

# Untersuchungsumfang bei der Bestandsaufnahme von europarechtlich geschützten Arten

## dargestellt an einem Planungsbeispiel

Klaus ALBRECHT

### Zusammenfassung

Der vorliegende Beitrag erläutert anhand eines Planungsbeispiels, nämlich der Umweltverträglichkeitsstudie im Rahmen der Linienfindung zu einer Bundesstraße, die Frage, welcher Untersuchungsumfang und welche Untersuchungsmethode bei der Bestandsaufnahme von europarechtlich geschützten Arten im Rahmen einer artenschutzrechtlichen Prüfung geboten sind, um rechtlich und naturschutzfachlich tragfähige Aussagen treffen zu können.

Dazu wird in einem ersten Schritt diskutiert, welche Grundlagen für die Bestimmung des Untersuchungsumfanges der zu untersuchenden Arten notwendig sind. Hierfür werden zum einen Fragen formuliert, die der Planer zu Beginn der Untersuchung stellen muss, um die zu untersuchenden Arten und die Wirkung des Vorhabens

auf diese zu ermitteln. Dabei geht es um Fragen wie welche Arten sind im Wirkraum des Vorhabens zu erwarten, welcher Projekttyp ist zu untersuchen und welche Planungsphase – das heißt Genehmigungsplanung oder Planung im Rahmen einer Linienfindung – ist betroffen. Zum anderen wird dargestellt und diskutiert, welchen rechtlichen und naturschutzfachlichen Fragen sich der Planer daran anschließend stellen muss, um Verbotstatbestände ermitteln zu können und um zum Beispiel Fragen beantwortet zu können, die die lokale Population einer zu untersuchenden Art betrifft.

In einem zweiten Schritt wird das konkrete Planungsbeispiel ausführlich vorgestellt und diskutiert. Dabei erhält man Einblicke in das vom Planer in diesem Fall gewählte Bearbeitungskonzept und in das Bewertungsverfahren.

### 1. Einleitung

Der deutsche Gesetzgeber hat mit der im Dezember 2007 in Kraft getretenen „Kleinen Novelle“ des Bundesnaturschutzgesetzes auf die Urteile des Europäischen Gerichtshofes zur Anwendung der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (FFH-RL) reagiert. Es wurde unter anderem klargestellt, dass die Arten des strengen Schutzsystems nach Art. 12 FFH-RL sowie die europäischen Vogelarten von den Zugriffsverboten des § 42 BNatSchG auch im Falle von zulässigen Eingriffen nach § 19 BNatSchG nicht generell ausgenommen sind. Damit ist jetzt auch nach nationaler Gesetzgebung entschieden, dass bei einem Eingriff in Natur und Landschaft geprüft werden muss, ob es in Bezug auf diese Arten zu einem Verbotstatbestand kommen kann. Als Beurteilungsgrundlage sind letztendlich im Regelfall Untersuchungen des betroffenen Bestands erforderlich. Der Planer bewegt sich bei der Festlegung des Untersuchungsumfanges zumeist in einem Spannungsfeld von unterschiedlichen Zwängen. Auf der einen Seite stehen zumeist die hohen Anforderungen der Rechtsprechung an die Qualität der Aussagen und auf der anderen Seite die wissenschaftlich-methodischen Grenzen der Erfassung sowie der Anspruch an Kosten- und Zeitop-

timierung. So verwundert es nicht, dass diese Problematik seit den ersten Rügen des europäischen Gerichtshofes (EuGH, Urt. 10.01.2006, Rs. C-98/03) intensiv diskutiert und nach Lösungen mit vertretbarem Aufwand gesucht wird. Dr. Lüttman formulierte in seinem Vortrag zur planerischen Bewältigung des Artenschutzes in Fulda (2007) mit dem Untertitel „möglichst wenig – aber genug“ diesen Wunsch nach einem vertretbaren Untersuchungsumfang bei Planungsvorhaben (LÜTTMANN 2007). Nichtsdestoweniger ist erneut die Frage zu stellen, ob vor dem Hintergrund der letzten Urteile die Erfüllung dieses Wunsches realisierbar ist.

Die Antwort scheint zunächst schnell gefunden zu sein: „Alle europarechtlich geschützten Arten sind zu untersuchen!“ Dies wird zuletzt durch das Urteil zur Umfahrung der A44 bei Hessisch Lichtenau bestätigt<sup>1)</sup>. Die Begründung, es handle sich um irrelevante beziehungsweise allgemein häufige Arten, wurde dort als nicht ausreichend erachtet.

Kann dies nun tatsächlich bedeuten, dass bei jedem Projekt sämtliche europarechtlich und möglicherweise zudem die nur national geschützten Arten zu untersuchen wären? Einige Aussagen des Urteils zur Westumfahrung Halle in Bezug auf die FFH-Ver-

<sup>1)</sup> BVerwG 9 A 20.05 v. 17.01.2007, RN 64: „Außerdem ist es zulässig, mit Prognosewahrscheinlichkeiten und Schätzungen zu arbeiten; diese müssen kenntlich gemacht und begründet werden [...]. Ein Beispiel für eine gängige Methode dieser Art ist auch der Analogieschluss, mit dem bei Einhaltung eines wissenschaftlichen Standards bestehende Wissenslücken überbrückt werden. [...] ebenso Worst-Case-Betrachtung [...].“

träglichkeit eröffnen, soweit sie auf den Artenschutz übertragbar sind, die Möglichkeit, mit vorhandenen wissenschaftlichen Kenntnissen zumindest den Erfassungsaufwand im Gelände zu minimieren<sup>2)</sup>. Allerdings muss demnach das Ergebnis von Risikoabschätzungen auf der „sicheren Seite“ liegen und begründet werden.

Aus dieser Logik heraus sollte sich auch für die Beurteilung artenschutzrechtlicher Konflikte eine projektspezifische Abschichtung des Untersuchungsumfanges bei der Bestandsaufnahme ableiten lassen. Die Betrachtung aller Arten ist sicher notwendig, jedoch nicht zwingend deren Erfassung und ausführliche Einzelbehandlung auf jeder Planungsebene. Allerdings bedarf eine solche Abschichtung einer soliden Begründung. Das heißt, die Geländeerfassung ließe sich in Abhängigkeit von Projektcharakter und -ebene auf die Arten beschränken, bei denen eine Beurteilung ohne genaue Kenntnisse zum örtlichen Vorkommen und zur Raumnutzung nicht möglich wäre.

Für die ausschließlich national geschützten Arten gilt, dass sie im Rahmen der Eingriffsbehandlung nach § 19 BNatSchG ausreichend berücksichtigt werden. Die Zugriffsverbote nach § 42 BNatSchG gelten laut Begründung zur kleinen Novelle des Bundesnaturschutzgesetzes (2007) für diese Arten nur, wenn die Handlungen für den Eingriff „nicht geboten“ sind. Damit meint der Gesetzgeber Handlungen, die für die Umsetzung des Projektes nicht zwingend erforderlich, also vermeidbar sind. Als Beispiel nennt er zu großzügige Baggerarbeiten. Auch zumutbare Vermeidungsmaßnahmen, wie zum Beispiel die Verlegung von Kolonien besonders geschützter Ameisenarten, im Vorfeld eines Eingriffs gehören in den Kontext „nicht gebotener“ Eingriffe. Im Rahmen einer ordnungsgemäßen Eingriffsbehandlung können solche Aspekte zumeist durch die Erfassung der Biotope unter Berücksichtigung ökologischer Kenntnisse zu den Arten geleistet werden, ohne spezielle Artkartierungen durchführen zu müssen.

Für die gleichzeitig europarechtlich geschützten Arten gelten jedoch auch für die nach § 19 BNatSchG zulässigen Eingriffe die Zugriffsverbote des § 42 BNatSchG, so dass hier weitergehende Detailkenntnisse gefordert sind. Bei den meisten Projekttypen wird sich der Untersuchungsumfang daher auf die europarechtlich geschützten Arten konzentrieren.

Im nachfolgenden Kapitel werden zunächst die erforderlichen Grundlagen für die Bestimmung des Untersuchungsumfanges diskutiert. In diesem Zusammenhang werden die notwendigen rechtlichen Voraussetzungen und mögliche Probleme sowie zu-

gehörige Informationsquellen behandelt. In Kapitel 3 wird die Behandlung des Artenschutzes, insbesondere im Hinblick auf Untersuchungsumfang und -methode an einem Beispiel illustriert. Es handelt sich um eine Umweltverträglichkeitsstudie (UVS) für eine Bundesstraße auf der Ebene der Linienfindung beziehungsweise der Alternativenentscheidung. Dieser Projekttyp stellt sowohl aufgrund der Größe des Planungsraumes als auch der Planungsstufe, in der sich das Projekt befindet, besondere Anforderungen an die Festlegung des Untersuchungsrahmens. Es bot sich daher an, Lösungsmöglichkeiten an diesem Beispiel zu diskutieren.

## 2. Grundlagen zur Bestimmung des Untersuchungsumfanges

### 2.1 Kriterien für die Auswahl der zu untersuchenden Arten

Für die Auswahl der Arten, die im Rahmen eines Projekts untersucht werden müssen, stellen sich dem Planer vor allem folgende Fragen:

- Welche geschützten Arten sind im Wirkraum zu erwarten?
- Welche Wirkungen gehen vom Vorhaben aus?
- Für welche Arten können die Wirkungen des Vorhabens Verbotstatbestände auslösen?
- Welche Wirkpfade führen dazu und welcher Raum muss demzufolge auf das Vorkommen der Arten geprüft werden?
- Welche Fragestellung hat meine artenschutzrechtliche Prüfung in der jeweiligen Planungsstufe? *Ist es eine abschließende Klärung der Zulässigkeit für die Genehmigung (zum Beispiel LBP) oder wird es eine Entscheidungshilfe für die Linienfindung/Alternativenentscheidung (zum Beispiel UVS)?*

Gerade die Planungsstufe, der Projekttyp und die jeweils andere, spezielle Bestandssituation entscheiden wesentlich darüber, wie umfangreich die Untersuchung sein muss.

Geht es zum Beispiel nur um die Frage der grundsätzlichen Varianten- beziehungsweise Alternativenentscheidung in einer frühen Planungsphase, so müssen vorrangig nicht zu überwindende Zulassungshindernisse geprüft werden. In dem unten folgenden Beispielprojekt wird auf diese Planungsebene weiter eingegangen.

Bei einer Genehmigungsplanung dagegen muss mit hoher Sicherheit die Frage des Artenschutzes abschließend geklärt und somit in der Regel eine größere Anzahl relevanter Arten berücksichtigt werden.

Der Projekttyp wiederum bestimmt die Wirkungen und damit die zu untersuchenden Arten.

<sup>2)</sup> BVerwG 9 A 3.06 v. 12.03.2008, RN 225: „Defizitär ist die Beurteilung aber insoweit, als zahlreiche besonders geschützte Arten überhaupt nicht in die artenschutzrechtliche Prüfung einbezogen worden sind, obgleich sie im Trassenbereich vorkommen oder vorkommen können.“



**Abbildung 1:** Ausbau einer vorhandenen Straße. Der Flächenverlust ist vergleichsweise gering und betrifft vorbelastete Randlagen. Die Immissionen verändern sich nur graduell.

Die jeweilige Ausgangslage vor dem Eingriff und damit die lokale Verbreitung und der Erhaltungszustand der betroffenen Arten entscheiden ebenfalls wesentlich darüber, welche Artengruppen bei einem Projekt näher betrachtet werden müssen. Dies verdeutlicht der Vergleich zwischen dem Ausbau einer bestehenden Verkehrsverbindung (vergleiche Abbildung 1) mit zumeist geringer, nur am Rande der Lebensräume wirkender Neubelastung und dem großflächigen Verlust eines bereits von Siedlung umschlossenen Resthabitats, wie in Abbildung 2 dargestellt. Der vollständige Verlust der verbliebenen Lebensstätten in letzterem Fall kann auch für häufige und wenig an bestimmte Strukturen gebundene Arten Verbotstatbestände auslösen. Deren Lebensräume sind isoliert und können unter Umständen auch im räumlichen Zusammenhang nicht mehr erhalten werden. Während im ersten Fall vom Flächenverlust im vorbelasteten Grenzbereich der Lebensräume möglicherweise nur ein Teil der vorkommenden Arten überhaupt betroffen sein wird. Auf Tierarten mit großräumiger Habitatnutzung zeigt so ein Ausbau zum Beispiel oft nur geringfügige Wirkungen, zumindest wenn sich nicht gleichzeitig die Reichweite der Störungen wesentlich verändert.

Die beiden Beispiele zeigen, dass die Aufstellung genereller Listen planungsrelevanter Arten vor dem Hintergrund projektspezifischer unterschiedlicher Wirkungen und Fragestellungen kritisch zu prüfen ist und lediglich einer ersten Orientierung dienen kann.

## 2.2 Rechtliche und fachliche Entscheidungsgrundlagen

Von den oben skizzierten Fragen wirft gerade die wichtigste, nämlich die nach der Auslösung



**Abbildung 2:** Ausbau eines Hafengeländes. Durch den Verlust eines isolierten Lebensraumes lässt sich auch für häufigere Arten die Erhaltung der Funktionalität der Lebensstätten im räumlichen Zusammenhang gemäß § 42 (5) BNatSchG nicht problemlos begründen.

von Verbotstatbeständen eine Reihe weiterer Fragen auf, die der Wortlaut des Gesetzestextes in § 42 BNatSchG nicht offenkundig beantwortet. So bestehen zu folgenden Punkten häufig Unklarheiten:

- Wann liegt der Verbotstatbestand der Tötung nach § 42 (1) Nr. 1 BNatSchG vor?
- Liegt ein Schädigungsverbot nach § 42 (1) Nr. 3 BNatSchG bereits bei einer Verschlechterung der Funktionalität einer Fortpflanzungsstätte vor?



- Wie ist eine lokale Population im Sinne von § 42 (1) Nr. 2 BNatSchG abzugrenzen?
- Wie weit reicht der „räumliche Zusammenhang“ des § 42 (5) BNatSchG?

Diese Fragen werden sowohl in der Rechtsprechung als auch in der Fachwelt immer wieder neu und zum Teil auch kontrovers diskutiert. Eine ausführliche Behandlung würde hier jedoch den Rahmen des Beitrags sprengen und eine abschließend gültige Klärung ließe sich voraussichtlich nicht erreichen. Da sie allerdings wesentliche Entscheidungsgrundlagen darstellen, ist die Beschäftigung mit der jeweils aktuellen Rechtsauffassung sowie neuesten wissenschaftlichen Erkenntnissen und Fachmeinungen zu dem Thema für eine rechtssichere planerische Behandlung unumgänglich. Von besonderer Bedeutung sind in diesem Zusammenhang die Ausführungen der Europäischen Kommission in ihrem „guidance document“, dem „Leitfaden zum strengen Schutzsystem für Tierarten von gemeinschaftlichem Interesse im Rahmen der FFH-Richtlinie, 92/43/EWG (Europäische Kommission 2007). Beispielhaft seien an dieser Stelle zudem noch TRAUTNER 2008, TRAUTNER & JOOSS 2008, TRAUTNER 2006, die Begründung zur kleinen Novelle des Bundesnaturschutzgesetzes (2007) sowie die umfangreiche Rechtsprechung zum Thema Artenschutz genannt (z.B. BVerwG 16.03.2006, BVerwG 21.06.2006, BVerwG 17.01.2007, EuGH 14.06.2007, BVerwG 09.07.2008).

Zum Verständnis der späteren Ausführungen sei darauf hingewiesen, dass im Sinne der Definition des guidance document (Europäische Kommission 2007) davon ausgegangen wird, dass bei Arten mit kleinen Aktionsräumen eine Fortpflanzungsstätte oder Ruhestätte räumlich eher weit und bei solchen mit großen Aktionsräumen eher eng abzugrenzen ist. Eine Verwechslung mit der lokalen Population ist dabei zu vermeiden. Von der EU-Kommission wird als Beispiel für eine Fortpflanzungsstätte eine kleine Gruppe von Laichgewässern für den Kammmolch und eine Wochenstube für Fledermäuse genannt. Während im ersten Fall die Fortpflanzungsstätte auch von einer im biologischen Sinn abgrenzbaren „lokalen“ Population besiedelt sein könnte, ist dies bei den Fledermäusen selten gegeben. In jedem Fall sollte vorsorglich davon ausgegangen werden, dass Maßnahmen zur Erhaltung der Funktionalität von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im vergleichsweise engen räumlichen Zusammenhang möglich sein müssen, um das Beschädigungs- und Zerstörungsverbot des § 42 (1) Nr. 3 BNatSchG vermeiden zu können. Ein Bezug zur lokalen Population sollte auch entsprechend dem Wortlaut des Naturschutzgesetzes nur im Zusammenhang mit der Beurteilung von Störungen nach § 42 (1) Nr. 2 BNatSchG verwendet werden. Ferner ist gemäß den Ausführungen der EU-Kommission bereits die Verschlechterung der ökologischen Funktion einer Fortpflanzungs- oder Ruhestätte verboten.

Im nachfolgenden Teil wird an einem konkreten Projekt aufgezeigt, wie das Untersuchungsdesign vor dem Hintergrund der artenschutzrechtlichen Problematik aufgebaut werden kann. Bei dem Beispiel handelt es sich um eine frühe Planungsphase für ein großräumiges Vorhaben, das deshalb besonders dazu geeignet ist, den Spannungsbogen zwischen notwendigen Kenntnissen zu den Artvorkommen und dem Anspruch an einen wirtschaftlich vertretbaren Untersuchungsumfang zu illustrieren.

### 3. Projektbeispiel Linienfindung für die B26n

#### 3.1 Anforderung an die artenschutzrechtliche Prüfung

Das Ziel des Vorhabens ist die Erschließung des Main-Spessarter-Raumes und die Bündelung des überörtlichen Verkehrs. Hierfür ist der Neubau einer vierstreifigen Bundesstraße, der B26n, vorgesehen. Als Grundlage zur Linienfindung soll die Lösung mit den geringsten Beeinträchtigungen der geschützten Arten als ein Teil der gesamten Umweltverträglichkeitsstudie herausgestellt werden.

Als Eigenschaften des Projektes sind folgende zu nennen:

- Mit ca. 22 km<sup>2</sup> ist ein relativ großer Raum (vergleiche Abbildung 3) zu untersuchen.
- Die Erfassung aller europarechtlich geschützten Arten wäre mit sehr hohem Aufwand verbunden und trüge nicht in jedem Fall zur Entscheidungsfindung bei.
- Auf der Ebene der Linienfindung ist keine Detailplanung für alle zu prüfenden Varianten möglich. Die Wirkungen müssen daher zu einem gewissen Grad überschlägig ermittelt werden, wodurch die Beeinträchtigungen der geschützten Arten nicht abschließend zu klären sind.
- Von der Untersuchung bis zur Genehmigung beziehungsweise dem Eingriff ist mit einer großen Zeitspanne zu rechnen. Bis dahin kann sich der Bestand von Arten erheblich verändern. So reagieren bestimmte Arten, wie zum Beispiel die Wiesenweiche oder der Feldhamster, mit ihrer Verbreitung direkt auf die Art der landwirtschaftlichen Nutzung.

Die artenschutzrechtliche Prüfung ist zwar erst für die Genehmigungsplanung zwingend erforderlich, allerdings ist gerade vor dem Hintergrund der großen Zeitspanne und des hohen Untersuchungsaufwandes für die zu empfehlende Lösung eine möglichst hohe Prognosesicherheit in Bezug auf die Zulässigkeit des Vorhabens zu erreichen. Die zu späte Erkenntnis, dass eine lange verfolgte und geplante Trasse aus Gründen des Artenschutzes nicht zugelassen werden kann, würde die Planung im schlimmsten Fall an ihren Ausgangspunkt zurückwerfen und in erneute Alternativprüfungen münden lassen – denn der Artenschutz ist kein Gegenstand der fachlichen Abwägung. Gemäß § 43 (8) BNatSchG gilt:

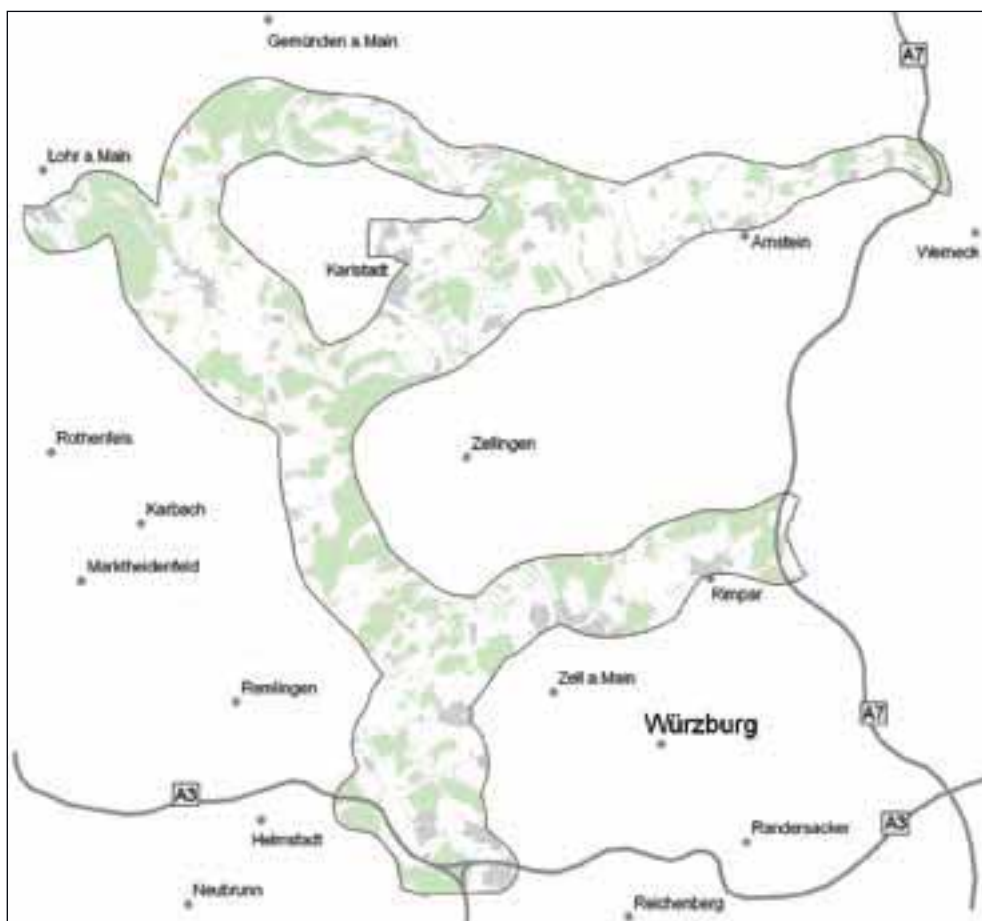


Abbildung 3: Untersuchungsraum B26n

„Eine Ausnahme darf nur zugelassen werden, wenn zumutbare Alternativen nicht gegeben sind und sich der Erhaltungszustand der Populationen einer Art nicht verschlechtert.“

Die Fragestellung einer Untersuchung im Rahmen eines solchen Projektes muss daher lauten:

„In welchen Fällen sind mit großer Wahrscheinlichkeit Verbotstatbestände zu erwarten, die sich nicht mehr im Rahmen der Detailplanung, z. B. durch Feintrassierung oder Vermeidung sowie durch Maßnahmen zur Erhaltung der Funktionalität der Lebensstätten, sog. CEF-Maßnahmen, umgehen lassen?“

Als mögliche Vermeidungs- oder CEF-Maßnahmen können im Falle einer Straßenplanung zum Beispiel Unterführungen, Durchlässe, die Anlage von Ersatzlaichgewässern oder die Entwicklung von rasch funktionsfähigen Ersatzhabitaten grundsätzlich eingestellt werden.

### 3.2 Bearbeitungskonzept

Für die Planung der B26n wurde daher ein modulares Konzept mit Reduktion des Untersuchungsraumes bei zunehmender Untersuchungstiefe und Konkretisierung der Planung gewählt. Das Konzept sah zunächst eine Ersteinschätzung (Stufe I) des gesamten Untersuchungsraumes für alle denkbaren Trassen auf Basis der vorhandenen Daten vor. Mit diesen Daten

wurden im Gebiet Konfliktbereiche markiert, die bei Realisierung des Vorhabens aller Voraussicht nach zu artenschutzrechtlichen Verboten führen könnten, die im Sinne der obigen Fragestellung kaum vermeidbar wären. Die Bestimmung der Konfliktbereiche wurde durch eine erste Ortseinsicht ergänzt, um die Beurteilungen bereits in dieser frühen Phase möglichst gut zu begründen (Abbildung 4). Die Geländebegehung der ersten Stufe wurde als artenkundliche Habitatbeurteilung konzipiert, die den gesamten Untersuchungsraum einschloss, jedoch auf eine Erhebung von einzelnen Arten zunächst noch verzichtete.

In einer zweiten Stufe erfolgten Geländeerhebungen für ausgewählte, planungsrelevante Arten in einem engeren, relativ konfliktarmen Korridor, der auf Basis der Ergebnisse aus Stufe I abgegrenzt wurde. Für einige der Arten wurde die Geländeerhebung in dieser Stufe durch eine Habitatmodellierung ersetzt, um das oben am Beispiel von Wiesenweihe und Feldhamster beschriebene Problem mit variabler Bestandsituation zu umgehen. Auf Basis dieser Daten schließlich wurden die möglichen Trassen im Hinblick auf ihre artenschutzrechtliche Konfliktrichtigkeit hin geprüft.

Für die artenschutzrechtliche Beurteilung in beiden Stufen wurde eine so genannte „Ampelbewertung“ eingeführt, die nachfolgend erläutert wird.



Abbildung 4: Erste Eindrücke aus dem Untersuchungsgebiet

### 3.3 Ampelbewertung

Die artenschutzrechtliche Beurteilung der zu betrachtenden Korridore und Trassen wurde durch eine Ampelbewertung veranschaulicht. Es handelt sich dabei um eine Beurteilung der Vorhabensalternativen auf der Grundlage ihrer Wirkung auf die europarechtlich geschützten Arten (vergleiche Abbildung 5).

Davon ausgehend erwies es sich für das praktische Vorgehen im Rahmen der Untersuchung als hilfreich, auch die zu betrachtenden planungsrelevanten Arten in so genannte kritische, „rote“ und weniger kritische, „gelbe“ zu unterteilen. Damit ließ sich das zu erfassende Artenspektrum in der unten erläuterten, zweiten Stufe der korridorbezogenen Erhebung auf die schwerwiegenden Zulassungshemmnisse beschränken.

Die für das Projekt entwickelte Ampelbewertung darf jedoch nicht mit der ebenfalls farbigen Einstufung des Erhaltungszustandes der Arten nach Anhang II, IV und V der FFH-Richtlinie, wie sie im nationalen Bericht des BfN (2007) veröffentlicht worden ist, oder mit projektunabhängigen Ampelbewertungen des Erhaltungszustandes wie zum Beispiel in Nordrhein-Westfalen verwechselt werden. Insbesondere auf Ebene der hier behandelten Linienfindung mussten und müssen in die Ampelbewertung zusätz-

lich die möglichen Wirkungen des Eingriffs, die zugehörigen, grundsätzlich denkbaren Vermeidungsmaßnahmen und der Hinweis auf den Prognosecharakter der Aussagen einbezogen werden.

Für die Einstufung der zu untersuchenden Arten waren hier also in erster Linie folgende Fragen im Sinne des § 42 Abs. 1 in Verbindung mit Abs. 5 BNatSchG zu beantworten:

- „Können Fortpflanzungs- oder Ruhestätten einer Art durch das Vorhaben trotz möglicher Maßnahmen so betroffen werden, dass deren Funktionalität im räumlichen Zusammenhang nicht mehr gewährt ist?“
- „Können Störungen auftreten, die den Erhaltungszustand der lokalen Populationen gefährden?“

Diese Fragen sind zentral für die Auswahl und Eingrenzung des zu untersuchenden Artenspektrums. Zu berücksichtigen sind immer die Ökologie der jeweiligen Art sowie die Auswirkungen des Vorhabens auf die jeweilige europarechtlich geschützte Art. Sind die oben gestellten Fragen mit großer Wahrscheinlichkeit zu bejahen, so handelt es sich um eine planungskritische, also eine Rote-Ampel-Art. Aus dieser Fragestellung resultiert analog zu den Konfliktstufen der Planung die nachfolgende Definition der „roten“ und „gelben“ Arten. Die Farben für die Arten repräsentieren also im Rahmen dieser Ein-




Verträglichkeit mit nationalem (§ 42 BNatSchG) und europäischem (Art. 12 FFH-RL und Art. 5 VS-RL) Artenschutzrecht	
	Anhaltspunkte für ein Eintreten artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände liegen nicht vor.
	Anhaltspunkte für ein Eintreten artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände liegen vor, sind jedoch durch CEF-Maßnahmen voraussichtlich zu vermeiden.
	Anhaltspunkte liegen für ein Eintreten artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände vor, welche kaum oder nur mit hohem Aufwand vermieden werden können. Es muss daher zwingend nach anderweitig zumutbaren Lösungen gesucht werden.

Abbildung 5: Definition der möglichen Konfliktstufen des Vorhabens mit dazugehörigen Ampelfarben



griffsbewertung die Planungsrelevanz und nicht notwendigerweise den Erhaltungszustand, wie dies im nationalen Bericht des BfN der Fall ist. In der Regel wird das Vorkommen solcher „roter“ Arten auch zu roten Ampeln für die Planung führen, wogegen dies aus dem Erhaltungszustand allein nicht zwingend folgen muss.

### „Rote“ Arten

„Rote Arten“ sind Arten des Anhang IV FFH-RL oder Vogelarten, bei denen durch das Vorhaben in der Regel trotz allgemein üblicher Vermeidungsmaßnahmen Verbotstatbestände des § 42 BNatSchG nicht vermieden werden können.

Die Indikatoren für die Zugehörigkeit zu dieser Gruppe sind neben dem Schutzstatus in der Regel ein hoher Gefährdungsgrad, eine geringe Variabilität in der Standortwahl, geringe Reproduktionsraten, eine hohe Empfindlichkeit gegenüber Fernwirkungen sowie die Besiedlung seltener und nur langfristig ersetzbarer Lebensräume. Vor allem der letzte Punkt führt dazu, dass Maßnahmen für die Sicherung der ökologischen Funktionalität von Fortpflanzungs- und Ruhestätten schwierig sind und zu spät greifen.

Für die Planung zur B26n wurden beispielsweise Arten wie der Feldhamster, die Bechsteinfledermaus, der Kleine Abendsegler, die Mopsfledermaus, der

Laubfrosch oder der Kammmolch dieser Gruppe zugeordnet.

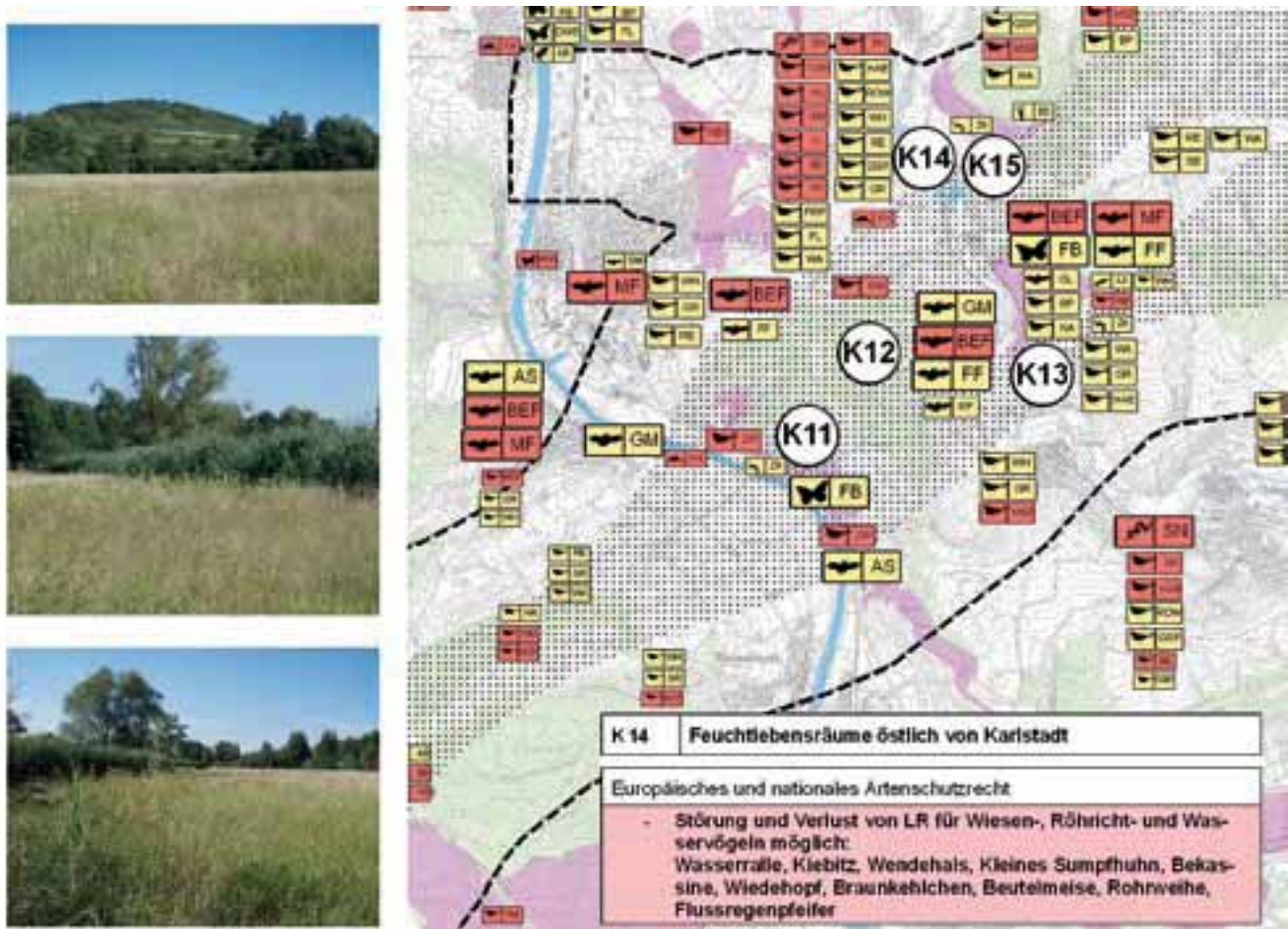
### „Gelbe“ Arten

„Gelbe“ Arten sind Arten des Anhang IV FFH-RL oder Vogelarten, bei denen durch das Vorhaben zwar Verbotstatbestände des § 42 BNatSchG ausgelöst werden können, diese jedoch voraussichtlich durch geeignete Maßnahmen (inklusive CEF) vermieden werden können.

Ähnlich wie bei den „roten“ Arten, ist auch hier neben dem Schutzstatus die Gefährdung, Verbreitung, Variabilität in der Standortwahl, Reproduktionsrate, Empfindlichkeit gegenüber Fernwirkungen und die Ersetzbarkeit der Lebensräume und Habitatelemente zu berücksichtigen. Allerdings ist jeweils mit einem gewissen Maßnahmenaufwand die Erhaltung der Funktionalität der Lebensstätten voraussichtlich sicherzustellen.

Dieser Gruppe wurde zum Beispiel die Gelbbauchunke, die Kreuzkröte, der Springfrosch oder die Zauneidechse zugeordnet.

Abbildung 6 zeigt beispielhaft an einem Planausschnitt das Ergebnis der Ersteinschätzung (Stufe I, vergleiche Kapitel 3.2) und die mögliche Aussagekraft der Ampelbewertung in der ersten Planungsphase.



**Abbildung 6:** Ampelbewertung an ausgewähltem Konfliktpunkt nach Ersteinschätzung des Raumes

### 3.4 Untersuchungsdesign

Mit der Geländeerhebung in Stufe II (vergleiche Kapitel 3.2) wurden vor allem zulassungskritische, also im Wesentlichen die oben beschriebenen Rote-Ampel-Arten sowie weitere, für die Abwägung besonders relevante Arten erfasst.

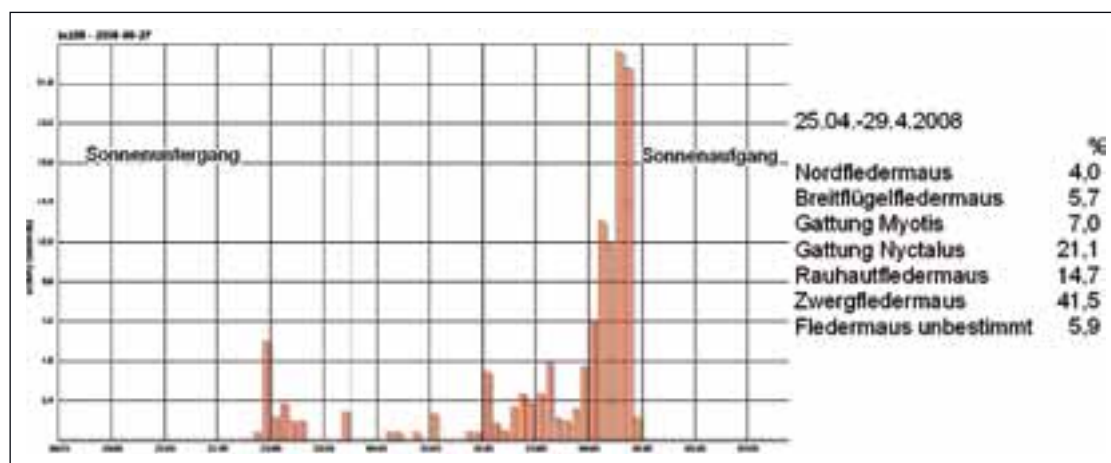
Nachdem es auf der Ebene einer Linienfindung, wie oben dargelegt, nicht darum geht, die abschließende Genehmigungsfähigkeit detailliert darzulegen (vergleiche Kapitel 3.1), sondern darum eine Entscheidungshilfe zu erarbeiten, stand die Suche nach der Lösung mit den geringsten Beeinträchtigungen der zulassungsrelevanten Arten im Vordergrund. Auf diese war die Untersuchungsmethode abzustimmen. Die zumeist praktizierte Erfassung eines Artenspektrums auf Probeflächen mit anschließender gutachtlicher Übertragung der Bewertung auf gleichartige Habitattypen ist hierfür in der Regel nicht ausreichend. Auf der anderen Seite wäre aber in der vorliegenden Untersuchung eine flächendeckende Erfassung aller Arten wirtschaftlich nicht vertretbar gewesen. So war ein Untersuchungsdesign gefragt, das die oben aufgeworfenen artenschutzrechtlichen Fragen bestmöglich beantworten konnte.

Vor allem für die roten Arten an den Konfliktbereichen aus der Ersteinschätzung galt es, bestehende Fragen durch die Erhebungsmethoden der zweiten Stufe zu klären. Dabei interessierten im Wesentlichen die bedeutsamen Kernhabitate, die essentiellen Nahrungsgebiete oder die störungsempfindlichen Brut- oder Raststätten. Je nach Konfliktbereich oder betroffener Art waren entweder quantitative Daten auf großer Fläche oder eher qualitativ differenzierte Informationen zu einzelnen Punkten erforderlich.

Der letztgenannte Erfassungstyp, also ein möglichst differenziertes Wissen zu den betroffenen Arten war

im Projektgebiet zum Beispiel an den Steilhängen des Mains gefordert. Hier stellte sich die Frage, ob die Felshänge für den Großen Abendsegler als Quartier- oder Balzstätte während des Herbstzuges eine Bedeutung besitzen oder nicht. Zur Klärung wurden neben Begehungen so genannte Horchboxen (batcorder) eingesetzt, die sehr differenzierte Aussagen zur Fledermausaktivität an einzelnen Punkten liefern. Sie können die Fledermausaktivität unbetreut über Perioden von mehreren Tagen und Nächten durchgehend aufzeichnen. Abbildung 7 zeigt das Ergebnis einer Horchbox, aus der man neben dem Artenspektrum und der relativen Häufigkeit<sup>3)</sup> der einzelnen Arten auch den nächtlichen Verlauf der Fledermausaktivität ablesen kann. Aus der zeitlichen Verteilung der Aktivität im Gebiet kann unter anderem der Hinweis auf ein in der Nähe liegendes Quartier abgeleitet werden. So spricht zum Beispiel in diesem Fall die abends und vor allem morgens stark erhöhte Aktivität für ein nahes Quartierumfeld der am häufigsten nachgewiesenen Art Zwergfledermaus.

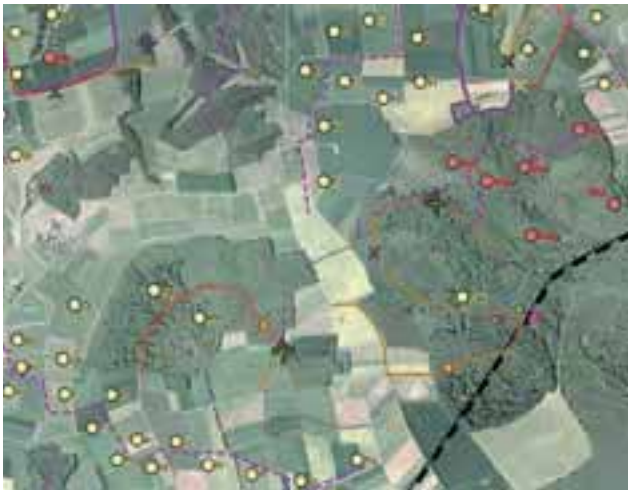
Gegenüber dieser punktuellen Methode galt es in den großen zusammenhängenden Wäldern des Untersuchungsgebiets die bedeutsamen Kernhabitate von planungsrelevanten Arten, wie zum Beispiel Mittelspecht oder Bechsteinfledermaus, abzugrenzen. Hierfür wurden Informationen zur Siedlungsdichte und zur Habitateignung benötigt. Die Beschränkung auf einzelne Zielarten ermöglichte eine Erhöhung der Kartiergeschwindigkeit gegenüber der Erfassung von kompletten Artenspektren und die Reduktion der Begehungshäufigkeit. So konnten vergleichsweise lange Transekte zeitsparend geprüft und ein guter Eindruck vom gesamten Gebiet gewonnen werden. Während für die Spechte die Brutpaardichte nach der klassischen Methode der Aggre-



**Abbildung 7:** Aktivitätsaufzeichnung einer Fledermaus-Horchbox im Tagesverlauf (eingesetzt wurden batcorder der Firma ecoObs, stationäre Ultraschalldetektoren mit automatisierter Aufnahme von Rufsequenzen)

<sup>3)</sup> Allerdings müssen die Relationen vor dem Hintergrund bewertet werden, dass nicht alle Arten die gleichen Erfassungswahrscheinlichkeiten haben.





**Abbildung 8:** Auf der linken Seite ist die Überlagerung der Artkartierungen (Vögel und Fledermäuse) und der Habitatbewertung entlang der Transekte mit der Nutzung (hier durch Luftbild verdeutlicht) dargestellt, auf der rechten Seite die aus allen Informationen abgeleitete Abgrenzung der zulassungskritischen Kernhabitate (dunkelgrün).

gation der Rufnachweise mehrerer Durchgänge ermittelt wurde, musste bei den Fledermäusen über die Aktivitätsintensität auf die Bedeutung des Raumes geschlossen werden. Einen realistischen Wert der Fledermausaktivität erhält man jedoch über die aufgenommenen Ultraschallrufe nur, wenn die nachgewiesene Rufdauer auch zu der an jedem Punkt tatsächlich verbrachten Zeit in Bezug gesetzt wird. Da es jedoch kaum möglich ist, sich bei der Kartierung mit unveränderter Geschwindigkeit zu bewegen und auch bei mehreren Durchgängen sicher zu stellen, dass jede Teilstrecke mit identischem Zeitbedarf erfasst worden ist, wurde parallel zu den Aufnahmen der Ultraschallrufe die Wegstrecke mit zugehörigen Zeitpunkten durch ein GPS in einem *track log* aufgezeichnet. Auch für die Aufzeichnung der Fledermausrufe sind objektive, vom Kartierer unbeeinflusste Aufnahmen der Rufdauer und -häufigkeit wertvoll. Neben dem konventionell, vom Fledermauskundler akustisch überwachten Ultraschalldetektor wurde daher wiederum ein oben beschriebener *bat-corder* mitgeführt, der Rufdauer, -anzahl und -zeitpunkt automatisch registrierte.

Da die Rufe von Fledermäusen allerdings nicht der Reviermarkierung oder dem Paarungsverhalten dienen, sondern der Orientierung im Raum, repräsentiert deren Aufnahmehäufigkeit eher die Nutzung des Raumes als die Siedlungsdichte. Dabei überlagern sich die Faktoren Individuenanzahl und Eignung als Quartierlebensraum, Nahrungsgebiet oder Verbindungsstruktur. Ergänzend war daher eine Habitatbewertung der Waldflächen mit der Aufnahme relevanter Strukturparameter wie Alter, Totholzanteil, Baumhöhlendichte, Pilzbefall und Schichtaufbau notwendig. Durch die Überlagerung dieser Informationen mit weiteren aus Biotopkartierung und Luftbild, wurden flächendeckend zulassungskritische Bereiche abgegrenzt (vergleiche Abbildung 8).

#### 4. Fazit

Die beiden unterschiedlichen Erhebungsmethoden aus dem dargestellten Beispielprojekt illustrieren die Notwendigkeit, auf die jeweilige Fragestellung eines Projektes mit unterschiedlichen Untersuchungsmethoden zu reagieren, um die Betroffenheit der geschützten Arten zu prüfen. Bereits anhand dieses einen Projektes ist nachvollziehbar, dass die Artenschutzproblematik oft nicht mit Standardmethoden geklärt werden kann. In der Regel müssen zunächst für jedes Projekt die zulassungskritischen Arten definiert werden und dann die Bereiche bestimmt werden, an denen es voraussichtlich durch die Beeinträchtigung dieser Arten zu unvermeidbaren Verbotsstatbeständen des Artenschutzes kommen kann. Für diese Gebiete muss dann die sich aus dem Artenschutz ergebende Fragestellung formuliert werden und geprüft werden, ob für deren Klärung Untersuchungen notwendig sind. Wenn dies feststeht, müssen die Erhebungen so geplant werden, dass die Betroffenheit gemäß § 42 BNatSchG mit möglichst hoher Sicherheit beantwortet werden kann.

Im Falle eines Zulassungs- beziehungsweise Genehmigungsverfahrens kann es zum Beispiel erforderlich werden, eine Erhebung nicht nur im Wirkraum eines Vorhabens sondern auch auf möglichen Maßnahmenflächen durchzuführen.

Längere Planungsprozesse, wie in dem hier behandelten Beispielprojekt, erlauben bei Bedarf auf Ebene der Auswirkungsprognose auch zusätzlich zu den zwei oben genannten Modulen einen weiteren Kartierungsdurchgang für Arten, die erst nach vorliegender Trassenplanung artenschutzrechtliche Probleme erkennen lassen.

Aus der mittlerweile vorliegenden Erfahrung mit der artenschutzrechtlichen Prüfung in der Praxis können für die Festlegung des Untersuchungsumfangs bei der Bestandsaufnahme also zusammenfassend keine

Vorgaben abgeleitet werden, die projektübergreifend Gültigkeit besäßen und gleichzeitig rechtlich tragfähige Aussagen sicherstellen. Während man sich häufig für einzelne Bausteine, wie zum Beispiel die Brutvogelkartierung an vorhandenen Standards (zum Beispiel SÜDBECK et al. 2005) orientieren kann, wird für das Gesamtprogramm der ökologische und rechtliche Sachverstand des Planers gefragt bleiben, der zudem der steten Aktualisierung bedarf.

## Literatur

- BayLfU (BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELTSCHUTZ) (2003):  
Rote Liste Bayern Tiere. Schriftenreihe des Bayer. Landesamtes für Umweltschutz.
- BayLfU (BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELTSCHUTZ) (2003):  
Regionalisierte rote Liste Bayern Tiere, Schichtstufenland (SL). Schriftenreihe des Bayer. Landesamtes für Umweltschutz.
- BfN (= BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ) (2007):  
Bewertungsseminar KBR (2007): Bewertungsseminar der kontinentalen biogeographischen Region. Ergebnisse. Entwurf zu Erhaltungszuständen europäisch geschützter Arten. Bonn.
- LÜTTMAN, Jochen (2007):  
Möglichst wenig, aber genug. Untersuchungsumfang und -tiefe im Prüfprogramm aus fachlicher Sicht. Vortrag im Rahmen der Tagung „BNatSchG 2007 – Die planerische Bewältigung des Artenschutzrechts“ am 23. Oktober 2007 in Fulda. Veranstalter: Bundesministerium für Umwelt und, Naturschutz und Reaktorsicherheit; Bund Deutscher Landschaftsarchitekten. URL: <http://www.foea.de/> (Datum des Zugriffs: 20.02.2009).
- SÜDBECK, P., H. ANDRETZKE, S. FISCHER, K. GEDEON, T. SCHIKORE, K. SCHRÖDER & C. SUDFELDT (Hrsg.) (2005):  
Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. – Radolfzell, 792 S.
- TRAUTNER, JÜRGEN (2008):  
Artenschutz im novellierten BNatSchG – Übersicht für die Planung, Begriffe und fachliche Annäherung. Naturschutz in Recht und Praxis – online, 2-20. URL: [http://www.naturschutzrecht.net/Online-Zeitschrift/Nrpo\\_08Heft1.pdf](http://www.naturschutzrecht.net/Online-Zeitschrift/Nrpo_08Heft1.pdf) (Datum des Zugriffs: 20.02.2009).
- TRAUTNER, J. & JOOSS, R. (2008):  
Die Bewertung „erheblicher Störung“ nach § 42 BNatSchG bei Vogelarten. Ein Vorschlag zur praktischen Anwendung. Naturschutz und Landschaftsplanung 9, 265-272.
- TRAUTNER, J., KOCKELKE, K., LAMBRECHT, H., MAYER, J. (2006):  
Geschützte Arten in Planungs- und Zulassungsverfahren – Books on Demand GmbH, Norderstedt.

## Gesetze und Leitlinien

- BNatSchG (= BUNDES-NATURSCHUTZGESETZ):  
Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege – Kleine Novelle, Entwurf verabschiedet im Umweltausschuss am 24. Oktober 2007.
- BNatSchG (= BUNDES-NATURSCHUTZGESETZ):  
Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege, Zuletzt geändert durch Art. 3 G v. 22.12.2008. URL: [http://www.bundesrecht.juris.de/bnatschg\\_2002/index.html](http://www.bundesrecht.juris.de/bnatschg_2002/index.html) (Datum des Zugriffs: 20.02.2009).

EUROPÄISCHE KOMMISSION (2007):  
Leitfaden zum strengen Schutzsystem für Tierarten von gemeinschaftlichen Interesse im Rahmen der FFH-Richtlinie 92/43/EWG. URL: [http://74.125.77.132/search?q=cache:N2kOIp9R9kJ:www.naturschutz-fachinformationssysteme-nrw.de/artenschutz/content/downloads/guidance-doc-art12-deutsch.pdf+%E2%80%99Leitfaden+zum+strengen+Schutzsystem+f%C3%BCr+Tierarten+von+gemeinschaftlichem+Interesse+im+Rahmen+der+FFH-Richtlinie,+92/43/EEC+\(Stand+2007\)&hl=de&ct=clnk&cd=1](http://74.125.77.132/search?q=cache:N2kOIp9R9kJ:www.naturschutz-fachinformationssysteme-nrw.de/artenschutz/content/downloads/guidance-doc-art12-deutsch.pdf+%E2%80%99Leitfaden+zum+strengen+Schutzsystem+f%C3%BCr+Tierarten+von+gemeinschaftlichem+Interesse+im+Rahmen+der+FFH-Richtlinie,+92/43/EEC+(Stand+2007)&hl=de&ct=clnk&cd=1) (Datum des Zugriffs: 20.02.2009).

RAT DER EUROPÄISCHEN GEMEINSCHAFTEN:  
Richtlinie 92/43/EWG vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen (FFH-RL)

## Urteile

- BVerwG (= BUNDESVERWALTUNGSGERICHT):  
Urteil 9 A 3.06 v. 12.03.2008 zum Teilabschnitt Hessisch-Lichtenau der Bundesautobahn A 44.
- BVerwG (= BUNDESVERWALTUNGSGERICHT):  
Urteil 9 A 20.05 v. 17.01.2007, Westumfahrung Halle, Bundesautobahn A 143
- BVerwG (= BUNDESVERWALTUNGSGERICHT):  
Urteil 9 A 14.07 v. 09.07.2008, Nordumfahrung Bad Oeynhausen.
- BVerwG (= BUNDESVERWALTUNGSGERICHT):  
Urteil 4 A 1075/04 v. 16.03.2006, Flughafen Berlin-Schönefeld.
- BVerwG (= BUNDESVERWALTUNGSGERICHT):  
Urteil 9 A 28.05 v. 21.06.2006, Ortsumgehung Stralsund.
- EuGH (= EUROPÄISCHER GERICHTSHOF):  
Urteil 14.06.2007, C-342/05, Finnische Wölfe.
- EuGH (= EUROPÄISCHER GERICHTSHOF):  
Urteil 10.01.2006, Rs. C-98/03, Verurteilung Deutschlands wegen mangelnder Umsetzung der FFH-RL.

## Anschrift des Verfassers:

Dipl.-Biol. Klaus Albrecht  
ANUVA Stadt- und Umweltplanung GbR  
Allersberger Straße 185/A8  
90461 Nürnberg

## Laufener Spezialbeiträge 1/09

### Der spezielle Artenschutz in der Planungspraxis

ISSN 1863-6446 – ISBN 978-3-931175-86-3

Die Themenheftreihe „Laufener Spezialbeiträge“ (abgekürzt: LSB) ging im Jahr 2006 aus der Fusion der drei Schriftenreihen „Beihefte zu den Berichten der ANL“, „Laufener Forschungsberichte“ und „Laufener Seminarbeiträge“ hervor und bedient die entsprechenden drei Funktionen.

Daneben besteht die Zeitschrift „ANLIEGEN NATUR“ (vormals „Berichte der ANL“).

#### Herausgeber und Verlag:

Bayerische Akademie für Naturschutz  
und Landschaftspflege (ANL)

Seethalerstr. 6

83406 Laufen a.d.Salzach

Telefon: 08682/8963-0

Telefax: 08682 8963-17 (Verwaltung)

08682 8963-16 (Fachbereiche)

E-Mail: [poststelle@anl.bayern.de](mailto:poststelle@anl.bayern.de)

Internet: <http://www.anl.bayern.de>

Die Bayerische Akademie für Naturschutz und Landschaftspflege ist eine dem Geschäftsbereich des Bayerischen Staatsministeriums für Umwelt und Gesundheit zugeordnete Einrichtung.

#### Schriftleitung und Redaktion:

Ursula Schuster, ANL

Telefon: 08682 8963-53

Telefax: 08682 8963-16

[Ursula.Schuster@anl.bayern.de](mailto:Ursula.Schuster@anl.bayern.de)

Für die Einzelbeiträge zeichnen die jeweiligen Autoren verantwortlich. Die mit dem Verfasseramen gekennzeichneten Beiträge geben nicht in jedem Fall die Meinung der Schriftleiterin wieder.

#### Schriftleitung und Redaktion für das vorliegende Heft:

Ursula Schuster, ANL, in Zusammenarbeit mit Katrin Wulfert, Bosch & Partner GmbH, Herne.

#### Wissenschaftlicher Beirat:

Prof. em. Dr. Dr. h. c. Ulrich Ammer, PD Bernhard Gill,

Prof. em. Dr. Dr. h. c. Wolfgang Haber, Prof. Dr. Klaus Hackländer,

Prof. Dr. Ulrich Hampicke, Prof. Dr. Dr. h. c. Alois Heißenhuber,

Prof. Dr. Kurt Jax, Prof. Dr. Werner Konold, Prof. Dr. Ingo Kowarik,

Prof. Dr. Stefan Körner, Prof. Dr. Hans-Walter Louis,

Dr. Jörg Müller, Prof. Dr. Konrad Ott, Prof. Dr. Jörg Pfadenhauer,

Prof. Dr. Ulrike Pröbstl, Prof. Dr. Werner Rieß,

Prof. Dr. Michael Suda, Prof. Dr. Ludwig Trepl.

#### Herstellung:

Satz: Hans Bleicher · Grafik · Layout · Bildbearbeitung,  
83410 Laufen

Druck und Bindung: Korona Offset-Druck GmbH & Co.KG,  
83395 Freilassing

#### Erscheinungsweise:

unregelmäßig (ca. 2 Hefte pro Jahr).

#### Urheber- und Verlagsrecht:

Das Heft und alle in ihr enthaltenen einzelnen Beiträge, Abbildungen und weiteren Bestandteile sind urheberrechtlich geschützt.

Jede Verwendung außerhalb der engen Grenzen des Urheberrechtsgesetzes ist ohne Zustimmung der ANL und der AutorInnen unzulässig.

#### Bezugsbedingungen/Preise:

Jedes Heft trägt eine eigene ISBN und ist zum jeweiligen Preis einzeln bei der ANL erhältlich: [bestellung@anl.bayern.de](mailto:bestellung@anl.bayern.de) oder über den Internetshop [www.bestellen.bayern.de](http://www.bestellen.bayern.de).

Auskünfte über Bestellung, Versand und Abonnement:

Annemarie Maier,  
Tel. 08682 8963-31

Über Preise und Bezugsbedingungen im einzelnen:  
siehe Publikationsliste am Ende des Heftes.

#### Zusendungen und Mitteilungen:

Manuskripte, Rezensionsexemplare, Pressemitteilungen, Veranstaltungsankündigungen und -berichte sowie Informationsmaterial bitte nur an die Schriftleiterin senden.

Für unverlangt Eingereichtes wird keine Haftung übernommen und es besteht kein Anspruch auf Rücksendung.

Wertsendungen (Bildmaterial) bitte nur nach vorheriger Absprache mit der Schriftleiterin schicken.



# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Laufener Spezialbeiträge und Laufener Seminarbeiträge \(LSB\)](#)

Jahr/Year: 2009

Band/Volume: [1\\_2009](#)

Autor(en)/Author(s): Albrecht Klaus

Artikel/Article: [Untersuchungsumfang bei der Bestandsaufnahme von europarechtlich geschützten Arten 104-113](#)