



# Wasserflug

## Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Faszination Wasserfliegen .....</b>	<b>2</b>
<b>2</b>	<b>Natur- und Umweltschutz beim Wasserfliegen .....</b>	<b>5</b>
2.1	Einführung .....	5
2.2	Wasserflugplätze .....	6
	a) Zulassung von Wasserflugplätzen .....	7
	b) Vegetation und Tiere auf und im Umfeld von Wasserflugplätzen .....	8
2.3	Wirkung von schwimmfähigen Luftfahrzeugen auf Wildtiere.....	10
<b>3</b>	<b>Von der Flugplanung bis zur Landung .....</b>	<b>13</b>
<b>4</b>	<b>Übungsfragen .....</b>	<b>15</b>
<b>5</b>	<b>Quellenverzeichnis .....</b>	<b>18</b>
<b>6</b>	<b>Anhang: Zusammenfassende Checklisten .....</b>	<b>18</b>



## 1 Faszination Wasserfliegen

Mit einem Schwimmwerk und mit Motorkraft von einem Gewässer zu starten oder auf einem solchen zu landen ist eine faszinierende Variante der motorisierten Luftfahrt. Zumindest große Gewässer sind in der Regel frei von Hindernissen und erlauben bei meist laminaren Windbedingungen eine Landung exakt gegen den Wind – und sind damit ideale Lande- und Startplätze. In vielen wasserreichen Ländern gehören Wasserflugzeuge oder andere schwimmfähige Luftfahrzeuge zum vertrauten Bild. Manche Regionen sind nur mit solchen Luftfahrzeugen erreichbar. Seen und viele Flüsse, vor allem wenn sie langsam fließen, sind ein hervorragendes Netz von meist nutzbaren Lande- und Startmöglichkeiten. Diesem Netz zu folgen, seine Landeplätze selbst auszuwählen und so auch Orte erreichen zu können, die zu Fuß oder mit anderen Transportmitteln nicht erreichbar sind, begründen den besonderen Reiz der Wasserfliegerei. In entfernten Wildnissen wie zum Beispiel in Kanada oder auch in seenreichen Gebieten wie im nahen Skandinavien werden Wasser-

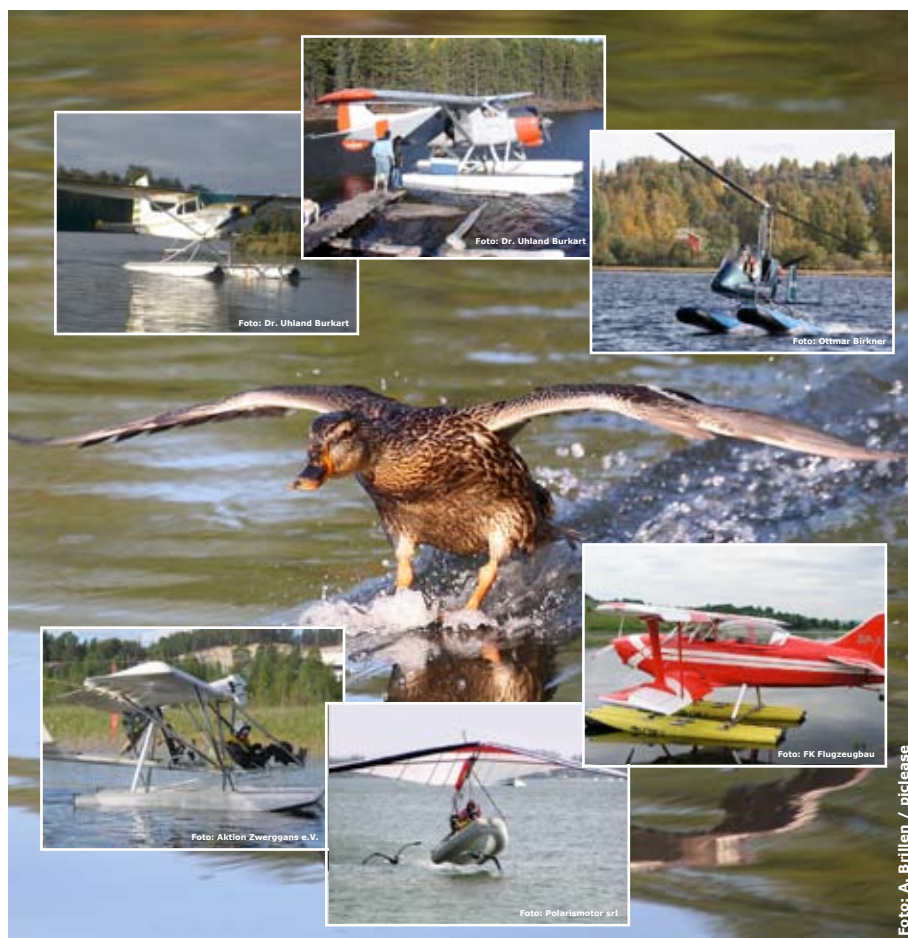




Foto: Dr. Uhlend Burkart

Abb. 1: „Vorausschauend fliegen“ bekommt hier eine neue Dimension.

## Erlebnis Wasserflug

[Dr. Uhlend Burkart, deutscher Wasserflieger in Kanada]

**Z**ugegeben - es ist nicht ganz „einfach“. Man kann dieses Erlebnis kaum im Reisebüro buchen. Man braucht etwas Zeit. Man braucht die Bereitschaft, aus dem Alltäglichen hinauszugehen. Man muss meist einige Kilometer Anreise auf sich nehmen. Aber unabhängig davon ob selbst Pilot oder interessierter Mitflieger oder Angler, Jäger oder schlicht Naturbegeisterter - wer sich den Mühen einmal unterzieht und in ein Wasserflugzeug einsteigt, der wird ein unvergessliches Erlebnis mitnehmen – und durchaus dem Risiko unterliegen, süchtig zu werden.

Am Dock die letzten Checks, dann den Motor starten und aus dem Flug-

zeug wird ein Motorboot, ohne Bremsen, ohne Rückwärtsgang, eigentlich nur eingeschränkt steuerbar – die Ruder sind klein, der Wendekreis riesig. 800 Umdrehungen am Propeller beim Taxiing, nur nicht schneller, Wasserspritzer werden ansonsten zu Steinschlag. Dann drehen in den Wind, Run-up, Ruder einziehen, Vollgas: Die Nase hebt sich, schwerfällig schiebt sich das Flugzeug zunächst durchs Wasser. Dann der magische Moment: Über die eigene Bugwelle drückt man das Flugzeug auf die Stufe. Es beginnt wie ein Boot zu gleiten, beschleunigt rasant und hebt sich mit etwas über 40 Knoten fast unmerklich aus dem Wasser.

Aus dem Motorboot wird ein Flugzeug. Etwas schwerfälliger und langsamer als das vergleichbare Landflugzeug wegen der Schwimmer, aber



plötzlich frei und dreidimensional. Unter dem Flieger die Seen in Mulden und Kerben, die eiszeitliche Gletscher ausgehobelt haben oder durch das Werk von Bibern aus aufgestauten Bächen oder Flüssen entstanden. Dazwischen überall der kanadische Busch. Wasser in tausendfach verschiedenen Formationen, mal dunkel mal hell, meist klar auf einige Meter Tiefe, gesäumt von Felsen oder Waldrändern, von Wasserpflanzen oder Sandstränden, in blendendem Weiß, wie sie auch die Karibik nicht schöner malen kann.

Wetter, Wind, Sichtbedingungen, Strömung und Wellengang, die Bedingungen unter der Wasseroberflä-

che, die jedes Mal unterschiedliche Herausforderung des Andockens, sei es am Steg oder an einer Küste, an Sandstränden oder in Felsenbuchten. Das Beherrschen von terrestrischer Navigation in unterschiedlichsten Flughöhen von den Baumwipfeln bis über den Wolken, auch und gerade im Zeitalter der Satellitennavigation.

All das macht das Vorausdenken und Vorausplanen jeglicher fliegerischen Handlung zu einer faszinierenden Herausforderung. Das bringt uns dazu, immer wieder zum Wasserfliegen zurückzukehren.

Auf jeden Fall so lange, wie uns das Fliegen vergönnt ist."

fliegerträume wahr. Die Landschaften sind herrlich, die Landeplätze sind meist entlegen und idyllisch. Wasserfliegen hat etwas Abenteuerliches an sich, einen Hauch von absoluter fliegerischer Freiheit.

Wasserfliegen ist anspruchsvoll, denn neben den luftfahrtrelevanten Kenntnissen gilt es viel über die besonderen Bedingungen im Kontakt mit dem Wasser zu lernen und zu berücksichtigen. Auf dem Wasser verhält sich ein schwimmfähiges Luftfahrzeug wie ein Boot, das von Wind und Wellen beeinflusst wird und gleichzeitig weniger manövrierfähig ist. Nur wenige Pilotinnen und Piloten lernen das Fliegen von Anfang an gleich mit einem schwimmfähigen Luftfahrzeug. Die meisten erwerben die Zusatzberechtigung später, wenn sie über die nötige Erfahrung verfügen. Dann aber ist es eine großartige Erweiterung der fliegerischen Möglichkeiten und Erfahrungen.

Weil die Wasserflugberechtigung in der Regel eine Zusatzberechtigung ist, die von Lizenzinhabern erworben wird, wird im Folgenden nur auf die speziellen Aspekte des Wasserfliegens eingegangen, die über die Inhalte des Moduls „Motorisiertes Fliegen...“ hinausgehen. Die Inhalte dieses Moduls gelten in vollem Umfang auch für den Wasserflug mit Motorflugzeugen, Ultraleichtflugzeugen verschiedener Typen und Helikoptern mit Schwimmwerken und werden, falls sie nicht schon bekannt sind, als Wissensgrundlage unbedingt empfohlen.



## 2 Natur- und Umweltschutz beim Wasserfliegen

### 2.1 Einführung

Wasserfliegen hat grundsätzlich die gleichen Beziehungen zum Natur- und Umweltschutz wie die normale Luftfahrt auf landgestützten Flugplätzen und Fluggeländen. Mit der beim Landen und Starten erforderlichen Nähe zum Wasser und dem Schwimmen und Manövrieren im Wasser aber haben Pilotinnen und Piloten mit einem Lebensraum Kontakt, den sie mit normalen Luftfahrzeugen eher meiden.

Wie Pilotinnen und Piloten speziell beim Wasserfliegen Tiere und Pflanzen einerseits beeinträchtigen und andererseits schützen können, wird in den folgenden Abschnitten erläutert.

Anders als in vielen anderen Ländern hat sich Wasserfliegen in Deutschland zurückentwickelt. Es gibt nur noch sehr wenige zugelassene Wasserflugzeuge und Wasserflugplätze. Einige Regionen Deutschlands weisen viele Seen und Wasserstraßen auf und haben damit ein großes Potenzial für eine attraktive Wasserfliegerei. Eine zunehmende Zahl von Pilotinnen und Piloten ist daran interessiert, und neue schwimmfähige Luftfahrzeugtypen sind in der Entwicklung. Damit diese faszinierende Variante der Allgemeinen Luftfahrt eine gute Entwicklung nehmen kann, müssen Konflikte mit dem Natur- und Umweltschutz vorab erkannt und vermieden werden. Kooperation statt Konfrontation ist auch hier die beste Grundlage für eine natur- und landschaftsverträgliche Entwicklung und Ausübung der Wasserfliegerei in Deutschland. Wer im Ausland fliegt, sollte sich ebenfalls bewusst sein, welche Auswirkungen das Wasserfliegen haben kann und wie Natur und Umwelt geschützt werden können. Pilotinnen und Piloten, die sich mit diesem Thema näher befassen möchten, finden ausführliche Informationen und die wichtigsten Studien auf der Umwelt-Seite des DAeC ([www.daec.de/uw](http://www.daec.de/uw)) und im Natur-Sport-Info-System des Bundesamtes für Naturschutz ([www.natursportinfo.de](http://www.natursportinfo.de)).

**Kooperation statt  
Konfrontation**



## 2.2 Wasserflugplätze



Abb. 2: Wasserlandeplatz Welzow-Sedlitzer See (EDUY): Steganlage und Rettungsboot.

In Deutschland dürfen Starts und Landungen von schwimmfähigen Luftfahrzeugen normalerweise nur auf zugelassenen Flugplätzen erfolgen, auch auf Wasser. Außenlandungen sind den allermeisten Pilotinnen und Piloten nur im Notfall erlaubt.

Für spezielle Zwecke können Außenstarts und -landungen mit schwimmfähigen Luftfahrzeugen generell oder im Einzelfall auch außerhalb von zugelassenen Wasserflugplätzen genehmigt werden. Die Allgemeinerlaubnis einiger Hubschrauberpilotinnen und -piloten vor allem kommerzieller Unternehmen berechtigt diese zu Landungen und Starts auch außerhalb zugelassener Flugplätze. Ohne Notlage sollten Außenlandungen auf Wasser nach Möglichkeit nur auf von Bootsverkehr genutzten Gewässern durchgeführt werden. In Schutzgebieten mit entsprechendem Befahrverbot sind Außenlandungen außer in Notfällen zudem grundsätzlich verboten. Oft ist es für den Piloten aus der Luft jedoch nicht erkennbar, ob der angepeilte Landeplatz sich in einem Schutzgebiet befindet. Es wird daher empfohlen, entsprechende Gebietsinformationen bereits während der Flugplanung einzuholen. Die jeweiligen Landesumweltämter können diesbezüglich Auskunft erteilen. Oftmals finden sich entsprechende Karten bereits auf deren Internetseiten.



Das Verfahren für die Zulassung eines Wasserflugplatzes ist im Wesentlichen mit einer normalen Flugplatzzulassung vergleichbar. Die Anforderungen für die Zulassung oder auch Außenstart- und -landegenehmigungen werden vielfach als Belastung angesehen. Tatsächlich aber sind sie eine entscheidende Voraussetzung für die natur- und umweltschutzfachliche Akzeptanz der Wasserfliegerei in Deutschland.

### a) Zulassung von Wasserflugplätzen

Die Paragraphen 6 und 25 LuftVG, die die Zulassung von Flugplätzen und die Erteilung von Erlaubnissen für Starts und Landungen außerhalb von Flugplätzen regeln, gelten auch für den Wasserflug. Demnach ist vor Erteilung der Genehmigung unter anderem die Natur- und Landschaftsverträglichkeit zu prüfen. Dazu werden Naturschutzbehörden und abhängig vom Verfahren auch anerkannte Naturschutzverbände beteiligt und angehört. Je nach Art und Lage der Vorhaben werden, vor allem, wenn sie in Naturschutz- oder Landschaftsschutzgebieten liegen, Gutachten bis hin zu umfassenden Umweltverträglichkeitsprüfungen erforderlich. In und im Umfeld von FFH- und Vogelschutzgebieten können FFH-Verträglichkeitsprüfungen nach EU-Vorgaben gefordert werden, wenn die Vorprüfungen einen solchen Bedarf zum Ergebnis haben. Die Broschüre „[Natura 2000 und Sport](#)“ [siehe [Modul „Motorisiertes Fliegen...“](#)] gibt hier wertvolle, auch auf den Wasserflug übertragbare Hinweise.

**Vor der Zulassung eines Wasserflugplatzes wird die Natur- und Landschaftsverträglichkeit geprüft.**

Im Verfahren zur Zulassung von Wasserflugplätzen und für die Erteilung von Erlaubnissen für Starts und Landungen außerhalb von Wasserflugplätzen können mögliche Konflikte erkannt, analysiert und gelöst werden. Mit Hilfe von Auflagen in den Zulassungs- und Erlaubnisbescheiden werden bei Bedarf sinnvolle Regelungen festgeschrieben, damit z. B. Tier- und Pflanzenarten durch den Flugbetrieb nicht oder möglichst wenig belastet werden. So können beispielsweise Platzrunden und An- und Abflugverfahren, wenn keine Flugsicherheitsgründe entgegenstehen, so festgelegt werden, dass Bereiche mit Vorkommen störungssensibler Arten (z. B. luftfahrtrelevante Vogelvorkommen, [ABAs](#)) nicht tief überflogen werden. Auf diese Weise können Wasserflugplätze und Außenstarts und -landungen mit schwimmfähigen Luftfahrzeugen auch in oder in der Nähe von naturschutzfachlich wertvollen Gebieten genehmigt, betrieben und durchgeführt werden. Dazu sind geeignete Maßnahmen, die erhebliche Beeinträchtigungen verhindern und Schutzzweck und -ziele nicht gefährden, vorzunehmen.



## b) Vegetation und Tiere auf und im Umfeld von Wasserflugplätzen



Abb. 3: Cessna beim Taxiing.

Anders als auf Landflugplätzen hinterlässt das Starten und Landen im Wasser keine lange sichtbaren Spuren. Wasserflugplätze werden schon aus Sicherheitsgründen nicht in der Nähe von [Schwimtblattgesellschaften](#) oder Gebieten mit dichten, oberflächennahen [Wasserpflanzengesellschaften](#) angelegt. Die für das Manövrieren überaus wichtigen Ruder könnten sich verfangen und das schwimmende Luftfahrzeug manövrierunfähig machen. Schilfflächen und Flachwasserzonen sind ebenso ungeeignet und müssen von Pilotinnen und Piloten gemieden werden. Je nach Masse des Luftfahrzeugs werden beim Starten, Landen und Manövrieren kleine oder auch größere Wellen erzeugt. Manche Wasser- und Uferpflanzengesellschaften vertragen dies nicht. Hierauf ist bei der Planung und Prüfung von Wasserflugplätzen und Außenstarts- und -landungen Rücksicht zu nehmen. Helikopter mit Schwimmwerken brauchen keine großen Start- und Landeflächen. In Bodennähe aber können die vom Rotor erzeugten starken Luftwirbel Schaden an Wasserpflanzen anrichten.

Besonders für Wasservögel sind Gewässer mit ihren unterschiedlichen Bereichen der Lebensraum, an den sie ebenso wie Fische gebunden sind. Gewässer ziehen aber immer auch andere Tiere an, die Wasser zum Trinken benötigen oder am und im Wasser Nahrung finden.





Auf offenen Wasserflächen ruhen und rasten Enten- und Gänse-  
schwärme sowie Schwäne. Wo die Nahrungsgründe nicht zu tief lie-  
gen, jagen Taucher (zum Beispiel Zwerg- und Haubentaucher) und  
Kormorane ihre Beute. Im flacheren Wasser suchen verschiedene  
Entenarten und Teichhühner ihre meist pflanzliche Nahrung, Grau-  
und andere Reiherarten jagen Fische, Amphibien und Wasserinsek-  
ten. Kraniche nutzen geschützte Flachwasserbereiche als Schlaf-  
platz. In den Uferbereichen brütet eine Vielzahl von Wasser- und  
Watvogelarten und sucht dort ihre Nahrung. In Steilwänden brüten  
Uferschwalben ebenso wie Eisvögel, letztere nutzen die Steilwände  
auch, um ihre Beute von einer Answarte aus zu jagen.

Ungestörte Inseln beherbergen in der Regel brütende Vögel, mitun-  
ter auch große Kolonien zum Beispiel von Lach- und Silbermöwen  
oder kleinere Seeschwalbenkolonien. Verschiedene Greifvogelarten  
wie der Schwarzmilan, die Rohrweihe oder der Fisch- und der See-  
adler sind meist nur an oder in der Nähe von Gewässern anzutref-  
fen. Sie jagen und sammeln Fische, aber auch vor allem verletzte  
oder tote Wasservögel. Gewässer sind Lebensräume, die eine Viel-  
zahl von geschützten, gefährdeten und gegenüber Luftfahrzeugen  
störungsempfindlichen Arten aufweisen können. Dies erfordert von  
allen Beteiligten einen besonders umsichtigen Umgang und eine  
sorgfältige Planung.



Abb. 4: Eisvogel mit Beute aus einem nahen Gewässer.



## 2.3 Wirkung von schwimmfähigen Luftfahrzeugen auf Wildtiere



Foto: Wolfgang Scholze



Foto: Sergej Yeliseev cc-by-sa 2.0

Abb. 5, 6: Flugzeuge mit Schwimmwerk wirken auf Tiere nicht anders als reine Landflugzeuge.

Schwimmfähige Luftfahrzeuge wirken auf Wildtiere wie normale Luftfahrzeuge. Detaillierte Informationen hierzu sind dem [Kapitel 2.3 im Modul „Motorisiertes Fliegen...“](#) zu entnehmen. Auch schwimmfähige Luftfahrzeuge haben keine Greifvogelsilhouette, die bei den Tieren die Wirkung eines tatsächlichen Luftfeindes erzeugen könnte. Sie besitzen aber ein ebenso hohes Störpotenzial, wenn die Tiere verunsichert oder überrascht werden. Eine möglichst große Flughöhe verringert die Gefahr von Überraschungen. Vor allem ortsansässige Wasservögel und an Gewässern lebende Arten können sich an einen regelmäßigen Flugbetrieb gewöhnen. Lern- und Gewöhnungsfähigkeit sind bei verschiedenen Tierarten jedoch unterschiedlich ausgeprägt. Wasservögel, die auf dem Zug, zur Mauserzeit oder während des Winters oft in großen Ansammlungen auf offenen Wasserflächen Schutz suchen, sind in der Regel sehr störungsempfindlich. Hier sind kaum Gewöhnungseffekte zu erwarten. Einzelne Wasservögel, die sich bei Bedarf in deckungsreiche Uferbereiche zurückziehen können, reagieren vermutlich weniger empfindlich. Greifvögel wie zum Beispiel der [Seeadler](#), der stets in Gewässernähe brütet, können während der Brut- und Aufzuchtphase in der Nähe der Horste besonders empfindlich auf Flugobjekte reagieren.

Zu den Zugzeiten von Wasservogelarten und [Kranichen](#) im Herbst und Frühjahr kommt es zu Massenansammlungen an Gewässern, die als Futter-, Rast- und Schlafplätze genutzt werden. So sind in Nord- und Ostdeutschland Gänseschlafplätze mit mehreren Hunderttausend Vögeln bekannt. Auch Kranichschlafplätze können bis zu 70.000 Vögel beherbergen.

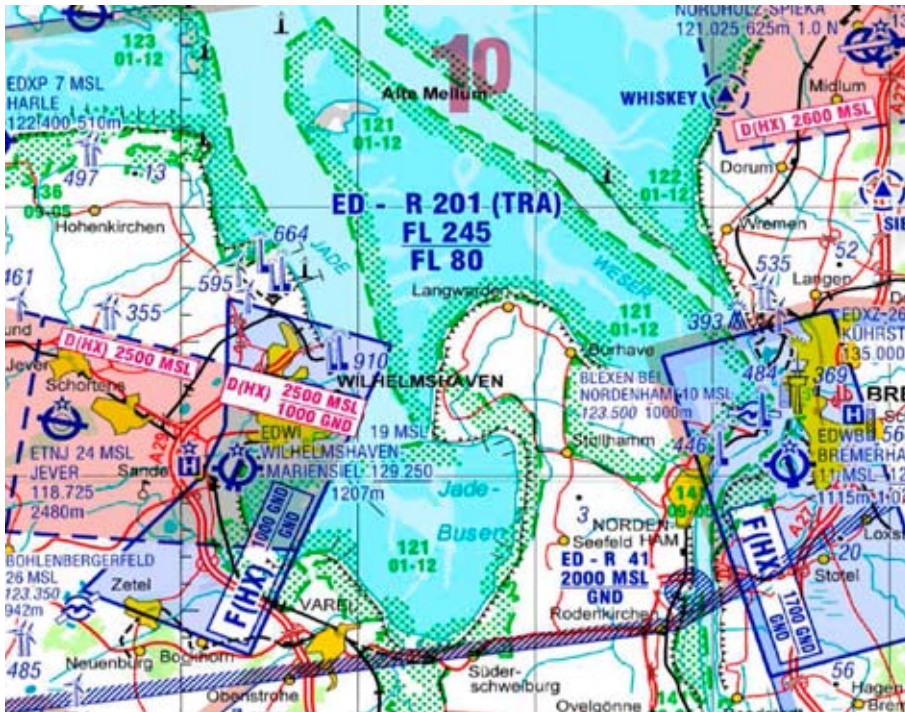


Abb. 7: ICAO-Karte mit ABA 121 Niedersächsisches Wattenmeer. © DFS 2008.  
Digitales Kartenmaterial mit freundlicher Genehmigung der [ifos GmbH](#)

An diesen Plätzen kann es bei Störungen zu einer Massenpanik kommen, die mit entsprechenden Energieverlusten für die Vögel verbunden ist. Das plötzliche Auffliegen eines solchen Schwarms ist auch hinsichtlich der Vogelschlaggefahr ein nicht zu unterschätzendes Risiko. Wasservögel sind in der Regel keine Kleinvögel. Um Störungen zu vermeiden und das Vogelschlagrisiko zu reduzieren, wird die gesetzlich vorgeschriebene Mindesthöhe im Überlandflug für alle motorisierten manntragenden Luftfahrzeuge von 2000 ft GND / 600 m über Grund allgemein als ausreichend angesehen.

Wenn wetter- oder luftraumbedingt tiefere Flughöhen erforderlich werden, geben die **ABAs** (Aircraft relevant Bird Area = luftfahrtrelevante Vogelvorkommen; [www.aba.bfn.de](http://www.aba.bfn.de)) Auskunft darüber, wo und wann bestimmte Gebiete aus Flugsicherheits- und Artenschutzgründen umflogen werden sollten. Viele ABAs umfassen Gewässer und ihr Umland. Nicht als ABA ausgewiesene Gewässer, die aber dennoch bedeutsam sein können, können mit Hilfe der [Lebensraumsteckbriefe](#) erkannt und damit ausreichend hoch überflogen werden.

Flüge von schwimmfähigen Ultraleichtflugzeugen beispielsweise mit [Zwerggänsen](#) ([www.zwerggans.de](http://www.zwerggans.de)) sind Bestandteil umfassend vorbereiteter Artenschutzprojekte, in denen Piloten und Vögel das gemeinsame Fliegen aufwändig erlernt und trainiert haben. Die spektakulären

**2000ft GND ver-  
einen Luftrecht  
und Naturschutz.**

**Aircraft relevant  
Bird Area**



Foto: Jannes Bayer

Abb. 8: Blässgänse am Niederrhein.

Bilder vom gemeinsamen Flug sind nur möglich, weil die Vögel mit den Luftfahrzeugen vertraut sind und gelernt haben, mit den aerodynamischen Bedingungen während solcher Flüge umzugehen. Solche Flüge sollten nicht nachgeahmt werden oder Anlass für Annäherungen mit schwimmfähigen Luftfahrzeugen an Wildvögel sein.



Foto: Christian Moullec

Abb. 9: Gemeinsame Flüge mit Vögeln sind nur in umfassend vorbereiteten Naturschutzprojekten sicher.



### 3 Von der Flugplanung bis zur Landung

Wenn Pilotinnen und Piloten mit schwimmfähigen Luftfahrzeugen in einem Gewässer starten oder landen, befinden sie sich in einem Lebensraum, der eine Vielzahl von geschützten, gefährdeten und gegenüber Luftfahrzeugen störungsempfindlichen Arten aufweisen kann. Dies erfordert eine besonders sorgfältige Planung des Fluges und Umsicht bei der Flugdurchführung. Die im Folgenden aufgeführten wasserflugspezifischen Aspekte sind ergänzend zu den grundsätzlichen Informationen des [Kapitels 3 im Modul „Motorisiertes Fliegen...“](#) von Bedeutung.

Vor allem zum Betanken und Nachfüllen von Öl, aber auch zum Drainieren und für die Ölkontrolle sollte unbedingt sichergestellt sein, dass keine Kraft- und Schmierstoffe in das Gewässer gelangen können. Wenn die Möglichkeit besteht, sollten schwimmfähige Luftfahrzeuge dazu aus dem Wasser geholt und auf einer versiegelten Fläche abgestellt werden. Versehentlich vergossener Treibstoff oder Öl vergiftet das Wasser und die in und auf ihm lebenden Arten. Kann das Luftfahrzeug nicht aus dem Wasser geholt werden, müssen für derartige Arbeiten alle erdenklichen Vorsorgemaßnahmen getroffen werden. Für den beim Drainieren angefallenen verunreinigten Treibstoff sollte beispielsweise ein geeigneter, dicht verschließbarer Sammelbehälter bereitgehalten werden. Für die Ölstandskontrolle und das gegebenenfalls erforderliche Nachfüllen sind ein saugfähiger Lappen und ein ausreichend großer, gut passender Trichter hilfreich.

**Betriebsflüssigkeiten sorgfältig auffangen**

Auch beim Start mit schwimmfähigen Luftfahrzeugen dreht sich alles darum, das Luftfahrzeug sicher in die Luft zu bekommen. Dazu gehört auch, mögliche Hindernisse rechtzeitig zu erkennen und darauf entsprechend zu reagieren. Schwimmen Wasservögel wie Enten oder [Gänse](#) auf der geplanten Startstrecke, wäre es töricht zu starten und darauf zu vertrauen, dass die Vögel schon rechtzeitig wegfliegen oder ausweichen werden. Gerade schwimmende größere und vergleichsweise schwere Vögel benötigen mitunter recht lange, um in die Luft und dann mit Schwung aus dem Gefahrenbereich wegzukommen.

Annäherungen an fliegende Vögel und Vogelschwärme erhöhen die Gefahr, mit ihnen zu kollidieren, und sind unbedingt zu vermeiden.

Der Wind und die Richtung der Wellen sind für den Landeanflug auf ein geeignetes Gewässer ausschlaggebend. Vorgegebene Landeverfahren auf zugelassenen Wasserflugplätzen sind auch aus Natur- und Umweltschutzgründen unbedingt zu beachten. Vor dem



Foto: Landesumweltamt Brandenburg und Naturschutzstation Linum

Abb. 10: Kraniche an den Linumer Teichen in Brandenburg.

Landen ist durch einen Überflug sicherzustellen, dass keine Wasservögel oder andere Hindernisse auf der vorgesehenen Landestrecke schwimmen. Außenlandungen ohne Not, vor allem in aktiven ABAs und vergleichbaren Lebensräumen, sind tabu. Das Landen auf Gewässern erfordert besondere Sorgfalt auch beim Anfahren der Landestelle. Dies gilt insbesondere im Ausland auf Seen außerhalb von zugelassenen Wasserflugplätzen. Bereiche mit Schwimmblatt- und anderen oberflächennahen Wasserpflanzen sowie Schilfflächen sind möglichst großräumig (Abstand von mindestens 30 bis 50 Metern, siehe BUNDESMINISTERIUM FÜR VERKEHR, BAU UND WOHNUNGSWESEN (2002)) zu umfahren.

Wasserfliegen ist eine besonders faszinierende und zugleich überaus verantwortungsvolle Variante der Allgemeinen Luftfahrt. Der enge Kontakt zum Lebensraum Wasser bietet immer auch ein besonderes Naturerlebnis. Einen Flug nach der Landung auch dahingehend Revue passieren zu lassen, macht das Erlebte umso eindrücklicher.



## 4 Übungsfragen

### 1. Welcher Abstand sollte mit einem auf dem Wasser fahrenden, schwimmfähigen Luftfahrzeug zu Röhrichtbeständen und Wasserpflanzen mindestens eingehalten werden?

- a) mindestens 30 bis 50 Meter
- b) mindestens 100 Meter
- c) mindestens 10 Meter
- d) mindestens 500 Meter

### 2. Zum Anlanden eignet sich besonders:

- a) ein Uferabschnitt mit flachem Schilfbewuchs
- b) ein Uferabschnitt mit schützendem, dichtem Ufergehölz
- c) ein sandiger und flacher Uferabschnitt
- d) ein wasserpflanzenreicher Uferabschnitt

### 3. In Deutschland darf mit schwimmfähigen Luftfahrzeugen auf folgenden Gewässern gelandet werden:

- a) auf allen Still- und Fließgewässern, die einen sicheren Betrieb und den gleichzeitigen Abstand von mindestens 40 Metern zu Röhrichtbeständen zulassen
- b) auf allen Still- und Fließgewässern, auf denen Motorboote ohne Geschwindigkeitsbeschränkung betrieben werden dürfen
- c) auf allen Still- und Fließgewässern im Umkreis von 30 Kilometern einer Flugverkehrskontrollstelle
- d) nur auf zugelassenen Wasserlandeplätzen

### 4. Wo und wann sollten Sie sich bei einem Streckenflug über die Aktivitätszeiten von ABAs über Gewässern informieren?

- a) 12 Stunden vor Abflug bei der Bundesagentur für Gewässerkunde unter Angabe der ABA-Kennung
- b) vor dem Flug bei der unteren Naturschutzbehörde bzw. Vogelwarte
- c) bei der Flugplanung. Alle notwendigen Daten stehen auf der ICAO-Karte.
- d) vor dem Flug im AIP



**5. Nach dem Prüfen des abgelassenen Kraftstoffs während des Außenchecks eines schwimmfähigen Luftfahrzeuges wird das Sichtglas in weitem Bogen ausgeschüttet. Welche Konsequenzen hat das?**

- a) Flora und Fauna im Wasser oder Boden werden geschädigt.
- b) Es handelt sich um eine Ordnungswidrigkeit, die mit Bußgeld geahndet werden kann.
- c) Der Treibstoff verdunstet, bevor er das Wasser oder den Boden erreicht.
- d) a + b sind korrekt.

**6. Die Route Ihres geplanten Fluges mit einem schwimmfähigen Luftfahrzeug wird Sie über eine aktive ABA führen, welche sich unter dem blau umrandeten Airspace E befindet. An dieser Stelle beträgt die Geländehöhe etwa 500 Fuß und die Flugsicht 6 Kilometer. Welche der folgenden Maßnahmen sollten Sie ergreifen:**

- a) keine, mein Flug kann wie geplant in 2000 Fuß GND durchgeführt werden
- b) keine, mein Flug kann wie geplant in 2000 Fuß MSL durchgeführt werden
- c) Ich sollte in maximal 2200 Fuß MSL die ABA umfliegen.
- d) Liegt die ABA über einem landbaren, nicht besiedelten Gewässer, reicht die Sicherheitsmindesthöhe von 500 Fuß GND aus.

**7. Die Route Ihres geplanten Fluges mit einem schwimmfähigen Luftfahrzeug wird Sie über eine ABA (Geländehöhe 300 Fuß) führen, welche sich unter dem rosa umrandeten Airspace E befindet. Die Wolkenuntergrenze liegt bei 3500 Fuß, die Sicht bei 9 Kilometern. Welche der folgenden Maßnahmen sollten Sie ergreifen:**

- a) keine, mein Flug kann wie geplant in 2000 Fuß GND durchgeführt werden
- b) keine, mein Flug kann wie geplant in 2000 Fuß MSL durchgeführt werden
- c) Ich sollte die ABA in maximal 1300 Fuß umfliegen.
- d) Ich kann einfach auf 3000 Fuß MSL steigen und weiterfliegen.





**8. Auf Ihrem Flug mit einem schwimmfähigen Luftfahrzeug kommt alles anders als geplant. Die Wolkendecke sinkt extrem schnell auf 500 Fuß GND ab und die Sicht reduziert sich dramatisch. In wenigen Minuten werden Sie auf diesem Flugweg einen größeren See mit einer aktiven ABA überfliegen. Wie reagieren Sie angemessen?**

- a) Ich umfliege die ABA nach grober Schätzung, auch wenn dadurch etwa fünf Minuten länger geflogen werden muss.
- b) Ich lasse mir beim zuständigen FIS eine Freigabe für die Landung in der ABA erteilen.
- c) Aufgrund des erhöhten Vogelschlagrisikos muss ich in jedem Fall die ABA meiden.
- d) Ich informiere die nächste Flugverkehrskontrollstelle und führe eine Sicherheitslandung durch, notfalls auch auf dem See.

**9. Sie betanken morgens Ihr Luftfahrzeug an einem Steg. Der Start wird gegen 16 Uhr erfolgen und es werden etwa 32 °C Höchsttemperatur erwartet. Worauf müssen Sie achten?**

- a) Der Tank darf nicht randvoll getankt werden, da sonst Treibstoff überlaufen und in das Gewässer gelangen kann.
- b) Erwärmter Kraftstoff verlängert die Startstrecke.
- c) Bei diesen Lufttemperaturen steigen Fische an die Oberfläche und gefährden damit das Taxiing und den Startlauf.
- d) Je wärmer die Luft, desto weiter muss aufgrund des erhöhten Ruhebedarfs einiger Wasservögel von Schilfgürteln Abstand gehalten werden.

**10. Sie beabsichtigen nach einem längeren Flug, auf einem See auf einem Wasserflugplatz zu landen. Welches Verfahren ist angemessen?**

- a) Sie fliegen möglichst steil und direkt den See an, um Störungen zu vermeiden.
- b) Sie überfliegen den See, um dessen Beschaffenheit zu prüfen. Dabei ist mit auffliegenden Wasservögeln zu rechnen.
- c) Sie kreisen mindestens drei Mal über dem See mit möglichst hoher Triebwerksdrehzahl, um Wasservögel zu vergrämen und sicher landen zu können.
- d) Sie führen einen möglichst flachen, leisen und einmaligen Anflug durch.

Die Lösungen zu den Übungsfragen finden Sie auf [S. 18](#).



## 5 Quellenverzeichnis

BUNDESMINISTERIUM FÜR VERKEHR, BAU UND WOHNUNGSWESEN  
(2002): Leitfaden für Wassersportler. Berlin. 34 Seiten

## 6 Anhang: Zusammenfassende Checklisten

Die im Verhaltenskodex der Motorflieger (siehe [Modul „Motorisierte Luftfahrzeuge...“](#)) genannten Hinweise gelten ebenso für Pilotinnen und Piloten von schwimmfähigen Luftfahrzeugen.

Die [zehn goldenen Regeln für Wassersportler](#) sollten situationsbedingt auch von Piloten schwimmfähiger Luftfahrzeuge befolgt werden.

### Lösungen zu den **Übungsfragen (S. 17):**

1 a), 2 c), 3 d), 4 c), 5 d), 6 c), 7 a), 8 d), 9 a), 10 b)