die Ausübung der Luftfahrt zu formulieren. Diese Hinweise und Empfehlungen sollen einerseits dem Schutz der betroffenen Arten durch Störungsvermeidung Rechnung tragen, andererseits aber die luftfahrtbezogenen Rahmenbedingungen berücksichtigen. Letzteres ist eine Voraussetzung dafür, Akzeptanz für diese Aufgabe bei Piloten zu gewinnen. Zu betonen ist, dass freiwillige Maßnahmen rein restriktiven, vielfach auch nicht durchsetzbaren Ansätzen, vorgezogen werden sollten. Die Maßnahmen haben insofern Empfehlungscharakter. Der Naturschutz war hierbei gefordert, sachorientiert nur für wirkliche Problemsituationen, d.h. räumlich, zeitlich und artbezogen differenzierte Empfehlungen zu entwickeln und nicht

durch theoretische, von überzogenem Vorsorgeprinzip gekennzeichnete Rundumschläge die Umsetzung solcher Empfehlungen zu erschweren.

Die bisherigen Ergebnisse der Arbeiten zum Thema Luftfahrt und Naturschutz flossen ein in die Erarbeitung einer „Naturschutzkarte für Piloten“ für das Land Brandenburg.

Ergänzend wurden und werden zusätzlich regionale Kooperationsprojekte zur Konfliktminimierung zwischen Artenschutz und Luftfahrt im Umfeld von Flugplätzen initiiert und begleitet (s. auch Modell EDAZ). Darüber hinaus wird vom LUA Brandenburg die Entwicklung bundeseinheitlicher Karten und Materialien für die Flugvorbereitung und Pilotenausbildung unterstützt.

2. Arten und Gebiete mit Konfliktpotential

2.1. Großtrappenschutz

Nach jahrzehntelangen massiven Bestandsrückgängen war Ende der neunziger Jahre der Tiefststand der für Mitteleuropa letzten Großtrappenpopulation mit insgesamt knapp 60 Tieren in wenigen verbliebenen Einstandsgebieten in Brandenburg und Sachsen-Anhalt erreicht. Letztlich konzentrierten sich die Restbestände auf zwei Niederungsgebiete Westbrandenburgs, das „Havelländische Luch“ bei Rathenow und die „Belziger Landschaftswiesen“ nahe Belzig. In diesen Gebieten finden seit mehr als zehn Jahren intensive Maßnahmen der Lebensraumverbesserung in Form von Extensivierung der Landwirtschaft, Steuerung des Landschaftswasserhaushalts, Ausweisung von Schutzgebieten, Besucherlenkungsmaßnahmen kombiniert mit unmittelbaren Gelegerrettungs- und Bestandsstützungsmaßnahmen statt. Obwohl die allgemeinen Lebensraumbedingungen u.a. auch das Nahrungsangebot für die auf Insekten und andere Wirbellose angewiesenen Trappenküken als Folge der Wiederbelebung des botanischen Artenreichtums in den Niedermoor- und Grünlandflächen der Trappeneinstandsgebiete deutlich verbessert werden konnten, wirkten andere Faktoren einer Bestandserholung entgegen. Die minimale Größe einer selbstständig überlebensfähigen Population für die Art in Brandenburg war in den neunziger Jahren bereits um etwa zwei Drittel unterschritten. In diesem kritischen Zustand ist der Bestand natürlichen Abgängen durch Fuchs und andere Beutegreifer nicht mehr gewachsen. Hinzu kommen in Brandenburg sehr hohe Bestände des Fuchses, der als anpassungsfähiger Nahrungsgeneralist zwar nicht auf Trappen angewiesen ist, diese aber als willkommene Ergänzung seines Speiseplans aber natürlich auch nicht verschmäht. Kernelement der Schutzstrategie war und ist es daher, den Faktor „Fuchs“ zumindest in den verbliebenen Einstandsgebieten zu reduzieren bzw. auszugleichen, solange der Bestand sol-

che Verluste nicht aus sich selbst heraus kompensieren kann. Im Freiland mit hoher Wahrscheinlichkeit verlorene Gelege werden hierzu geborgen und künstlich erbrütete Jungtrappen in großen, fuchssicher gezäunten Arealen der beiden Schutzgebiete ausgewildert. Die Küken sind hier bis zum Erreichen der Flugfertigkeit weitestgehend geschützt. Hinzu kommen zunehmend erfolgreiche Bruten von Trappenhennen in den eingerichteten „Fuchssperrgebieten“, da diese die Fuchszäunung leicht überfliegen können. Ohne diese Maßnahmen wäre die Art für Mitteleuropa wahrscheinlich nicht mehr zu retten gewesen. Seit 1997 ist eine leichte Stabilisierung der beiden Kernpopulationen in den genannten Gebieten erkennbar. Die Auswilderungsraten konnten durch erhöhte Reproduktion gesteigert werden. Ein drittes, teils auf sachsen-anhaltinischer Seite liegendes Gebiet, das „Fiener Bruch“, das ebenfalls über günstige Lebensraumvoraussetzungen verfügt und traditioneller Trappenlebensraum ist, konnte 2004 erstmals zusätzlich in die Auswilderungsmaßnahmen einbezogen werden. Mittlerweile ist wieder ein Gesamtbestand von etwas über 80 Tieren erreicht. Alle drei Gebiete genießen den Status Europäischer Vogelschutzgebiete im Sinne der EG-Vogelschutzrichtlinie, RL 79/408 EWG (Special Protection Areas, SPA). Bei der immer noch bestandskritischen Situation ist verständlich, dass auch anderen Gefährdungsfaktoren in den Großtrappenschutzgebieten, wie etwa Störungen von Auswilderungsmaßnahmen bzw. des Brutgeschehens u.a. durch Luftfahrzeuge begegnet werden muss.

Die bisherigen Erfahrungen und Beobachtungen der Großtrappenexperten machten deutlich, dass je nach Luftfahrzeugtyp, Flughöhe und -geschwindigkeit sowie Position in Bezug auf die Vögel unterschiedliche Reaktionen auftraten. Messungen der Pulsfrequenz mit Hilfe entsprechender Funksondoren zeigten massiv erhöhten Puls z.B. bei Überflügen von Hubschraubern aber auch Ballonen. Wird der Bedrohungsgrad zu hoch, verlassen brütende Großtrappenhennen ihr Gelege, Familienverbände mit Küken können zerstreut werden. In den ungünstigsten Fällen gehen Gelege bzw. Küken verloren. Insbesondere in der Auswilderungsphase droht bei unerfahrenen größeren Trappenküken ein Unfallrisiko durch Kollision mit Geländehindernissen in Paniksituationen.

Seit Anfang der neunziger Jahre wurden Vorfälle mit Luftfahrzeugen im „Havelländischen Luch“ durch Mitarbeiter der Staatlichen Vogelschutzwarte dokumentiert. Neben Not- und Sondersituationen wie etwa Sicherheitslandungen von Segelflugzeugen oder Landungen von Heißluftballonen aufgrund verbrauchter Gasreserven als nicht beabsichtigte Einzelereignisse wurden bis Ende der neunziger Jahre mehrfach Ballonüberfahrten in niedriger Höhe oder so genannte Konturfahrten, bei denen Ballone sich wenige Meter über Bodenhindernissen bewegen auch zur Brutzeit der Großtrappen festgestellt. Angetroffene Ballonfahrer wurden über die Situation belehrt. Die darauf hin entwickelten

ersten Kartenmaterialien für Ballonfahrer der Region ermöglichten in der Folgezeit eine entsprechende Fahrtvorbereitung, die das Überfahren der sensiblen Flächen im Rahmen der regulären Luftsportausübung vermeiden hilft. Vorfälle mit Ballonen ereigneten sich hier in den letzten Jahren nicht mehr.

Regelmäßige Konflikte im Rahmen der, luftverkehrsrechtlich gesehen, regulären Ausübung der Luftfahrt bei Überlandflügen treten im Großtrappenschutzgebiet „Havelländisches Luch“ durch niedrige Überflüge von Hubschraubern auf. Während durch Abstimmungen mit dem Bundesgrenzschutz und Energieversorgungsunternehmen deren Flüge nachhaltig am Gebiet vorbeigeleitet werden konnten, traten wie schon in den Vorjahren auch 2004 weiterhin in mindestens 23 Fällen Überflüge von Hubschraubern der Flugbereitschaft der Bundeswehr über dem Gebiet auf. Diese Flüge wurden hinsichtlich Zeitpunkt, Flugrichtung, geschätzter Flughöhe, Luftfahrzeugtyp und Kennzeichen sowie Wirkungen auf die Großtrappen durch Mitarbeiter der Staatlichen Vogelschutzwarte des Landesumweltamtes Brandenburg dokumentiert. In mindestens 11 Fällen hiervon waren entsprechende Panikreaktionen bei den Großtrappen zu beobachten. Größere nachhaltige Schäden waren glücklicherweise bisher nicht zu verzeichnen.

Eine im Jahr 2002 durchgeführte Informationsveranstaltung und die Bereitstellung der Karten für Piloten und Mitarbeiter der Flugbereitschaft im Landesumweltamt zum Großtrappenschutz und die Schaltung entsprechender Warnhinweise für diese Gebiete im Rahmen der Flugsicherung der Bundeswehr (NOTAM) haben hier bislang noch nicht zum nachhaltigen Erfolg geführt.

2.2. Zugvogelrastzentren

Aufgrund ihrer imposanten Massenansammlungen - besonders an den Schlafplätzen, an denen sich die Tiere allabendlich über mehrere Stunden in großen Flugverbänden einfallend, zum Schutz vor Beutegreifern versammeln - prägen nordische Gänsearten (vorrangig Bläss- und Saatgänse) sowie Kraniche das herbstliche Naturerleben in weiten Landesteilen.

Neben dem Brutbestand von derzeit über 1200 Brutpaaren entwickeln sich in Brandenburg auch die Rastbestände des Kranichs positiv. Zwischen 1993 und 1999 etablierten sich 16 Rastplätze mit mehr als 1000 zeitgleich während des herbstlichen Wegzuges anwesenden Kranichen. An zwei dieser Schlafplätze (Rieselfelder Nauen und Unteres Odertal) finden sich mittlerweile mehr als 10000 Vögel, in den Linumer Teichen nahe Kremmen knapp 50000 Kraniche und eben so viele Gänse ein. Es ist dies mittlerweile der größte binnenländische Rastplatz des Kranichs in Mittel- und Westeuropa, überregional bekannt und in

den Herbstmonaten beehrter Ausflugsplatz für Ornithologen und Naturbegeisterte nicht nur aus Berlin und Brandenburg. Der größte Gänserastplatz Brandenburgs am Gülper See beherbergt bis zu 145000 Vögel. Weitere größere Gänseschlafplätze befinden sich im Bereich der Mittleren Oder, des Parsteiner Sees, an Bergbaurestseen Südbrandenburgs, des Rangsdorfer Sees südlich des Verkehrsflughafens Schönefeld oder etwa im Bereich der Nuthe-Nieplitz-Niederung in der Nachbarschaft des Verkehrslandesplatzes Schönhagen (s.u.).

Diese Flächen, meist Gewässer oder Feuchtgebiete, sind elementare Bausteine in der Gesamtstrategie der Internationalen Konvention zum Schutz wandernder Tierarten (Bonner Konvention). Es handelt sich um Kerngebiete des Naturschutzes und meist auch im Rahmen der Umsetzung der EG- Vogelschutzrichtlinie in Brüssel gemeldete und bestätigte europäische Special Protection Areas. Aufgaben des Naturschutzes in diesen Gebieten liegen neben der Durchführung von Maßnahmen des Lebensraumschutzes auch in der Störungsminimierung z.B. durch Besucherlenkung.

Besonders auffällige Störungen sind z.B. niedrige Ballonfahrten über den Gebieten, wie sie leider in den vergangenen Jahren z.B. immer mal wieder im Bereich der Linumer Teiche vorkamen. Diese Überfahrten führen zu extremen Panikreaktionen der rastenden Zugvogelschwärme, die sich als Masseneffekt selbst verstärkend auf den gesamten Rastplatz ausdehnen und aufgrund der geringen Fahrtgeschwindigkeit relativ lange anhalten. Insofern sind diese Störungen als erheblich anzusehen, die Tiere erleiden massive unnötige Energieverluste auf den ohnehin kräftezehrenden Langstreckenflügen. Auf diese Weise können zusätzliche Abgänge schwächerer Vögel verursacht werden. Besonderes Augenmerk gilt daher im Zusammenhang mit den Zugvogelrastzentren der sachgerechten Information der Ballonfahrer. In der Naturschutzstation Rhinluch des Landesumweltamtes Brandenburg wurde aus diesem Grund eine spezielle Informationsveranstaltung für Ballonfahrer 2002 durchgeführt. Darüber hinaus sind alle Ballonfahrer Berlins und Brandenburgs durch das LUA mit Kartenmaterial versorgt worden.

Aufgrund der Anzahl und zunehmenden Größe der Rastbestände wird der präzisen Information der Piloten - über Radarbeobachtungen und die bislang erfolgenden NOTAM bzw. BIRDTAM (DAVVL, MILAIP) hinausgehend - im Hinblick auf die Vogelschlagsprävention auch in der Allgemeinen Luftfahrt zunehmende Bedeutung zukommen werden. Das gilt insbesondere dann, wenn Rastzentren und Flugplätze eng benachbart liegen (siehe Modellprojekt E-DAZ). Hinzu kommt die Beobachtung, dass sich in den immer milderen Wintern Gänse und Kraniche auch über die eigentlichen, herbstlichen Konzentrationszeiten hinaus den ganzen Winter über in der Region aufhalten und damit über das gesamte Winterhalbjahr mit größeren Schwärmen zu rechnen ist.

2.3. Weitere Arten?

In einer bundesweiten Umfrageaktion „Luftige Begegnungen“ (<http://www.daec.de/uw/begegnungen.htm>), die sich sowohl an Luftsportler als auch an Naturschützer richtet, ermitteln das Umweltreferat des DAeC und das LUA derzeit, inwieweit für andere Vogelarten, etwa für Adlerarten und andere Greifvögel entsprechende Empfehlungen für Luftfahrer zu formulieren sind. In die Umfrageaktion sind sowohl Piloten als auch Naturschützer einbezogen. Neben „Störfällen“ sollen von Piloten auch immer wieder beschriebene konfliktfreie Begegnungen zwischen gefiederten und „künstlichen“ Fliegern zusammengetragen werden. Interessant ist hierbei schon in erster Auswertung der eingegangenen Meldungen, wie viele Fälle „gemeinsamer Luftsportaktivitäten“ von Vögeln und menschlichen Fliegern beschrieben werden.



Luftige Begegnung mit einem Greifvogel (Foto: C. Maixner)

2.4. Schutzgebiete

Erhebliche Störfwirkungen können durch Ballone während Start und Landung sowie bei niedrigen Überfahrten auch bei anderen Vogelarten verursacht werden. Die enorme optische und akustische Wirkung von Heißluftballonen auf Wild- und Haustiere, z.B. Weidevieh ist nicht nur durch verschiedene Studien

(Bayerisches Staatsministerium für Landesentwicklung und Umweltfragen (1984) belegt, die meisten Ballonfahrer bestätigen diese Beobachtung aus eigener Erfahrung. Insofern sind Landungen und Starts sowie tiefe Überfahrten von Ballonen über Naturschutzgebiete, in denen in aller Regel vom Aussterben bedrohte oder gefährdete Vogelarten vorkommen, je nach Fallkonstellation mit schädlichen Einwirkungen verbunden. In Einzelfällen kann eine Landung eines Ballons in einem Naturschutzgebiet bei entsprechendem Flurschaden auch für ggf. nur noch punktuell vorkommende Pflanzenbestände (z.B. Orchideenarten oder Röhrichtbestände) mit erheblichen Zerstörungen verbunden sein. Aus diesem Grund ist speziell für Ballonfahrer die Information über die Naturschutzgebiete für die Fahrtvorbereitung relevant.

Über Großtrappenschutzgebiete und Zugvogelrastzentren hinaus sind in Umsetzung der EG - Vogelschutzrichtlinie auch für andere Arten Special Protection Areas auszuweisen gewesen. Diese z.T. relativ großflächigen Gebiete beinhalten über o.g. störungssensible Vogelvorkommen hinaus auch Vorsorge- und Entwicklungsgebiete, in denen mittel bis langfristig naturverträgliche Landnutzungsstrategien umgesetzt werden sollen. Es handelt sich also nicht um Gebiete, bei denen in der Gesamtfläche Naturschutzempfehlungen für die Ausübung der Luftfahrt erforderlich wären.

Ähnliches gilt für die 16 Großschutzgebiete (1 Nationalpark, 3 Biosphärenreservate und 12 Naturparks) Brandenburgs, in denen neben unmittelbaren Natur- und Artenschutzzielen auch Ziele der Erholungsnutzung und des naturverträglichen Tourismus wesentlich für die Gebietsauswahl sind.

Literatur:

Bayerisches Staatsministerium für Landesentwicklung und Umweltfragen (Hrsg.)1998: Ballonsport, Tiere und Vegetation. Umwelt & Entwicklung Bayern, Materialien 123.

Langgemach, T. & Plücken, F. 2003: Seeadler *Haliaeetus albicilla* landet auf fliegendem Segelflugzeug. Vogelwelt 124: 154-161 (2003)

Deutscher Aeroclub, Bundesamt für Naturschutz (Hrsg.): Luftsport & Naturschutz – Gemeinsam abheben, Braunschweig 2003

During, R.W. 2004: Handschlag für den Naturschutz. Aerokurier 12/2004: 36-37 (2004)

Links:

<http://www.mlur.brandenburg.de/n/luftspor.htm>

<http://www.daec.de/uw/begegnungen.htm>

<http://www.daec.de/down/index.php?sparte=150>

<http://www.bfn.de/>

<http://www.natursportinfo.de/>

Anschrift des Verfassers:

Dipl. Geograph Frank Plücken
Referent für Artenschutzvollzug und
Grundsatzangelegenheiten des Naturschutzes
Landesumweltamt Brandenburg
Berliner Straße 21-25
14467 Potsdam
frank.pluecken@lua.brandenburg.de