

FAUNISTISCHES GUTACHTEN

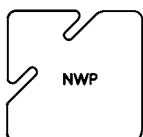
ZUR INDUSTRIEGEBIETSENTWICKLUNG BARME, GEMEINDE DÖRVERDEN

- BESTAND, BEWERTUNG, KONFLIKTPOTENZIAL -



Stand: Oktober 2009

Bearbeiter:
Dr. Marc Reichenbach, Dipl.-Biol., Dipl.-Ökol.



NWP

Planungsgesellschaft mbH
Escherweg 1
Postfach 3867
Telefon 0441/97 174 0
www.nwp-ol.de

Gesellschaft für räumliche Planung und Forschung
26121 Oldenburg
26028 Oldenburg
Telefax 0441/97 174 73
info@NWP-ol.de



INHALT

1. Einleitung	1
2. Fledermäuse	2
2.1 Methode	2
2.2 Ergebnisse	3
2.2.1 Überblick	3
2.2.2 Quartiere	5
2.2.3 Jagdaktivitäten	5
2.3 Bewertung	6
3. Brutvögel	8
3.1 Methode	8
3.2 Ergebnisse	9
3.2.1 Überblick	9
3.2.2 Besondere Vorkommen	10
3.3 Bewertung	11
4. Konfliktpotenzial	11
5. Literatur	12

1. EINLEITUNG

Die Gemeinde Dörverden plant eine Nutzung der ehemaligen Niedersachsen-Kaserne in der Ortschaft Barme als Industrie- und Gewerbestandort. Damit verbunden sind Planungen zur Anbindung des Kasernen-Geländes an die Bahnstrecke Bremen-Hannover. Die hierfür vorgesehenen Gleise sollen auf bereits früher genutzten Bahntrassen durch den östlich der Kaserne gelegenen Wald führen.

Um im Rahmen der jeweiligen Genehmigungsverfahren die naturschutzrechtlichen Anforderungen der Eingriffsregelung und des Artenschutzes bearbeiten zu können, sind 2009 in Abstimmung mit der unteren Naturschutzbehörde des Landkreises Verden Erhebungen zu Brutvögeln und Fledermäusen durchgeführt worden. Das Untersuchungsgebiet umfasste die Kaserne und die östlich angrenzende Waldfläche (Abb. 1).



Abb. 1: Abgrenzung des Untersuchungsgebiets (weiß: Erfassungstransecte im Wald),
Quelle: Google Earth

Nachfolgend wird eine textliche und kartographische Darstellung der jeweiligen Erhebungsmethode und der erzielten Ergebnisse einschließlich einer entsprechenden Bewertung gegeben. Anschließend wird als Konsequenz eine Einstufung des Konfliktpotenzials im Hinblick auf das geplante Vorhaben vorgenommen.

2. FLEDERMÄUSE

2.1 Methode

Zur Erfassung der Raumnutzung der Fledermäuse im Untersuchungsgebiet wurden gemäß der Abstimmung mit der unteren Naturschutzbehörde sechs nächtliche Geländeerfassungen im Zeitraum von April bis August bei möglichst günstiger Witterung durchgeführt (Tab. 1). Dies entspricht weitgehend den Anforderungen von BRINKMANN et al. (1996) sowie DENSE & RAHMEL (1999).

Tab. 1: Termine und Witterung der Fledermauskartierungen

Datum	Witterung
19.05.09, erste Nachthälfte	Bedeckt, windstill, später Regen, ca. 14°C
02.06.09, zweite Nachthälfte	Bedeckt, windstill, ca. 12°C
16.06.09, erste Nachthälfte	Klar, windstill, ca. 15°C
25.06.09 zweite Nachthälfte	Klar, Windstärke ca. 0-1, ca. 18°C
30.07.09 erste Nachthälfte	Wolkig/klar, nach Regen, windstill, ca. 17°C
24.08.09 erste Nachthälfte	Klar, windstill, ca. 22°C

Die Begehungen wurden überwiegend in der ersten Nachthälfte (ab ca. ½ Stunde vor Sonnenuntergang) durchgeführt, da in diese Zeit die größte Jagdaktivität der Tiere fällt. Anfang und Ende Juni wurde je ein Termin in die zweite Nachthälfte gelegt, um durch das morgendliche Schwärmverhalten der Tiere bessere Möglichkeiten zum Nachweis von Quartieren zu erhalten. Insgesamt lag der Schwerpunkt der Erfassung in der Wochenstubenzeit, um so Aussagen zum Vorhandensein von Reproduktionsquartieren treffen zu können.

Die Fledermauserfassung wurde aufgrund der Größe des Untersuchungsgebiets, der unübersichtlichen Strukturen und wegen der Vielzahl an potenziellen Quartierstandorten jeweils mit drei Kartierern gleichzeitig durchgeführt. Bei der abendlichen Ausflugkontrolle sowie bei der Erfassung der Jagdaktivität verteilten sich die drei Bearbeiter gleichmäßig über das gesamte Gebiet. Bei der frühmorgendlichen Quartiersuche konzentrierten sich alle drei Kartierer auf das Kasernengelände.

Die Kartierer postierten sich zur Ausflugzeit an strukturell günstigen Punkten (Zusammentreffen von potenziellen Flugstraßen), wo sie so lange verblieben, bis der Ausflug als beendet angesehen werden konnte. Ergaben sich dabei Feststellungen gerichteter Flugbewegungen, so ging der Kartierer diesen entgegen, um so Hinweise auf die Richtung zu möglichen Quartierstandorten zu erlangen. Danach wurde das Untersuchungsgebiet zu Fuß begangen, um die Verteilung jagender Fledermäuse zu erfassen. Das Kasernengelände konnte auf diese Weise flächendeckend bearbeitet werden, wohingegen der Wald aufgrund seiner Größe und des dichten Bewuchses nur auf Schneisen und Wegen begangen werden konnte. Für den Wald erfolgte somit nur eine Transektkartierung (vgl. Abb. 1). Dies ist aber

insofern nicht von großem Nachteil, weil im Wald jagende Fledermäuse ebenfalls bevorzugt entlang von Schneisen und Waldrändern jagen und nur selten auch im dichten Bestand fliegen. Eine Ausnahme hiervon bilden am ehesten die beiden Langohrarten sowie die Fransenfledermaus.

In der zweiten Nachthälfte wurde nach der Erfassung der Jagdaktivität ab ca. 1 Stunde vor Sonnenaufgang das Kasernengelände mit dem Fahrrad nach schwärmenden Tieren abgesucht. Mit dem Fahrrad konnte in relativ kurzer Zeit eine große Strecke nach Schwarmverhalten abgesucht werden, wodurch die Effektivität der Quartiersuche entsprechend gesteigert wurde.

Die Kartierung wurde mit Hilfe von Ultraschall-Detektoren (Petterson D 240x, D 940) und Sichtbeobachtungen durchgeführt. Mit den Detektoren ist es möglich, die Ultraschalllaute, die Fledermäuse zur Orientierung und zum Beutefang einsetzen, für menschliche Ohren hörbar zu machen. Die Artbestimmung anhand der akustischen Charakteristika dieser Laute erfolgte nach Literaturangaben und Hörbeispielen (AHLÈN 1990b; AHLÈN 1990a; LIMPENS & ROSCHEN 1995; BARATAUD 2000; SKIBA 2003). Zur Absicherung der Artbestimmung wurden in schwierigen Fällen im Gelände Aufzeichnungen der Ultraschalllaute angefertigt, mit denen am Computer mit dem Programm BatSound eine Überprüfung bzw. Absicherung der Artbestimmung nach SKIBA (2003) durchgeführt wurde.

Die Verwendung von Detektoren bietet den Vorteil, mit einem vertretbaren Arbeitsaufwand relativ schnell zu Aussagen über das Auftreten von Fledermäusen in Jagdgebieten, auf Flugstraßen oder in Quartieren zu gelangen. Es muss jedoch berücksichtigt werden, dass einige Arten, wie z.B. die Langohren, aufgrund der sehr geringen Lautstärke ihrer Ortungsrufe mit Detektoren nur auf sehr kurze Entfernung wahrgenommen werden können, so dass diese beiden Arten bei Detektorerfassungen in der Regel unterrepräsentiert sind. Bei einigen Arten der Gattung *Myotis* (z.B. Fransen- sowie Gr. und Kl. Bartfledermaus) ist eine eindeutige Determination mit Detektoren bei kurzen Kontakten schwierig, da sich die Ortungslaute auf Artniveau nur wenig unterscheiden. Zusätzliche Sichtbeobachtungen zum Jagdverhalten können hier bei längerer Verweildauer der Fledermaus hilfreich sein. Insgesamt jedoch lassen sich die meisten der in Nordwestdeutschland vorkommenden Fledermausarten mit Detektoren gut erfassen (vgl. PETERSEN *et al.* 2004; RAHMEL *et al.* 2004).

2.2 Ergebnisse

2.2.1 Überblick

Insgesamt wurden sechs Arten bzw. Artengruppen festgestellt. (Tab. 2). Hiervon sind zwei Arten typische Gebäudebewohner (Zwerg- und Breitflügelfledermaus) und eine Art – der Abendsegler – ein typischer Bewohner von Baumhöhlen. Die übrigen Arten können sowohl Gebäude als auch Bäume für die Quartierwahl nutzen.

Tab. 2: Nachgewiesenes Artenspektrum mit Gesamthäufigkeiten

Deutscher Artname	Wissenschaftlicher Artname	Gefährdung Niedersachsen	Gefährdung BRD
Zwergfledermaus	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Gefährdet	-
Breitflügel-fledermaus	<i>Eptesicus serotinus</i>	Stark gefährdet	Vorwarnliste
Abendsegler	<i>Nyctalus noctula</i>	Stark gefährdet	Gefährdet
Langohr (vermutlich Braunes Langohr)	<i>Plecotus spec.</i> (<i>Plecotus auritus</i>)	Stark gefährdet	Vorwarnliste
Rauhhaufledermaus	<i>Pipistrellus nathusii</i>	Stark gefährdet	Gefährdung anzunehmen
Bartfledermaus	<i>Myotis brandti</i> / <i>M. mystacinus</i>	Stark gefährdet	Stark gefährdet/ gefährdet

RL BRD = Rote Liste Deutschland (BOYE *et al.* 1998)

RL Nds. = Rote Liste Niedersachsen und Bremen (HECKENROTH 1991)

Die **Zwergfledermaus** war die bei weitem häufigste Art mit mehreren Quartieren in der Kaserne. Die Art ist in weiten Teilen Deutschlands und Europas häufigste Fledermausart. In ähnlicher Weise wie die Breitflügelfledermaus besiedelt sie vor allem Dörfer und Städte mit Parks und Gärten und bezieht hier als Sommerquartiere enge Spalten und Ritzen in Dachstühlen, Mauern, Wandverkleidungen und hinter Verschalungen oder Fensterläden. Auf ihren Jagdflügen hält sie sich eng an dichte und strukturreiche Vegetationsformen und bevorzugt dabei Waldränder, Gewässer, Baumwipfel und Hecken, wo sie Kleininsekten erbeutet. Die Quartiere werden häufig gewechselt (im Durchschnitt alle 11-12 Tage). Zwergfledermäuse jagen auf kleinen Flächen in einem Radius von ca. 2.000 um das Quartier (PETERSEN *et al.* 2004)

Breitflügelfledermäuse wurden nur in vergleichsweise geringen Individuenzahlen jagend registriert. Die Art ist in Nordwestdeutschland nicht selten und kommt vor allem in Dörfern und Städten vor. Dort bezieht sie Spaltenquartiere vor allem in den Firstbereichen von Dachstühlen und hinter Fassadenverkleidungen. Die Jagdgebiete sind meist über offenen Flächen, die teilweise randliche Gehölzstrukturen aufweisen. Dazu zählen Waldränder, Grünland (bevorzugt beweidet) mit Hecken, Gewässerufer, Parks, Baumreihen. Ein Individuum besucht 2-8 verschiedene Jagdgebiete pro Nacht, die innerhalb eines Radius von durchschnittlich ca. 4-6 km liegen (PETERSEN *et al.* 2004).

Abendsegler überfliegen regelmäßig die Kaserne, für diese Art ist von einem Quartierstandort in dem Wald rund um die Kaserne auszugehen (nicht lokalisiert). Der Abendsegler bildet in Deutschland Lokalpopulationen und tritt zusätzlich auf dem Zug aus Nordosteuropa auf. Als Quartiere werden Spechthöhlen in Laubbäumen bevorzugt, einzelne Männchen können jedoch auch Balzquartiere in Spalten und Rissen beziehen. Die Art jagt im freien Luftraum über Wäldern und Gewässern, die Jagdflüge können leicht über 10 km vom Quartier weg führen. Auf dem Zug können die Tiere über 100 km pro Nacht fliegen (PETERSEN *et al.* 2004).

Für das **Langohr** gelang ein Quartiernachweis in der Kaserne. Aufgrund ihres sehr leisen Flüstersonars ist diese Art bei Detektorkartierungen oft unterrepräsentiert, da die Tiere mit dem Detektor nur bis zu einer Entfernung von ca. 5 m wahrgenommen werden können. Die Art nutzt Gebäudequartiere, aber auch Höhlen und Spalten in Bäumen und jagt in gehölzreichen Landschaften sehr dicht an der Vegetation. **Rauhhaufledermäuse** (eine Art, die vorwiegend auf dem Zug auftritt) und **Bartfledermäuse** (Gebäude und Baumbewohner) wurden nur sehr vereinzelt nachgewiesen (s.u.).

Zwischen den beiden Teilen des Untersuchungsgebietes zeigten sich sehr deutliche Unterschiede: die Kaserne war durch eine sehr starke Fledermausaktivität gekennzeichnet, wohingegen in dem östlich anschließenden Wald nur wenige Kontakte gelangen, bei manchen Terminen überhaupt keine.

2.2.2 Quartiere

Insgesamt konnten sieben Fledermausquartiere gefunden werden, davon sechs in der Kaserne (Zwergfledermäuse, Langohren) und eines im Wald (Zwergfledermaus, siehe Karte). Sechs Quartiere wurden von Zwergfledermäusen genutzt, eines von Langohren. Herausragend ist ein Quartierfund hinter der Regenrinne einer großen Halle im zentralen Bereich der Kaserne. Hier konnten mehr als 100 Zwergfledermäuse gezählt werden, wobei aufgrund der großen Individuenzahl davon auszugehen ist, dass es sich um eine Wochenstube, d.h. um ein Quartier zur Jungenaufzucht, handelt. Das Quartier wurde am 2.6. beim morgendlichen Schwärmen entdeckt. Daraufhin erfolgt bei der nächsten Begehung, am 16.06., eine abendliche Ausflugzählung. Es dürfte sich um 100-120 Tiere handeln. Bei den übrigen Quartieren der Zwergfledermaus wurden zwischen 3 und 10 Tiere gezählt. Das Quartier im Wald befand sich nicht in einer Baumhöhle, sondern in einem kleinen Bunker (siehe Karte). Es ist davon auszugehen, dass zwischen diesen (und ggf. weiteren, nicht festgestellten Quartieren) Austauschbeziehungen bestehen und somit in der Kaserne ein großer Quartierverbund vorliegt. Einzeltiere und kleinere Gruppen können somit immer wieder andere Quartiere nutzen. Dies gilt jedoch nicht für die große Wochenstube, für die von einem festen Standort auszugehen ist.

Auffällig ist, dass von der Breitflügelfledermaus, die ebenfalls Gebäudequartiere bezieht, keine Quartiernachweise in der Kaserne gelangen. Ebenso ergaben sich in der Waldfläche keine Hinweise auf Quartiere baumbewohnender Arten wie z.B. des Abendseglers.

2.2.3 Jagdaktivitäten

Die festgestellten Jagdaktivitäten sind sehr stark von der oben dargestellten Quartiersituation geprägt. Aus diesem Grund wurde auf eine Einzeldarstellung sämtlicher registrierter Fledermauskontakte verzichtet (insbesondere im Nahbereich der großen Wochenstube macht dies keinen Sinn). Dazu kommt, dass keine festen Kartierstrecken eingehalten wurden, da während der Quartiersuche in der Kaserne mit Fahrrädern sehr viel Strecke in kurzer Zeit zurückgelegt wurde, was mit den Begehungen im Wald in keiner Weise vergleichbar ist. Insofern erfolgt nachstehend eine verbal-argumentative Beschreibung der registrierten Jagdaktivitäten.

In der Kaserne wurden insgesamt sehr hohe Flug- und Jagdaktivitäten von Zwergfledermäusen – entsprechend der Quartiersituation – verzeichnet. Zum Teil, insbesondere kurz nach dem Ausflug und kurz vor dem Einflug, jagten die Tiere intensiv in

der Kaserne. Abends war erkennbar, dass die Tiere zu einem größeren Teil dann relativ bald die Kaserne verließen, um in der umgebenden Landschaft zu jagen (ausgeprägte Flugstraßen konnten jedoch nicht gefunden werden). Dies spiegelte sich allerdings nicht in der untersuchten Waldfläche wider. Dort konnte entlang der begangenen Transekte nur eine sehr geringe Fledermausaktivität registriert werden. Lediglich im westlichen Teil des Waldes, d.h. in der Nähe der Kaserne und des festgestellten Bunkerquartiers im Wald, wurden gelegentlich jagende Zwergfledermäuse angetroffen. Offensichtlich jagen die Zwergfledermäuse aus den Kasernenquartieren in anderen Bereich der umliegenden Landschaft, wobei sich hierfür insbesondere der nahe Verlauf der Weser anbietet.

Abendsegler wurden mit ca. drei bis acht Kontakten pro Kartierdurchgang bei Überflügen oder kurzen Jagdflügen im Untersuchungsgebiet registriert. Mögliche Quartierstandorte dieser baumbewohnenden Art scheinen sich anhand der beobachteten Flugrichtungen am ehesten im Wald südlich der Kaserne zu befinden.

Breitflügelfledermäuse wurden nur an wenigen Terminen mit einzelnen Tieren in der Kaserne oder am Waldrand erfasst. Bartfledermäuse flogen mit ein bis zwei Tieren nur am nordöstlichen Waldrand.

2.3 Bewertung

Aufgrund der starken Bestandsrückgänge fast aller Fledermausarten in Mitteleuropa seit der Mitte des letzten Jahrhunderts gilt die Artengruppe der Fledermäuse heute in hohem Maße als schutzbedürftig. Dies spiegelt sich in den Einstufungen aller Fledermausarten in den europäischen Richtlinien und Abkommen (Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie, EUROBATS-Abkommen) sowie in den deutschen Naturschutzgesetzen wider. So werden alle in Deutschland vorkommenden Fledermausarten im Anhang IV der FFH-RL aufgeführt. Für die Arten dieses Anhangs müssen besondere Schutzmaßnahmen ergriffen werden. Diese Vorgabe wurde im Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) derart umgesetzt, dass alle Arten des Anhangs IV der FFH-RL automatisch zu den streng geschützten Arten zählen, für die nach § 42 Abs. 1 BNatSchG spezielle Verbote gelten. Für den vorliegenden Fall ist insbesondere § 42 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG relevant, der die Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten der geschützten Arten verbietet.

Für die Bewertung von Landschaftsausschnitten mit Hilfe fledermauskundlicher Daten gibt es bisher keine anerkannten Bewertungsverfahren. Nachfolgend wird daher auf eine verbalargumentative Bewertung anhand von Artenspektrum, Individuenzahlen und Lebensraumfunktionen zurückgegriffen, anhand derer eine Einordnung auf einer dreistufigen Skala (geringe – allgemeine – besondere Bedeutung) vorgenommen wird. Grundsätzlich ist bei der durchgeführten Erfassung zu berücksichtigen, dass die tatsächliche Anzahl der Tiere, die ein bestimmtes Jagdgebiet, ein Quartier oder eine Flugstraße im Laufe der Zeit nutzen, nicht genau feststellbar oder abschätzbar ist. Gegenüber den stichprobenartigen Beobachtungen kann die tatsächliche Zahl der Tiere, die diese unterschiedlichen Teillebensräume nutzen, deutlich höher liegen. Diese generelle Unterschätzung der Fledermausanzahl wird bei der Zuweisung der Funktionsräume allgemeiner und besonderer Bedeutung berücksichtigt.

Auf dieser Grundlage werden folgende Definitionen der Bewertung der Funktionsräume von geringer, allgemeiner und besonderer Bedeutung zugrunde gelegt (nach BACH, unveröffentlicht):

Funktionsraum hoher Bedeutung

- Quartiere aller Arten, gleich welcher Funktion.
- Gebiete mit vermuteten oder nicht genau zu lokalisierenden Quartieren.
- Alle essentiellen Habitate: regelmäßig genutzte Flugstraßen und Jagdgebiete von Arten mit besonders hohem Gefährdungsstatus.
- Flugstraßen und Jagdgebiete mit hoher bis sehr hoher Aktivitätsdichte.

Funktionsraum mittlerer Bedeutung

- Flugstraßen mit mittlerer Aktivitätsdichte oder wenigen Beobachtungen einer Art mit besonders hohem Gefährdungsstatus.
- Jagdgebiete mit mittlerer Aktivitätsdichte oder wenigen Beobachtungen einer Art mit besonders hohem Gefährdungsstatus (s.o.).

Funktionsraum geringer Bedeutung

- Flugstraßen und Jagdgebiete mit geringer Aktivitätsdichte.

Nach diesen Definitionen ergeben sich für das Untersuchungsgebiet auf der Grundlage der vorliegenden Daten und der eigenen gutachterlichen regionalen Erfahrung mit Fledermauserfassungen folgende Bewertungen:

- Hohe Bedeutung:
 - Festgestellte Quartierstandorte der Zwergfledermaus, dabei kommt der sehr kopfstarken Wochenstube eine besonders herausragende Bedeutung zu
 - Quartierverbund in der Kaserne mit zahlreichen potenziellen Quartieren für die örtliche Zwergfledermauspopulation
 - Kaserne als Jagd- und Fluggebiet der ortsansässigen Zwergfledermauspopulation
- Mittlere Bedeutung:
 - Innere und äußere Waldränder als Jagdgebiet für die festgestellten sechs Fledermausarten
- Geringe Bedeutung:
 - Waldfläche östlich der Kaserne

Insgesamt wurde nur zum Teil das in der Region zu erwartende Artenspektrum nachgewiesen. Es fehlen z.B. Arten wie Kleinabendsegler und Fransenfledermaus. Bei den dominierenden Arten, insbesondere der Zwergfledermaus, handelt es sich um in Nordwestdeutschland noch vergleichsweise häufige und weit verbreitete Arten. Von den regional selteneren bzw. schwerer nachzuweisenden Arten gelangen nur wenige Detektor-Nachweise (hier Bart- und Rauhhautfledermaus).

3. BRUTVÖGEL

3.1 Methode

Zur Erfassung der Brutvogelfauna wurden 2009 gemäß der Absprache mit der unteren Naturschutzbehörde des Landkreises Verden 8 Begehungen durchgeführt. Diese gliedern sich in 5 frühmorgendliche Termine zur Zeiten der höchsten Gesangsaktivität, zwei weitere Termine abends sowie eine Nachtkartierung. Zusätzlich wurden Daten zu nachtaktiven Vogelarten während der Fledermauserfassung gewonnen.

Die Erfassung wurde wegen der Größe und wegen des Strukturreichtums an jedem Termin mit drei Kartierern durchgeführt. Dabei wurde der Wald überwiegend mit zwei Personen bearbeitet. An den Abendterminen wurde in der Kaserne mit zwei Personen u.a. gezielt nach Nestern von Schwalben und Mauerseglern gesucht.

Der Brutvogelbestand wurde mit der Methode der Revierkartierung (BIBBY et al. 1995) erfasst (vgl. Tab. 3). Hierbei wurde das Untersuchungsgebiet möglichst vollständig zu Fuß begangen. Die Suche im Wald nach Spechten und Greifvogelnestern erfolgte flächendeckend, ansonsten wurde der Wald entlang von Transekten auf den vorgesehenen Gleisführungen bearbeitet (vgl. Abb. 1). Es wurden sämtliche Vögel mit territorialem oder brutbezogenem Verhalten (z.B. Balzflüge, Gesang, Nestbau, Fütterung) kartiert. Zusätzlich wurden nahrungssuchende und fliegende Tiere erfasst.

Zur Erfassung von Spechten begann die Erhebung bereits Mitte März. Im März und April erfolgte eine gezielte Suche nach Horsten und etwaigen balzenden Greifvögeln. Ende März wurde mit Hilfe von Klangattrappen gezielt nach Eulenrevieren gesucht. Ansonsten wurde die artspezifische Erfassung und Auswertung nach SÜDBECK et al. (2005) durchgeführt. Es erfolgte eine Aufnahme des Gesamtartenspektrums, Rote-Liste-Arten und ökologisch anspruchsvollere oder besonders störungsempfindliche Arten wurden punktgenau kartiert.

Tab. 3: Termine und Witterung der Brutvogelerfassung

Datum	Witterung
16.03.09, frühmorgens (Schwerpunkt Greifvögel und Spechte)	Bedeckt, windstill, ca. 5°C
30.03.09, nachts mit Klangattrappen (Schwerpunkt Eulen)	Klar, windstill, ca. 5°C
15.04.09, frühmorgens	Klar/sonnig, windstill, ca. 8-10°C
30.04.09, frühmorgens	Bedeckt, Windstärke ca. 0-1, ca. 11°C
19.05.09, abends	Sonnig/wolkig, windstill, ca. 18°C
02.06.09, frühmorgens	Bedeckt, windstill, ca. 14°C
16.06.09, abends (Schwerpunkt Waldschnepfe)	Sonnig/klar, windstill, ca. 15°C
25.06.09, frühmorgens	Sonnig/klar, Windstärke ca. 0-1, ca. 18°C

3.2 Ergebnisse

3.2.1 Überblick

Insgesamt wurden 52 Vogelarten nachgewiesen (Tab. 4). Dabei dominieren gehölzbrütende Singvögel, es wurde jedoch auch eine Reihe von Gebäude- und Siedlungsbrütern (z.B. Girlitz, Mauersegler, Rauch- und Mehlschwalbe) sowie von Arten der halboffenen oder offenen Landschaft (z.B. Flussregenpfeifer, Hänfling, Heidelerche, Nilgans) gefunden. Dieses „Artenmix“ ist das Resultat der engen Nachbarschaft von Waldflächen und den spezifischen Lebensraumbedingungen in der Kaserne.

Tab. 4: Nachgewiesenes Vogelartenspektrum

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Gefährdungsgrad Tiefland-Ost ¹	Gefährdungsgrad Niedersachsen ²	Gefährdungsgrad Deutschland ³
Amsel	<i>Turdus merula</i>			
Bachstelze	<i>Motacilla alba</i>			
Baumpieper	<i>Anthus trivialis</i>	Vorwarnliste	Vorwarnliste	Vorwarnliste
Blaumeise	<i>Parus caeruleus</i>			
Bluthänfling	<i>Carduelis cannabina</i>	Vorwarnliste	Vorwarnliste	Vorwarnliste
Buchfink	<i>Fringilla coelebs</i>			
Buntspecht	<i>Dendrocopus major</i>			
Dorngrasmücke	<i>Sylvia communis</i>			
Eichelhäher	<i>Garrulus glandarius</i>			
Erlenzeisig	<i>Carduelis spinus</i>			
Fitis	<i>Phylloscopus phylloscopus</i>			
Flussregenpfeifer	<i>Charadrius dubius</i>	Gefährdet	Gefährdet	
Gartenbaumläufer	<i>Certhia brachydactyla</i>			
Gartengrasmücke	<i>Sylvia borin</i>			
Gartenrotschwanz	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	Gefährdet	Gefährdet	
Gimpel	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>			
Girlitz	<i>Serinus serinus</i>	Vorwarnliste	Vorwarnliste	
Grauschnäpper	<i>Muscicapa striata</i>	Vorwarnliste	Vorwarnliste	
Grünfink	<i>Carduelis chloris</i>			
Habicht	<i>Accipiter gentilis</i>			
Haubenmeise	<i>Parus cristatus</i>			
Hausrotschwanz	<i>Phoenicurus ochruros</i>			
Heckenbraunelle	<i>Prunella modularis</i>			
Heidelerche	<i>Lullula arborea</i>	Vorwarnliste	Gefährdet	Vorwarnliste
Klappergrasmücke	<i>Sylvia curruca</i>			
Kleiber	<i>Sitta europaea</i>			
Kleinspecht	<i>Dryobates minor</i>	Gefährdet	Gefährdet	Vorwarnliste
Kohlmeise	<i>Parus major</i>			
Kolkrabe	<i>Corvus corax</i>			

¹ KRÜGER & OLTMANN (2007)

² KRÜGER & OLTMANN (2007)

³ SÜDBECK et al. (2007)

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Gefährdungsgrad Tiefland-Ost ¹	Gefährdungsgrad Niedersachsen ²	Gefährdungsgrad Deutschland ³
Mäusebussard	<i>Buteo buteo</i>			
Mauersegler	<i>Apus apus</i>			
Mehlschwalbe	<i>Chelidon urbica</i>	Vorwarnliste	Vorwarnliste	Vorwarnliste
Misteldrossel	<i>Turdus viscivorus</i>			
Mönchsgrasmücke	<i>Sylvia atricapilla</i>			
Nilgans	<i>Alopochen aegytiaca</i>			
Rabenkrähe	<i>Corvus corone</i>			
Rauchschwalbe	<i>Hirundo rustica</i>	Gefährdet	Gefährdet	Vorwarnliste
Ringeltaube	<i>Columba palumbus</i>			
Rotkehlchen	<i>Erithacus rubecula</i>			
Schwanzmeise	<i>Aegithalos caudatus</i>			
Schwarzspecht	<i>Dryocopus martius</i>			
Singdrossel	<i>Turdus philomenos</i>			
Sommergoldhähnchen	<i>Regulus ignicapilla</i>			
Star	<i>Sturnus vulgaris</i>	Vorwarnliste	Vorwarnliste	
Sumpfmeise	<i>Parus palustris</i>			
Tannenmeise	<i>Parus ater</i>			
Waldkauz	<i>Strix aluco</i>	Vorwarnliste	Vorwarnliste	
Waldschnepfe	<i>Scolopax rusticola</i>	Vorwarnliste	Vorwarnliste	Vorwarnliste
Weidenmeise	<i>Parus montanus</i>			
Wintergoldhähnchen	<i>Regulus regulus</i>			
Zaunkönig	<i>Troglodytes troglodytes</i>			
Zilpzalp	<i>Phylloscopus collybita</i>			

3.2.2 Besondere Vorkommen

Unter den 52 festgestellten Arten befinden sich 13, die in der Roten Liste Niedersachsens und/oder Deutschlands geführt werden. Von diesen siedelten nur 2 in der Waldfläche, 12 hingegen in der Kaserne. Im Wald wurden mit Hilfe der Klangattrappe zwei Reviere des Waldkauz kartiert, davon jedoch eines außerhalb des eigentlichen Untersuchungsgebietes (siehe Karte). Ein weiterer Waldkauz trat im Süden der Kaserne auf. Weitere ökologisch anspruchsvollere Brutvögel in der Waldfläche sind Schwarzspecht, Habicht, Waldschnepfe und Mäusebussard. Die Brutplätze von Kolkrabe und Schwarzspecht konnten nicht lokalisiert werden, dürften sich aber in dem Grenzbereich von Kaserne und Wald befinden.

Bemerkenswerte Vorkommen in der Kaserne umfassen zuvorderst Heidelerche und Flussregenpfeifer. Letzterer nutzte mit einem Brutpaar in erster Linie einen offenen Platz im Westen der Kaserne, während die Heidelerche mit zwei Paaren offene Flächen im Zentrum und Osten der Kaserne besiedelte (siehe Karte). Von der in Niedersachsen gefährdeten Rauchschwalbe wurden drei Nester an Gebäuden kartiert (siehe Karte), wohingegen Mehlschwalbe und Mauersegler nur bei der Nahrungssuche beobachtet wurden. Es ist jedoch nicht ausgeschlossen, dass diese beiden Arten ebenfalls Nistmöglichkeiten an den zahlreichen Gebäuden der Kaserne nutzen. Hervorzuheben sind weiterhin 5 Reviere des in des in Niedersachsen gefährdeten Gartenrotschwanzes sowie ein Vorkommen des Kleinspechts (siehe Karte).

3.3 Bewertung

Die Bedeutung von Vogelbrutgebieten wird in Niedersachsen nach dem standardisierten Verfahren von WILMS et al. (1997) auf der Grundlage des Vorkommens von Rote-Liste-Arten ermittelt. Hierbei werden den festgestellten Brutpaaren von Rote-Liste-Arten definierte Punktzahlen zugewiesen, die in ihrer Summe, ggf. nach Division durch einen Flächenfaktor, eine Einstufung als Brutgebiet von lokaler, regionaler, landesweiter oder nationaler Bedeutung ermöglichen. Maßgeblich für die Einstufung als lokal und regional bedeutsam ist die Rote-Liste-Region (hier Tiefland-Ost), für die Einstufung als landesweit bedeutsam die Rote Liste Niedersachsens, während für eine nationale Bedeutung die Rote Liste Deutschlands heran zu ziehen ist.

Aufgrund der ermittelten Vorkommen von Rote-Liste-Arten kommt für die Anwendung dieses Bewertungsverfahrens nur die Kaserne in Frage, da die Waldfläche keine Vorkommen von gefährdeten Arten aufweist. Die Kaserne verfehlt mit ca. 70 ha nur knapp die für das Bewertungsverfahren erforderliche Größe von 80-200 ha, so dass eine Bewertung anhand dieser Methode für sinnvoll erachtet wird.

Im Ergebnis zeigt sich, dass der Kaserne eine lokale Bedeutung als Brutgebiet für Rote-Liste-Arten zukommt:

Art	Brutpaare	Gefährdung Tiefland-Ost	Punkte	Gefährdung NDS	Punkte	Gefährdung BRD	Punkte
Flussregenpfeifer	1	Gefährdet	1,0	Gefährdet	1,0	--	
Gartenrotschwanz	5	Gefährdet	3,6	Gefährdet	3,6	--	
Heidelerche	2	--		Gefährdet	1,8	--	
Kleinspecht	1	Gefährdet	1,0	Gefährdet	1,0	--	
Rauchschwalbe	3	Gefährdet	2,5	Gefährdet	2,5	--	
Endpunkte			8,1 = lokale Bedeutung		9,9		

Ein besonderes Qualitätsmerkmal der Kaserne als Lebensraum für Rote-Liste-Arten ist die Kombination aus Waldbeständen, alten Bäumen und offenen ungenutzten Bereichen. Auffallend ist allerdings das Fehlen von Waldohreule, Dohle und Grünspecht, die anhand der gegebenen Lebensraumstrukturen zu erwarten gewesen wären.

4. KONFLIKTPOTENZIAL

Die Beurteilung des Konfliktpotenzials kann anhand der Bedeutung des Untersuchungsgebietes und der zu erwartenden Beeinträchtigungsintensität erfolgen. Dabei ist zu unterscheiden zwischen der industriellen bzw. gewerblichen Nutzung der Kaserne und der Herstellung der Gleisanbindung durch die östlich gelegenen Waldflächen.

Die geplante Nutzung der Kaserne kann im Hinblick auf die untersuchten Tiergruppen voraussichtlich zu folgenden Beeinträchtigungen führen:

- Fledermäuse: Beseitigung von nachgewiesenen und potenziellen Quartierstandorten, wobei insbesondere die kopfstärke Wochenstube der Zwergfledermaus zu nennen ist; Beeinträchtigung eines Jagd- und Fluggebietes in der Umgebung kopfstarker Zwergfledermausquartiere;
- Brutvögel: Verlust spezifischer Lebensraumstrukturen, die für bestimmte Arten essenziell sind (insbesondere offene Brachflächen für Heidelerche und Flussregenpfeifer).

Angesichts der hohen Bedeutung des betroffenen Gebietes und der hohen Beeinträchtigungsintensität (Verlust von Quartieren und essenziellen Strukturen) muss das Konfliktpotenzial der Planung in der Kaserne im Hinblick auf die untersuchten Tiergruppen als hoch eingestuft werden. Dieses Ergebnis basiert neben den vorkommenden gefährdeten Brutvogelarten in erster Linie auf den festgestellten Lebensraumfunktionen für Fledermäuse, einer Tiergruppe, die in Niedersachsen vollständig auf der Roten Liste steht und zudem gemäß Anhang IV der FFH-Richtlinie streng geschützt ist.

Die geplante Gleisanbindung durch den östlich der Kaserne gelegenen Wald führt dagegen zu wesentlich geringeren Beeinträchtigungen. Auf der Grundlage der durchgeführten Begehungen sind von den geplanten Gleistrassen keine Baumbestände mit Quartierpotenzial für Fledermäuse betroffen. Die Bedeutung der Jagdgebietenfunktion innerhalb des Waldes ist gering. Aus der Gruppe der Brutvögel sind keine besonders störungsempfindlichen oder gefährdeten Arten betroffen. Insofern führt die Gleisanbindung – über die anlagenbedingte Flächeninanspruchnahme hinaus – nicht zu einer Funktionsminderung dieser Waldfläche als Lebensraum für Fledermäuse und Brutvögel. Zur Vermeidung baubedingter Störungen sollten jedoch die Bauarbeiten möglichst außerhalb der Brutzeit durchgeführt werden, zumindest in dem Bereich mit Brutrevieren von Waldschnepe, Habicht und Mäusebussard (siehe Karte).

Als Maßnahme zur Minderung möglicher Beeinträchtigungen in der Kaserne wäre zu prüfen, ob das Gebäude mit der Wochenstube der Zwergfledermaus ganz oder teilweise erhalten bleiben kann. Ggf. kann dieses dann mit zusätzlichen Quartiermöglichkeiten versehen werden (Spalten, Kästen). Ebenso können an neu zu errichtenden Gebäuden zusätzliche Quartiermöglichkeiten vorgesehen werden.

5. LITERATUR

- AHLÈN, L. (1990a): Identification of bats in flight. Swedish Society for Conservation of Nature. Stockholm.
- AHLÈN, L. (1990b): European bat sounds. Swedish Society for Conservation of Nature. Kasette.
- BACH, L., R. BRINKMANN, H. LIMPENS, U. RAHMEL, M. REICHENBACH & A. ROSCHEN (1999): Bewertung und planerische Umsetzung von Fledermausdaten im Rahmen der Windkraftplanung. Bremer Beiträge für Naturkunde und Naturschutz 4: 163-170.
- BARATAUD, M. (2000): Fledermäuse. Buch und Doppel-CD. Musikverlag Edition Ample.
- BIBBY, C., N. D. BURGESS & D. A. HILL (1995): Methoden der Feldornithologie - Bestandserfassung in der Praxis. Neumann Verlag, Radebeul.

- BOYE, P., R. HUTTERER & H. BEHNKE (1998): Rote Liste der Säugetiere (Mammalia). In BfN – Bundesamt für Naturschutz (Hrsg.): Rote Liste gefährdeter Tiere Deutschlands. Schr.-R. f. Landschaftspflege und Naturschutz 55: 33-39
- BRINKMANN, R., BACH, L., DENSE, C., LIMPENS, H. J. G. A., MÄSCHER, G., & RAHMEL, U. (1996): Fledermäuse in Naturschutz- und Eingriffsplanungen. Naturschutz und Landschaftsplanung 28 (8): 229-236.
- DENSE, C. & U. RAHMEL (1999): Fledermäuse. In: VUBD – Vereinigung umweltwissenschaftlicher Berufsverbände Deutschland e.V.: Handbuch landschaftsökologischer Leistungen – Empfehlungen zur aufwandsbezogenen Honorarermittlung: 95-107. Selbstverlag
- HECKENROTH, H. (1991): Rote Liste der in Niedersachsen und Bremen gefährdeten Säugetierarten. Naturschutz und Landschaftspflege Niedersachsen 26: 161-164.
- Krüger, T. & B. Oltemanns (2007): Rote Liste der in Niedersachsen und Bremen gefährdeten Brutvögel, 7. Fassung, Stand 2007. Inform. d. Naturschutz Niedersachs. 27 (3): 131-175.
- LIMPENS, H.J.G.A. & A. ROSCHEN (1995): Bestimmung der mitteleuropäischen Fledermausarten anhand ihrer Rufe. NABU-Projektgruppe "Fledermauserfassung Niedersachsen", mit Kassette.
- PETERSEN, B., G. ELLWANGER, R. BLESS, P. BOYE, E. SCHRÖDER & A. SSYMANK (2004): Das europäische Schutzgebietssystem Natura 2000. Ökologie und Verbreitung von Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland. Band 2: Wirbeltiere., Bonn-Bad Godesberg
- RAHMEL, U., L. BACH, R. L. BRINKMANN, H. & A. ROSCHEN (2004): Windenergieanlagen und Fledermäuse - Hinweise zur Erfassungsmethodik und zu planerischen Aspekten. Bremer Beiträge für Naturkunde und Naturschutz 7: 265-272
- SKIBA, R. (2003): Europäische Fledermäuse. Westarp Wissenschaften, Hohenwarsleben
- SÜDBECK, P., H. ANDREZKE, S. FISCHER, K. GEDEON, T. SCHIKORE, K. SCHRÖDER & C. SUDFELDT (2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. Radolfzell
- SÜDBECK, P., H-G. BAUER, M. BOSCHERT, P. POYE & W. KNIEF (2007): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands. 4. Fassung, 30. November 2007. Ber. Vogelschutz 44: 23-81.
- WILMS, U., BEHM-BERKELMANN, K. & HECKENROTH, H. (1997): Verfahren zur Bewertung von Vogelbrutgebieten in Niedersachsen. Vogelkdl. Ber. Niedersachs. 29: 103-111.