

**Untersuchung und Artenschutzrechtliche Prüfung (ASP)
zur Fledermausfauna
im Rahmen des Vorhabens**

**Aufstellung des Bebauungsplans Nr. 16, Teil 2
„Gewerbegebiet Ahaus Ost II“
in Ahaus**

Im Auftrag von:

Lindschulte Ingenieurgesellschaft
Seilerbahn 7
48529 Nordhorn

Münster, im März 2014

Echolot GbR
Eulerstraße 12
48155 Münster

Projektleitung: Sandra Pawlik



Inhaltsverzeichnis

1 Einleitung	1
1.1 Anlass und Aufgabenstellung	1
1.2 Beschreibung des Untersuchungsgebietes und Darstellung des Eingriffs	1
1.3 Rechtlicher Hintergrund	2
2 Untersuchungsprogramm und Methoden	4
2.1 Suche mit dem Bat-Detektor	4
2.2 Rufaufzeichnung und Analyse am PC	5
2.3 Geräte zur automatischen Ruferfassung	5
2.3.1 Horchboxen	5
2.3.2 batcorder	6
2.3.3 AnaBat	7
2.4 Untersuchungskonzept	8
2.5 Kartographische Darstellung	9
3 Ergebnisse	11
3.1 Artenspektrum und Häufigkeiten	11
3.1.1 Detektorbegehungen	11
3.1.2 Ergebnisse der Horchboxen-Auswertung	13
3.1.3 Ergebnisse der batcorder-Auswertung	15
3.1.4 Ergebnisse der AnaBat - Auswertung	16
3.2 Gefährdung, Erhaltungszustand, Schutzstatus und Habitatansprüche der einzelnen Fledermausarten im Untersuchungsgebiet	20
3.3 Auftreten und Funktionsräume der nachgewiesenen Fledermausarten	22
4 Naturschutzfachliche Bewertung und Auswirkung der Planung auf die Fledermausfauna (ASP)	26
4.1 Eingriffsgebiet der geplanten Gewerbegebietserweiterung	26
4.1.1 Naturschutzfachliche Bewertung Eingriffsgebiet	26
4.1.2 Auswirkung des Planvorhabens - Eingriffsgebiet	29
4.2 Abrissvorhaben Hofstellen Völker und Keiser	34
4.2.1 Naturschutzfachliche Bewertung Abrissvorhaben	34
4.2.2 Auswirkung des Abrissvorhabens	35
5 Vermeidungs- und Kompensationsmaßnahmen	38
5.1 Gewerbegebietserweiterung	38
5.1.1 Maßnahmen zur Vermeidung artenschutzrechtlicher Tatbestände (ASP-relevant)	38
5.1.2 Vorschläge für Maßnahmen im Sinne der Eingriffsregelung (§13 – 16 BNatSchG)	39
5.2 Abrissvorhaben Hofstellen Völker und Keiser	41
5.2.1 Abrissdurchführung & Ökologische Baubegleitung Hofstelle Keiser (ASP-relevant)	41
5.2.2 Empfehlungen zu Quartierersatzmaßnahmen für Fledermäuse (Eingriffsregelung)	44
6 Literaturverzeichnis	46

Anhang

Anhang I: Auswertung automatische Ruferfassung – Flugstraßensuche (Horchbox)

Anhang II: Auswertung automatische Ruferfassung – Quartiersuche Feldgehölz (batcorder)

Anhang III: Auswertung automatische Ruferfassung – Quartiersuche Gebäude (AnaBat)

Anlagen

Karte 1: Fundpunkte Fledermäuse

Karte 2: Funktionsräume Fledermäuse

Abbildungs- und Tabellenverzeichnis

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Eingriffsgebiet des geplanten Gewerbegebietes Ahaus-Ost II	2
Abbildung 2: Ergebnisse Horchboxen-Auswertung	14
Abbildung 3: Anabat-Ergebnisse Zwergfledermaus Hofstelle Keiser	19

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Fledermausaktivität im Jahresverlauf	8
Tabelle 2: Termine der Untersuchung	9
Tabelle 3: Häufigkeit und Kontinuität der einzelnen Fledermaustaxa während der Detektorbegehungen	12
Tabelle 4: Kontakte der verschiedenen Fledermaustaxa an den Horchboxen - Standorten	13
Tabelle 5: Kontakte der verschiedenen Fledermaustaxa an den batcorder - Standorten	16
Tabelle 6: Liste der nachgewiesenen und laut Messtischblattabfrage vorkommenden Fledermausarten in der näheren Umgebung des Untersuchungsgebiets	20
Tabelle 7: Habitatansprüche der nachgewiesenen Fledermausarten in der näheren Umgebung des Untersuchungsgebiets	21
Tabelle 8: Prognostizierung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände (BNatSchG) - Ahaus Gewerbegebiet	37

1 Einleitung

1.1 Anlass und Aufgabenstellung

Das vorliegende Projekt kombiniert zwei Planvorhabenteile im Bereich des Gewerbegebietes Ahaus-Ost II im Osten von Ahaus.

Zum einen sollen östlich an das bestehende Gewerbegebiet Ahaus-Ost I angrenzende landwirtschaftlich genutzte Flächen sowie ein Feldgehölz mit Alteichenanteil in Gewerbeflächen umgewandelt werden. Im Rahmen der vorliegenden Untersuchung der Planflächen im Gewerbegebiet sollte überprüft werden, ob und in welchem Umfang wichtige Flugrouten, Nahrungshabitate und Quartiere von Fledermäusen durch das Vorhaben beeinträchtigt und / oder zerstört werden.

Zum anderen sollen die zwei innerhalb des geplanten Eingriffsgebietes liegende Hofstellen „Völker“ (Ammeln 49) und „Keiser“ (Ammeln 51) im Rahmen der Baufeldfreimachung komplett abgerissen werden. Beide ehemaligen Hofstellen bestehen aus dem Wohnhaus sowie mehreren Nebengebäuden. Die Hofstelle „Völker“ wird zum Zeitpunkt der Untersuchung bereits nicht mehr genutzt und steht leer. Lediglich eine Lagerhalle wird durch die Stadt Ahaus als Zwischenlager für Hackschnitzel genutzt. Die Hofstelle „Keiser“ ist zum Zeitpunkt der Untersuchung noch bewohnt.

Da sich in und an den Gebäuden Quartiere verschiedener Fledermausarten befinden können, sollte in vorliegender Untersuchung für das Abrissvorhaben überprüft werden, ob und in welchem Umfang Fledermaus-Lebensräume und speziell Quartiere an den zum Abriss vorgesehenen Gebäuden zerstört und / oder beeinträchtigt werden.

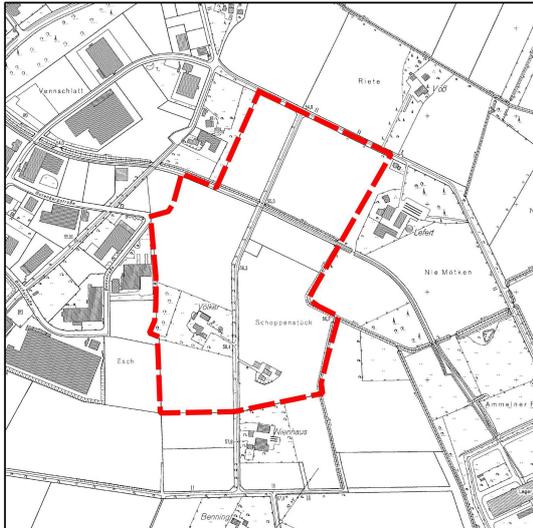
Auf Basis der Untersuchungsergebnisse sollen für beide Teilvorhaben artenschutzrechtliche Verbotstatbestände sowie mögliche Verluste und Beeinträchtigungen von Funktionsräumen für diese Artengruppe durch die zwei geplanten Eingriffe prognostiziert und Empfehlungen zu notwendigen Vermeidungs- und Kompensationsmaßnahmen ausgesprochen werden.

1.2 Beschreibung des Untersuchungsgebietes und Darstellung des Eingriffs

Planung der Gewerbeflächen

Am Ostrand von Ahaus soll an eines von mehreren bestehenden Gewerbegebieten ein weiteres Gewerbegebiet im unmittelbar angrenzenden landwirtschaftlich genutzten Außenbereich angeschlossen werden. Der Planbereich für die Erschließung der Gewerbeflächen beinhaltet zudem einen Baumbestand (Feldgehölz mit Alteichenbestand) an der Grenze zum benachbarten bestehenden Gewerbegebiet. Daneben durchziehen mehrere linienhafte Gehölzstrukturen (vor allem Weg begleitende Hecken) das Gebiet. Sie vernetzen unter anderem mehrere kleinere Waldflächen und Hofbaumbestände im Umfeld des Eingriffsgebietes. Zur Hofstelle Völker gehören zudem arrondierte Grünlandbereiche (Weideflächen), welche teilweise mit einem Obstbaumbestand besetzt sind. Nach aktuellem Kenntnisstand ist der Alteichenbestand nördlich der Hofstelle Nienhaus an der Südgrenze des Plangebietes von der geplanten Gewerbegebietsausweisung nicht unmittelbar betroffen und bleibt erhalten.

Nördlich der beiden Hofstellen Völker und Keiser durchquert eine eingleisige Bahnlinie, die zum nahe gelegenen Brennelemente-Zwischenlager führt, das Eingriffsgebiet in West-Ost-Richtung.



Für die **Fledermausfauna** kann die Überplanung der Flächen im Gewerbegebiet zum Verlust oder zu Beeinträchtigungen wichtiger Flugrouten, Nahrungshabitate sowie Quartiere führen. Daneben kann es durch die Erweiterung der Gewerbeflächen zu einer Beeinträchtigung von Nahrungshabitaten, Flugrouten und ggf. Baumquartieren im näheren Umfeld insbesondere durch Lichtemission (Beleuchtung) kommen.

Abbildung 1: Eingriffsgebiet des geplanten Gewerbegebietes Ahaus-Ost II

Abriss der Hofstellen Völker und Keiser im Rahmen der Baufeldfreimachung

Beide Hofstellen sollen jeweils vollständig (Wohnhaus und zugehörige Nebengebäude) zeitnah im Rahmen der Baufeldfreimachung für die Gewerbegebietserweiterung abgerissen werden.

Für die **Fledermausfauna** kann es im Zuge des vorgesehenen Abrisses der Wohngebäude sowie der Nebengebäude auf den Hofstellen Völker und Keiser zum Verlust und zur Beeinträchtigung von Quartieren verschiedener Fledermausarten in und an den Gebäuden kommen.

1.3 Rechtlicher Hintergrund

Zum Erhalt der biologischen Vielfalt in Europa hat die Europäische Union die Fauna-Flora- Habitat-Richtlinie (RL 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen (FFH – Richtlinie) verabschiedet. Das Gesamtziel besteht für die FFH-Arten darin, einen günstigen Erhaltungszustand zu bewahren beziehungsweise die Bestände der Arten langfristig zu sichern.

Im Artikel 1 wird der „Erhaltungszustand einer Art“ wie folgt definiert: „...die Gesamtheit der Einflüsse, die sich langfristig auf die Verbreitung und die Größe der Populationen der betreffenden Arten [...] auswirken können.“

Um dieses Ziel zu erreichen, hat die EU über die genannte Richtlinie zwei Schutzinstrumente eingeführt: Das Schutzgebietssystem NATURA 2000 sowie die strengen Bestimmungen zum Artenschutz.

Die „streng geschützten Arten“ sind in § 7 Abs. 2 Nr. 14b BNatSchG definiert. Es handelt sich um besonders geschützte Arten, die in

- a) Anhang A der Verordnung (EG) Nr. 338/97 (EU-Artenschutzverordnung, EUArtSchV),
- b) Anhang IV der Richtlinie 92/43/EWG (Flora-Fauna-Habitatrichtlinie, FFH-Richtlinie),
- c) einer Rechtsverordnung nach § 52 Abs. 2 (Bundesartenschutzverordnung, BArtSchV) aufgeführt sind.

Die artenschutzrechtlichen Vorschriften betreffen dabei sowohl den physischen Schutz von Tieren und Pflanzen als auch den Schutz ihrer Lebensstätten. Sie gelten gemäß Art. 12 FFH-RL für alle FFH-Arten des Anhangs IV. Anders als das Schutzgebietssystem NATURA 2000 gelten die

strengen Artenschutzregelungen flächendeckend – also überall dort, wo die betroffenen Arten vorkommen.

Die Vorgaben der FFH-Richtlinie werden durch das Bundesnaturschutzgesetz in nationales Recht umgesetzt. Dabei soll unter anderem der „Günstige Erhaltungszustand“ der Arten gem. Artikel 1 der Richtlinie 92/43/EWG als Gradmesser dienen: „Der Erhaltungszustand wird als „günstig“ betrachtet, wenn aufgrund der Daten über die Populationsdynamik der Art anzunehmen ist, dass diese Art ein lebensfähiges Element des natürlichen Lebensraumes, dem sie angehört, bildet und langfristig weiter bilden wird, das natürliche Verbreitungsgebiet dieser Art weder abnimmt noch in absehbarer Zeit vermutlich abnehmen wird und ein genügend großer Lebensraum vorhanden ist und wahrscheinlich weiterhin vorhanden sein wird, um langfristig ein Überleben der Populationen dieser Art zu sichern.“

Alle heimischen Fledermausarten werden im Anhang IV der FFH-Richtlinie (RL 92/43/EWG) geführt und zählen somit gemäß § 7 (2) Nr. 14b BNatSchG zu den „besonders- und streng geschützten Arten“. Für diese gelten die Bestimmungen des speziellen Artenschutzes gemäß BNatSchG.

In § 44 (1) BNatSchG ist ein umfassender Katalog an Verbotstatbeständen aufgeführt. So ist es beispielsweise untersagt, wild lebende Tiere der besonders geschützten Arten zu fangen, zu verletzen oder zu töten sowie ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören. Ebenso dürfen ihre Fortpflanzungs- oder Ruhestätten nicht beschädigt oder zerstört werden. Bei den streng geschützten Arten gilt zusätzlich ein Störungsverbot. Demnach ist es während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeit verboten, die Tiere so erheblich zu stören, dass sich der Erhaltungszustand der lokalen Population verschlechtert. Darüber hinaus gelten die allgemeinen Vorgaben der Eingriffsregelung, nach denen Eingriffe in Natur und Landschaft zu unterlassen bzw. zu kompensieren sind (vgl. §§ 13 – 16 BNatSchG).

Für die aktuelle Planung gilt es zu klären, ob durch den Eingriff Teilhabitate der lokalen Fledermauspopulationen beeinträchtigt oder zerstört werden, bzw. ob die Tiere unmittelbar geschädigt werden.

Fledermäuse reagieren auf Veränderungen der Landschaft sensibel (WEISHAAR, 1992). Sie stellen eine aussagekräftige Tiergruppe dar, um vor einem Eingriff in einem bestimmten Raum die Tierwelt und ihre biozönotischen Wechselbeziehungen zu untersuchen. Sie besitzen einen Stoffwechsel auf sehr hohem Niveau und benötigen deshalb sehr viel Nahrung. Diese finden sie aber nur in Gebieten, die aufgrund einer hohen Vielfalt in der kleinräumigen Struktur eine große Diversität an Nahrungstieren hervorbringt. Zudem benötigen Fledermäuse auch Rückzugsquartiere (Sommer- und Winter- sowie Zwischenquartiere), die je nach Art weiteren Aufschluss über besondere strukturelle Ausprägungen von Biotopen (z. B. Höhlenreichtum Baumbeständen) geben können. Ihr Auftreten an solchen Orten zeigt somit eine Strukturvielfalt an, die auch für andere Tierarten von großer Bedeutung ist (vgl. hierzu (BRINKMANN u. a., 1996)).

Gemäß der Verwaltungsvorschrift Artenschutz (VV-Artenschutz) ist die Durchführung einer Artenschutzprüfung (ASP) im Rahmen von Planungsverfahren oder bei der Zulassung von Vorhaben zur Prüfung der Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 BNatSchG i.V.m. §§ 44 Abs. 5, 6

und 45 Abs. 7 BNatSchG erforderlich (MUNLV, 2010). Mit diesen Regelungen im BNatSchG sind die entsprechenden Artenschutzbestimmungen der FFH-RL (Art. 12, 13 und 16 FFH-RL) und der V-RL (Art. 5, 9 und 13 V-RL) in nationales Recht umgesetzt worden. Bei Zuwiderhandlungen gegen die Artenschutzbestimmungen sind §§ 69ff. BNatSchG zu beachten.

2 Untersuchungsprogramm und Methoden

Anhand der erkennbaren Biotopstrukturen auf dem Luftbild, sowie auf Kenntnissen der Phänologie der Fledermausfauna basierend (vgl. Tabelle 1) wurde ein Untersuchungsprogramm erstellt. Dieses umfasst Begehungen mit dem Bat-Detektor, sowie automatische Erfassung von Fledermausaktivität mittels batcorder bzw. Horchbox (Einzelnachterfassung) und AnaBat (Langzeiterfassung).

Im Folgenden werden die angewandten Methoden sowie die zeitlichen Abläufe dargestellt, die für die Untersuchung der lokalen Fledermausfauna im Feld angewandt wurden.

2.1 Suche mit dem Bat-Detektor

„Bat-Detektoren“ sind Geräte, welche die Ortungslaute der Fledermäuse in für Menschen hörbare Frequenzen umwandeln. Solche Detektoren werden in der Fledermaus-Erfassung schon lange mit Erfolg eingesetzt, bieten die Geräte doch die Möglichkeit, selbst noch bei vollkommener Dunkelheit die Tiere aufzufinden. Allerdings ist die Reichweite der Detektoren bedingt durch die Lautstärke der Ortungslaute der Fledermäuse vergleichsweise gering. Sie reicht von wenigen Metern bei „flüsternden“ Arten wie der Bechsteinfledermaus und dem Braunen Langohr bis hin zu 150 Metern bei laut rufenden Arten wie zum Beispiel dem Großen Abendsegler (zum Einsatz von Detektoren vgl. (JÜDES, 1989; MÜHLBACH, 1993a, 1993b; SKIBA, 2009; WEID & v. HELVERSEN, 1987)). Eingesetzt wurden Bat-Detektoren der Firma „Pettersson“ (Modell D-240x (Mischer und Zeitdehner mit Digitalanzeige)). Die Digitalanzeige des Detektors ermöglicht eine genaue Bestimmung der Hauptfrequenz der Fledermauslaute. Dies ist für die Abgrenzung einiger ähnlich rufender Arten notwendig.

Die Erfassung mit einem Bat-Detektor hat allerdings Grenzen. Gerade in den Gattungen Mausohrfledermäuse (*Myotis sp.*) und Langohrfledermäuse (*Plecotus sp.*) sind die Ortungsrufe der einzelnen Arten derart ähnlich, dass eine sichere Artbestimmung nicht für alle Detektor-Kontakte möglich ist. Hierbei beschränkt sich die Bestimmung daher zum Teil auf den Nachweis der Gattung. Bei Bartfledermäusen kann die Determinierung auf „Bartfledermaus“ eingeschränkt werden, wobei es sich um die Große oder Kleine Bartfledermaus handeln kann. Eine Hilfe zur Artbestimmung gibt häufig auch das Beobachten des arttypischen Flug- und Jagdverhaltens, so dass es unerlässlich ist manche Tiere zu beobachten und anzuleuchten. Das Braune Langohr ruft extrem leise und ist mitunter nur wenige Meter weit zu hören. Dies bedeutet, dass diese Art bei reinen Detektoruntersuchungen deutlich unterrepräsentiert sein kann.

Mit dem Ultraschall-Detektor können nicht nur Fledermausarten determiniert sondern auch Funktionen einzelner Landschaftselemente als Habitatbestandteile für Fledermäuse nachgewiesen werden. Häufig kann z. B. Jagdaktivität anhand aufgezeichneter Feeding-Buzz-Sequenzen belegt werden (WEID & v. HELVERSEN, 1987)(GEBHARD, 1997). Solch ein „Feeding Buzz“ (auch terminal buzz

oder final buzz genannt) bezeichnet die stark beschleunigte Abfolge der Ortungsrufe unmittelbar vor einer Fanghandlung.

Weiterhin können Sozial- und Balzlaute von Fledermäusen mit dem Bat-Detektor erfasst werden, die sich entsprechend interpretieren lassen. Balzaktivität kann ein Hinweis auf Reproduktionstätigkeit im Gebiet sein. Häufig stellen sie einen Hinweis oder einen Beleg auf Paarungstätigkeit im Untersuchungsgebiet dar. Große Abendsegler und Rauhauffledermäuse balzen stationär aus Baumhöhlen heraus, wo sie zum Teil im Eingang der Höhle sitzend zu beobachten sind. Dies gilt dann als sicherer Nachweis eines Balzquartieres der Art.

2.2 Rufaufzeichnung und Analyse am PC

Im Feld nicht zu determinierende oder sicher zu überprüfende Ortungsrufe und Balzlaute wurden mit Hilfe von Aufnahme-Geräten (z.B. Pronomic HR2 24bit wave/mp3 Recorder u.w.) aufgezeichnet, um die Rufe später am PC mit spezieller Auswertungssoftware zu bestimmen. Dies geschieht über die Analyse von zeitgedehnten Fledermauslauten.

Mit der Rufanalyse ist es unter günstigen Bedingungen möglich (ausreichende Lautintensität und Dauer der Aufnahme, typisches Jagdverhalten) auch Vertreter der Gattung *Myotis* und im Feld nicht sicher bestimmbare Rufe anderer Arten zu determinieren. Die beiden Bartfledermausarten Kleine und Große Bartfledermaus (*Myotis mystacinus*, *M. brandtii*) sowie Braunes und Graues Langohr (*Plecotus auritus*, *P. austriacus*) können allerdings auch mit dieser Methode nicht differenziert werden. Die Rufe wurden vornehmlich mit dem Programm BcAnalyze der Firma eCOBS ausgewertet.

2.3 Geräte zur automatischen Ruferrfassung

2.3.1 Horchboxen

Horchboxen dienen der automatischen Rufaufzeichnung während der zeitgleich durchgeführten Begehung und ermöglichen so ergänzende Aussagen zur Aktivität der Fledermäuse im näheren Umfeld ihres Standortes. Bei einem speziell für den professionellen Horchboxeneinsatz entwickelten Detektor (CDP102 R3 der Firma CIEL-ELECTRONIQUE) werden auf zwei Kanälen unterschiedliche Frequenzen voreingestellt. Der Detektor wird mit einem Aufzeichnungsgerät verbunden, welches die Aktivitäten über den gesamten Zeitraum in Echtzeit als MP3-Datei aufnimmt. Zusammen mit der Stromversorgung befinden sich die Geräte in einer Kunststoffbox, woraus nur die zwei Mikrofone ragen.

Bereits bei Voreinstellung von zwei Frequenzen können alle erwarteten Fledermausgattungen (*Nyctalus*, *Eptesicus*, *Myotis* und *Pipistrellus*) erfasst werden. In einigen Fällen gestatten Horchboxen auch die Erfassung bis auf das Artniveau.

Beim Einsatz von Horchboxen ist zu beachten, dass die daraus entstehenden Daten lediglich Anhaltspunkte zur Fledermausaktivität geben und nicht überbewertet werden dürfen. Die automatische Erfassung über Horchboxen lässt Aussagen über die Intensität und Zeitpunkte der Fledermausaktivität zu. Genaue Tierzahlen können über die automatische Erfassung alleine nur bedingt ermittelt werden, da hierbei z.B. nicht unterschieden werden kann ob ein einzelnes Tier einmal oder mehrfach an der Horchbox vorbeifliegt. In Kombination mit quantitativen Sichtbeobachtungen zum Beispiel an bekannten oder vermuteten Flugstraßenstandorten sind

Horchboxenaufzeichnungen jedoch gut interpretierbar und stellen eine sinnvolle methodische Ergänzung dar. Der kombinierte Einsatz von detektorgestützten Sichtbeobachtungen und Horchboxen wird auch in verschiedenen Arbeitshilfen und Leitfäden als Standarderfassung der Nutzung von Flugstraßen beschrieben ((LANDESBETRIEB STRASSENBAU UND VERKEHR SCHLESWIG-HOLSTEIN (HRSG.), 2011. FÖA Landschaftsplanung 2009).

2.3.2 batcorder

Batcorder sind ebenfalls Geräte zur automatisierten Erfassung von Fledermausrufen im Feld. Sie sind mit sehr empfindlichen Mikrofonen ausgestattet und mit einer Aufnahmesteuerung versehen, welche in der Lage ist, gezielt und ausschließlich Fledermausrufe aufzunehmen. Er wurde speziell für die Anforderungen an den autonomen und simultanen Einsatz im Freiland konzipiert und können sowohl im Langzeiteinsatz als auch nächteweise genutzt werden. Durch ein schnelles und ressourcenschonendes Verfahren wird in Echtzeit zwischen Fledermauslauten und anderen Schallereignissen unterschieden. Somit können an beinahe jedem Standort gezielt Aufnahmen von Fledermäusen erstellt werden. Laubheuschrecken oder andere Geräusche werden dabei in der Regel ausgeblendet (www.ecoObs.de).

Die aufgenommenen Fledermausrufe werden in hoher Qualität gespeichert und können mit der Software bcDiscriminator über ein statistisches Auswerteverfahren (in der Regel bis auf Art- oder Gattungsniveaus) bestimmt werden.

Der batcorder zeichnet am Einsatzort alle Fledermausrufe zeitgenau auf und liefert somit wertvolle Daten über den Fledermaus-Aktivitätsverlauf einer Nacht und die Artzusammensetzung am Einsatzort. Die Artbestimmung jedes Fledermausrufes durch den batcorder ist nicht in allen Fällen 100 % sicher. Vielmehr vergleicht die interne Software die aufgenommenen Rufe vor Ort mit eingespeicherten Referenzrufen. Zu einigen Arten besitzt das System noch nicht ausreichend viele und genaue Referenzrufe, so dass der mögliche Ruf in Prozent angegeben wird, nicht auswertbar ist oder ggf. unsichere Ergebnisse erzielt. Der entsprechende Ruf kann dann aber in den meisten Fällen einer Gattung zugeordnet werden. Da alle Rufe aufgezeichnet werden, ist es möglich jeden als unsicher erachteten Einzelruf mit Hilfe von speziellen, aber üblichen Rufanalyseprogrammen manuell noch einmal auszuwerten.

Die Erfassungsreichweite des batcorders variiert abhängig von der Beschaffenheit des Standortes sowie von der Ruflautstärke der einzelnen Fledermausarten (mdl. Mitteilung V. Runkel – Firma ecoObs). So ist die Reichweite des batcorders am Waldrand grundsätzlich größer als inmitten des Bestandes, wo Blattwerk und Kronendach die Reichweite zusätzlich reduzieren. Wie auch beim Bat-Detektor sind auch beim batcorder laut rufende Arten wie die Abendsegler weiter zu hören als eher leise rufende Mausohrfledermäuse (*Myotis sp.*).

Bei Standorten im geschlossenen Waldbestand werden Tiere oberhalb des Kronendachs nur sehr zufällig aufgezeichnet wenn die das Gerät direkt überfliegen, da die Rufe durch das Laub davon abgehalten werden auf den Boden zu kommen. Grundsätzlich können folgende Maximal-Reichweiten für die verschiedenen Gattungen als Richtwert für Standorte innerhalb des Waldbestandes angenommen werden:

Gattung Mausohrfledermäuse – 2 bis max. 12 m

Gattung Pipistrellus – 8 bis 20 m

Gattung Abendsegler – bis max. 20 m, ggf. knapp über den Baumkronen oberhalb Standort

Das bedeutet, dass Tiere die mit dem batcorder aufgezeichnet wurden grundsätzlich sehr nah (im Schnitt ca. 5-15 m) am Gerät vorbeigeflogen sein müssen.

Beim Standort am Waldrand reduziert sich die Abschirmung durch das Kronendach zumindest teilweise. Entsprechend sind Rufaufzeichnungen der beiden Abendseglerarten hier auch in größerer Entfernung möglich (Reichweite batcorder Gattung Abendsegler bis zu 50 m). Flugstraßen entlang des Waldrandes stellen u.U. eine Sondersituation bei der Rufaufzeichnung dar, da Tiere auf der Flugstraße häufig sehr gerichtet nach vorne orten. Daher sind Flugstraßentiere seitlich nur in geringer Entfernung erfassbar, hier kann von einer Reichweite von 3 bis 10 m in den Bestand hinein ausgegangen werden. Innerhalb der dargestellten Reichweiten werden die Fledermausrufe durch den batcorder sehr zuverlässig erfasst, so dass durch das Gerät eine hohe Aufnahmesicherheit der Fledermausfauna am Standort gegeben ist (mdl. Aussage V. Runkel - ecoObs).

2.3.3 AnaBat

AnaBats wurden als stationäre Aufnahmegeräte für eine lückenlose, länger andauernde Überwachung zur Aufzeichnung von Fledermausaktivitäten über mehrere Wochen oder mehrere Monate hinweg entwickelt. Durch eine automatische Langzeiterfassung können insbesondere Schwärm-, Einflugs-, Ausflugs- sowie Überwinterungszeiten an Winter- und Sommerquartieren nachgewiesen werden.

Das von uns verwendete AnaBat SD2 der Firma Titley ist für die kontinuierliche stationäre Fledermausüberwachung entwickelt worden, kann aber auch für die Kurzzeitüberwachung verwendet werden. Es zeichnet im Frequenzteiler-Prinzip bestimmte Merkmale der Fledermausrufe auf, die mit Hilfe einer computergestützten Auswertung nicht nur einen reinen Fledermausaktivitätsnachweis, sondern in vielen Fällen auch eine Determination von Arten oder Gattungen zulässt. Das Gerät zeichnet allerdings keine Tondateien auf, sondern speichert Merkmale der Rufe in einem eigenen (binär-) Format auf auswechselbare Speicherkarten (CF-Karten) ab. Bei dieser sogenannten Nulldurchgangs-Analyse können zwangsläufig Informationen wie etwa über die Lautstärke der verschiedenen Ruffrequenzen nicht gespeichert werden, so dass eine Bestimmung der Hauptfrequenz nicht mehr möglich ist. Bei Vertretern der Gattung *Myotis* kann deswegen in der Regel nicht bis auf das Artniveau hin bestimmt werden. Liegen jedoch Referenzdaten vor, kann eine Artbestimmung von Rufen der Gattung *Myotis* für ausgewählte Arten gelingen. Vertreter der Gattung *Plecotus* lassen sich bereits mit der üblichen Rufanalyse nicht bis auf Artenniveau bestimmen.

Ähnlich wie bei der Bestimmung der Arten mit einem gewöhnlichen Bat-Detektor können „flüsternden“ Arten, wie die Bechsteinfledermaus oder das Braune Langohr nur registriert werden, wenn sie sich in unmittelbarer Nähe des AnaBats befinden, da ihre Rufe nur über wenige Meter zu erfassen sind. Aus diesem Grund können solche Arten im Vergleich zu laut rufenden Arten wie dem Großen Abendsegler u. a. eher unterrepräsentiert sein.

2.4 Untersuchungskonzept

Dieses Projekt beinhaltete zwei Untersuchungsschwerpunkte. Das geplante Eingriffsgebiet und seine nähere Umgebung wurde im Sommerhalbjahr hinsichtlich des Artenspektrums und der Funktionsräume von Fledermäusen flächig untersucht. Ein zweiter Fokus lag auf den zum Abriss vorgesehen Hofstellen Völker und Keiser. Diese wurden zusätzlich zur Haupt-Wochenstubenzeit auf eine Quartiernutzung der Gebäude durch Fledermäuse hin untersucht.

Sieben flächige Übersichtsbegehungen des Eingriffsgebietes und seiner näheren Umgebung mit weiteren relevanten Bereichen fanden zu Fuß zwischen Mai und September 2013 statt. Sie fallen in die Hauptfortpflanzungszeit der Fledermäuse, in denen die so genannten Wochenstuben (Weibchenverbände mit ihren Jungtieren) bestehen, in die Auflösungsphase der Wochenstuben sowie die spätsommerliche Wanderungs-, Balz- und Schwärmzeit (vgl. dazu Tabelle 1).

Da die zum Abriss vorgesehenen Gebäude der Hofstellen Völker und Keiser eine hohe Eignung als Fledermausquartier für Gebäude bewohnende Arten aufweisen, wurden diese im Rahmen dieser Untersuchung separat schwerpunktmäßig auf eine aktuelle Nutzung als Fledermausquartier hin untersucht. Hierzu wurden vier Höfebegehungen mit dem Bat-Detektor während der Haupt-Wochenstubenzeit zur morgendlichen Schwärm- und Quartiereinflugszeit durchgeführt. Diese wurden terminlich an die Übersichtsbegehungen gekoppelt. Daneben wurde ein **AnaBat** zur längerfristigen Überwachung verschiedener Gebäude der beiden zum Abriss vorgesehenen Hofstellen während der Wochenstubenzeit genutzt.

Tabelle 1: Fledermausaktivität im Jahresverlauf

Zeitraum	Fledermausaktivität
Anfang März – Ende April	Verlassen des Winterquartiers, Wanderungen, Nutzung von Zwischenquartieren
Mitte April – Anfang Juni	Formierung der Wochenstubengesellschaften
Anfang Juni – Mitte August	Geburt und Aufzucht der Jungtiere
Mitte August – Anfang November	Auflösungsphase der Wochenstubenquartiere, Wanderungen, Balz, Paarung, Nutzung von Zwischenquartieren, Schwärmen an Winterquartieren
Mitte September – Ende Dezember	Einflug ins Winterquartier, Balz, Paarung
Mitte September – Ende März	Teilweise unterbrochene Winterlethargie, Paarungen

Bei den **Detektorbegehungen** wurde besonders zu den Dämmerungszeiten darauf geachtet, ob Fledermäuse vorhandene Strukturen im Eingriffsbereich als Transferkorridor nutzen (Leitlinienfunktion). Daneben wurden während der gesamten Nacht Nahrungshabitate der Tiere erfasst. In den verschiedenen Baumbeständen im Gewerbegebiet wurden zudem auf nächtliche oder morgendliche Schwärmaktivität von Fledermäusen geachtet, da schwärmende Fledermäuse einen Hinweis auf eine Quartiernutzung der Bäume darstellen. Die Gebäude im Gebiet wurden in den frühen Morgenstunden auf eine Quartiernutzung durch Gebäude bewohnende Fledermausarten hin überprüft. Es wurde darauf geachtet, dass das Wetter bei den Begehungen möglichst trocken, wenig windig und ausreichend warm war.

Zusätzlich wurde über den gesamten Untersuchungszeitraum hinweg parallel zu den laufenden Detektorbegehungen jeweils eine **Horchbox** mit variierenden Standorten an den verschiedenen

linearen Gehölzstrukturen im Gebiet gestellt, um Hinweise auf mögliche dort verlaufende Fledermaus-Flugstraßen zu erhalten. Die genauen Aufstellungsstandorte der Horchboxen sind Karte 1 zu entnehmen.

Um weitergehende Informationen über die Fledermausaktivität und Hinweise auf mögliche Quartiernutzungen im Feldgehölz westlich von Hofstelle Völker zu erhalten, wurde in zwei Nächten zur Haupt-Wochenstubezeit je ein **batcorder** innerhalb des Feldgehölzes positioniert.

Die Standorte der batcorder sind Karte 1 (Fundpunktkarte) zu entnehmen. Das genaue Untersuchungsschema aller eingesetzten Methoden ist in den nachfolgenden Tabellen dargestellt (s. Tab. 2).

Tabelle 2: Termine der Untersuchung

a) Detektorbegehungen, b) batcorder-Nächte, c) AnaBat-Einsatz

a)

Nr.	Datum	Detektor	Horchbox
01	21.05.2013	Übersicht	X
02	12.06.2013	Übersicht / Höfebegehungen	X
03	18.06.2013	Übersicht / Höfebegehungen	X
04	01.07.2013	Übersicht / Höfebegehungen	X
05	23.07.2013	Übersicht / Höfebegehungen	X
06	20.08.2013	Übersicht	X
07	04.09.2013	Übersicht	X

b)

Nr.	Datum
BC1	12.06.2013
BC2	18.06.2013

c)

Nr.	Beginn	Ende	Laufzeit	Standort
1	31.05.2013	13.06.2013	14 Tage	Melkstell Hof Keiser
2	13.06.2013	01.07.2013	19 Tage	Scheune Hof Keiser
3	01.07.2013	23.07.2013	23 Tage	Kuhstall / Tenne Hof Völker
4	23.07.2013	12.08.2013	20 Tage	kleine Scheune Hof Völker
5	12.08.2013	04.09.2013	24 Tage	Kuhstall / Tenne Hof Völker

2.5 Kartographische Darstellung

Um die Fledermausnachweise und vor allem die Fledermaus-Funktionsräume im Untersuchungsgebiet darzustellen, wurden zwei Karten (Fundpunktkarte, Funktionsraumkarte) angefertigt (s. Anlage).

Wichtig zu berücksichtigen ist, dass die Darstellung der Fledermausbeobachtungen aufgrund der hohen Mobilität der Tiere grundsätzlich nicht absolut punktgenau zu werten ist. Vielmehr handelt es sich bei einem Eintrag in der Karte in der Regel um den Standort des Kartierenden, an dem die Beobachtung des im Raum fliegenden Tieres getätigt wurde. Dies resultiert daraus, dass ein Fledermausnachweis unter Umständen rein akustisch mit dem Detektor erfolgt und die Fledermaus dabei nicht immer genau durch eine Sichtbeobachtung lokalisiert werden kann. Des Weiteren bewegen sich Fledermäuse im Luftraum, so dass eine punktuelle Darstellung modellhaft ist. Durch die Bewegung des Tieres im Luftraum ergibt sich je nach Art ein Umkreis, in dem sich die Fledermaus aufgehalten haben kann.

Fundpunkte

In dieser Karte (siehe Anlage - Karte 1) werden alle Einzelnachweise mit dem Detektor während der Begehungen dargestellt. Festgestellte jagende Tiere werden in der Fundpunktkarte mit einem grauen Puffer hinterlegt. Tiere, die nicht eindeutig jagend nachgewiesen wurden, sondern lediglich vorbei flogen (außer Flugstraßentiere), sind als reiner Fundpunkt eingetragen. Bei Tieren, die nachweislich auf Flugstraßen vorbeiflogen, wird aus Gründen der Übersichtlichkeit auf eine Darstellung der Einzeltiere als Fundpunkte verzichtet. Eine Darstellung der Flugstraßen erfolgt ausschließlich in der Funktionsraumkarte. Um die einzelnen Fundpunkte den jeweiligen Begehungsterminen zuordnen zu können, wurden die Termine durchnummeriert. Die Zahlen in den einzelnen Fundpunkten bezeichnen den jeweiligen Begehungstermin (Begehungstermine s. Tab 2). Zusätzlich sind die Standorte der aufgestellten batcorder und Horchboxen in dieser Karte verzeichnet.

Funktionsräume

In dieser Karte (siehe Anlage - Karte 2) sind die Fundpunkte der einzelnen Fledermausarten im Untersuchungsgebiet zu Funktionsräumen - hier Nahrungshabitate, Flugwege und Quartiere - zusammengefasst. Die Bereiche mit Jagdaktivität (Nahrungshabitate) wurden mit Hilfe der Lage der Fundpunkte generiert. Auch diese Räume sind lediglich eine modellhafte Darstellung und nicht mit Jagdgebieten zu verwechseln, die mittels statistischer Analysen zeitgleicher Kreuzpeilungen (Telemetrie) ermittelt werden können. Die Jagdräume, insbesondere der Arten mit größeren Aktionsräumen (Abendsegler, Breitflügelfledermaus, Wasserfledermaus, teilweise Arten der Gattung *Myotis*) sind in den meisten Fällen größer als auf der Karte dargestellt. Für den Verlauf der Flugwege wurden zudem die Ergebnisse der Horchboxen - Auswertung herangezogen.

Tiere in gerichtetem Vorbeiflug (Sichtbeobachtung) werden entsprechend ihrer Bewegungsrichtung mit Pfeilen dargestellt. Wenn keine Anzahl der beobachteten Tiere an den Pfeilen angegeben ist, sind die dargestellten Pfeile nicht qualitativ zu werten, sondern stellen lediglich die beobachteten Flugbahnen dar. Daneben sind die im August und September angetroffenen balzenden Zwergfledermaus-Männchen in der Karte verzeichnet.

3 Ergebnisse

Nachfolgend werden die Ergebnisse der verschiedenen Untersuchungsteile, die mit Hilfe der oben beschriebenen Methoden ermittelt wurden, aufgeführt.

3.1 Artenspektrum und Häufigkeiten

3.1.1 Detektorbegehungen

Während der Detektorbegehungen konnten folgende Fledermausarten innerhalb des Untersuchungsgebietes nachgewiesen werden.

Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*)

Breitflügelfledermaus (*Eptesicus serotinus*)

Großer Abendsegler (*Nyctalus noctula*)

Kleinabendsegler (*Nyctalus leisleri*)

Fransenfledermaus (*Myotis nattereri*)

Wasserfledermaus (*Myotis daubentonii*)

Bartfledermaus sp. (*Myotis brandtii* / *Myotis mystacinus*)

Braunes Langohr (*Plecotus auritus*) → Nachweis über Ausschluss auf Gattungsebene

Zudem konnten mehrere Rufe der Gattungen *Nyctalus sp.* und *Myotis sp.* nur auf Gattungsniveau zugeordnet werden. Eine eindeutige Bestimmung auf Artniveau war bei diesen Fledermausrufen trotz Rufanalyse am PC nicht möglich. Bei einer Begehung wurde ein Tier der Gattung *Plecotus sp.* nachgewiesen. Zwei Einzelrufe konnten gar keiner Fledermausart oder -gattung eindeutig zugeordnet werden. Sie werden als unbestimmte Art (ufo) geführt.

Bei den nicht sicheren Nachweisen der Gattung Mausohrfledermäuse (*Myotis sp.*) handelt es sich vermutlich um Fransen-, Wasser- oder Bartfledermäuse. Alle drei Fledermaustaxa wurden im Untersuchungsgebiet sicher nachgewiesen. Aufgrund der Habitatstruktur im Untersuchungsgebiet sind grundsätzlich beide Bartfledermausarten (Große und Kleine Bartfledermaus) denkbar. Die Arten der Gattung Mausohrfledermäuse lassen sich häufig nur durch die unterstützende Analyse auf dem PC unterscheiden. Dazu muss die Aufnahme jedoch eine hohe Qualität aufweisen. Bei einem zu leisen Ruf oder zu vielen Hintergrundgeräuschen sind die Aufnahmen auch dann nicht immer auszuwerten. Eine Unterscheidung der Schwesternarten Große und Kleine Bartfledermaus (*Myotis brandtii* und *mystacinus*) ist mittels Ultraschall-Detektor nicht möglich. Daher werden sie als Bartfledermaus sp. in der Liste aufgeführt.

Bei dem Nachweis der Gattung Langohrfledermäuse (*Plecotus sp.*) handelt es sich mit großer Wahrscheinlichkeit um Vertreter des Braunen Langohrs, da ein Vorkommen des Grauen Langohrs aufgrund der geografischen Lage und der Lebensraumstruktur sehr unwahrscheinlich ist.

Tabelle 3: Häufigkeit und Kontinuität der einzelnen Fledermaustaxa während der Detektorbegehungen
Die Anzahl der auf den Flugstraßen befindlichen Tiere wurden hier nicht quantitativ mit verrechnet, sondern lediglich die Einzelkontakte im Gebiet.

Begehung	21.05.2013	12.06.2013	18.06.2013	01.07.2013	23.07.2013	12.08.2013	04.09.2013	Σ	Kontinuität absolut
Fledermausart									
Zwergfledermaus	4	49	19	30	38	21	27	188	7 / 7
Breitflügelfledermaus		9	13	4	7	1	3	37	6 / 7
Großer Abendsegler		1	1	2	2	1		7	5 / 7
Kleinabendsegler			2				2	4	2 / 7
Gattung Nyctalus			11		1			12	2 / 7
Wasserfledermaus							1	1	1 / 7
Fransenfledermaus						1	1	2	2 / 7
Bartfledermaus sp.*				1	2			3	2 / 7
Gattung Myotis				1	2	2		5	3 / 7
Gattung Plecotus							1	1	1 / 7
unbestimmte Art			1		1			2	2 / 7
Gesamt	4	59	47	38	49	28	37	262	

* Bartfledermaus sp. = *Myotis brandtii* oder *M. mystacinus*

Tabelle 3 gibt einen Überblick über das Auftreten der verschiedenen nachgewiesenen Fledermausarten im Untersuchungsgebiet während der Detektorbegehungen.

Zwergfledermäuse wurden am häufigsten und bei allen sieben Begehungen nachgewiesen. Breitflügelfledermäuse fehlten nur bei der ersten Detektorbegehung im Gebiet. Dabei waren die Individuenzahlen insgesamt geringer als bei der Zwergfledermaus. Zwischen Juni und August wurden durchgängig einzelne Große Abendsegler im Gebiet angetroffen. Einzelne Kleinabendsegler wurden nur bei zwei Begehungen im Juni und September mit dem Detektor festgestellt. Es ist aber sehr wahrscheinlich, dass sie während des ganzen Sommers vereinzelt im Gebiet vorkommen. Bei einer Begehung im Juni konnten mehrere Detektorkontakte trotz Rufanalyse am PC nur auf Gattungsniveau als Abendsegler bestimmt werden. Hierbei kann es sich sowohl um Große Abendsegler als auch um Kleinabendsegler gehandelt haben. Im Spätsommer gab es Einzelkontakte von Wasser- und Fransenfledermaus im Untersuchungsgebiet. Bartfledermäuse wurden bereits Anfang Juli festgestellt. Weitere Nachweise von Bartfledermäusen gab es bei einer August-Begehung. An drei Terminen zwischen Juli und September gab es im Untersuchungsgebiet Einzelfunde von Tieren der Gattung Mausohrfledermäuse (*Myotis* sp.), die nicht auf Artniveau bestimmt werden konnten. Zudem gelang bei der letzten Begehung im September der Nachweis der Gattung *Plecotus* sp. (Langohrfledermaus). Es kann davon ausgegangen werden, dass es sich hierbei um ein Braunes Langohr gehandelt hat.

3.1.2 Ergebnisse der Horchboxen-Auswertung

Parallel zu den sieben Detektorbegehungen wurden mit wechselnden Standorten die verschiedenen linearen Gehölzstrukturen im Untersuchungsgebiet mit Hilfe von Geräten zur automatischen Erfassung von Fledermausrufen untersucht. Die automatische Erfassung der Fledermausrufe erfolgte mit Horchboxen (vgl. Kap. 2.3.1). Die Geräte funktionierten bei allen Terminen fehlerfrei. Tabelle 4 gibt einen Überblick über die Ergebnisse der Horchboxen - Auswertung. Eine detaillierte grafische Auswertung der einzelnen Horchboxen findet sich in Anhang I. Diese Grafiken basieren auf einer Einteilung der Zeitachse in 20-Minutenblöcken, in denen die aufgezeichneten Rufkontakte der einzelnen Arten und Artengruppen gebündelt dargestellt werden. Die absoluten Zahlenwerte der Rufkontakte an den einzelnen Untersuchungsterminen in Tabelle 5 können nicht unmittelbar mit den Fledermauskontakten der Detektorbegehungen verglichen werden, da bei der automatischen Ruferfassung nur ein quantitative Rufaufzeichnung möglich ist. So sind Mehrfach-Erfassung desselben Tieres (z.B. bei Jagdaktivität) bei den Horchboxen - Aufzeichnungen wahrscheinlich. Dennoch geben die aufgezeichneten Fledermaus-Aktivitäten im Nachtverlauf eindeutige Hinweise auf verschiedene mögliche Nutzungen der Strukturen durch die Fledermäuse (vgl. dazu auch Abbildung 2).

Tabelle 4: Kontakte der verschiedenen Fledermaustaxa an den Horchboxen - Standorten

(**Abkürzungen:** Psp = Gattung Pipistrellus, Es = Breitflügelfledermaus, Nsp = Gattung Abendsegler, Msp = Gattung Mausohrfledermäuse)

Begehung	Datum	Psp	Es	Nsp	Msp	gesamt
HB1	21.05.2013					0
HB2	12.06.2013	117	17	5	1	140
HB3	18.06.2013	49	113	16	2	180
HB4	01.07.2013	120	24	2	4	150
HB5	23.07.2013	125	13	20	3	161
HB6	12.08.2013	8		1	2	11
HB7	04.09.2013	133	1	8	1	143
Kontinuität		6/7	5/7	6/7	6/7	

An jeweils einem Termin stand eine Horchbox an der in West-Ost-Richtung verlaufenden Gehölzstruktur an der Nordgrenze des Eingriffsgebietes (23.07.) und an der südlich der Planfläche gelegenen ebenfalls in West-Ost-Richtung verlaufenden Heckenstruktur am dortigen Wirtschaftsweg (01.07.). An den übrigen Terminen wurde die Horchbox an verschiedene Standorte entlang der Heckenstruktur am durch das Eingriffsgebiet verlaufenden Wirtschaftsweg (Nord-Süd-Richtung) gestellt (vgl. dazu auch Karte 1 und Abb. 2).

Außer beim ersten Termin, an dem witterungsbedingt keine Fledermäuse festgestellt wurden, wurden an allen Horchbox - Standorten Fledermäuse von vier verschiedenen Gattungen (Breitflügelfledermaus, sowie die Gattungen Pipistrellus, Abendsegler, Mausohren) erfasst. Lediglich am 12.08. wurden am Horchbox - Standort keine Breitflügelfledermäuse aufgezeichnet (vgl. Abb. 2). Eindeutige Rufe von Langohrfledermäusen wurden mit den Horchboxen nicht erfasst, was jedoch aufgrund der geringen Ruflautstärke dieser Tiere auch nicht erwartet werden konnte.

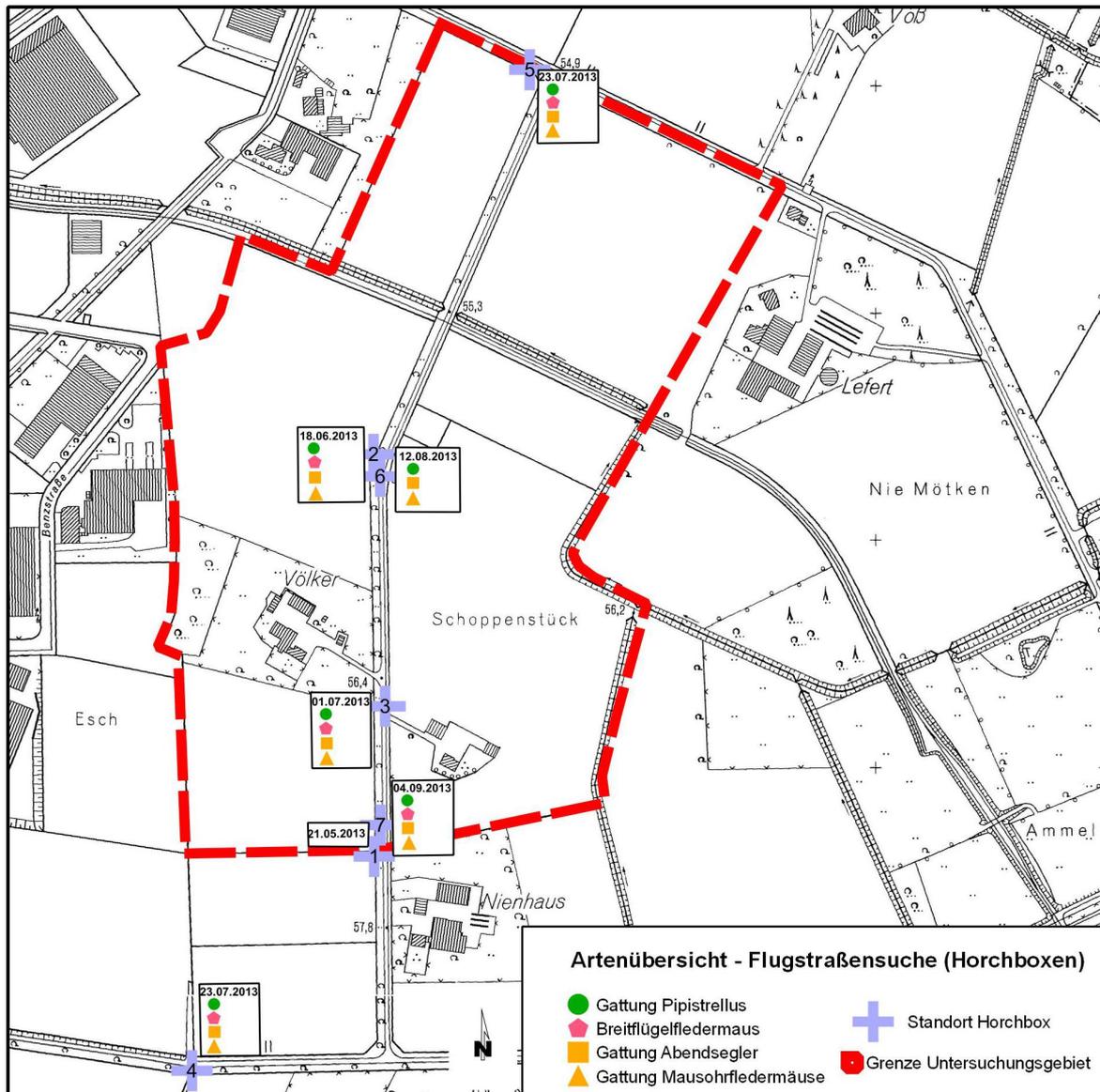


Abbildung 2: Ergebnisse Horchboxen-Auswertung

Alle untersuchten Heckenstrukturen wurden von den verschiedenen Fledermaus-Gattungen genutzt. Die festgestellten **Abendsegler** nutzten dabei vermutlich lediglich den Luftraum im Nahbereich der Hecken zur Nahrungssuche. Auffällig ist, dass an allen Standorten Rufe von Abendseglern fast ausschließlich früh abends und / oder später morgens erfasst werden konnten. Dies unterstützt die Annahme aus den Detektorbegehungen, dass Abendsegler im Nahbereich des Eingriffsgebietes oder sogar im Eingriffsgebiet selbst zumindest im Sommerhalbjahr Baumquartiere zum Übertragen aufsuchen.

Mausohrfliege (Gattung *Myotis sp.*) wurden an allen Standorten nur mitten in der Nacht in Form von Einzelrufen erfasst. Hierbei handelt es sich vermutlich um Einzeltiere auf dem Transferflug zwischen nächtlichen Teilhabitaten. Wahrscheinlich sind dies einzelne Bart-, Fransen- oder Wasserfliege, aber auch andere Arten sind für den Transferflug grundsätzlich denkbar. Auch **Breitflügel-Fliege** nutzen offensichtlich die verschiedenen Heckenstrukturen im

Gebiet. In Bereichen, in denen die linienhaften Gehölzstrukturen an Grünlandareale angrenzen, kann zudem eine teilweise sehr intensive Jagdaktivität von einzelnen Breitflügel-Fledermäusen festgestellt werden. Die Hecke südlich des Eingriffsgebietes entlang des in West-Ost-Richtung verlaufenden Wirtschaftswegs wird anscheinend regelmäßig von mehreren Breitflügel-Fledermäusen auch für den abendlichen Transferflug in die östlich gelegenen Nahrungshabitate genutzt. Dabei liegt die Zahl der Flugstraßentiere voraussichtlich unter 10 Individuen. Die Horchboxergebnisse bestätigen hier die Beobachtungen aus verschiedenen Detektorbegehungen. Zudem nutzen die Tiere die Gehölzstruktur zur Jagd.

Zwergfledermäuse nutzen ebenso alle untersuchten Gehölzstrukturen zum Teil intensiv als Nahrungshabitat. Besonders der südliche Abschnitt der Nord-Süd-Struktur in Höhe Hof Nienhaus wird intensiv genutzt. Es ist davon auszugehen, dass Einzeltiere die verschiedenen Strukturen auch für den Transferflug zwischen einzelnen Teillebensräumen befliegen.

Die in **West-Ost-Richtung verlaufende Gehölzstruktur am Nordrand** des Eingriffsgebiets dient eindeutig als Flugstraße der Zwergfledermaus, sowie als Nahrungshabitat für Einzeltiere dieser Art. Dies bestätigen auch die Aufzeichnungen der Horchboxen. Auch Einzeltiere anderer Gattungen nutzen diese Struktur für den Transferflug und zur Nahrungssuche.

An der in **Nord-Süd-Richtung durchs Eingriffsgebiet verlaufenden Gehölzstruktur** finden sich auf den Horchboxen - Aufzeichnungen keine Hinweise auf eine Flugstraßennutzung. Es kann jedoch davon ausgegangen werden, dass vor allem Einzeltiere von Zwerg- und Breitflügel-Fledermaus diese Struktur regelmäßig auch für den Transferflug befliegen.

3.1.3 Ergebnisse der batcorder-Auswertung

Ergänzend wurde an zwei Terminen zur Haupt-Wochenstubenzeit der Baumbestand mit Alteichen westlich der Hofstelle Völker mit Hilfe von Geräten zur automatischen Erfassung von Fledermausrufen (hier batcorder) untersucht (vgl. Kap.2.3.2). Die Geräte funktionierten bei beiden Terminen fehlerfrei. Tabelle 5 gibt einen Überblick über die Ergebnisse der batcorder - Auswertung. Eine detaillierte grafische Auswertung der einzelnen batcorder findet sich in Anhang II. Diese Grafiken basieren auf einer Einteilung der Zeitachse in 10-Minutenblöcken, in denen die aufgezeichneten Rufkontakte der einzelnen Arten und Artengruppen gebündelt dargestellt werden.

Die absoluten Zahlenwerte der Rufkontakte an den einzelnen Untersuchungsterminen in Tabelle 5 können nicht unmittelbar mit den Fledermauskontakten der Detektorbegehungen verglichen werden, da bei der automatischen Ruferfassung nur eine quantitative Rufaufzeichnung möglich ist. So sind Mehrfach-Erfassung desselben Tieres (z.B. bei Jagdaktivität) bei den batcorder - Aufzeichnungen wahrscheinlich.

Tabelle 5: Kontakte der verschiedenen Fledermaustaxa an den batcorder - Standorten
 (Abkürzungen: Pp= Zwergfledermaus, Es = Breitflügelfledermaus, Nn = Großer Abendsegler,
 Mbart = Bartfledermaus)
 * Kontinuität bezogen auf durchgeführte Termine

Termin	Datum	Pp	Es	Nn	Mbart	gesamt
BC1	12.06.2013	27	5		2	34
BC2	18.06.2013	3		129		132
Kontinuität		2/2	1/2	1/2	1/2	

Zwergfledermäuse wurden an beiden batcorder - Terminen im Feldgehölz erfasst. Von den Detektorbegehungen ist bekannt, dass einzelne Zwergfledermäuse besonders die Waldrandbereiche zur Jagd nutzen. Die batcorder - Aufzeichnungen legen nahe, dass auch das durch die Entnahme einzelner Alteichen teilweise deutlich gelichtete Bestandesinnere zur Nahrungssuche durch Zwergfledermäuse genutzt wird.

Beim ersten batcorder-Termin wurden kurz vor Mitternacht fünf Rufe von **Breitflügelfledermäusen** erfasst. Hierbei kann es sich sowohl um am Waldrand vorbeifliegende als auch um am Bestandesrand und dem angrenzenden Grünland jagende Tiere gehandelt haben.

Die bereits mit anderen Untersuchungsmethoden festgestellte Jagdaktivität einzelner **Großer Abendsegler** im Nahbereich der Eingriffsfläche wird von den Ergebnissen der batcorder - Auswertung bestätigt. Aufgrund der Reichweiten – Einschränkungen des batcorders muss das beim zweiten Termin morgens aufgezeichnete Tier in großer räumlicher Nähe zum Feldgehölz gejagt haben. Vermutlich hat es besonders auch den Luftraum über dem Kronendach des Feldgehölzes gejagt. Die Erfassung des Großen Abendseglers bereits kurz nach Sonnenuntergang sowie die intensive Aktivität zur morgendlichen Dämmerungszeit unterstützen die Annahme, dass einzelne Große Abendsegler zumindest während des Sommers im Nahbereich des Eingriffsgebietes ihre Baumquartiere haben. Das schließt eine mögliche ganzjährige Nutzung Winterquartier-geeigneter Altbäume im Untersuchungsgebiet nicht aus.

Beim ersten Termin wurden mitten in der Nacht zwei **Bartfledermausrufe** vom batcorder erfasst. Hier muss ein Tier nah am Standort des Gerätes vorbei geflogen sein. Die Ergebnisse der batcorder - Aufzeichnung bestätigen, dass sich einzelne Bartfledermäuse während des Sommers im Bereich des Eingriffsgebietes sowie der benachbarten Bereiche aufhalten und dieses zumindest temporär als Nahrungshabitat nutzen.

3.1.4 Ergebnisse der AnaBat - Auswertung

Die automatische Ruferfassung sollte an verschiedenen Gebäude-Standorten auf den beiden Hofstellen Völker und Keiser weiterführende Hinweise auf eine mögliche Nutzung einzelner Hofgebäude durch Gebäude bewohnende Fledermäuse liefern. Bei den ausgewählten Standorten handelte es sich zum Teil über recht offene Gebäudebereiche, so dass die aufgezeichneten Rufe nicht zwangsläufig aus dem Gebäudeinnern stammen müssen, sondern teilweise auch die unmittelbare Umgebung des untersuchten Gebäudes mit überwacht wurde.

Lediglich beim Standort „Kuhstall / Tenne Hofstelle Völker“ befand sich das AnaBat mitten im nach außen weitgehend abgeschlossenen Hauptgebäude der Hofstelle, so dass hier davon ausgegangen werden kann, dass keine Rufe von außen vorbeifliegenden Tieren aufgezeichnet

wurden. Die übrigen drei Standorte besaßen größere Öffnungen in der jeweiligen Gebäude-Außenhaut, die einen Einflug in die Gebäude deutlich erleichterten aber auch eine Erfassung von außen befindlichen Fledermäusen wahrscheinlich machte.

Bezüglich einer möglichen Quartiernutzung der Hofgebäude sind insbesondere Fledermauskontakte zur typischen Ausflugs- und Einflugszeit in der abendlichen und morgendlichen Dämmerung interessant. Bei Tieren Gebäude bewohnender Arten, die sich bereits früh am Abend oder spät morgens an Gebäuden aufhalten ist die Wahrscheinlichkeit groß, dass sich auch ihre Quartiere in oder an diesen Gebäuden befinden. Nächtliche Kontakte weisen dagegen eher auf eine mögliche Jagdaktivität im Nahbereich der Gebäude hin und sind keine sicheren Anzeichen für Quartiere.

Bei der Auswertung der AnaBat - Daten wurden daher nur die für eine mögliche Quartiernutzung relevanten Daten grafisch separat aufbereitet (vgl. dazu Abb. 3).

Insgesamt wurden vom AnaBat neben Zwergfledermäusen vereinzelt Rufe von Breitflügelfledermäusen, Großem Abendsegler sowie Rufe der Gattungen Mausohren und Abendsegler (ohne weitere Bestimmbarkeit auf Artniveau) erfasst. Die weitaus meisten Fledermausrufe wurden an den Standorten auf der Hofstelle Keiser aufgezeichnet. An der Hofstelle Völker wurde nur an zwei Terminen Fledermausrufe vom AnaBat erfasst. Eine Übersicht der vom AnaBat aufgezeichneten Aktivität während der gesamten Laufzeit an den verschiedenen Standorten findet sich in Anhang III.

Standort Melkstell Hofstelle Keiser (31.05.-13.06.13)

In Vorgesprächen mit den Vorbesitzern der Hofstelle Keiser wurde berichtet, dass sich in dem seit 10 Jahren leer stehenden alten Melkstell regelmäßig Fledermäuse aufhalten würden und dort im Sommer abends auch beim Ausfliegen beobachtet werden konnten. Die Vorab-Untersuchung des Gebäudes auf Fledermausspuren verlief allerdings erfolglos. Das AnaBat wurde in dem Gebäudeteil positioniert wo auch die Fledermäuse beobachtet worden waren. Hier befindet sich auch der Zugang zum Dachraum, so dass auch dieser durch das AnaBat abgedeckt wurde.

Fledermausrufe wurden am Melkstell ab dem 02.06. durchgängig vom AnaBat erfasst. Hierbei wurden vorwiegend Zwergfledermausrufe aufgezeichnet, daneben aber auch in verschiedenen Nächten Einzelrufe von Mausohrfledermäusen, Abendseglern und einmalig auch der Ruf einer Breitflügelfledermaus.

Interessant ist besonders die nächtliche Verteilung der erfassten Rufe bei den Gebäude bewohnenden Arten. Der Einzelruf der **Breitflügelfledermaus** am Standort Melkstell wurde mitten in der Nacht erfasst. Eine mögliche Quartiernutzung durch diese Art im Erfassungszeitraum ist aufgrund der AnaBat - Ergebnisse eher als unwahrscheinlich zu betrachten.

Im Vergleich dazu wurden **Zwergfledermäuse** so gut wie täglich am Melkstell der Hofstelle Keiser vom AnaBat erfasst (vgl. Anhang III). Neben regelmäßigen nächtlichen Erfassungen von Zwergfledermausrufen wurden sehr regelmäßig auch Rufe dieser Art früh abends und spät morgens aufgezeichnet (vgl. dazu Abb. 3). Eine gelegentliche Quartiernutzung des Melkstells durch einzelne Zwergfledermäuse kann nicht sicher ausgeschlossen werden.

Standort Scheune Hofstelle Keiser (13.06.-01.07.13)

In der zweiten Hälfte des Aufnahmezeitraums gab es offensichtlich technische Probleme beim Abspeichern der Rufe auf der Geräte-internen Speicherkarte. Da das Gerät nach außen einwandfrei funktionierte, wurde dieses erst bei der Auswertung entdeckt. Zu diesem Zeitpunkt war ein sinnvolles erneutes Stellen des AnaBat an diesem Standort nicht möglich. Aber auch so ergeben die vorhandenen AnaBat - Ergebnisse einen guten Eindruck von der Fledermausaktivität an diesem Gebäude.

An diesem Standort wurde ebenfalls kontinuierlich Fledermausaktivität aufgezeichnet. Wie am Melkstell wurden auch hier Rufe von Zwerg- und Breitflügelfledermäusen, Großen Abendseglern sowie Rufe der Gattungen Mausohren und Abendsegler festgestellt. Insgesamt war die Fledermausaktivität an diesem Standort höher als am Melkstell. Besonders Rufe von Mausohrfledermäusen und Breitflügelfledermäusen wurden hier häufiger aufgezeichnet (vgl. Anhang III).

Die Rufe der **Breitflügelfledermäuse** waren auch hier eher Einzelrufe während der ersten Nachthälfte. Ein Quartierhinweis lässt sich aus den AnaBat - Daten für diese Art an der Scheune nicht ableiten.

Bei der **Zwergfledermaus** können hingegen eindeutige Hinweise auf eine Quartiernutzung abgeleitet werden. Aufgrund der insgesamt nicht übermäßig hohen Anzahl von Rufen zu diesen Zeiten handelt es sich dabei vermutlich um Einzeltiere oder eine nur kleine Gruppe von Tieren. An allen vorhandenen Aufzeichnungstagen konnten sowohl früh abends zur Ausflugszeit als auch spät morgens zur Einflugszeit Zwergfledermausrufe erfasst werden. Im Vergleich zum Standort Melkstell liegen diese Zeitpunkte sogar noch etwas näher an den Ein- und Ausflugszeiten der Tiere. Aufgrund der großen räumlichen Nähe und des bekannten Schwärmverhaltens der Tiere vor dem Einflug ins Quartier ist es durchaus möglich, dass die am Melkstell aufgezeichneten Rufe der Zwergfledermäuse auf an der Scheune schwärmende Tiere zurückzuführen sind. Grundsätzlich ist es aber auch möglich, dass einzelne Zwergfledermäuse gelegentlich am Melkstell übertagen.

Im Vergleich zu den anderen AnaBat - Standorten wurden an der Scheune von Hof Keiser zudem sehr regelmäßig **Mausohrfledermaus**-Rufe aufgezeichnet. Neben vereinzelter nächtlicher Jagdaktivität wurden hier an mehreren Tagen auch Einzelrufe der Gattung Mausohr früh abends oder spät morgens erfasst. Vermutlich hat es sich hierbei um auf dem Transferflug befindliche Tiere gehandelt.

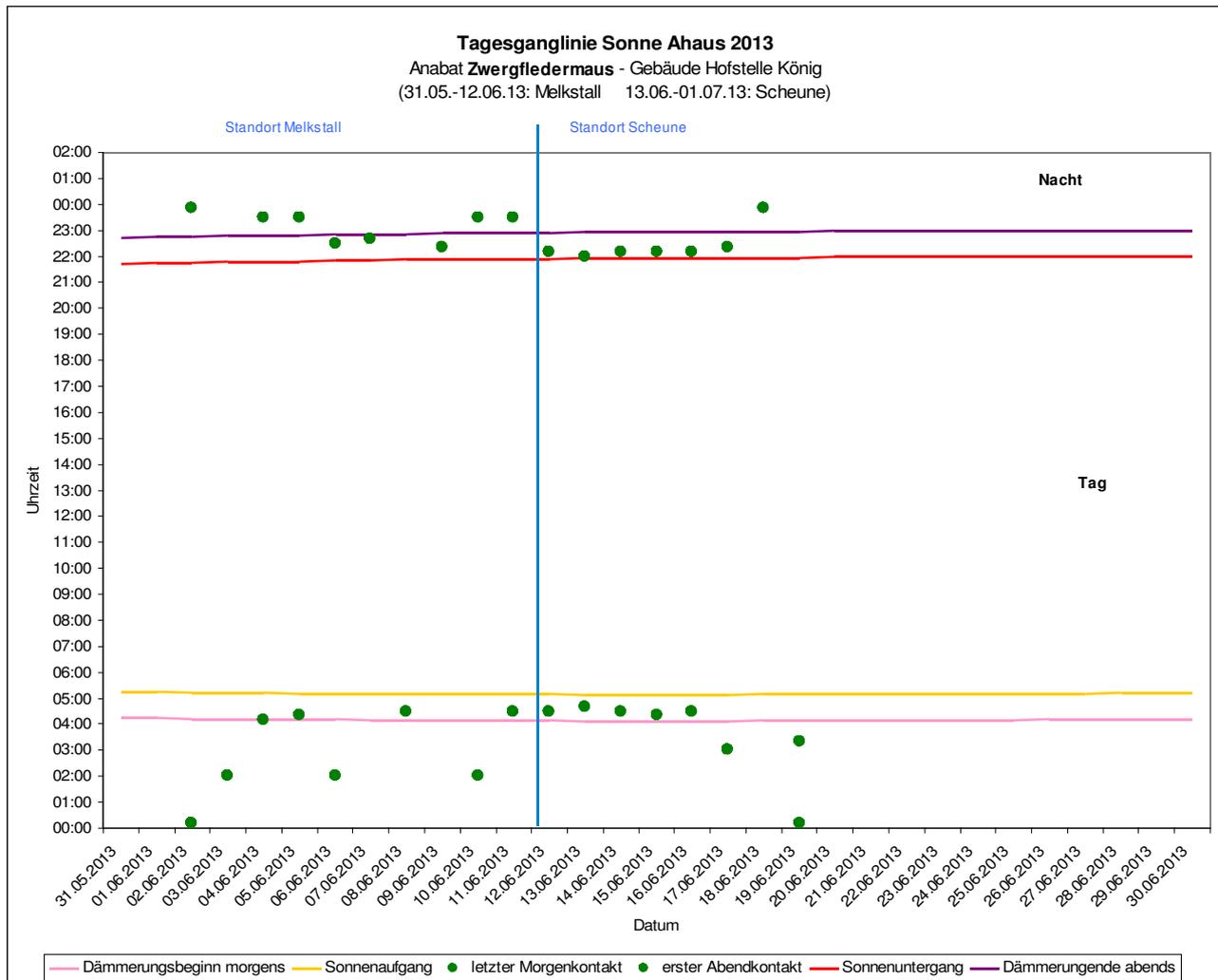


Abbildung 3: Anabat-Ergebnisse Zwergfledermaus Hofstelle Keiser

Standort Kuhstall / Tenne Hofstelle Völker (01.07.-23.07.13 & 12.08.-04.09.13)

Der Standort Kuhstall / Tenne Hof Völker wurde zweimal beprobt, weil beim ersten Durchgang technische Probleme nicht ausgeschlossen werden konnten. Da unklar war ob der Mangel an Daten beim ersten Durchgang nicht vielleicht technische Ursachen hat, wurde dieser Standort später im Jahr erneut beprobt. In dieser zweiten Untersuchungsperiode hat das AnaBat problemlos funktioniert. Auch wurde der Beprobungszeitraum je Durchgang deutlich länger gewählt als die ursprünglich konzipierten sieben Tage je Standort, um auf jeden Fall die Fledermausaktivität am Standort realistisch abbilden zu können.

Der ehemalige Kuhstall in der Tenne des Hofes Völker bietet eine Menge Einschlufl- und Quartiermöglichkeiten für Fledermäuse. Besonders verschiedene Hohlräume in der Beton-Zwischendecke bieten sich hierbei an. Von anderen Gehöften mit Milchviehhaltung ist bekannt, dass Fledermäuse solche Quartiere traditionell als Wochenstubenquartiere nutzen. Aufgrund der Analogie des Kuhstalls zu bekannten Fledermausquartieren an anderen vergleichbaren Gebäuden wurde auch an der Hofstelle Völker die Tenne als Standort für das AnaBat gewählt.

Während der zwei Untersuchungszeiträume wurde kein Fledermausruf vom AnaBat aufgezeichnet

(vgl. dazu Anhang III). Es kann daher davon ausgegangen werden, dass das Innere des Tennengebäudes nicht von Fledermäusen als Quartier genutzt wird.

Standort kleine Scheune Hofstelle Völker (23.07.-12.08.13)

Als zweiter Standort für das AnaBat wurde auf dem Hof Völker die kleine längliche Scheune vor Kopf an der Westseite des Hofes gewählt. Hier bestehen über das Dach an verschiedensten Stellen Einflugmöglichkeiten für Fledermäuse. Sowohl das Gebälk der Dachkonstruktion als auch das Mauerwerk bieten zahlreiche Quartiermöglichkeiten für Gebäude bewohnende Fledermausarten. Durch ein größeres Loch in der Dachhaut ist das Gebäude akustisch gut mit der Umgebung verbunden, so dass auch nahe außen fliegende Fledermäuse vom AnaBat erfasst wurden.

Im Untersuchungszeitraum wurden an der kleinen Scheune nur in zwei Nächten Fledermausrufe vom AnaBat aufgezeichnet (vgl. dazu Diagramm im Anhang III). Ein einzelner Ruf einer Zwergfledermaus wurde neben einem Abendsegler-Ruf am 08.08. erfasst. Am 31.07. wurde ein einzelner Mausohrruf am frühen Abend sowie der Ruf eines Abendseglers erfasst. Da das AnaBat im Untersuchungszeitraum störungsfrei gearbeitet und aufgezeichnet hat, ergeben sich keine Hinweise auf eine Quartiernutzung der kleinen Scheune durch Gebäude bewohnende Fledermausarten.

3.2 Gefährdung, Erhaltungszustand, Schutzstatus und Habitatansprüche der einzelnen Fledermausarten im Untersuchungsgebiet

Das Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen (LANUV) stellt Informationen über den Erhaltungszustand streng geschützter Arten zur Verfügung. Anhand der Datenbankabfrage des LANUV lassen sich Aussagen darüber treffen, welche Fledermausarten bereits im Bereich der entsprechenden Messtischblätter, in denen das Untersuchungsgebiet liegt, nachgewiesen wurden.

In Tabelle 6 werden die Gefährdungskategorien und Erhaltungszustände der im Untersuchungsgebiet nachgewiesenen Fledermausarten dargestellt.

Tabelle 6: Liste der nachgewiesenen und laut Messtischblattabfrage (Blatt 3908 "Ahaus", 3808 "Heek") vorkommenden Fledermausarten in der näheren Umgebung des Untersuchungsgebiets

Die Kategorisierung des Erhaltungszustands und die Nachweise für das Messtischblatt sind dem Fachinformationssystem „geschützte Arten in NRW“ (LANUV NRW, 2013) und für die BRD dem „Nationalen Bericht-Bewertung der FFH-Arten“ (BfN, 2007) entnommen. Rote-Liste-Status in NRW nach (MEINIG u. a., 2010), Rote-Liste-Status Deutschland nach (MEINIG u. a., 2011) und Kategorie in der FFH-Richtlinie (Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen) der im Gebiet nachgewiesenen Fledermausarten.

Fledermausarten bei denen der Nachweis lediglich auf Gattungsebene erfolgte, sind *kursiv* dargestellt. Das grau hinterlegte Messtischblatt bezeichnet den Nahbereich des Untersuchungsgebietes.

(**Gefährdungskategorie:** * = ungefährdet, D = Daten unzureichend, V = Vorwarnliste, R = durch extreme Seltenheit gefährdet, G = Gefährdung unbekanntes Ausmaßes, 3 = gefährdet, 2 = stark gefährdet, 1 = vom Aussterben bedroht, 0 = ausgestorben oder verschollen. Bei ziehenden Fledermausarten wird bei der Gefährdungskategorie unterschieden in "reproduzierend / ziehend".

Erhaltungszustand: G (grün)=günstig, U (gelb)=ungünstig, U1=ungünstig bis unzureichend, FV (grün)=günstig

Messtischblatt: vorh. = vorhanden)

Fledermausart	Gefährdungskategorie			Erhaltungszustand		Messtischblatt	
	Rote Liste NRW	Rote Liste BRD	Anhang FFH-RL	NRW atlant.	BRD atlant.	3908	3808
Zwergfledermaus	*	*	IV	G	FV	vorh.	vorh.
Großer Abendsegler	R / V	V	IV	G	FV		vorh.
Kleiner Abendsegler	V	D	IV	U	U1		
Breitflügelfledermaus	2	G	IV	G	U1	vorh.	vorh.
Fransenfledermaus	*	*	IV	G	FV	vorh.	
<i>Kleine Bartfledermaus</i>	3	V	IV	G	U1		
<i>Große Bartfledermaus</i>	2	V	IV	U	U1		
Wasserfledermaus	G	*	IV	G	FV	vorh.	vorh.
<i>Braunes Langohr</i>	G	V	IV	G	FV	vorh.	

Alle in den beiden Messtischblättern nachgewiesenen Fledermausarten wurden auch im Untersuchungsgebiet nachgewiesen. Daneben wurden weitere Arten im Gebiet erfasst. In der Tabelle 7 sind alle festgestellten Arten mit ihren ökologischen Ansprüchen an ihren Lebensraum dargestellt.

Tabelle 7: Habitatansprüche der nachgewiesenen Fledermausarten in der näheren Umgebung des Untersuchungsgebiets

Die Arten bei denen der Nachweis auf Gattungsebene erfolgte, sind zudem *kursiv* dargestellt. (**Quartiere/Habitate in Mitteleuropa:** xxx=sehr häufig, xx=regelmäßig, x=selten, - nicht vorkommend, ?=Vermutung)

Fledermausart	Quartiere					Jagdhabitate	
	Sommer		Winter			strukturierte Offenlandschaft	Wald
Baum	Gebäude	Baum	Gebäude	Höhlen/ Stollen			
Zwergfledermaus	x	xxx	-	xxx	xxx	xxx	xx
Großer Abendsegler	xxx	x	xxx	xx	x	xxx	-
Kleinabendsegler	xxx	x	xxx	xx	-	xxx	xxx
Breitflügelfledermaus	x	xxx	-	xxx	x	xxx	xx
Fransenfledermaus	xxx	xxx	x	x	xxx	xx	xxx
<i>Kleine Bartfledermaus</i>	xx	xx	-	-	xxx	xxx	xx
<i>Große Bartfledermaus</i>	xxx	xx	-	-	xxx	xx	xxx
Wasserfledermaus	xxx	x	xxx	-	xxx	xxx (Gewässer)	x
<i>Braunes Langohr</i>	xxx	x	xxx	xx	xx	xx	xxx

3.3 Auftreten und Funktionsräume der nachgewiesenen Fledermausarten

Detektornachweise und Nahrungshabitate

Zwergfledermäuse wurden bei allen Begehungen im Untersuchungsgebiet nachgewiesen. Sie waren insgesamt auch die am häufigsten festgestellte Art (vgl. Tab. 3). Zwergfledermäuse im Prinzip alle linearen Vegetationsstrukturen (Hecken, Baumreigen) und -strukturränder (Gehölzsäume, Waldränder) im Untersuchungsraum als **Nahrungshabitat**. Dabei eine leichte Bevorzugung von den linearen Gehölzstrukturen erkennbar, die in West-Ost-Richtung verlaufen. Vermutlich hängt dies mit der grundsätzlichen Bewegungsrichtung der Tiere aus den westlich im Siedlungsraum gelegenen Quartieren in die zumeist östlich im Umland liegenden Nahrungshabitate zusammen. Auch die Waldrandbereiche der meist hofnahen altbaumreichen Wäldchen sowie die Hofbaumbestände im Gebiet wurden bevorzugt zur Nahrungssuche von den Zwergfledermäusen aufgesucht. Hier finden sie meist auch bei ungünstigen Witterungsbedingungen noch ein ausreichend attraktives Nahrungsangebot. Daneben nutzen die Zwergfledermäuse auch geeignete Bereiche des bestehenden Gewerbegebietes (weitestgehend unbeleuchtete Gehölzstrukturen) als regelmäßiges Nahrungshabitat. Im Bereich der Hofstellen Völker und Keiser verbindet das Grünland der beiden Hofstellen die westlich und östlich gelegenen Gehölzstrukturen und bietet so neben einem attraktiven Jagdraum für die Zwergfledermäuse auch eine gute Verbindung zwischen dem westlich des Feldgehölzes angrenzenden Gewerbegebiet und weiter östlich gelegenen Nahrungshabitaten. Diesen Bereich nutzen die Tiere auch als Flugkorridor für den Transfer in West-Ost-Richtung zwischen den offensichtlich westlich gelegenen Quartieren und den östlichen Nahrungshabitaten. In August und September waren im gesamten Untersuchungsgebiet verteilt balzende Zwergfledermausmännchen anzutreffen. Die Tiere hielten sich zur Balz vorrangig in Bereichen mit Altbaumbeständen auf.

Breitflügel-fledermäuse waren ebenfalls regelmäßig im Untersuchungsgebiet anzutreffen (vgl. Tab. 3). Sie nutzten den gesamten Untersuchungsraum großflächig zur Nahrungssuche. An Gehölzstrukturränder angrenzende Freiflächen (vor allem Grünlandareale) wurden hierbei bevorzugt. Aber auch die linearen Gehölzstrukturen selbst (Hecken, Waldränder) wurden intensiv zur Nahrungssuche genutzt. Das beobachtete Flugverhalten der Breitflügel-fledermäuse deutet darauf hin, dass nur ein Teil der hier angetroffenen Breitflügel-fledermäuse auch hauptsächlich in diesem Gebiet nach Nahrung sucht. Die Tiere scheinen die Gehölzstrukturen in West-Ost-Richtung hier vorrangig für den Transfer zu weiter östlich im Umland liegenden Jagdgebieten zu nutzen. Insgesamt kann eine regelmäßige Nutzung der Strukturen durch ca. 10 Breitflügel-fledermäuse angenommen werden. Bei ungünstigen Witterungsverhältnissen (z.B. starker Wind) ist die Heckenstruktur im Süden des Untersuchungsraumes zudem intensiv genutztes Nahrungshabitat.

Einzelne **Große Abendsegler** wurden während des gesamten Sommers angetroffen. Mindestens zwei Einzeltiere des Großen Abendseglers – vermutlich Männchen - kommen während der gesamten aktiven Jahreszeit im Untersuchungsgebiet vor und nutzen den Bereich östlich des bestehenden Gewerbegebietes großräumig zur Jagd. Dem Luftraum über dem Zentralbereich des Eingriffsgebietes kommt dabei eine besondere Bedeutung als offensichtlich quartiernahes Nahrungshabitat zu. Die Quartierbäume der beobachteten Großen Abendsegler befinden sich

offensichtlich in direkter Umgebung zum Eingriffsgebiet. Die Erfahrung aus anderen Projekten hat gezeigt, dass einzelne während des gesamten Sommers in einem Gebiet anzutreffende Große Abendsegler häufig ihre herbstlichen Balzquartiere im gleichen Gebiet haben. Daher ist auch ohne direkten Balznachweis ein Vorkommen von herbstlichen Balzquartieren von Großen Abendseglern im Untersuchungsraum wahrscheinlich, wurde jedoch nicht eindeutig nachgewiesen. Auch ein ganzjähriges Vorkommen der Abendsegler-Männchen im Gebiet ist nicht auszuschließen. Es wurde jedoch keine nächtliche Schwärmaktivität beobachtet, die ein Anzeichen dafür wäre, dass sich in den Altbäumen kopfstärke Winterquartiere von Abendseglern befinden. Die exakten Standorte der Quartier- und Balzbäume konnten im Rahmen dieser Untersuchung nicht ermittelt werden. Allerdings besitzt das Untersuchungsgebiet durch die zahlreichen alten Hofbäume und Bauernwäldchen mit entsprechendem Altbaumanteil ein hinreichendes Quartierbaum-Potenzial.

Kleinabendsegler wurden nur an zwei Terminen im Sommer und Herbst im Untersuchungsraum angetroffen. Im Juni wurden zwei Kleinabendsegler im Bereich des Eingriffsgebietes festgestellt. Davon jagte ein Tier im Bereich der Hofstellen Völker und Keiser. Anfang September wurden zwei Kleinabendsegler (davon ein Tier jagend) westlich des geplanten Eingriffsgebietes im Bereich des Altbaumbestandes nahe der Ammelner Kapelle angetroffen. Die Ergebnisse zeigen, dass auch einzelne Kleinabendsegler besonders den Zentralbereich des untersuchten Gebietes zumindest sporadisch während des gesamten Sommers als Nahrungshabitat nutzen. Aufgrund der weiträumigen Ausdehnung der Nahrungshabitate von Kleinabendseglern kann davon ausgegangen werden, dass das gesamte Untersuchungsgebiet von einzelnen Kleinabendseglern zur Nahrungssuche genutzt wird. Es wurden für den Kleinabendsegler, anders als beim Großen Abendsegler, keine eindeutigen Hinweise auf Quartiere in räumlicher Nähe zur Eingriffsfläche gefunden. Es kann jedoch nicht ausgeschlossen werden, dass auch einzelne Kleinabendsegler die vorhandenen Altbäume im Untersuchungsraum als Quartiere nutzen.

Die an zwei Terminen festgestellten Rufe der **Gattung Abendsegler** (*Nyctalus sp.*) konnten keiner der beiden Abendseglerarten eindeutig zugeordnet werden. Die zahlreichen morgendlichen Rufe am 18.06. stammen vermutlich von den regelmäßig hier vorkommenden Großen Abendseglern. Der nächtliche Einzelruf vom 23.07. kann von beiden Abendseglerarten stammen.

Bei der Gattung Mausohrfledermäuse wurden **Wasser-** **Fransen-** und **Bartfledermäuse** im Untersuchungsgebiet sicher nachgewiesen. Vermutlich sind auch die meisten der nur auf Gattungsebene auswertbaren aufgezeichneten Fledermausrufe einer dieser Arten zuzuschreiben. Besonders Fransen- und Bartfledermäuse sind aufgrund ihrer ökologischen Ansprüche in diesem Gebiet ohnehin sehr wahrscheinlich.

Die **Wasserfledermaus** wurde nur einmalig bei der letzten Begehung als Vorbeiflug am Nordrand des Untersuchungsraumes nachgewiesen. Sowohl von **Fransen-** als auch von **Bartfledermäusen** wurden einzelne jagende Tiere im Gebiet nachgewiesen. Hierbei konnte eine Konzentration der Jagdaktivität besonders in den Altbaum-bestandenen Bereichen bei der Hofstelle Nienhaus sowie bei der Ammelner Kapelle festgestellt werden. Daneben wurden Bartfledermäuse im Spätsommer an der Weg begleitenden Gehölzstruktur im Süden des Untersuchungsraumes festgestellt. Die Tiere scheinen diese Struktur sowohl zur Jagd als auch als Leitstruktur (West-Ost-Richtung) zu

nutzen.

Einzelne Tiere der **Gattung Mausohrfledermäuse** (*Myotis sp.*), die keiner Art eindeutig zugeordnet werden konnten (vgl. Tab. 3), wurden ab Juli im Untersuchungsgebiet angetroffen. Im Juli jagte ein Tier nachts am Rand des bereits existierenden Gewerbegebietes. Mitte August hielt sich je eine Mausohrfledermaus am Waldrand bei Hofstelle Lefert im Nordosten des Untersuchungsraumes sowie im Bereich der Gehölze der Ammelner Kapelle auf. Anfang September beflog abends eine Mausohrfledermaus die Benzstraße in westlicher Richtung, während ein weiteres Tier am gleichen Abend aus Richtung Norden über den dunkel gehaltenen Fußgängerweg ins bestehende Gewerbegebiet einflog. Vermutlich hat es sich bei diesen Tieren um Bartfledermäuse oder Fransenfledermäuse gehandelt. Auch Wasserfledermäuse sind grundsätzlich möglich, jedoch nicht sehr wahrscheinlich, da diese Art nur einmalig im Gebiet nachgewiesen wurde. Die Nachweise von Mausohrfledermäusen bestätigen die Beobachtung, dass sich die Tiere dieser Gattung im Untersuchungsraum vor allem im Nahbereich von Gehölzstrukturen aufhalten und dort regelmäßig nach Nahrung suchen.

Am 04.09.13 konnte abends einmalig eine **Langohrfledermaus** (verm. Braunes Langohr) nachgewiesen werden. Das Tier flog entlang des Wirtschaftswegs östlich der Ammelner Kapelle im Süden des Untersuchungsraumes. Die Tageszeit und das Flugverhalten des Tieres lassen darauf schließen, dass es sich hierbei um ein auf dem Transferflug befindliches Tier gehandelt hat. Auch für diese Art scheinen die linearen Gehölzstrukturen in West-Ost-Richtung vorrangig eine Bedeutung als Transferkorridor zu besitzen und werden evtl. vereinzelt zur Nahrungssuche genutzt. Wahrscheinlich nutzten einzelne Braune Langohren die Altbaumbestände der Höfe und Waldparzellen im Gebiet regelmäßig zur Nahrungssuche.

Flugstraßen und Flugwege

Die linearen Gehölzbestände im Untersuchungsraum scheinen für verschiedene Fledermausarten eine Bedeutung als Transferkorridor zu besitzen und werden zudem teilweise zur Nahrungssuche genutzt. Besonders in West-Ost-Richtung scheinen die linearen Landschaftselemente im Untersuchungsraum für die Fledermäuse eine wichtige verbindende Funktion ihrer Teillebensräume zu besitzen. Aber auch die anderen verbindenden Strukturen im Gebiet werden regelmäßig genutzt. Vor allem Zwerg- und Breitflügelfledermäuse nutzen die Strukturen in West-Ost-Richtung als Flugweg.

Im Norden des Untersuchungsraums findet sich eine aus dem westlichen Gewerbegebiet in den östlichen Agrarraum hinausführende **Zwerg- und Breitflügelfledermaus-Flugstraße**, im Süden wird eine Heckenstruktur regelmäßig von Breitflügelfledermäusen sowie einzelnen Mausohrfledermäusen eine Heckenstruktur in gleicher Richtung als regelmäßige Transferroute genutzt. Darüber hinaus dient auch der Bereich der Hofstellen Völker und Keiser ebenfalls in West-Ost-Richtung (abends) von mehreren Zwergfledermäusen und gelegentlich von anderen Fledermausarten als Transferkorridor. Daneben beflogen auch einzelne Mausohr- und Langohrfledermäuse einige der Strukturen vermutlich regelmäßig auf ihrem Transfer zwischen verschiedenen Funktionsräumen (vgl. Karte 2). Besonders die Heckenstruktur in West-Ost-Richtung ganz im Süden des Untersuchungsraumes scheint hier eine erhöhte Relevanz zu

besitzen.

Quartiere

Im Verlauf der Untersuchung wurde nachgewiesen, dass ein Teil der zum Abriss vorgesehenen Gebäude der Hofstellen Völker und Keiser aktuell noch durch Zwergfledermäuse als Quartier genutzt wird. Sowohl die Beobachtungen bei den Detektorbegehungen als auch die Aufzeichnungen der AnaBat zeigen, dass es sich bei der **Scheune** tatsächlich um ein **Quartier für einzelne Zwergfledermäuse** handelt. Der beobachtete Einflug erfolgte im Bereich des offenen großen Scheunentores an der Ostseite des Gebäudes. Wo genau die Einzeltiere im Gebäude ihr Quartier haben, konnte im Rahmen dieser Untersuchung nicht festgestellt werden. Das Vorkommen einer kopfstarken Wochenstube in der Scheune kann aufgrund der Untersuchungsergebnisse hingegen ausgeschlossen werden. Aus der Untersuchung ergeben sich keinerlei Hinweise für eine Quartiernutzung der Scheune durch andere Gebäude bewohnende Fledermausarten.

Es ist nicht unwahrscheinlich, dass bei wechselnden Witterungsverhältnissen (z.B. andere Jahreszeit) verschiedene Bereiche der Scheune (z.B. Dachstruktur, Mauerwerk) von Zwergfledermäusen als Quartier genutzt werden. Es ist nicht selten, dass Zwergfledermäuse mehrere Quartiere an demselben Gebäude kennen und abhängig von der aktuellen Witterungslage nutzen.

Die Hinweise aus der Voruntersuchung bezüglich möglicher Quartiere an den Hofstellen haben sich hingegen nicht eindeutig bestätigt. Im Vorfeld wurde für die **Hofstelle Keiser** von einem recht kopfstarken Fledermausquartier (vermutlich Zwergfledermaus) im aufgegebenen **Melkstall** berichtet. Dieses konnte trotz intensiver Untersuchung in der Form nicht bestätigt werden. Die Detektorbegehungen ergaben keinerlei Hinweise auf eine Quartiernutzung des Melkstalls. Lediglich die AnaBat - Aufzeichnungen zeigen regelmäßige morgendliche und abendliche Zwergfledermaus-Aktivität im Nahbereich des Melkstalls, welche jedoch abends etwas später und morgens etwas eher liegen als die aufgezeichneten Rufe an der benachbarten Scheune. Es ist möglich, dass das AnaBat im Melkstall die quartiernahe Schwärm- und Jagdaktivität der in der benachbarten Scheune wohnenden Zwergfledermäuse aufgezeichnet hat. Allerdings kann aufgrund der Untersuchungsergebnisse eine **tageweise Nutzung des Melkstalls durch einzelne Zwergfledermäuse nicht vollständig ausgeschlossen** werden. Eine aktuelle Nutzung des Melkstalls durch eine kopfstarke Wochenstube kann in jedem Fall ausgeschlossen werden. Auch für die Nutzung durch andere Gebäude bewohnende Fledermausarten gibt es keinerlei Hinweise.

Die bei der Voruntersuchung der **Hofstelle Völker** entdeckten Fledermausspuren im Traufbereich an der Nord-Ost-Ecke des Wohnhauses scheinen zu einem verlassenen Quartier zu gehören. Auf der bereits aufgegebenen Hofstelle Völker gab es trotz intensiver Suche keinerlei Hinweise auf eine aktuelle Quartiernutzung einzelner Gebäudeteile durch Fledermäuse. Zwar wurden hier verschiedentlich morgens durchfliegende einzelne Zwerg- und Breitflügelfledermäuse beobachtet, jedoch überflogen diese die Hoffläche zielstrebig. Die Auswertung der AnaBat - Rufe zeigte außerdem, dass gelegentlich auch Mausohrfledermäuse morgens in Hofnähe zu finden sind.

Bei den Detektorbegehungen wurden keine eindeutigen Nachweise einer Quartiernutzung der Bäume im Untersuchungsraum erbracht. Es wurden hierbei auch keine stationär aus

Baumquartieren balzenden Fledermäuse in den Baumbeständen im Untersuchungsraum eindeutig nachgewiesen. **Für einzelne Arten kann dennoch eine Nutzung einzelner Altbäume als Quartierstandort nicht ausgeschlossen werden** (vgl. dazu Ausführungen zu „Großer Abendsegler“ in diesem Kapitel).

4 Naturschutzfachliche Bewertung und Auswirkung der Planung auf die Fledermausfauna (ASP)

Während der Untersuchung konnte mit acht Arten ein hohes Fledermausartenspektrum nachgewiesen werden. Dazu gehören sowohl Gebäude bewohnende Fledermäuse als auch Arten, die in Baumhöhlen ihre Quartiere beziehen. Die Individuendichte und die Kontinuität des Auftretens der sich dort aufhaltenden und jagenden Tiere ist jedoch sehr unterschiedlich. Einige Arten, wie z.B. die Wasserfledermaus und das Braune Langohr konnten nur einmalig nachgewiesen werden. Andere Arten kommen sehr regelmäßig und z.T. sogar in größeren Individuenzahlen vor. Aufgrund der verschiedenen Vorhaben und der daraus resultierenden unterschiedlichen Gewichtungen der Ergebnisse für die Gesamtfläche des geplanten Gewerbegebietes und der zum Abriss vorgesehenen Höfe Keiser und Völker wird die naturschutzfachliche Bewertung sowie die Auswirkungen des Planvorhabens zwischen beiden Teilbereichen getrennt vorgenommen.

4.1 Eingriffsgebiet der geplanten Gewerbegebietserweiterung

4.1.1 Naturschutzfachliche Bewertung Eingriffsgebiet

Das Eingriffsgebiet für die geplante Gewerbegebietserweiterung Ahaus Ost II liegt im agrarisch genutzten Außenbereich im Osten von Ahaus und grenzt direkt an ein bereits bestehendes Gewerbegebiet an. Das überplante Gebiet entspricht strukturell der typischen „Münsterländer Parklandschaft“. Die landwirtschaftlichen Höfe und Ackerflächen liegen in einem Netz aus linearen Gehölzstrukturen (Hecken, Hecken mit Überhältern, Baumreihen), die immer wieder von kleineren Gehölzgruppen und Bauernwäldchen mit hohem Altbaumanteil (v.a. Eichen) unterbrochen werden. Auf den im Gebiet befindlichen Bauernhöfen sind zahlreiche Hofbäume in Form von mächtigen Alteichen ein weiteres charakteristisches Merkmal der Landschaft. Das gesamte geplante Eingriffsgebiet im Außenbereich östlich von Ahaus ist derzeit unbeleuchtet. Im Kontrast dazu stehen die teilweise intensiv beleuchteten Firmengelände im benachbarten Gewerbegebiet.

Durch die reiche Strukturierung des Plangebietes mit zahlreichen Gehölzelementen und einer guten Vernetzung der verschiedenen Landschaftselemente, finden sich im Untersuchungsraum hochwertige Funktionsräume für Fledermäuse, die auch entsprechend hoch frequentiert werden. Neben den gehölznahen Flächen (Hecken, Waldränder) sind dies besonders auch die Nahbereiche der Hofstellen im Untersuchungsraum. Besonders Höfe mit Altbaumbestand wurden häufig und teilweise intensiv von Fledermäusen genutzt.

Sechs der im Untersuchungsgebiet festgestellten Fledermausarten wurden auch jagend detektiert. (WEISHAAR, 1992) bewertet die ökologische Bedeutung eines Gebietes für die Artengruppe Fledermäuse umso höher, je größer die Anzahl der in einem bestimmten Gebiet jagenden Fledermausarten ist. Obwohl das in diesem Bereich geplante Eingriffsgebiet recht kleinräumig ist, bietet der hohe Strukturreichtum zahlreichen Fledermausarten Raum für verschiedene

Lebensfunktionen. Entsprechend kann das Untersuchungsgebiet als insgesamt hochwertiger (Teil-)Lebensraum für Fledermäuse bewertet werden.

Sowohl für **Zwerg-** als auch für **Breitflügelfledermäuse** besitzen die verschiedenen Strukturen und Flächen im Untersuchungsgebiet eine nachgewiesene regelmäßiger Funktion als Nahrungshabitat, die – besonders bei der Zwergfledermaus - für Einzeltiere durchaus bedeutende Jagdhabitate sein können. Auch für einzelne Breitflügelfledermäuse können einzelne Nahrungshabitate in Strukturnähe zumindest zeitweise durchaus bedeutend sein. Besonders die in West-Ost-Richtung verlaufenden Gehölzstrukturen haben für diese beiden Gebäude bewohnenden Fledermausarten zudem eine Funktion als Leitstruktur beim Transferflug in die weiter östlich gelegenen Nahrungshabitate. Zwar sind Breitflügelfledermäuse grundsätzlich weniger strukturgebunden als die Zwergfledermaus, insbesondere auf ihren Transferflügen orientieren sich Breitflügelfledermäuse jedoch ebenfalls sehr an den Strukturen die ihnen als Flugweg dienen. Auch der strukturell in West-Ost-Richtung verbundene Bereich der beiden Hofstellen Völker und Keiser kann hier zu den verbindenden Leitstrukturen für diese Arten gezählt werden, wobei dieser Flugkorridor für die Breitflügelfledermaus nicht die gleiche Relevanz zu haben scheint wie für die Zwergfledermaus.

Einzelne **Große Abendsegler** und **Kleinabendsegler** nutzen den Luftraum über dem geplanten Gewerbegebiet regelmäßig als Nahrungshabitat.

Einzelne **Große Abendsegler** – vermutlich Männchen - nutzen das Untersuchungsgebiet vermutlich ganzjährig als Teillebensraum. Dem Luftraum über dem Zentralbereich des Eingriffsgebietes kommt dabei eine besondere Bedeutung als offensichtlich quartiernahes Nahrungshabitat zu. Insgesamt hat der Luftraum über Flächen mit Altbaumbestand als Nahrungshabitat von Großen Abendseglern eine höhere Bedeutung. Die regelmäßige und kontinuierliche Jagdaktivität von Großen Abendseglern lässt den Schluss zu, dass es sich bei den Nahrungshabitaten im Eingriffsgebiet für diese Art trotz ihrer ansonsten großräumigen Jagdgebiete hier um bedeutende Nahrungshabitate für Einzeltiere handeln kann.

Auch einzelne **Kleinabendsegler** nutzen das Untersuchungsgebiet vermutlich ganzjährig als Teillebensraum. Hierbei nutzen die Tiere anscheinend vorrangig den reich strukturierten Bereich zwischen den Altbaumreichen Beständen in Höhe der Ammelner Kapelle, dem Waldstück westlich der Hofstelle Völker und den Hofstellen mit Altbaumbestand im südlichen Teil des Untersuchungsraumes. Dem Luftraum über den Flächen mit Altbaumbestand kommt dabei eine besondere Bedeutung als Nahrungshabitat für Einzeltiere zu. Es gab während der Untersuchung keine eindeutigen Hinweise auf Quartiere dieser Art in den Baumbeständen des Untersuchungsraumes. Jedoch kann eine sporadische Nutzung des vorhandenen Altbaumbestandes durch Einzeltiere nicht vollständig ausgeschlossen werden.

Die **Wasserfledermaus** wurde nur einmalig als Vorbeiflug am Nordrand des Untersuchungsraumes nachgewiesen.

Einzelne **Fransenfledermäuse** nutzen offensichtlich zumindest zeitweise im Jahr den Nahbereich der Hofbäume von Hof Nienhaus als regelmäßiges Nahrungshabitat.

Einzeltiere der **Bartfledermaus** nutzen geeignet strukturierte Bereiche des Untersuchungsraumes, wie den Altbaum-bestandenen Bereich bei der Hofstelle Nienhaus sowie bei der Ammelner Kapelle, als regelmäßiges Nahrungshabitat. Dieser südliche Bereich des Untersuchungsraumes ist offensichtlich ein regelmäßiger Teillebensraum für einzelne Bartfledermäuse. Neben einer Funktion als Nahrungshabitat für Einzeltiere haben die linearen Gehölze in diesem Bereich auch eine Funktion als Leitstruktur.

Daneben finden sich Nahrungshabitate einzelner **Mausohrfledermäuse** auch an den unbeleuchtete Gehölzrändern am bestehenden Gewerbegebiet. Im größten Teil der Eingriffsfläche wurde zwar keine Nutzung als Nahrungshabitat durch Mausohrfledermäuse nachgewiesen, die geeignet strukturierten Nahbereiche von Gehölzstrukturen können dennoch einzelnen Mausohrfledermäuse (insbesondere Bart- und Fransenfledermäuse) gelegentlich als Nahrungshabitat dienen.

Sicher nachgewiesen wurden **Langohrfledermäuse** an der Heckenstruktur in Höhe der Ammelner Kapelle. Allerdings sind Langohrfledermäuse im Detektor zumeist unterrepräsentiert und aufgrund der Habitatstruktur im Untersuchungsraum mit einer guten Vernetzung durch lineare Gehölzstrukturen und größeren Altbaumvorkommen im Gebiet ist der gesamte Untersuchungsraum als Lebensraum für diese stark strukturgebunden lebende Fledermausart gut geeignet. Das Vorkommen einzelner Langohrfledermäuse in den verschiedenen Waldflächen im Gebiet sowie in den Altbaumbeständen der Höfe kann als sicher angenommen werden. Die verschiedenen Heckenstrukturen im Gebiet haben für das Braune Langohr sicher eine Bedeutung als Transferkorridor von Einzeltieren zwischen den verschiedenen Teillebensräumen.

Im Untersuchungszeitraum wurden im Eingriffsgebiet keine besetzten **Baumquartiere** (Wochenstuben- oder Balzquartiere) festgestellt. Allerdings sind Quartierbäume von Großen Abendseglern im Untersuchungsraum zu erwarten (vgl. Kap 3.3). Grundsätzlich ist die ganzjährige Quartiernutzung geeigneter Bäume durch Große Abendsegler möglich, kopfstarke Winterquartiere jedoch unwahrscheinlich. Auch das Vorkommen von Quartierbäumen für das Braune Langohr in den Altbaumbeständen im Nahbereich der Eingriffsfläche ist aufgrund der Ökologie dieser Art wahrscheinlich. Die tageweise Nutzung geeigneter Bäume als Übertagungsquartier für Einzeltiere anderer Arten kann ebenfalls nicht ausgeschlossen werden. Einzelne Mausohrfledermäuse halten sich immer wieder im Nahbereich des zur Rodung vorgesehenen Waldstücks westlich Hofstelle Völker auf. Bartfledermäuse wurden auch innerhalb des Bestandes nachgewiesen. Eine mindestens gelegentliche Nutzung der Altbäume im Bestand als Quartierbaum durch Bartfledermäuse kann daher nicht ausgeschlossen werden.

Das vor allem in West-Ost-Richtung ausgeprägte Verbindungssystem von Leitstrukturelementen (**Flugstraßenstrukturen**) zwischen Teillebensräumen hat besondere Bedeutung für die strukturgebunden fliegenden Fledermausarten wie Zwergfledermaus, sowie die Mausohr- und Langohrfledermäuse. Für die weniger stark strukturgebundenen Breitflügelfledermäuse sind diese Flugstraßenvernetzungen ebenfalls wichtig, haben jedoch nicht den gleichen hohen Stellenwert.

Das **Untersuchungsgebiet** hat für die nachgewiesenen Fledermausarten sowohl als Nahrungshabitat als in seiner verbindenden Funktion von Teillebensräumen (Flugroutenfunktion) eine Bedeutung. Besonders hohen Relevanz haben hierbei die strukturellen Vernetzungen von Gehölzstrukturen im Gebiet sowie der teilweise hohe Altbaumanteil in diesem Bereich. Ein Teil der Zwerg- und Breitflügelfledermäuse durchquert das Untersuchungsgebiet lediglich auf dem Weg in die weiter östlich gelegenen Jagdgebiete. Allerdings zeigen die Untersuchungsergebnisse, dass die verschiedenen Vegetationsstrukturen besonders bei ungünstigen Witterungsbedingungen durchaus wichtige Nahrungshabitate für Einzeltiere der verschiedenen nachgewiesenen Fledermausarten darstellen können. Der Luftraum über dem Untersuchungsgebiet ist Nahrungshabitat für einzelne Große und Kleinabendsegler, die sich vermutlich ganzjährig im Gebiet aufhalten. Entsprechend ist das Untersuchungsgebiet als Nahrungshabitat für Einzeltiere dieser beiden im offenen Luftraum jagenden Arten ebenfalls als wichtig zu werten. Das Vorkommen von ggf. ganzjährigen Quartierbäumen des Großen Abendseglers im Untersuchungsgebiet ist wahrscheinlich. Auch eine Nutzung geeigneter Altbäume im Gebiet durch Langohrfledermäuse ist wahrscheinlich. Eine Nutzung geeigneter Bäume (v.a. Altbäume) als Übertagungsquartier für Einzeltiere anderer Baum bewohnender Arten (Kleinabendsegler, Große Bartfledermaus) kann nicht ausgeschlossen werden.

Auf dieser oben beschriebenen Grundlage wird der **Untersuchungsgebietsteil Gewerbegebiet als bedeutendes Fledermaushabitat (mit leichtem Schwerpunkt Leitstruktur)** bewertet, welches durch die geplante Gewerbegebietserweiterung beeinträchtigt wird.

4.1.2 Auswirkung des Planvorhabens - Eingriffsgebiet

Die nachgewiesenen Fledermausarten können in unterschiedlicher Weise durch das geplante Vorhaben im Gewerbegebiet beeinträchtigt werden. Die Entfernung der verbindenden meist linearen Gehölzstrukturen führt zu einer deutlichen strukturellen Verarmung der Fläche, sowie zum **Verlust oder zur Beeinträchtigung von Nahrungshabitaten** im Nahbereich der Gehölzstrukturen (strukturnah) sowie im Offenland. Zum Beispiel verlieren Waldgebiete oder Hecken an Attraktivität, je kleiner sie werden. Die zu erwartende Flächenversiegelung kann zudem das Angebot von Nahrungsinsekten verknappen. Der **Verlust oder die Zerschneidung von Leitlinien** kann besonders bei strukturgebungenen Fledermausarten zu Barriereeffekten führen, wodurch unter Umständen geeignete Nahrungshabitate oder Quartierstandorte für die Fledermäuse nicht mehr erreichbar werden und somit ihre Bedeutung verlieren. Eine evtl. spätere **intensive Beleuchtung der neuen Gewerbeflächen** kann verschiedene Teillebensräume einzelner Fledermausarten zusätzliches beeinträchtigen.

Durch die im Rahmen der Baufeldfreimachung voraussichtlich erforderliche **Rodung der verschiedenen Gehölzstrukturen** (vor allem Hecken), des Obstbaumbestandes in den Gärten der Hofstellen Völker und Keiser, sowie durch Umwandlung der Grünlandbereiche und Ackerflächen im Eingriffsbereich in Gewerbeflächen werden verschiedene Funktionsräume mehrerer Fledermausarten im Gebiet beeinträchtigt oder zerstört. Besonders strukturnahe Nahrungshabitate (z.B. entlang von Hecken und Gehölzrändern, über den Kronen geschlossener

Baumbestände) werden durch die umfassenden strukturellen Änderungen im Gebiet beeinträchtigt bzw. gehen bei Rodung der Bestände dauerhaft verloren.

Zusätzlich kann speziell die **Rodung des Waldstücks** mit Altbaumbestand westlich Hofstelle Völker Auswirkungen auf verschiedene Fledermausarten haben. Die älteren Bäume in dem Waldstück haben aufgrund ihres Stammvolumens und Alters bereits ein Potenzial als Höhlenbaum, wodurch sie grundsätzlich als Quartierbaum für Baum bewohnende Fledermäuse interessant sind. Entsprechend besteht hier durch die geplante Rodung im Rahmen der Baufeldfreimachung eine zusätzliche Gefahr des Fledermausquartier-Verlustes sowie der Tötung von Individuen durch die Fällung.

Zwergfledermaus

Durch die Entfernung der meist linearen Gehölzstrukturen gehen der Zwergfledermaus im Bereich des Eingriffsgebietes zahlreiche Strukturen verloren, die den Tieren sowohl als **Nahrungshabitat** als auch als **Leitstruktur** dienen.

Durch die Rodung der Heckenstruktur an der nördlichen Plangebietsgrenze kommt es zu einer Unterbrechung der in Ost-West-Richtung verlaufenden **Flugstraße** im Norden des Eingriffsgebietes. Hier kann eine regelmäßige Nutzung der Struktur durch mindestens sieben Zwergfledermäuse angenommen werden. Durch die Auflösung der Korridorstrukturen im Rahmen der Baufeldfreimachung im Bereich der Hofstellen Völker und Keiser wird der in diesem Bereich in West-Ost-Richtung verlaufende Flugkorridor von mindestens 4-5 Individuen dieser Art zerschnitten. In beiden Bereichen ist der **Verlust der Flugroutenfunktion** zu erwarten. Die an den verschiedenen Gehölzstrukturen im Eingriffsgebiet befindlichen Nahrungshabitate von Zwergfledermäusen gehen durch die Rodung der Strukturen im Rahmen der Baufeldfreimachung ebenfalls verloren. Auch das für die Strukturbereiche typische hohe Insektenaufkommen geht hierbei verloren. **Nahrungshabitate** von Zwergfledermäusen im Randbereich des geplanten Gewerbegebietes können durch die Umwandlung der angrenzenden Flächen ebenfalls beeinträchtigt werden. Durch die Rodung des Waldbestandes westlich Hofstelle Völker gehen alle im Waldrandbereich sowie innerhalb des Bestandes befindlichen Nahrungshabitate der Zwergfledermaus verloren. Auch das für die Waldrandbereiche typische hohe Insektenaufkommen geht dadurch verloren.

Eine zu erwartende spätere **Beleuchtung** der neuen Gewerbeflächen kann die Beeinträchtigung der Flugrouten und Nahrungshabitate im Eingriffsgebiet sowie in den unmittelbar angrenzenden Bereichen zusätzlich erhöhen. Speziell der von den Tieren intensiv frequentierte Bereich um die Hofstelle Nienhaus kann hiervon betroffen sein.

Eine unmittelbare Beeinträchtigung der deutlich südlich des Eingriffsgebietes gelegenen Heckenstruktur auf Höhe der Ammelner Kapelle durch das geplante Gewerbegebiet ist derzeit nicht zu erwarten, sofern dieser Bereich wie bisher unbeleuchtet verbleibt.

Bis auf die Flugstraße an der Nordgrenze des Eingriffsgebietes sind durch die Auflösung des strukturellen Gefüges im Untersuchungsraum im Rahmen der Baufeldfreimachung nur wenige Tiere der Zwergfledermaus unmittelbar betroffen. Bei der genannten Flugstraße handelt es sich um eine insgesamt nicht sehr kopfstärke Flugroute dieser Art zwischen den westlich gelegenen

Quartieren und den östlichen Jagdgebieten.

Es ist davon auszugehen, dass durch das Vorhaben zwar eine Zerschneidung der traditionellen Flugwege der betroffenen Tiere und ein damit verbundener Barriereeffekt für diese Tiere eintreten wird. Da vermutlich nur ein relativ kleiner Anteil der lokalen Zwergfledermaus-Population hierdurch betroffen sein wird, ist die Auslösung der Verbotstatbestandes einer erheblichen Störung der Zwergfledermaus-Lokalpopulation (§ 44 (1) Nr. 2) in diesem Fall nicht zu erwarten. Auch ein erhöhtes Tötungsrisiko (Verbotstatbestand nach § 44 (1) Nr. 1) durch die Auflösung des strukturellen Gefüges im Eingriffsgebiet, die Rodung der verschiedenen Gehölzstrukturen und Umwandlung in Gewerbeflächen ist für die Zwergfledermaus nicht zu erwarten.

Die zu erwartenden Beeinträchtigungen der Flugroute sowie Verluste bzw. Beeinträchtigungen von Nahrungshabitaten der Zwergfledermaus sind durch geeignete Maßnahmen im Rahmen der Eingriffsregelung auszugleichen.

Breitflügelfledermaus

Durch die Rodung der Gehölzstrukturen und des Waldbestandes westlich Hofstelle Völker, die Auflösung des strukturellen Gefüges (inkl. Verlust von strukturnahen Grünlandbereichen) und Umwandlung in weitestgehend versiegelte Gewerbeflächen wird die Habitatstruktur in diesem Bereich vollständig verändert. Auch das für die Waldrandbereiche und Gehölzstrukturen typische hohe Insektenaufkommen geht dadurch verloren. Entsprechend ist mit einem dauerhaften Verlust der Nahrungshabitate für einzelne Breitflügelfledermäuse im Bereich der Eingriffsfläche zu rechnen. Da lediglich Teillebensräume von Einzeltieren vom Eingriff betroffen werden, werden durch das Vorhaben keine Verbotstatbestände nach BNatSchG ausgelöst. Für die in West-Ost-Richtung verlaufende **Leitstruktur** am Nordrand des Eingriffsgebietes ist eine Beeinträchtigung zu erwarten, die jedoch die Schwelle zur Auslösung eines artenschutzrechtlichen Verbotstatbestandes für die Breitflügelfledermaus nicht überschreitet. Eine unmittelbare Beeinträchtigung der deutlich südlich des Eingriffsgebietes gelegenen Heckenstruktur auf Höhe der Ammelner Kapelle durch das geplante Gewerbegebiet steht derzeit nicht zu erwarten, sofern dieser Bereich wie bisher unbeleuchtet verbleibt.

Ein erhöhtes Tötungsrisiko (Verbotstatbestand nach § 44 (1) Nr. 1) durch die Auflösung des strukturellen Gefüges im Eingriffsgebiet, die Rodung der verschiedenen Heckenstrukturen und Umwandlung in Gewerbeflächen für die Breitflügelfledermaus besteht nicht. Auch eine erhebliche Störung der Lokalpopulation (§ 44 (1) Nr. 2) ist nicht zu erwarten. Ebenso ist für die Breitflügelfledermaus durch die Zerschneidung der Flugwege keine Gefahr eines Funktionsverlustes der zu den entsprechenden Breitflügelfledermaus(-teil)kolonien gehörenden Fortpflanzungs- und Ruhestätten zu erwarten (Verbotstatbestand nach § 44 (1) Nr. 3 i.V.m. § 44 (5)).

Eine zu erwartende spätere **Beleuchtung** der neuen Gewerbeflächen kann die Beeinträchtigung der Flugrouten und Nahrungshabitate im Eingriffsgebiet sowie in den unmittelbar angrenzenden Bereichen zusätzlich erhöhen. Speziell der intensiv frequentierte Bereich um die Hofstelle Nienhaus kann hiervon betroffen sein.

Die zu erwartenden Beeinträchtigungen der Flugstraßen sowie Verluste von Nahrungshabitaten

der Breitflügelfledermaus sind durch geeignete Maßnahmen im Rahmen der Eingriffsregelung auszugleichen.

Großer Abendsegler

Durch die Rodung der Gehölzstrukturen und Umwandlung in Gewerbeflächen wird die Habitatstruktur in diesem Bereich vollständig verändert.

Durch die Auflösung des strukturellen Gefüges im Eingriffsgebiet, die Rodung der verschiedenen Heckenstrukturen sowie des Waldbestandes westlich der Hofstelle Völker, und Umwandlung in Gewerbeflächen gehen für den Großen Abendsegler in Teilen Nahrungshabitate verloren oder werden dauerhaft beeinträchtigt. Auch das für die Waldrandbereiche sowie den Kronenbereich typische hohe Insektenaufkommen geht verloren. Da lediglich Teillebensräume von Einzeltieren vom Eingriff betroffen werden, werden durch das Vorhaben keine Verbotstatbestände nach BNatSchG ausgelöst.

Daneben können randlich der Eingriffsfläche gelegene Teillebensräume – insbesondere im Bereich der intensiv genutzten Hofstelle Nienhaus durch eventuelle starke **Lichtemissionen** der benachbarten Gewerbebetriebe zusätzlich beeinträchtigt werden oder sogar verloren gehen. Da lediglich Einzeltiere vom Eingriff betroffen werden deren betroffene Teillebensräume zudem vorrangig randlich Eingriffsgebietes liegen, werden durch das Vorhaben keine Verbotstatbestände nach BNatSchG ausgelöst.

Durch die Rodung des Waldbestandes besteht für beide Abendseglerarten, jedoch speziell für den Großen Abendsegler die Gefahr von Quartierverlusten (Verbotstatbestand nach § 44 (1) Nr. 3 i.V.m. § 44 (5)) sowie ein erhöhtes Tötungsrisiko durch die Fällung von aktuell besetzten Quartierbäumen (Verbotstatbestand nach § 44 (1) Nr. 1).

Die zu erwartenden Verbotstatbestände nach BNatSchG sind durch geeignete Maßnahmen ggf. bereits im Vorfeld der Baufeldfreimachung durch vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen) zu vermeiden. Die zu erwartenden Beeinträchtigungen der Nahrungshabitate des Großen Abendseglers sind im Rahmen der Eingriffsregelung durch geeignete Maßnahmen auszugleichen.

Kleinabendsegler

Durch die Rodung der Gehölzstrukturen und Umwandlung in Gewerbeflächen wird die Habitatstruktur in diesem Bereich vollständig verändert. Für den Kleinabendsegler gehen durch die Auflösung des strukturellen Gefüges im Eingriffsgebiet, die Rodung der verschiedenen Gehölzstrukturen und Umwandlung in Gewerbeflächen in Teilen Nahrungshabitate verloren oder werden dauerhaft beeinträchtigt. Da lediglich Teillebensräume von Einzeltieren vom Eingriff betroffen werden, werden durch das Vorhaben keine Verbotstatbestände nach BNatSchG ausgelöst. Eine zu erwartende spätere **Beleuchtung** der neuen Gewerbeflächen kann die Beeinträchtigung von Teillebensräumen (v.a. Nahrungshabitate) im Eingriffsgebiet sowie in den unmittelbar angrenzenden Bereichen zusätzlich erhöhen. Speziell der intensiv frequentierte Bereich mit Altbaumbestand um die Hofstelle Nienhaus kann hiervon betroffen sein.

Durch die Rodung des Waldbestandes besteht auch für den Kleinabendsegler eine gewisse

Gefahr von Quartierverlusten (Verbotstatbestand nach § 44 (1) Nr. 3 i.V.m. § 44 (5)) sowie ein erhöhtes Tötungsrisiko durch die Fällung von aktuell besetzten Quartierbäumen (Verbotstatbestand nach § 44 (1) Nr. 1).

Die zu erwartenden Verbotstatbestände nach BNatSchG sind durch geeignete Maßnahmen ggf. bereits im Vorfeld der Baufeldfreimachung durch vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen) zu vermeiden. Die zu erwartenden Beeinträchtigungen von Nahrungshabitaten des Kleinabendseglers sind im Rahmen der Eingriffsregelung durch geeignete Maßnahmen auszugleichen.

Gattung Mausohrfledermäuse

Im Bereich des Gewerbegebietes wurden einzelne Fransen- und Bartfledermäuse, sowie eine Wasserfledermaus nachgewiesen. Durch die Rodung der Gehölzbestände im Eingriffsgebiet und eine zu erwartende eventuelle starke Beleuchtung gehen unter Umständen Nahrungshabitate und / oder Leitstrukturen von Einzeltieren dieser Artengruppe verloren oder werden beeinträchtigt. Daneben können randlich der Eingriffsfläche gelegene Teillebensräume – insbesondere im Bereich der intensiv genutzten Hofstelle Nienhaus durch eventuelle starke Lichtemissionen der benachbarten Gewerbebetriebe zusätzlich beeinträchtigt werden oder sogar verloren gehen.

Da lediglich Einzeltiere vom Eingriff betroffen werden deren betroffene Teillebensräume zudem vorrangig randlich Eingriffsgebietes liegen, werden durch das Vorhaben keine Verbotstatbestände nach BNatSchG ausgelöst.

Durch die Rodung des Waldbestandes westlich Hofstelle Völker gehen alle im Bereich des Waldes befindlichen Nahrungshabitate der von Mausohrfledermäusen verloren. Eindeutig nachgewiesen wurden hier Bartfledermäuse, aber auch Fransenfledermäuse sind in diesem Bereich wahrscheinlich. Auch das für die Waldrandbereiche typische hohe Insektenaufkommen geht durch die Rodung verloren. Für die Baum-bewohnenden Mausohrfledermaus-Arten (hier v.a. Bartfledermaus) können durch die Rodung „(Fortpflanzungs- und) Ruhestätten“ von Fledermäusen zerstört werden (§ 44 (1) Nr. 3 BNatSchG). In vorliegendem Fall handelt es sich voraussichtlich um „Ruhestätten“ von Einzelindividuen. Die Zerstörung einer „Fortpflanzungsstätte“ ist aufgrund der Untersuchungsergebnisse nicht zu erwarten. Bei Fällung eines aktuell besetzten Quartierbaums besteht zudem die Gefahr des Verletzens und / oder Töten von Einzeltieren und somit der Auslösung eines Verbotstatbestand nach § 44 (1) Satz 1 BNatSchG.

Die zu erwartenden Verbotstatbestände nach BNatSchG sind durch geeignete Maßnahmen ggf. bereits im Vorfeld der Baufeldfreimachung durch vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen) zu vermeiden. Die zu erwartenden Beeinträchtigungen bzw. Verluste von Nahrungshabitaten sowie der Transferfunktion sind im Rahmen der Eingriffsregelung durch geeignete Maßnahmen auszugleichen.

Gattung Langohrfledermäuse

Durch die Rodung der verschiedenen Heckenstrukturen, der Auflösung des strukturellen Gefüges im Gebiet und eine zu erwartende eventuelle starke Beleuchtung gehen unter Umständen Nahrungshabitate und / oder Leitstrukturen von Einzeltieren des Braunen Langohrs verloren oder

werden beeinträchtigt. Daneben können randlich der Eingriffsfläche gelegene Teillebensräume durch eventuelle starke Lichtemissionen der benachbarten Gewerbebetriebe zusätzlich beeinträchtigt werden oder sogar verloren gehen.

Da lediglich Einzeltiere vom Eingriff betroffen werden deren betroffene Teillebensräume zudem vorrangig randlich Eingriffsgebietes nachgewiesen wurden, werden durch das Vorhaben keine Verbotstatbestände nach BNatSchG ausgelöst. Allerdings besteht besonders für die verbleibenden Altbaumbestände am Rand des Eingriffsgebietes (bes. bei Hofstelle Nienhaus) durch die zu erwartende spätere **Beleuchtung** der neuen Gewerbeflächen die Gefahr einer Beeinträchtigung der hier voraussichtlich befindlichen Nahrungshabitate und möglicher Quartierbäume im Altbaumbestand. Dies gilt es durch geeignete Maßnahmen zu vermeiden.

Durch die Rodung des Waldbestandes westlich Hofstelle Völker können auch von der Langohrfledermause als Baum-bewohnende Fledermausart „(Fortpflanzungs- und) Ruhestätten“ in den Altbäumen zerstört werden (§ 44 (1) Nr. 3 BNatSchG). In vorliegendem Fall handelt es sich voraussichtlich um „Ruhestätten“ von Einzelindividuen. Die Zerstörung einer „Fortpflanzungsstätte“ ist aufgrund der Untersuchungsergebnisse sehr unwahrscheinlich. Bei Fällung eines aktuell besetzten Quartierbaums besteht zudem die Gefahr des Verletzens und/oder Töten von Einzeltieren und somit der Auslösung eines Verbotstatbestand nach § 44 (1) Satz 1 BNatSchG.

Die zu erwartenden Verbotstatbestände nach BNatSchG sind durch geeignete Maßnahmen ggf. bereits im Vorfeld der Baufeldfreimachung durch vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen) zu vermeiden. Die zu erwartenden Beeinträchtigungen bzw. Verluste von Nahrungshabitaten sowie der Transferfunktion sind im Rahmen der Eingriffsregelung durch geeignete Maßnahmen auszugleichen.

4.2 Abrissvorhaben Hofstellen Völker und Keiser

4.2.1 Naturschutzfachliche Bewertung Abrissvorhaben

In diesem Teilbereich des Projektes lag der Fokus der Untersuchung auf einer Quartiernutzung der Gebäude der Hofstellen Völker und Keiser durch Fledermäuse.

Hofstelle Völker (Ammeln 49)

Es wurden keine Hinweise auf eine aktuelle Quartiernutzung der Gebäude auf der Hofstelle Völker (Wohnhaus und diverse Nebengebäude) durch Gebäude bewohnende Fledermäuse festgestellt. Ein möglicher Grund für die Aufgabe des früheren Quartiers am Wohnhaus könnte sein, dass das Gebäude bereits nicht mehr genutzt (und geheizt) wurde und daher unattraktiv für Fledermäuse geworden ist. Es gab während der Untersuchungen auch keine Hinweise darauf, dass eines der Gebäude der Hofstelle Völker ein kopfstarkes Winterquartier von Gebäude bewohnenden Fledermausarten beherbergen wird. Eine dafür typische spätsommerliche nächtliche Schwärmaktivität fand nicht statt.

Hofstelle Keiser (Ammeln 51)

Für den Melkstall wurde eine Quartiernutzung durch Zwergfledermäuse im Untersuchungszeitraum nicht eindeutig bestätigt, kann jedoch für Einzeltiere nicht vollständig ausgeschlossen werden. Eine

aktuelle Quartiernutzung der großen Scheune durch einzelne Zwergfledermäuse wurde eindeutig nachgewiesen. Der genaue Einflugpunkt ließ sich dabei jedoch nicht lokalisieren. Eine Quartiernutzung des Gebäudes durch eine Fortpflanzungsgemeinschaft (Wochenstube) kann zum jetzigen Zeitpunkt ausgeschlossen werden. Es wurden keine Hinweise auf eine Quartiernutzung des Wohnhauses durch Fledermäuse festgestellt.

Es gab während der Untersuchungen keine Hinweise darauf, dass eines der Gebäude der Hofstelle Keiser ein kopfstarkes Winterquartier von Gebäude bewohnenden Fledermausarten beherbergen wird. Eine dafür typische spätsommerliche nächtliche Schwärmaktivität fand nicht statt. Da die Scheune grundsätzlich als Winterquartier geeignet sind, muss allerdings davon ausgegangen werden, dass die Einzeltiere, die in der Scheune den Sommer verbracht haben, das Gebäude auch zur Überwinterung nutzen. Das Verhalten, dass besonders Kleingruppen von Zwergfledermäusen ganzjährig in entsprechend geeigneten Quartieren leben, wird von zahlreichen Fledermausexperten angenommen (mdl. Mitt.). Eine Quartiernutzung der Gebäude durch weitere Fledermausarten wurde nicht festgestellt.

4.2.2 Auswirkung des Abrissvorhabens

Hofstelle Völker (Ammeln 49)

Durch den Abriss der Gebäude der Hofstelle Völker (Ammeln 49, Ahaus) ist für keine der nachgewiesenen Arten ein Verbotstatbestand gemäß § 44 (1) BNatSchG zu prognostizieren. Da keinerlei Hinweise auf das Vorhandensein von Quartieren im zum Abriss vorgesehenen Gebäude erbracht wurden, ist nicht damit zu rechnen, dass Fledermäuse durch den Abriss der Gebäude verletzt oder getötet werden könnten (Verbotstatbestand nach § 44 (1) Nr. 1). Sollten zum Abbruchzeitpunkt trotzdem einzelne Fledermäuse unvorhersehbar in den Gebäuden ihr Quartier aufsuchen, so fielen die Verletzung oder das Töten dieser Tiere unter das allgemeine Lebensrisiko und kann nicht vermieden werden.

Da keine Quartiere an den Gebäuden entdeckt wurden, werden auch keine Lebens- oder Ruhestätten von Fledermäusen zerstört. Entsprechend besteht auch keine Gefahr eines Funktionsverlustes der zur lokalen Fledermausfauna gehörenden Fortpflanzungs- und Ruhestätten (Verbotstatbestand nach § 44 (1) Nr. 3 i.V.m. § 44 (5)). Auch mit so erheblichen Störungen der nachgewiesenen Arten, die zu einer Verschlechterung des Erhaltungszustands der Lokalpopulationen führen würden (Verbotstatbestand nach § 44 (1) Nr. 2) ist nicht zu rechnen.

Entsprechend werden für den geplanten Abriss der Gebäude der Hofstelle Völker, Ammeln 49 für die Fledermausfauna keinerlei Einschränkungen (z.B. Bauzeitenbeschränkung) erforderlich.

Hofstelle Keiser (Ammeln 51)

Zwergfledermaus

Durch das geplante Abrissvorhaben der Gebäude der Hofstelle Keiser (Ammeln 51, Ahaus) werden die Quartiere von Zwergfledermäusen an der Scheune zerstört und gehen dauerhaft verloren. Bei der Untersuchung wurden lediglich Quartiere von Einzelindividuen gefunden. Das Vorhandensein größerer Kolonien kann hingegen zum jetzigen Zeitpunkt ausgeschlossen werden. Für den Melkstall kann eine gelegentliche Quartiernutzung durch einzelne Zwergfledermäuse nicht

vollständig ausgeschlossen werden. Das Wohnhaus der Hofstelle Keiser wird aktuell nicht als Fledermausquartier genutzt.

Bezüglich der Verbotstatbestände des § 44 (1) BNatSchG bedeutet ein Abriss der Scheune, dass „(Fortpflanzungs- und) Ruhestätten“ von Fledermäusen zerstört werden (§ 44 (1) Nr. 3 BNatSchG). Im vorliegenden Fall handelt es sich um „Ruhestätten“ von Einzelindividuen. Beim Melkstell ist ebenfalls die Zerstörung von Ruhestätten von Einzeltieren möglich.

Die Zerstörung einer „Fortpflanzungsstätte“ auf der Hofstelle Keiser wird ausgeschlossen. Die „ökologische Funktion“ der Ruhestätte im räumlichen Zusammenhang bleibt zudem weiterhin erhalten, da davon ausgegangen werden kann, dass sich auf den benachbarten Höfen im räumlichen Zusammenhang weitere Quartierstandorte befinden. Daneben zeigen die festgestellten Flugstraßenstrukturen von Zwergfledermäusen, dass sich im Bereich des bestehenden Gewerbegebietes direkt westlich des Plangebietes weitere Zwergfledermausquartiere befinden müssen. Daher wird es den Einzelindividuen der Quartiere auf der Hofstelle Keiser gut möglich sein, an einem dieser räumlich benachbarten Quartierstandorte ihr Tagesquartier zu beziehen. Die Errichtung von Ersatzquartieren für Fledermäuse wird im vorliegenden Fall aus artenschutzrechtlicher Sicht als nicht zwingend notwendig angesehen.

Neben der Zerstörung von Ruhestätten kann es auch zum Verletzen und / oder Töten von Einzeltieren und somit zu einem Verbotstatbestand nach § 44 (1) Satz 1 BNatSchG kommen, wenn sich Fledermäuse während der Abrissarbeiten in den Gebäuden befinden. Solche Tierverluste sind im Rahmen der Abbrucharbeiten durch geeignete Maßnahmen zu vermeiden.

Tabelle 8: Prognostizierung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände (BNatSchG) - Ahaus Gewerbegebiet

Art	Verbotstatbestand	Erläuterung
Zwergfledermaus	§ 44 (1) Nr. 1	deutlich erhöhtes Tötungsrisiko von Einzeltieren durch Abriss der Scheune und des Melkstalls auf der Hofstelle Keiser zu erwarten
	§ 44 (1) Nr. 2	Zerstörung einzelner Quartierbereiche an den Abrissgebäuden (Melkstell & Scheune) auf der Hofstelle Keiser im Rahmen der Baufeldfreimachung
Breitflügel-Fledermaus		KEINE Auslösung artenschutzrelevanter Tatbestände zu erwarten
Großer Abendsegler	§ 44 (1) Nr. 1	deutlich erhöhtes Tötungsrisiko durch Fällung von Quartierbäumen im Rahmen der Baufeldfreimachung
	§ 44 (1) Nr. 2	Zerstörung einzelner Balz- und Quartierbäume im Rahmen der Baufeldfreimachung
	§ 44 (1) Nr. 3 i.V.m. § 44 (5))	Gefahr eines Funktionsverlustes der zu den Kolonien des Großen Abendsegler gehörenden (Fortpflanzungs-), Balz- und Ruhestätten durch Lichtemission
Kleinabendsegler	§ 44 (1) Nr. 1	deutlich erhöhtes Tötungsrisiko durch Fällung von Quartierbäumen im Rahmen der Baufeldfreimachung
	§ 44 (1) Nr. 2	Zerstörung einzelner Balz- und Quartierbäume im Rahmen der Baufeldfreimachung
Bartfledermaus	§ 44 (1) Nr. 1	deutlich erhöhtes Tötungsrisiko durch Fällung von Quartierbäumen im Rahmen der Baufeldfreimachung
	§ 44 (1) Nr. 3	Zerstörung von Quartierbäumen im Rahmen der Baufeldfreimachung
Fransenfledermaus		KEINE Auslösung artenschutzrelevanter Tatbestände zu erwarten
Wasserfledermaus		KEINE Auslösung artenschutzrelevanter Tatbestände zu erwarten
Braunes Langohr	§ 44 (1) Nr. 1	deutlich erhöhtes Tötungsrisiko durch Fällung von Quartierbäumen im Rahmen der Baufeldfreimachung
	§ 44 (1) Nr. 3	Zerstörung von Quartierbäumen im Rahmen der Baufeldfreimachung

5 Vermeidungs- und Kompensationsmaßnahmen

5.1 Gewerbegebietserweiterung

5.1.1 Maßnahmen zur Vermeidung artenschutzrechtlicher Tatbestände (ASP-relevant)

Für die im Rahmen der Baufeldfreimachung geplante **Rodung des Waldstücks mit Altbaumanteil westlich der Hofstelle Völker** muss grundsätzlich mit einem Vorkommen von Fledermausquartieren gerechnet werden. Eine ergänzende **Baumhöhlenkartierung** im unbelaubten Zustand kann ggf. weiterführende Hinweise zur Wahrscheinlichkeit des Vorkommens von Fledermausquartieren im betroffenen Bestand liefern.

Die zu erwartende Rodung des Waldstücks westlich der Hofstelle Völker im Rahmen der Baufeldfreimachung kann ohne adäquate Vermeidungsmaßnahmen zum Verlust von Quartierbäumen von Fledermäusen sowie zur Tötung von Tieren führen.

Arten- und Alterszusammensetzung des Baumbestandes lassen auf eine gute Eignung einzelner älterer Bäume im Bestand (vor allem Eichen) als mögliches Quartier für Baum bewohnende Fledermausarten schließen. Hierbei sind Sommerquartiere sehr wahrscheinlich, aber auch eine Eignung als Winterquartier ist bei Einzelbäumen nicht auszuschließen. Von einer möglichen Zerstörung von (Fortpflanzungs- und) Ruhestätten (§ 44 (1) Nr. 3 BNatSchG) von den im Gebiet nachgewiesenen Baum bewohnenden Fledermausarten ist vor allem bei den im direkten Umfeld des Waldstücks nachgewiesenen Arten Großer Abendsegler, Bartfledermaus und Braunes Langohr auszugehen. Sofern nur Einzelquartiere von der Waldrodung betroffen sind, kann angenommen werden, dass die „ökologische Funktion“ der Ruhestätte im räumlichen Zusammenhang weiterhin erhalten bleibt. Es kann davon ausgegangen werden, dass sich in den Altbaumbeständen im direkten Umfeld des Eingriffsgebietes im räumlichen Zusammenhang weitere für Einzeltiere geeignete Quartierstandorte befinden.

Es muss davon ausgegangen werden, dass geeignete Höhlenbäume im betroffenen Waldstück zumindest zeitweise im Jahr als Quartier von Baum bewohnenden Fledermäusen genutzt werden. Entsprechend ist für die Rodung des Waldes eine Vermeidungsstrategie zur Verhinderung des artenschutzrechtlichen Verbotstatbestandes nach § 44 (1) Nr. 1 (BNatSchG 2010), dem Verletzen und Töten von Tieren, zwingend erforderlich. Für Höhlenbäume im Bestand ist entsprechend eine ökologische Baubegleitung durch einen Fledermausexperten zur Verhinderung von Tierverlusten zwingend erforderlich. Zudem kann auch eine Bauzeitenregelung helfen, das Töten von Tieren zu vermeiden.

Zum jetzigen Zeitpunkt ist die Anzahl möglicher Quartierbäume im zur Rodung vorgesehenen Waldstück nicht bekannt. Eine Untersuchung jedes einzelnen zu fällenden Baumes auf mögliche Fledermausquartiere ist vor der Fällung jedes Baumindividuums unabdingbar. Zur besseren Abschätzung des Potenzials an Höhlenbäumen sowie der Identifizierung der tatsächlich quartiergeeigneten Baumindividuen ist vor der Rodung des Gehölzes eine Höhlenbaumkartierung des Bestandes durchzuführen. Es ist zu beachten, dass die Höhlenbaumkartierung nur im unbelaubten Zustand durchgeführt werden kann. Eine frühzeitige Höhlenbaumkartierung mit zeitlichem Abstand im Vorfeld der Rodung kann helfen, den Umfang der ökologischen

Baubegleitung bei der Baumfällung besser abzuschätzen und so den Zeitaufwand für diese deutlich zu reduzieren. Außerdem kann so die erforderliche Bauzeitenbeschränkung für die Rodung auf das tatsächlich in diesem Fall erforderliche Maß reduziert werden.

5.1.2 Vorschläge für Maßnahmen im Sinne der Eingriffsregelung (§13 – 16 BNatSchG)

Nahrungshabitate & Transferrouten der nachgewiesenen Fledermausarten

Insgesamt kommt es durch die Rodungen großer Teile der Gehölzbestände und die Umwandlung des Agrarraumes in Gewerbefläche zu einer umfassenden Veränderung der Habitatstruktur im Plangebiet. Durch die Gehölzentfernungen und die Wandlung der Fläche in ein Gewerbegebiet gehen **Nahrungshabitate** verschiedener Arten dauerhaft verloren oder werden beeinträchtigt. So gehen besonders Nahrungsräume entlang der Hecken und Waldrandbereiche, aber auch oberhalb der Baumkronen sowie auf den Abrisshöfen dauerhaft verloren. Zwar bleiben durch den Erhalt der Heckenstruktur am Nordrand des Eingriffsgebietes sowie der Altbäume bei Hof Nienhaus einzelne Nahrungshabitate erhalten, jedoch wird ein Großteil der strukturnahen Nahrungshabitate durch die Rodungen beeinträchtigt. Daneben gehen auch Offenland-Nahrungshabitate – insbesondere für die Breitflügel-Fledermaus – dauerhaft verloren.

Neben dem Strukturverlust kommt es durch die Umwandlung auch zu einem Verlust des an Gehölzstrukturen, am Waldrand und oberhalb der Baumkronen typischen hohen Insektenaufkommens, welches die Nahrungsgrundlage der hier jagenden Fledermäuse bildet. Abhängig von der jeweiligen Art variiert der Umfang der Beeinträchtigung. Die zu erwartende Beleuchtung des Gewerbeflächen verschärft dieses Problem noch, indem verschiedene Insekten aus den Nahrungshabitaten abwandern und so für die Tiere verloren gehen. Für die verbleibenden Nahrungshabitate ist so aufgrund des reduzierten Insektenaufkommens mit einer Qualitätsminderung zu rechnen. Von dieser Qualitätsminderung der Nahrungshabitate aufgrund des reduzierten Nahrungsangebotes sind auch die benachbarten verbleibenden Bereiche betroffen.

Die verloren gehenden und beeinträchtigten Nahrungshabitate für die Fledermäuse müssen im Sinne der Eingriffsregelung entsprechend ausgeglichen werden. Dies sollte möglichst im räumlichen Zusammenhang zum Eingriffsgebiet realisiert werden.

Denkbar sind Ausgleichsmaßnahmen, die eine höhere Strukturierung zum Ziel haben. Hier erscheint besonders auch die **Vernetzung vorhandener (Gehölz-)Strukturen**, sowie die Aufwertung bestehender Gehölzbestände (Bauernwäldchen) als zielführende Option.

Es können z.B. durch die **Anlage von linearen Gehölzstrukturen** (z.B. Wallhecken, Hecken mit Überhältern, Alleen) vorhandene kleinere Gehölzbestände und Gewässer miteinander verbunden werden. So kann eine bessere Anbindung der vorhandenen Teillebensräume der Fledermäuse realisiert werden. Zudem ermöglichen solche Leitstrukturen einen gefahrloseren Transfer der Tiere zu ihren Teillebensräumen. Grundvoraussetzung für das Funktionieren von schmaleren Leitstrukturen ist besonders bei den Mausohr- und Langohrfledermäusen, dass diese Flugkorridore unbeleuchtet verbleiben und auch durch indirekte Lichtemissionen nicht beeinträchtigt werden. Eine zusätzliche Lichtvermeidung zu dem bereits oben beschriebenen Beleuchtungskonzept für

die Gewerbeflächen ist hierbei nicht erforderlich.

Auch eine Aufwertung des direkt östlich an das Gewerbegebiet anschließenden Agrarraumes (z.B. durch Ergänzung der dortigen Waldflächen, Anlage von Streuobstwiesen, Anlage verbindender Gehölzstrukturen) für Fledermäuse wäre sinnvoll, da hierdurch die Habitatstruktur im Nahbereich zumindest teilweise erhalten werden könnte.

Um auch im Zentralbereich des Eingriffsgebietes den Tieren weiterhin eine geeignete West-Ost-Verbindung zu erhalten, bietet sich zum Beispiel **Anlage eines Dunkelkorridors** an, der im zentralen Bereich das geplante Gewerbegebiet in West-Ost-Richtung durchquert und so weiterhin einen Anschluss der östlich gelegenen Nahrungshabitate verschiedener betroffener Fledermausarten an die westlich gelegenen Quartierbereiche gewährleistet. Als Vorbild könnte der von Gehölzen beidseitig gesäumte, unbeleuchtete Fußweg im bestehenden Gewerbegebiet dienen, der dieses in Nord-Süd-Richtung durchzieht.

Um besonders für die in West-Ost-Richtung verlaufenden **linearen Gehölzstrukturen mit Flugrouten-Funktion** am Rand des geplanten Gewerbegebietes einen dauerhaften Funktionserhalt sicherzustellen, sollte ein geeigneter unbeleuchteter Transferkorridor erhalten bleiben. Die durchgängigen Leitstrukturen am Rand des neuen Gewerbegebietes (bestehende und neue lineare Gehölzstrukturen) sollten dafür zum einen in ihrer bestehenden Form erhalten bleiben und zudem vor Lichtemissionen aus den benachbarten Gewerbeflächen dauerhaft geschützt werden. Dabei ist zu beachten, dass sowohl die Strukturen die bereits jetzt teilweise als Flugweg genutzt werden, als auch die neuen verbindenden Gehölzstrukturen vollständig im Dunkeln verbleiben. Für das gesamte Gewerbegebiet ist eine Minimierung der Lichtemission in den Luftraum sowie die angrenzende Peripherie anzustreben. Für die westlich angrenzenden bestehenden Gewerbeflächen, die strukturnah derzeit nachts unbeleuchtet sind, ist bei zukünftigen Veränderungen in der Beleuchtung ein analoges Beleuchtungskonzept anzustreben.

Beleuchtung

Direkte und indirekte Lichtemission von nächtlich beleuchteten Gewerbebetrieben kann benachbart an das Gewerbegebiet angrenzende Fledermauslebensräume beeinträchtigen. Um eine Beeinträchtigung der Fledermausfunktionsräume in diesem Bereich durch den benachbarten Gewerbebetrieb zu vermeiden, ist für die nördlich angrenzenden Gewerbebetriebe ein fledermausfreundliches Beleuchtungskonzept wünschenswert, bei dem ein zusätzliches Augenmerk auf einem dunklen Kronenbereich der Alteichen sowie entsprechender dunkler Anflugkorridore liegt. Ein **fledermausfreundliches Beleuchtungskonzept** sollte beinhalten, dass

1. Abstrahlungen und indirekten Lichtemissionen in die angrenzenden Habitatstrukturen verhindert werden,
2. die eingesetzten Beleuchtung in diesem Bereich auf das erforderliche Mindestmaß reduziert werden sollten.

Die für die Funktionsabläufe und die Sicherheit des Gewerbebetriebes erforderliche Beleuchtung muss sich auf das Betriebsgelände beschränken. Hierfür ist ein fledermausfreundliches Beleuchtungskonzept zu entwickeln und umzusetzen, welches auch ungewollte Lichtabstrahlungen nach außen und oben verhindert und die Beleuchtungsintensität regelt (s. dazu auch Ausführungen in Kap. 5.1.1). Hierzu können zum Beispiel entsprechend nach oben und

hinten abgeschirmte Beleuchtungskörper eingesetzt werden. Eine möglichst reduzierte und auf die Produktionszeiten des Betriebes beschränkte Beleuchtung ist zu empfehlen. Zusätzlich kann die Vermeidung von Leuchtmitteln mit einer Anlockwirkung für Insekten zu Gunsten fledermausfreundlicher Leuchtmittel (wie LED oder NHDL) eine Verschlechterung des Nahrungsangebots für Fledermäuse in der Umgebung verhindern. In jedem Fall muss sich die eingesetzte Beleuchtung auf das jeweilige Betriebsgelände beschränken. Lichtemissionen in die angrenzenden Fledermaus-Funktionsräume sind zu vermeiden.

5.2 Abrissvorhaben Hofstellen Völker und Keiser

5.2.1 Abrissdurchführung & Ökologische Baubegleitung Hofstelle Keiser (ASP-relevant)

Beim Abriss der von einzelnen Zwergfledermäusen als Quartier genutzten **Scheune** sowie dem **ehemaligen Melkstall** auf der Hofstelle Keiser ist eine Vermeidungsstrategie zur Verhinderung von Tierverlusten (Vermeidung des artenschutzrechtlichen Verbotstatbestandes nach § 44 (1) Nr. 1 (BNATSCHG, 2010) in Form einer **Bauzeitenbeschränkung** zwingend erforderlich. Um Tierverluste durch den Abriss zu vermeiden, ist zusätzlich zur Bauzeitenbeschränkung für diese Gebäude **eine ökologische Baubegleitung des Abrisses durch einen Fledermausexperten zwingend erforderlich**. Dabei müssen alle quartiertauglichen Bereiche der beiden Gebäude im Vorfeld des Abrisses auf aktuellen Fledermausbesatz hin untersucht werden.

Ziel ist es, unter Berücksichtigung der für den Abriss erforderlichen Logistik und Verkehrssicherheit, die Abrissarbeiten möglichst fledermausfreundlich zu gestalten.

Der Abrisstermin muss außerhalb der Wochenstubezeit liegen und solltenicht zu dicht an die Überwinterungszeiten der Fledermäuse herankommen. Daher ist eine **Bauzeitenbeschränkung** erforderlich, welche einen Abbruchtermin lediglich in den **Zeiträumen März / April oder September / Oktober** zulässt. In diesen Zeiträumen befinden sich die Fledermäuse sich noch nicht oder nicht mehr in tiefem Torpor und sind ggf. nach einer Störung noch in der Lage andere Quartiere aufzusuchen. Dass Einzeltiere auch zu diesen „Übergangszeiten“ das Gebäude bewohnen, kann nicht komplett ausgeschlossen werden, so dass es trotz der Bauzeitenbeschränkung zum Töten von Einzeltieren kommen kann.

Die **ökologische Baubegleitung des Abrisses** soll helfen, dies möglichst zu verhindern. Hierfür sollten im Zuge der ökologischen Baubegleitung ggf. im Gebäude befindliche Tiere geboren und die Quartierbereiche der begleiteten Abrissgebäude durch geeignete Maßnahmen unattraktiv für Fledermäuse gemacht werden. So sollen auch Tieren, die während des Abbruchprozesses ggf. ins Abrissgebäude wechseln wollten oder sich im Gebäude befinden, ein rechtzeitiger Quartierwechsel in ungefährdete Quartiere ermöglicht werden. Sollten trotz aller getroffenen Vermeidungsmaßnahmen dennoch Einzeltiere zu Schaden kommen, handelt es sich dann jedoch um unvermeidbare Tötungen von Einzeltieren, die entsprechend als allgemeines Lebensrisiko der Tiere zu betrachten sind.

Grundsätzlich vermutet wird ein Quartier in der **Scheune** im oberen Gebäudeteil – vielleicht in der Dachkonstruktion. Gerne nutzen die Tiere auch Bereiche von Konstruktionsübergängen an Traufe, First oder Giebel / Ortgang. Ob das Tier jedoch im Dachbereich sein Quartier hat oder im Gebäude

selbst konnte nicht lokalisiert werden. Die Fledermäuse nutzen je nach Witterungslage häufig mehrere Quartiere an einem Gebäude. Ein sommerliches Quartier an der Nordseite des Gebäudes ist vielleicht zu anderen Jahreszeiten zu kühl. Im Frühling oder Herbst jedoch ist vielleicht gerade ein wärmeres, südlich ausgerichtetes Quartier besonders attraktiv. Daneben kann ein Quartier mit Südausrichtung im Sommer vielleicht zu warm für die Tiere sein.

I. Detektoruntersuchung im Vorfeld der ökologischen Baubegleitung

Aufgrund der zeitlichen Distanz zwischen der vorliegenden Fledermausuntersuchung und dem tatsächlichen Abriss der Hofgebäude ist **mit dem Ultraschalldetektor eine Überprüfung des aktuellen Quartierstatus** an den beiden bauzubegleitenden Gebäuden der Hofstelle Keiser (Scheune und Melkstell) unmittelbar vor dem geplanten Abriss zu empfehlen. Hierfür wird die Hofstelle entweder abends zur Ausflugszeit und / oder morgens zur Einflugszeit mit dem Ultraschalldetektor an ein oder zwei aufeinander folgenden Tagen auf Fledermausaktivität hin überprüft. Je länger der Abstand der vorliegenden Untersuchung zum Abrisszeitraum ist, umso mehr empfiehlt sich eine mehrmalige Vorab-Überprüfung mit dem Detektor zur Einschätzung des aktuellen Quartierstatus. Gleichzeitig bietet eine gezielte Detektoruntersuchung auf der Hofstelle die Möglichkeit die fraglichen Quartierbereiche besser einzugrenzen und ermöglicht so ein gezielteres Vorgehen bei der anschließenden ökologischen Baubegleitung der Abrissgebäude. Hierdurch reduziert sich der erforderliche Aufwand der manuellen Quartiersuche unter Umständen deutlich.

II. Manuelle Quartiersuche unmittelbar vor dem Gebäudeabbruch

Unmittelbar vor dem eigentlichen Abriss müssen am Abbruchtermin die Gebäudebereiche der Scheune, in dem das Fledermausquartier vermutet wird durch einen Fledermausexperten manuell auf Fledermäuse untersucht werden. Die fraglichen Dach- / Giebel- und Fassadenbereiche müssen hierfür mittels Hubsteiger inspiziert werden. Bei möglichen Einflugbereichen empfiehlt es sich dieser mittels einer Minikamera oder eines Endoskops zu untersuchen. Wenn hierbei die exakte Quartierposition ausgemacht werden kann, müssen die umliegenden Dach-/Ortgangbereiche vorsichtig entfernt werden, um das Quartier freizulegen und mögliche darin befindliche Fledermäuse zu bergen.

Falls eine Untersuchung mit Endoskop / Mini-Kamera nicht möglich ist, oder die exakte Position des Quartiers nicht bestimmbar ist, müssen die in Frage kommenden Bereiche sukzessive (Dachziegel für Dachziegel, bzw. Stein für Stein) von Hand freigelegt werden, um ggf. darunter befindliche Tiere nicht zu verletzen. Wird hierbei ein besetztes Quartier gefunden, sind auch in diesem Fall alle darin befindlichen Tiere vom Fledermausexperten zu bergen und sicher zu verwahren.

Wenn Fledermausquartiere im ortgangnahen Dachbereich vermutet werden die von außen nicht einsehbar sind, müssen in jedem Fall die kompletten Ortgangbereiche beider Giebel manuell geöffnet und überprüft werden. Hierfür werden von Hand die einzelnen Dachziegel-Reihen vom Ortgang aus beginnend in die Dachfläche hinein entfernt werden bis alle möglichen Quartierbereiche ausreichend einsehbar sind. Im Ergebnis entsteht auf beiden Giebelseiten ein abgedeckter Streifen entlang des Ortgangs, der während des Abnehmens der Dachpfannen vom Fledermausexperten intensiv nach aktuellem Fledermausbesatz untersucht wird. Sollte hierbei

festgestellt werden, dass auch weitere Dachteile als Fledermausquartier in Betracht kommen, müssen auch diese manuell dachpfannenweise abgedeckt und untersucht werden. Entsprechend ist zu verfahren, wenn Tiere in anderen Gebäudeteilen – z.B. in den Zwischenräumen der Außenwände - vermutet werden. Auch hier sollte zunächst versucht werden, die relevanten Bereiche mittels Ausspiegeln und / oder Endoskop zu untersuchen. Sollte dies nicht zielführend sein, muss auch hier der fragliche Gebäudeteil manuell steinweise abgetragen und untersucht werden.

Kann trotz eingehender Untersuchung und Öffnung aller in Frage kommender Gebäudeteile im bekannten Quartierbereich der Quartierbesatz nicht sicher bestätigt werden (z.B. weil das Quartier tatsächlich zum Abbruchtermin nicht besetzt ist), so ist es wichtig, dass alle als Quartier in Frage kommenden Dachbereiche in ausreichend großem Umfang geöffnet und untersucht wurden, um auszuschließen dass Tiere übersehen wurden.

Erst wenn der Fledermausexperte vor Ort seine Untersuchung abgeschlossen hat, kann der eigentliche Gebäudeabbruch vorgenommen werden. Dieser hat innerhalb des mittels Bauzeitenbeschränkung festgesetzten Zeitraumes unmittelbar im Anschluss an die manuelle Quartiersuche zu erfolgen.

III. Umgang mit möglichen Fledermausfunden während der Abrissarbeiten

Grundsätzlich sind Fledermausfunde in jeder Phase der Abrucharbeiten möglich. Entsprechend wichtig ist es vermutlich, von der zuständigen ULB eine **Ausnahmegenehmigung zum zeitweisen Haltern der Tiere** zu erhalten (muss entsprechend mit der ULB abgestimmt werden). Was genau mit dem Fundtier zu geschehen hat muss grundsätzlich die ULB entscheiden. Unser Büro steht hierfür gerne beratend zur Verfügung. Ggf. kann hierzu auch Kontakt zu einem Fledermausschützer aus der Region aufgenommen werden.

Die Suche nach Fledermäusen am Gebäude im Rahmen eine ökologischen Baubegleitung ist in jedem Fall durch einen Fledermausexperten vorzunehmen.

Falls eine Fledermaus aufgefunden wird, wird diese vom Fledermausexperten zunächst in einem kleinen verschlossenen Stoffsäckchen (atmungsaktiv aber stabil) sicher und frostfrei, am besten an einem sicheren und ruhigen Ort hängend verwahrt. Auch anschließend an die Quartiersuche muss die Fledermaus zur weiteren Betreuung bis zu ihrer Freilassung in fachkundigen Händen verbleiben. Falls eine längerfristige Betreuung solcher Fundtiere erforderlich wird, muss dies entsprechend gewährleistet und mit der ULB abgesprochen werden. Ziel ist in jedem Fall die unbeschadete Rückkehr der Fundtiere zu einem geeigneten Zeitpunkt in ihren natürlichen Lebensraum.

Die von dem bei den Abrissarbeiten anwesenden Fledermausexperten geborgenen Tiere werden nach durchgeführtem Abriss direkt vor Ort wieder frei gelassen. Die kann – abhängig von der Dauer der Abrissmaßnahme – auch erst nach mehreren Tagen der Fall sein. In diesem Zeitraum sind die Tiere fachkundig unterzubringen und zu pflegen bis sie vor Ort wieder frei gelassen werden können. Verletzte Tiere oder Tiere, die nicht abfliegen wollen, müssen gegebenenfalls vorübergehend verwahrt, gefüttert und gepflegt werden, bis sie dann auch an Ort und Stelle wieder frei gelassen werden können. Hierfür sollte für die Tiere vor Ort an geeigneter ein **Fledermauskasten** angebracht werden, in welchen sie gesetzt werden und der ihnen zumindest

für eine Übergangszeit als Quartier dienen kann.

Die beauftragte Abrissfirma sowie die Bauarbeiter vor Ort müssen spätestens direkt vor Beginn der Abbrucharbeiten über die Möglichkeit von Fledermausfunden informiert und bezüglich der erforderlichen Verhaltensmaßnahmen während der manuellen Quartiersuche und des anschließenden Abrisses eingewiesen werden. Hierbei sind die Anweisungen des Fledermausexperten vor Ort maßgeblich. In diesem Zusammenhang muss auch für das Vorhandensein eines geeigneten Hältergefäßes (Stoffsäckchen, Hälterungsbox, ggf. Wasser und geeignetes Futter) sowie der Kontaktdaten der zu informierenden Personen (z.B. Stadt Ahaus, ULB) vor Ort gesorgt werden.

5.2.2 Empfehlungen zu Quartierersatzmaßnahmen für Fledermäuse (Eingriffsregelung)

Unabhängig vom artenschutzrechtlichen Erfordernis zur Errichtung von Ersatzquartieren für Fledermäuse ist die Schaffung neuer Quartiermöglichkeiten und / oder die Aufwertung vorhandener Quartiere für Fledermäuse als Naturschutzmaßnahme im Nahbereich des Eingriffsgebietes eine sinnvolle Ergänzung zur Stärkung der Fledermausfauna im Gebiet.

Bei den angebotenen Ersatzquartieren für spaltenbewohnende Fledermausarten kann es sich entweder um nachträglich an Gebäuden anzubringende Kastenquartiere handeln oder um in Neubauten integrierte Fledermausquartiersteine. Eine fledermausfreundliche Bauweise ist z. T. mit sehr geringen Kosten zu realisieren. Eine Ideensammlung für fledermausgerechtes Bauen bietet das „Baubuch Fledermäuse“. (DIETZ & WEBER, 2000).

Auch die nachträgliche Optimierung eines bekannten Zwergfledermausquartiers (z.B. durch Schaffung weiterer Hangplatzangebote an einem bekannten Quartiergebäude) ist eine gute Möglichkeit der Kompensation. Sie ist dem Aufhängen eines einzelnen isolierten Fledermauskastens in jedem Fall vorzuziehen.

Die Standorte der Ersatzquartiere sollten möglichst in räumlichem funktionalen Zusammenhang zum alten Quartierstandort stehen. Dieser kann innerhalb eines Radius von ca. 500 m um das alte Quartier als gegeben angenommen werden.

Unabhängig von der Art des Ersatzquartiers ist es unabdingbar, den dauerhaften Erhalt solcher neuen Quartiere (ggf. vertraglich) zu sichern. Bei Gebäuden, die sich im Eigentum der Stadt befinden ist eine Selbstverpflichtungserklärung ausreichend. Für den Einbau von Fledermausquartieren ins Mauerwerk von Neubauten, muss dieser für den Bauherrn verpflichtend festgeschrieben sein und der Erhalt dieser Quartiere auch bei späteren Eigentümern / Nutzern sichergestellt werden. Eine entsprechende Festschreibung z.B. als Auflage im Bebauungsplan ist angeraten. Zudem sollte der Einbau und Erhalt der entsprechenden Fledermaus-Fassadenquartiere als Bestandteil der Baugenehmigung für die Bauträger bzw. Bewohner der Neubauten verpflichtend sein.

Bei der Auswahl des Ersatzquartierstandorts ist es wichtig, möglichst dunkle und unbeleuchtete Gebäudeteile auszuwählen, die über dunkle Korridore von den Fledermäusen erreicht werden können. Gut geeignet sind hierbei Gebäudeteile, die auf Gärten / Grünflächen ausgerichtet sind. Wichtig ist hierbei, dass der Bereich direkt vor dem Quartier nicht zugewachsen ist, sondern einen

freien Einflug ermöglicht. Die Position der Ersatzquartiere an der Gebäudefassade ist so zu wählen, dass diese für die Fledermäuse frei anzufliegen und sich ausreichend hoch am Gebäude befindet (z.B. direkt unter der Traufe), aber weder von oben noch von unten für Prädatoren (z.B. Katzen, Raubvögel) zugänglich ist. Zudem sollten die Kästen wenn möglich mindestens 5 m von der Gebäudeecke entfernt an der Längswand des Gebäudes angebracht werden.

Fledermauskästen

Für den nachträglichen Anbau von Fledermaus-Fassadenquartieren an Gebäuden eignen sich als Sommerquartier folgende Kastentypen (Produktinformationen siehe Hersteller):

Schwegler Typ „Fassadenquartier 1FQ“

Schwegler Typ „Fledermaus-Flachkasten 1FF“

Strobel „Fledermaus-Fassaden-Flachkasten Nr. 128“

Für den ganzjährigen Einsatz (auch winterquartiertauglich) eignet sich der Kasten der Firma **Schwegler Typ „Ganzjahresfassadenquartier 1WQ“**.

Integrierte Fledermausquartiere an Neubauten

Für den Einbau von ins Mauerwerk integrierte Fledermausquartier bieten sich die Gebäudeteile an, die eher auf unbeleuchteten Flächen ausgerichtet sind. Dabei sollte aus Rücksicht auf die Nutzer der Gebäude bei der Auswahl des jeweiligen Quartierstandortes auf den Einbau von Quartierkästen oberhalb von Eingängen und Balkonen verzichtet werden.

Für einen unauffälligen Einbau in eine Gebäudefassade eignen sich besonders gut der **„Fledermaus-Flachstein_Nr. 123“** der Firma **Strobel** sowie das **Schwegler-„Ganzjahres-Einbauquartier_1WI“** und die **Schwegler-„Fledermaus-Fassadenröhre 1FR / 2FR“** (als Unterputzvariante. Bei beiden Quartiertypen ist ein vollständig abschließender Einbau auch in wärme gedämmten Fassaden möglich. Außerdem können sie passend zum Gebäude gestrichen oder verputzt werden und sind damit hervorragend in die Gebäudefassade integriert. Von den Fledermausquartieren bleibt lediglich der Einflugschlitz sichtbar.

Wichtig ist, dass die Ersatzquartierstandorte nicht durch Beleuchtung im Umfeld isoliert werden, sondern über Dunkelkorridore mit anderen Funktionsbereichen der Fledermäuse verbunden sind und so eine Anbindung der Quartiere an Flugstraßen und Nahrungshabitate gewährleistet ist. Diese Anbindung an Dunkelkorridore ist auch für die bereits bestehenden Kastenquartiere an der Mauer des Antiquariats sicherzustellen.

6 Literaturverzeichnis

- BUNDESMINISTERIUM FÜR NATURSCHUTZ: *Nationaler Bericht zum Fledermausschutz in der Bundesrepublik Deutschland 2003-2006*. Bonn : BfN, 2007
- BRINKMANN, R ; BACH, L ; DENSE, C ; LIMPENS, H J G A ; MÄSCHER, G ; RAHMEL, U: Fledermäuse in Naturschutz- und Eingriffsplanungen. In: *Naturschutz und Landschaftsplanung* Bd. 28 (1996), S. 229–236
- DIETZ, M. ; WEBER, M.: Baubuch Fledermäuse-Eine Ideensammlung für fledermausgerechtes Bauen. In: *Arbeitskreis Wildbiologie Universität Gießen* (2000)
- FÖA LANDSCHAFTSPLANUNG (2009): Leitfaden Fledermausschutz. Entwurf Stand 10/2010. Bearb. J. Lüttmann unter Mitarbeit von M. Fuhrmann (BG Natur), R. Heuser (FÖA Landschaftsplanung), G. Kerth (Univ. Greifswald) und B. Siemers (Max Planck Institut für Ornithologie). Teilbericht zum Forschungsprojekt FE 02.0256/2004/LR des Bundesministeriums für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung „Quantifizierung und Bewältigung verkehrsbedingter Trennwirkungen auf Fledermauspopulationen als Arten des Anhangs der FFH-Richtlinie“. Trier / Bonn
- GEBHARD, J: *Fledermäuse* : Birkhäuser Verlag, 1997
- JÜDES, U: Erfassung von Fledermäusen im Freiland mittels Ultraschall-Detektor. In: *Myotis* Bd. 27 (1989), S. 27–40
- LANDESBETRIEB STRASSENBAU UND VERKEHR SCHLESWIG-HOLSTEIN (HRSG.): *Fledermäuse und Straßenbau –Arbeitshilfe zur Beachtung der artenschutzrechtlichen Belange bei Straßenbauvorhaben in Schleswig-Holstein*, 2011
- LANUV NRW: *Naturschutz-Fachinformationssystem - Geschützte Arten in NRW*. URL <http://www.naturschutzinformationen-nrw.de/artenschutz/de/arten/blatt>. - abgerufen am 09.02.2014. — Geschützte Arten in Nordrhein-Westfalen - Liste der geschützten Arten in NRW - Messtischblätter
- MEINIG, H ; BOYE, P. ; HUTTERER, R: Rote Liste und Gesamtartenliste der Säugetiere (Mammalia) Deutschlands. In: *Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands, Naturschutz und Biologische Vielfalt*. Bd. 70 (3). Bonn-Bad Godesberg : Bundesamt für Naturschutz (BfN), 2011, S. 716
- MEINIG, H ; VIERHAUS, H ; TRAPPMANN, C ; HUTTERER, R: Rote Liste und Artenverzeichnis der Säugetiere - Mammalia - in Nordrhein-Westfalen (2010)
- MÜHLBACH, E.: Grundlagen der Echoortung und der Bestimmung von Fledermäusen mit Ultraschalldetektoren. In: *Mitteilungen aus der Nordd. Naturschutzakademie* Bd. 4 (1993a), Nr. 5, S. 61 –67
- MÜHLBACH, E.: Möglichkeiten der Bestandserfassung von Fledermäusen. In: *Mitteilungen aus der Nordd. Naturschutzakademie* Bd. 4 (1993b), Nr. 5, S. 56 –60
- MUNLV: Verwaltungsvorschrift zur Anwendung der nationalen Vorschriften zur Umsetzung der Richtlinien 92/43/EWG (FFH-RL) und 2009/147/EG (V-RL) zum Artenschutz bei Planungs- oder Zulassungsverfahren (VV-Artenschutz) (2010)

SKIBA, R: *Europäische Fledermäuse*. Hohenwarsleben : Westarp-Wissenschaften, 2009

WEID, R ; v. HELVERSEN, OTTO: Ortungsrufe europäischer Fledermäuse beim Jagdflug im Freiland. In: *Myotis* Bd. 25 (1987), S. 5–27

WEISHAAR, M: Landschaftsbewertung anhand von Fledermausvorkommen. In: *Dendrocopos* Bd. 19 (1992), S. 19–25

Gesetzestexte:

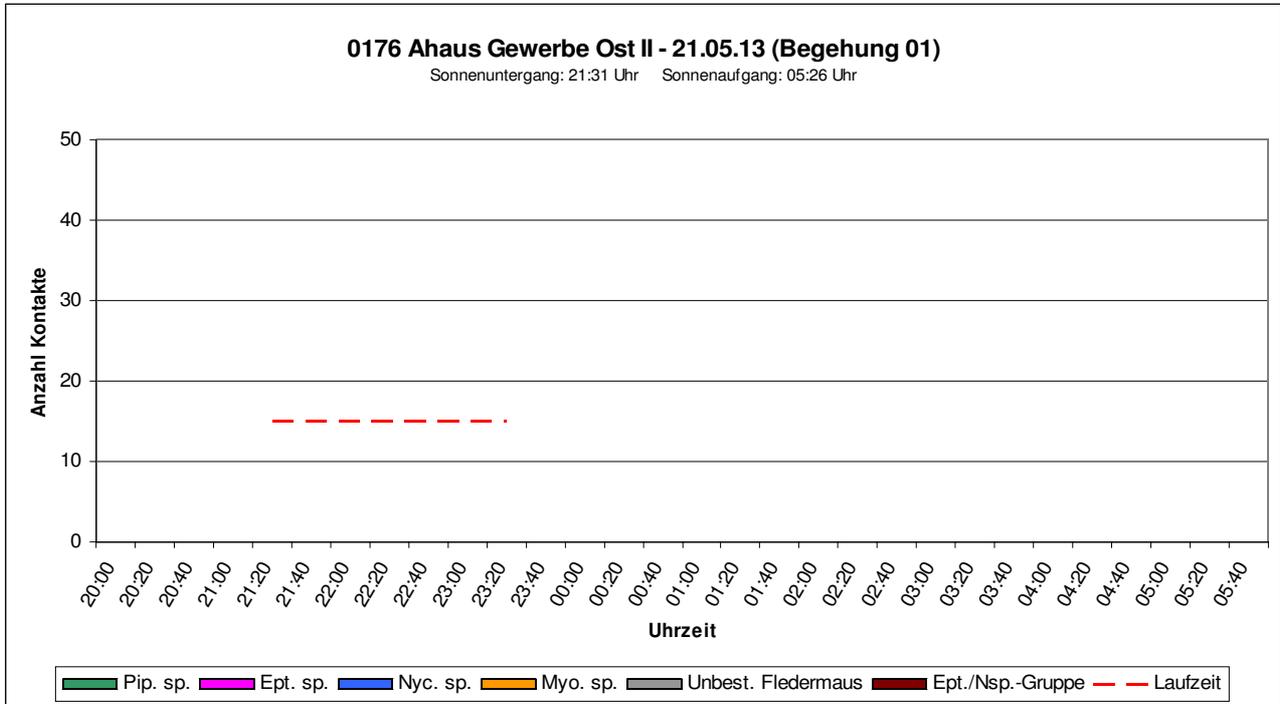
Bundesnaturschutzgesetz vom 29.Juli.2009, BGBl. I S. 2542 (Inkraftgetreten am 1. März 2010)

Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21.05.1992
zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen (FFH-Richtlinie)

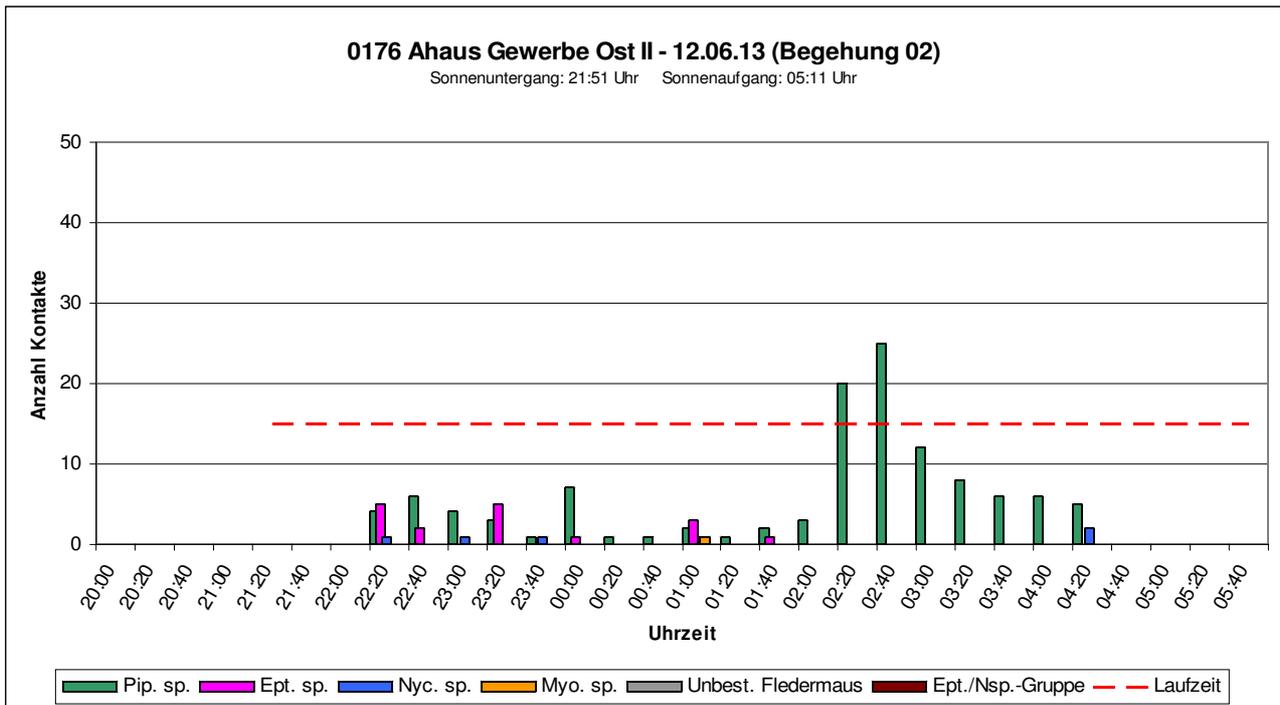
Anhang

Anhang I: Auswertung automatische Ruferfassung – Flugstraßensuche (Horchbox)

Termin 1 – 21.05.2013

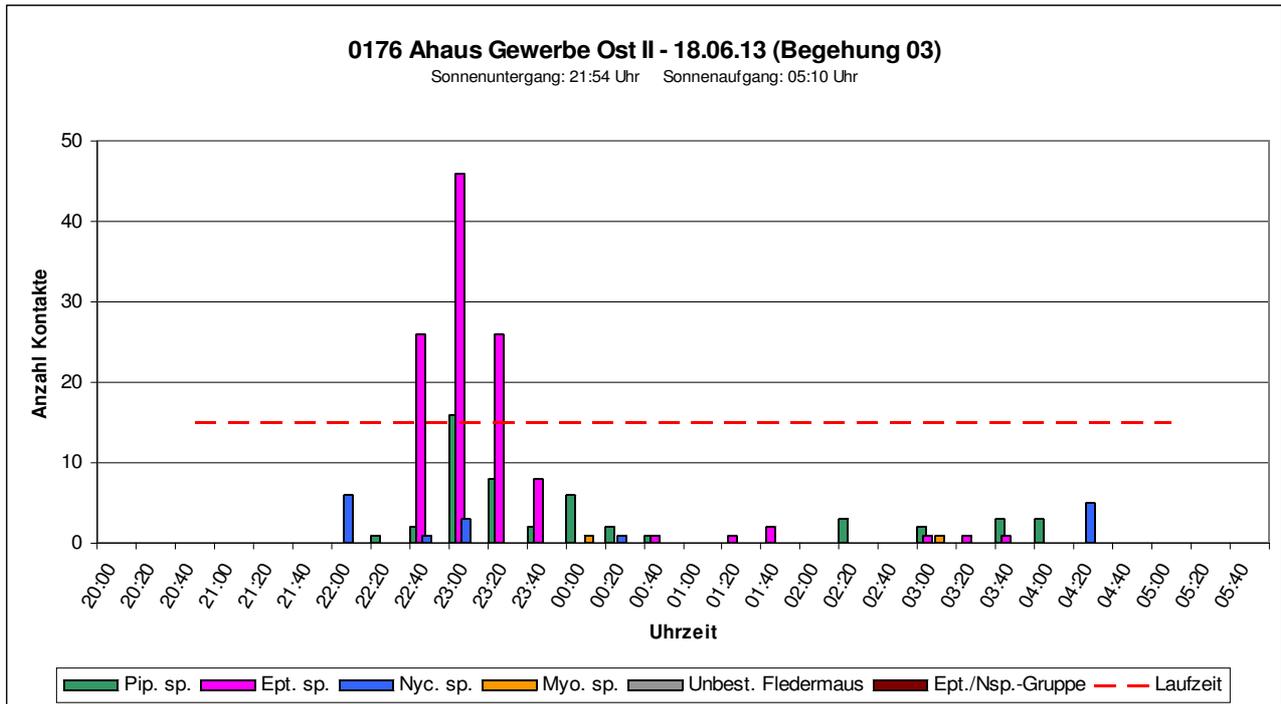


Termin 2 – 12.06.2013

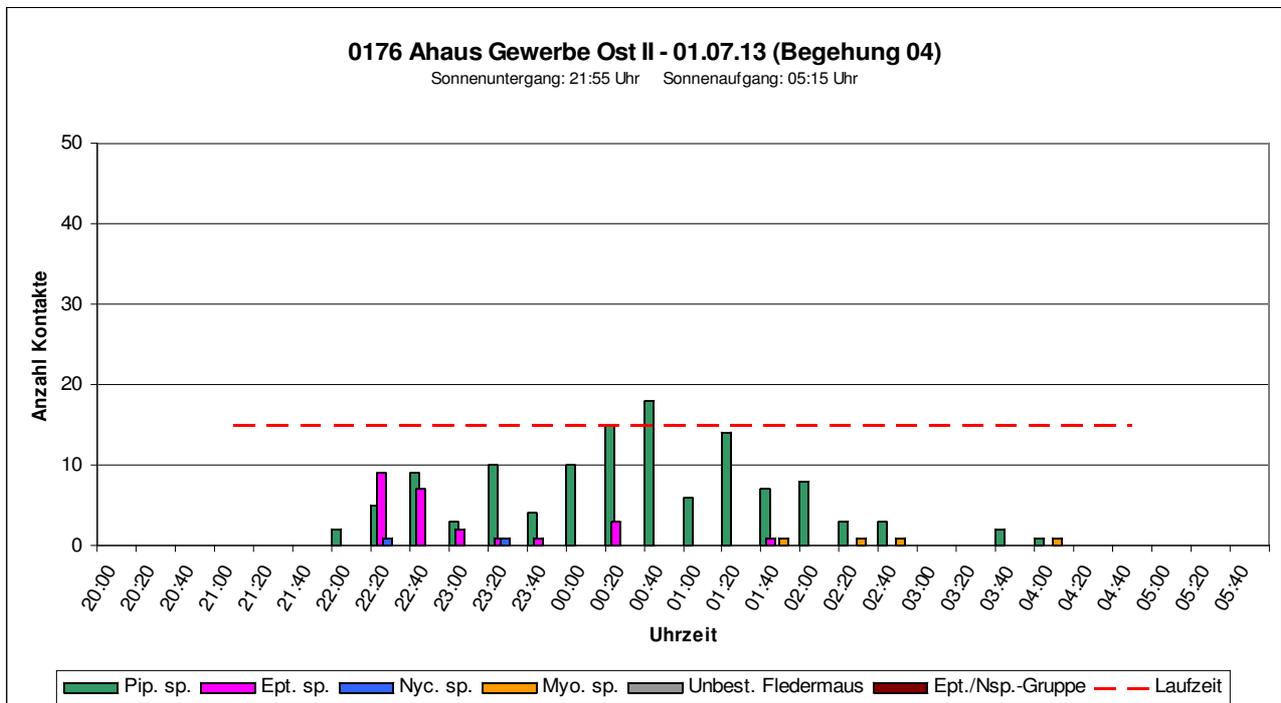


Fledermausuntersuchung (ASP) zum B-Plan Nr. 16, Teil 2 „Gewerbegebiet Ahaus Ost II

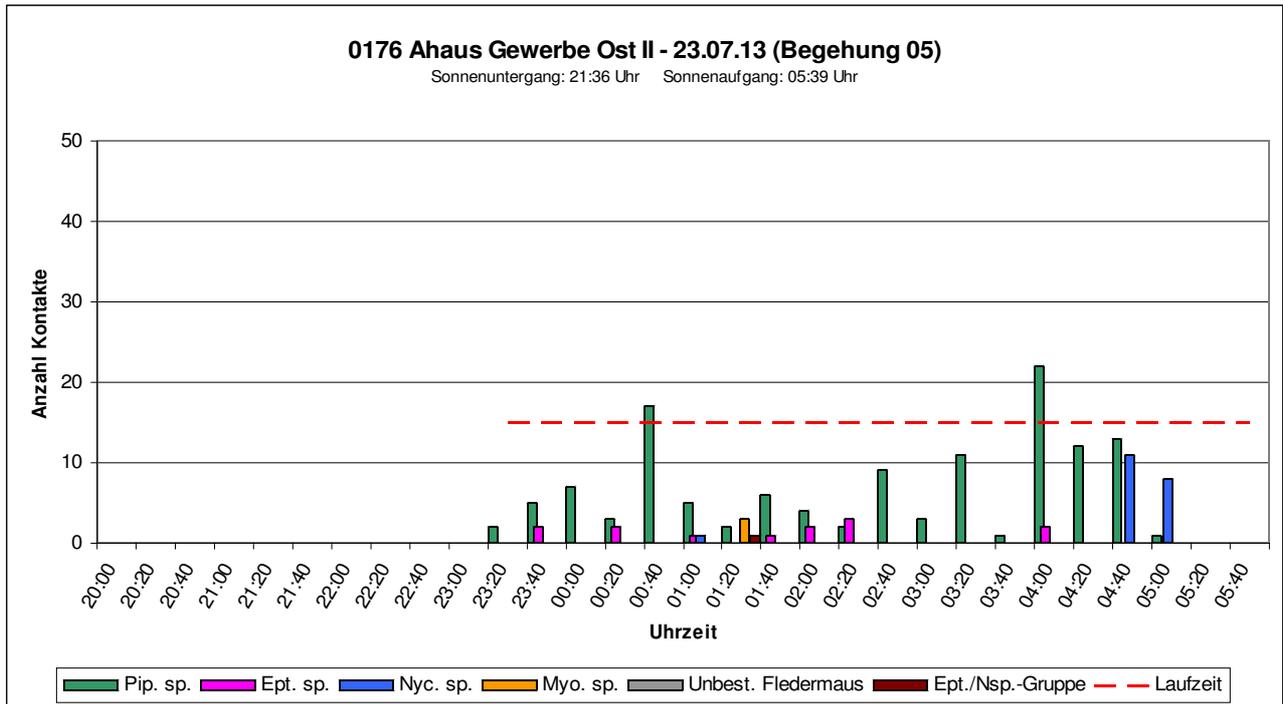
Termin 3 – 18.06.2013



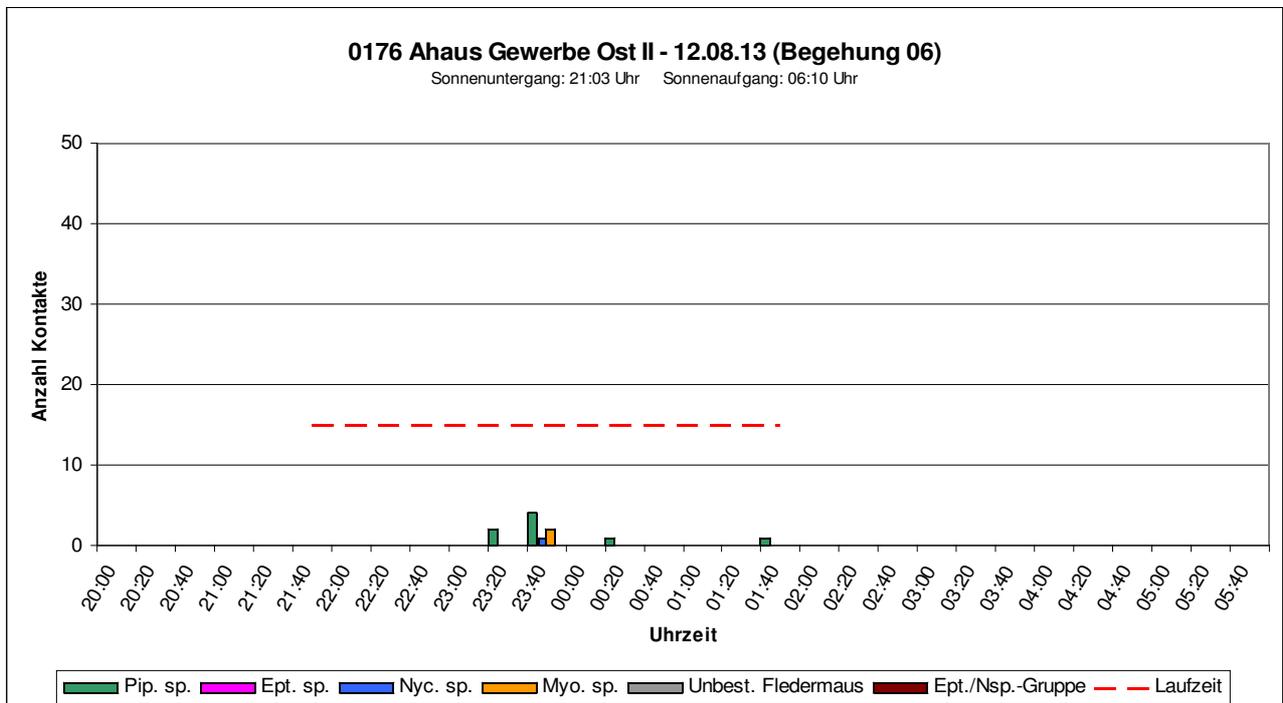
Termin 4 – 18.06.2013



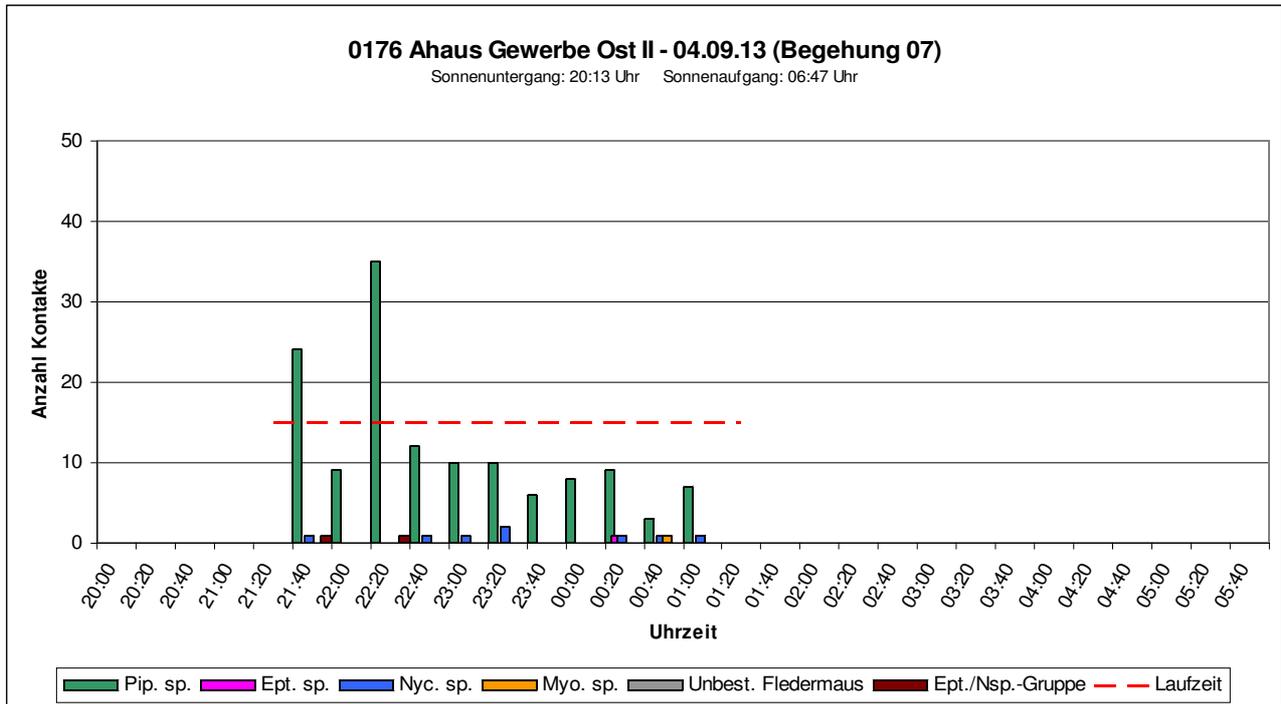
Termin 5 – 23.07.2013



Termin 6 – 12.08.2013

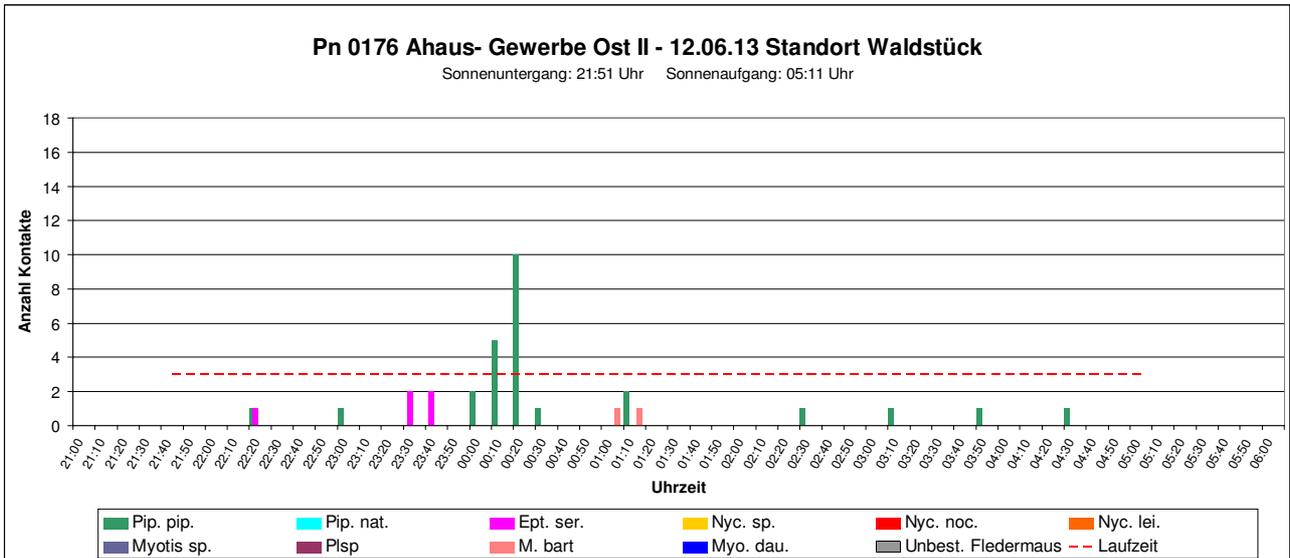


Termin 7 – 04.09.2013

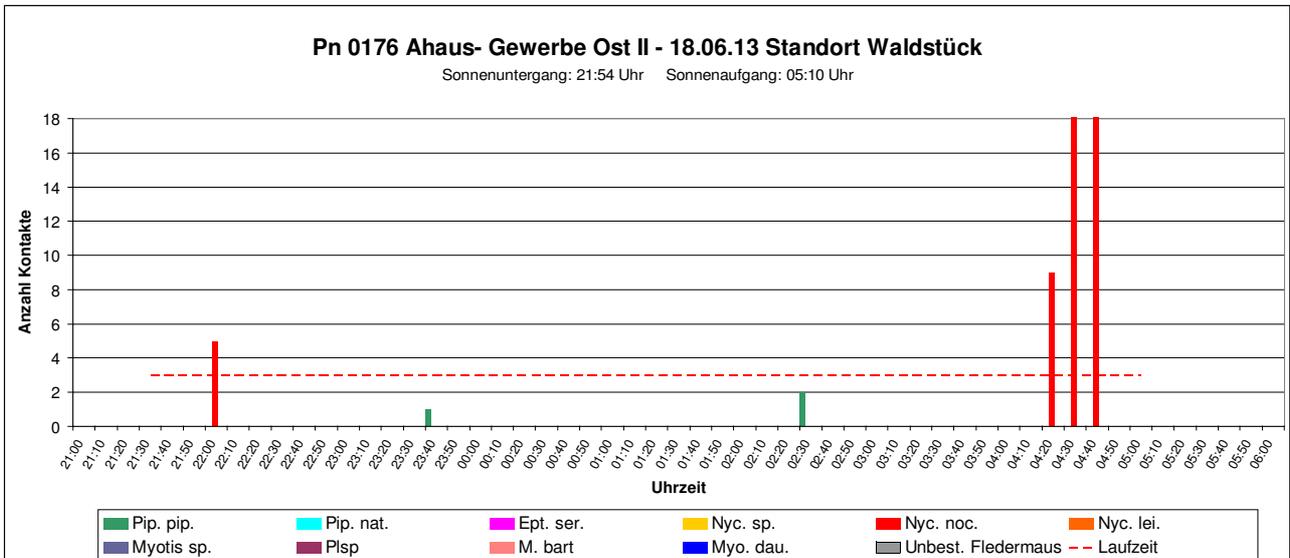


Anhang II: Auswertung automatische Ruferrfassung – Quartiersuche Feldgehölz (batcorder)

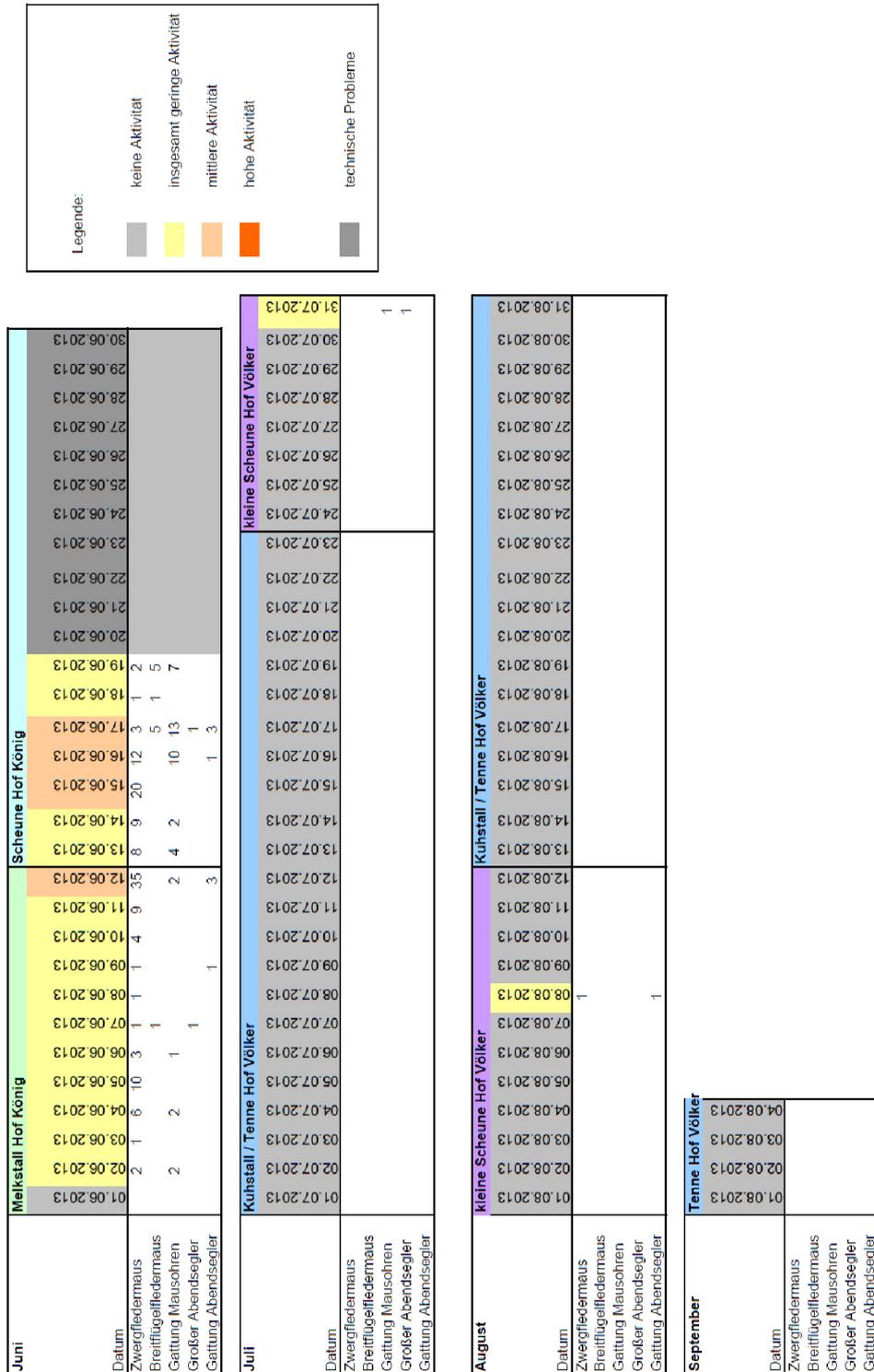
Termin 1: 12.06.2013 (batcorder)

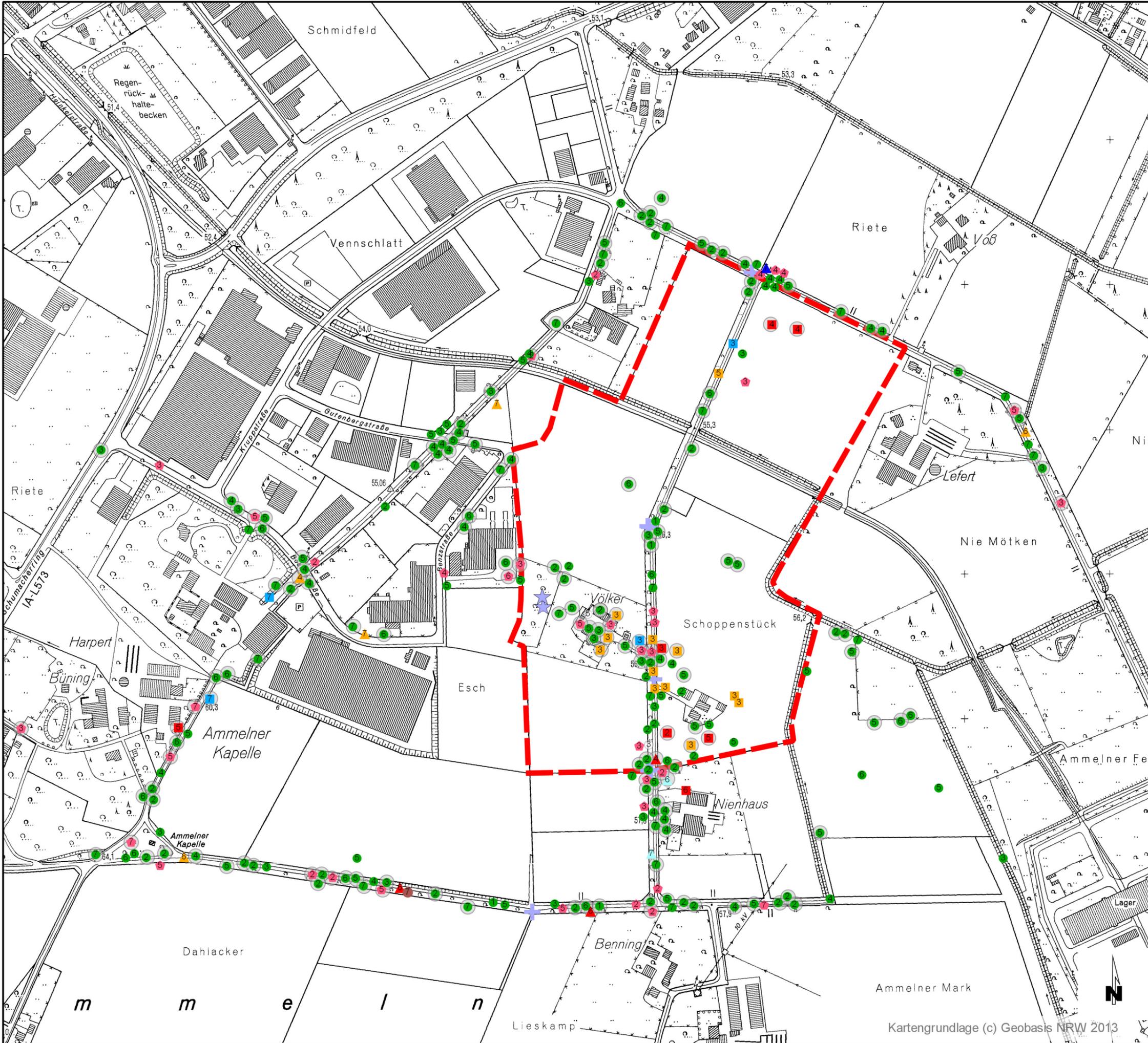


Termin 2: 18.06.2013 (batcorder)



Anhang III: Auswertung automatische Ruferrfassung – Quartiersuche Gebäude
Diagramm zur Auswertung der Anabat-Ergebnisse



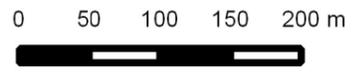


Fledermausfundpunkte

- Zwergfledermaus
- ◆ Breitflügelfledermaus
- Großer Abendsegler
- Kleinabendsegler
- Gattung Abendsegler
- ▲ Fransenfledermaus
- ▲ Wasserfledermaus
- ▲ Bartfledermaus
- ▲ Gattung Mausohrfledermäuse
- Gattung Langohrfledermäuse
- unbestimmte Art (Artzuweisung nicht möglich)
- Jagdaktivität
- ⊕ Standort Horchbox
- ★ Standort batcorder
- ▭ Grenze Untersuchungsgebiet

Datum der Begehungen:

- Ü = Übersichtsbegehung H = Höfebegehung
- 1 - 21.05.2013 (Ü)
 - 2 - 12.06.2013 (Ü, H)
 - 3 - 18.06.2013 (Ü, H)
 - 4 - 01.07.2013 (Ü, H)
 - 5 - 23.07.2013 (Ü, H)
 - 6 - 12.08.2013 (Ü)
 - 7 - 04.09.2013 (Ü)



**Fledermausuntersuchung (ASP)
zur Aufstellung des
Bebauungsplans Nr. 16, Teil 1
"Gewerbegebiet Ahaus-Ost II",
Karte 1: Fundpunkte Fledermäuse**

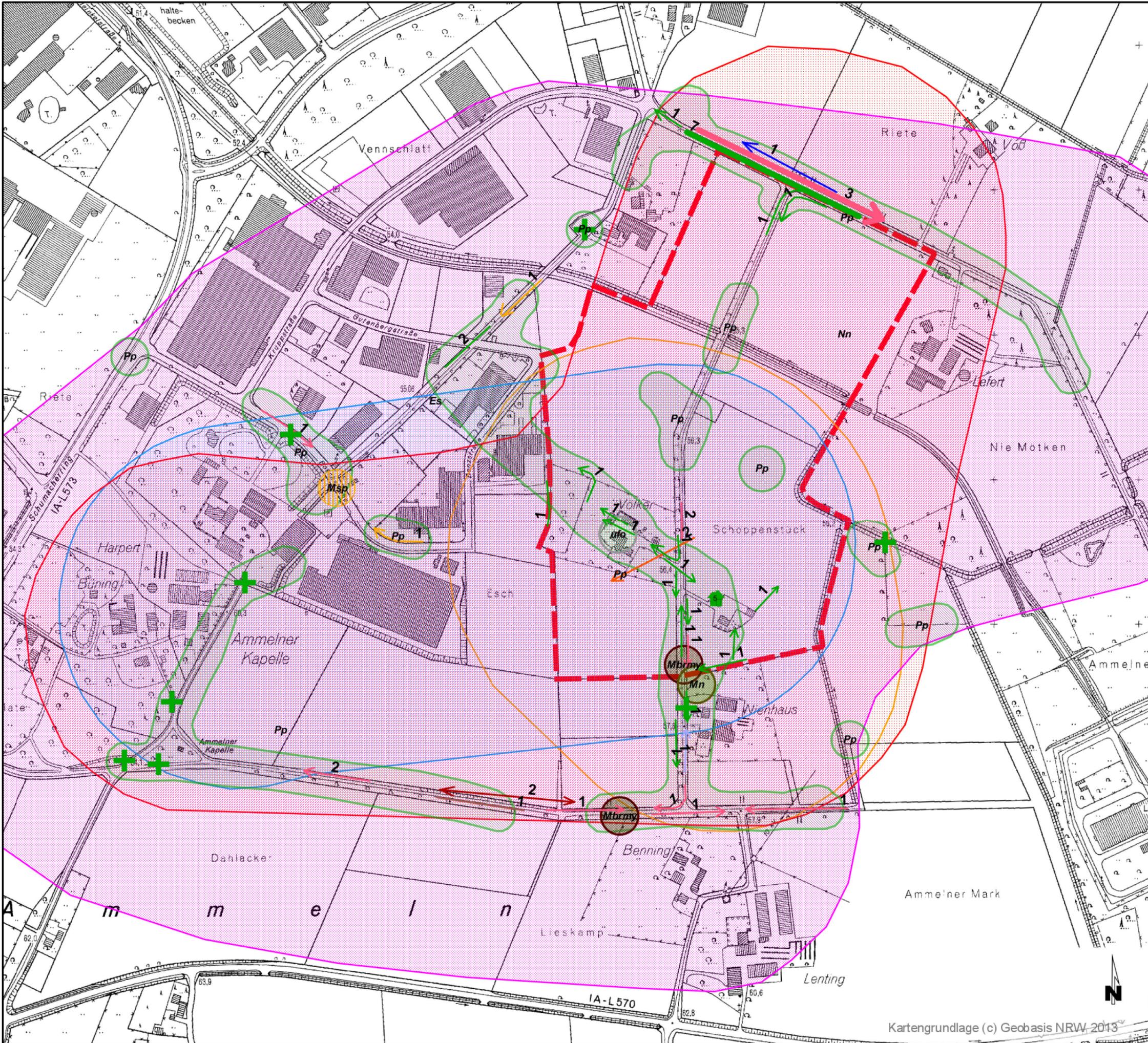


Echolot GbR
Eulerstraße 12
48155 Münster
Tel: 0251/6189710
www.buero-echolot.de

Im Auftrag von: Lindschulte
Ingenieurgesellschaft
Seilerbahn 7
48529 Nordhorn

Maßstab:	1:5.000
Projektleitung:	Sandra Pawlik
Karte:	Sandra Pawlik Oktober 2013

Kartengrundlage (c) Geobasis NRW 2013



Funktionsräume

- Zwergfledermaus
- Breitflügel-Fledermaus
- Großer Abendsegler
- Kleinabendsegler
- Gattung Abendsegler
- Fransenfledermaus
- Bartfledermaus sp.
- Gattung Mausohren
- unbestimmte Fledermausart
- + balzende Zwergfledermaus

Quartiere

- ↑ Quartier Zwergfledermaus

Flugwege

- Zwergfledermaus, Flugstraße
- Zwergfledermaus, Einzeltier
- Breitflügel-Fledermaus, Flugstraße
- Breitflügel-Fledermaus, Einzeltier
- Gattung Abendsegler, Einzeltier
- Fransenfledermaus, Einzeltier
- Wasserfledermaus, Einzeltier
- Bartfledermaus, Einzeltier
- Gattung Mausohren, Einzeltier
- Gattung Langohren, Einzeltier

Grenze Untersuchungsgebiet

0 50 100 150 200 m

**Fledermausuntersuchung (ASP)
zur Aufstellung des
Bebauungsplans Nr. 16, Teil 1
"Gewerbegebiet Ahaus-Ost II",
Karte 2: Funktionsräume Fledermäuse**

	Echolot GbR Eulerstraße 12 48155 Münster Tel: 0251/6189710 www.buero-echolot.de			
	Im Auftrag von: <table border="0" style="margin-left: 20px;"> <tr> <td>Lindschulte</td> <td>Ingenieurgesellschaft</td> </tr> <tr> <td>Seilerbahn 7</td> <td>48529 Nordhorn</td> </tr> </table>	Lindschulte	Ingenieurgesellschaft	Seilerbahn 7
Lindschulte	Ingenieurgesellschaft			
Seilerbahn 7	48529 Nordhorn			

Maßstab:	1:5.000
Projektleitung:	Sandra Pawlik
Karte:	Sandra Pawlik
	Oktober 2013

Kartengrundlage (c) Geobasis NRW, 2013