Untersuchung zum Vorkommen von Eremit und Hirschkäfer im Bereich des Bebauungsplans Nr. 155 „Industrie- und Gewerbegebiet A1/Schleptrup“

Stadt Bramsche, Landkreis Osnabrück, Niedersachsen

Biologische Umwelt-Gutachten Schäfer

Auftraggeber:

IPW INGENIEURPLANUNG GmbH & Co.KG
Marie-Curie-Str.4a • 49134 Wallenhorst
Tel.05407/880-0 • Fax05407/880-88

Auftragnehmer:

Biologische **U**mwelt-**G**utachten **S**chäfer
Stettiner Weg 13
48291 Telgte
Festnetz: 02504-985059
Email: bugs.schaefer@gmx.de

Bearbeitung:

Erfassung: Peter Schäfer, Dipl.-Geogr./Landschaftsökologe, Karsten Hannig, Dipl.-Biol.
Gesamtbearbeitung: Peter Schäfer

Telgte, den 6. März 2015

Peter Schäfer

Schäfer

Inhaltsverzeichnis

1 Anlass und Aufgabenstellung 3

2 Vorhabenbeschreibung 4

3 Artenschutzrechtliche Grundlagen 5

4 Methode 6

5 Ergebnisse 7

5.1 Eremit 7

5.2 Hirschkäfer 7

6 Naturschutzfachliche Bewertung 8

6.1 Eremit 8

6.2 Hirschkäfer 9

7 Eingriffsprognose 13

8 Maßnahmenempfehlung 15

8.1 Vermeidung 15

8.2 Individuenschutzmaßnahmen 15

8.3 Kompensationsmaßnahmen 16

8.4 Monitoring 18

9 Literatur 19

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Übersicht zur Lage des Bebauungsplans Nr. 155 „Industrie- und Gewerbegebiet A1/Schleptrup“ 3

Abbildung 2: Bebauungsplan Nr. 155 „Industrie- und Gewerbegebiet A1/Schleptrup“ (Entwurf vom 25.2.2015) 4

Anhangsverzeichnis

Anhang I: Fotodokumentation (zum Ort der Aufnahmen siehe Anhang II) I

Anhang II: Erfasste Habitatstrukturen und Nachweise des Hirschkäfers IX

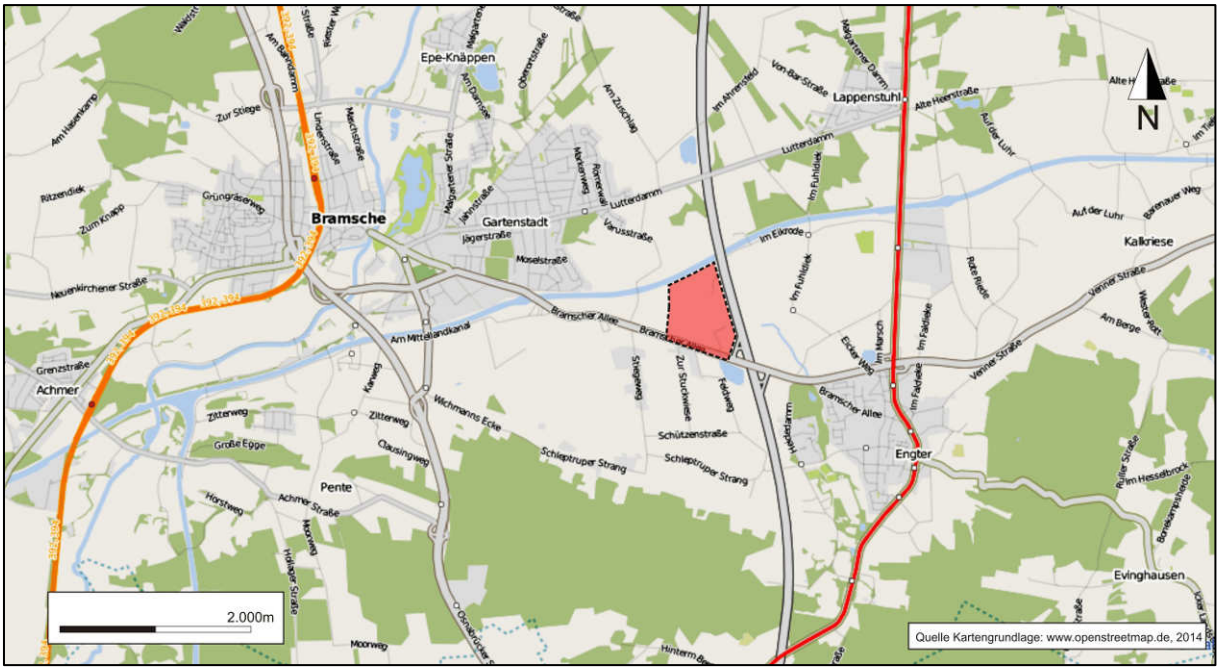
1 Anlass und Aufgabenstellung

Die Stadt Bramsche beabsichtigt die Ausweisung neuer Gewerbeflächen östlich des Stadtgebietes zwischen der BAB 1 und dem Mittellandkanal (Abbildung 1). Der dafür aufzustellende Bebauungsplan Nr. 155 „Industrie- und Gewerbegebiet A1/Schleptrup“ hat eine Fläche von ca. 42 ha (Abbildung 2).

Schon bei der Aufstellung von B-Plänen sind die unmittelbar geltenden artenschutzrechtlichen Bestimmungen des Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG) zu berücksichtigen, da bei der Realisierung der konkreten Bauvorhaben Artenschutzbelange betroffen sein können. Dementsprechend ist bereits im Jahr 2014 eine umfangreiche Erfassung der üblicherweise zu berücksichtigen Tierartengruppen erfolgt. Bei diesen Untersuchungen wurde im Gebiet der Hirschkäfer (*Lucanus cervus*) festgestellt, eine gemäß Anhang II der FFH-Richtlinie (FFH-RL) europäisch geschützte Art.

Zur Beurteilung des Vorkommens, zur Prognose möglicher Beeinträchtigungen und zur Planung gegebenenfalls notwendiger Schutzmaßnahmen ergab sich die Notwendigkeit einer vertiefenden Untersuchung dieser Art. Aufgrund enger zeitlicher Vorgaben und der fortgeschrittenen Jahreszeit wurde die Erfassung bedeutsamer Habitatstrukturen als vordringliche Aufgabe angesehen. Ebenso erschien es ratsam, in diesem Zuge das Plangebiet auf mögliche Vorkommen des Eremiten (*Osmoderma eremita*) hin zu überprüfen, einer gemäß Anhang II und Anhang IV FFH-RL geschützten und darüber hinaus prioritären Käferart.

Aus diesem Anlass ist das Büro für **Biologische Umweltgutachten Schäfer (B.U.G.S.)** von der **IPW Ingenieurplanung** am 28.8.2014 mit einer entsprechenden Untersuchung und der Erstellung eines Gutachtens beauftragt worden.


Epe-Knappen
Lappenstuhl
Bramsche
Gartenstadt
Kalkriese
Achmer
Engter
Pente
Evinghausen
Am Mittellandkanal
Bramscher Allee
Schleptruper Strang
Schützenstraße
Lutterdamm
Zur Stiege
Grenzstraße
Neuenkirchener Straße
Zilterweg
Große Egge
Clausingweg
Wachmanns Ecke
Achmer Straße
Hörstweg
Moorweg
Hohlweg
Ostenbrücker
Hinterm Bg
Von-Bar-Straße
Alte Heerstraße
Auf der Luhr
Im Eikrode
Im Fuhldiek
Im Falkiek
Im Marsch
Im Anwendeld
Am Zuschlag
Rote Riede
Venner Straße
Am Berge
Im Hesselbruch
Bahnhofstraße
Bahnhofstraße
Bahnhofstraße

2 Vorhabenbeschreibung

Der größte Teil des Plangebietes ist als Industrie- und Gewerbegebiet ausgewiesen, wobei sich die Gewerbegebietsflächen im südwestlichen Teil des Plangebietes befinden (Abbildung 2). In diesem Bereich verläuft eine Zuwegung zur Erschließung der nördlichen Flächen und eines Regenrückhaltebeckens am westlichen Gebietsrand. In den Randbereichen werden diese Flächen größtenteils durch Grünstreifen und unbebaute Schutzflächen mit verschiedener Funktion begrenzt. Im Norden und Süden bleiben kleinere, bereits überwiegend mit einer Wohnbebauung versehene Bereich erhalten. Ebenso werden zwei Waldbereiche am südöstlichen und am westlichen Gebietsrand von der Planung ausgenommen. Für die Industrie- und Gewerbegebietsflächen liegt noch keine detaillierte Planung vor, doch kann von einer nahezu vollständigen Freistellung dieser Bereiche ausgegangen werden.

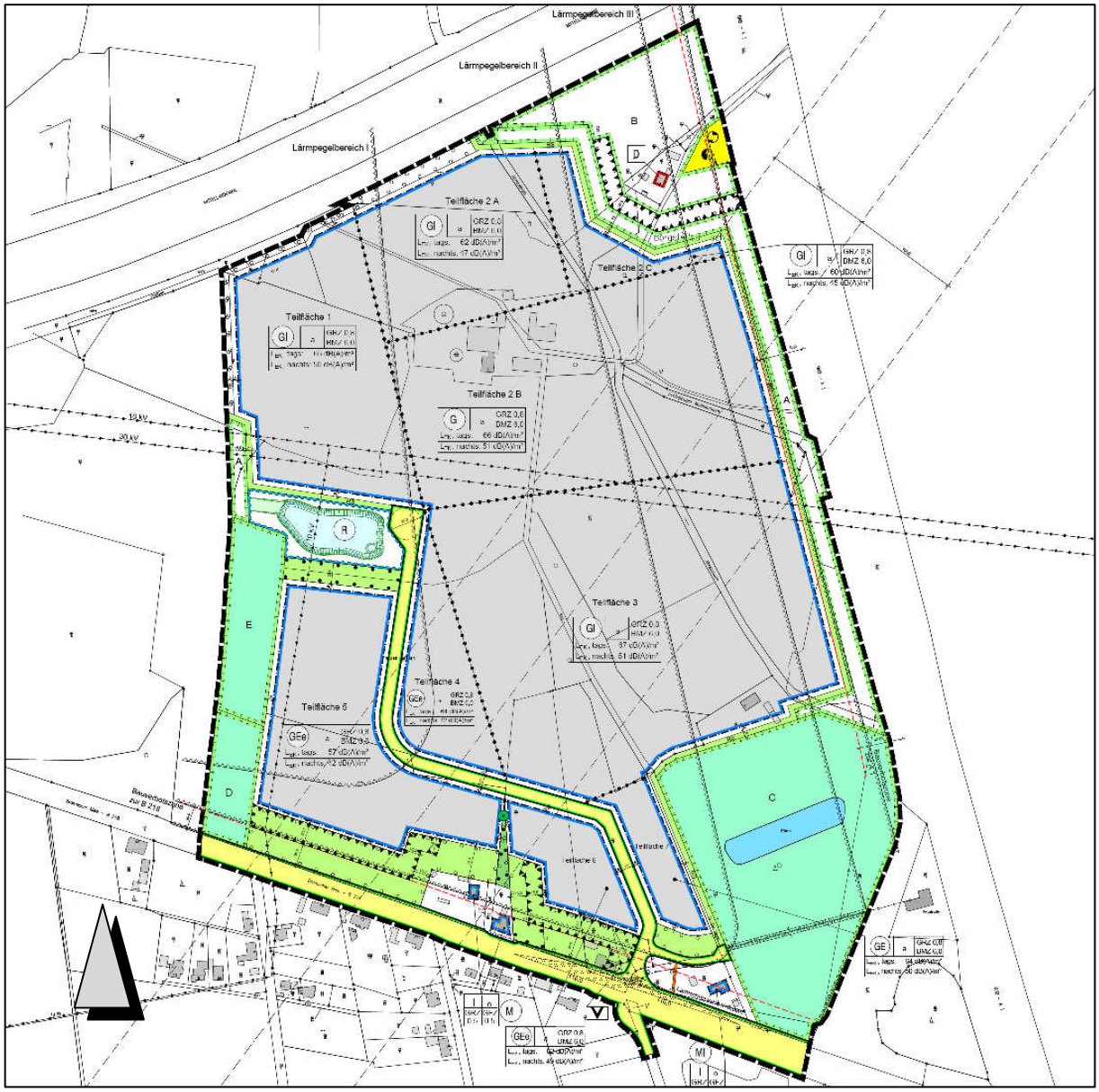


Abbildung 2: Bebauungsplan Nr. 155 „Industrie- und Gewerbegebiet A1/Schleptrup“ (Entwurf vom 25.2.2015)

3 Artenschutzrechtliche Grundlagen

Hirschkäfer und Eremit sind gemäß Anhang II der FFH-RL (Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie 92/43/EWG vom 21. Mai 1992) Arten von gemeinschaftlichem Interesse, für deren Erhaltung besondere Schutzgebiete ausgewiesen werden müssen. Unter dem Aspekt der globalen Verantwortung zum Schutz der Biodiversität wird der Eremit darüber hinaus als prioritäre Art mit besonderer gemeinschaftlicher Bedeutung gemäß Art. 4 Abs. 2 FFH-RL eingestuft. Die nächstgelegenen FFH-Gebiete mit spezieller Bedeutung für den Hirschkäfer sind die Nr. 320 „Gehölze bei Epe“ (3514-331) und die Nr. 319 „Gehn“ (3513-332) in Entfernungen von ca. 3 km bzw. ca. 6 km. Das mit einer Entfernung von 29 km nächstgelegene Gebiet mit spezieller Bedeutung für den Eremiten ist die Nr. 297 „Wald bei Burg Dinklage“ (3314-331) (NLWKN 2009). Mit Hilfe dieser Gebiete soll der Erhalt oder die Wiederherstellung eines „günstigen Erhaltungszustands“ (Art. 6 FFH-RL) von Eremit und Hirschkäfer sicher gestellt werden. Zur Ermittlung einer erheblichen Beeinträchtigung der beiden Käferarten in solchen Schutzgebieten steht das Instrument der FFH-Verträglichkeitsprüfung zur Verfügung.

Der Eremit wird darüber hinaus in Anhang IV der FFH-RL gelistet und ist damit eine streng zu schützende Art von gemeinschaftlichem Interesse. Der Schutz beschränkt sich folglich nicht nur auf für diese Art bedeutsame FFH-Gebiete, sondern umfasst alle Vorkommen und damit flächendeckend wirksam. Die europäischen Vorgaben zum Schutz solcher Arten (Art. 12 ff. FFH-RL) sind durch das Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) vom 1.3.2010 in nationales Recht umgesetzt worden. Demnach sind im Anwendungsbereich genehmigungspflichtiger Vorhaben, d. h. sämtlicher Planungs- und Zulassungsverfahren, die unmittelbar geltenden Regelungen des § 44 Abs. 1 BNatSchG i. V. m. §§ 44 Abs. 5 und 6 und 45 Abs. 7 BNatSchG zu beachten. Hierfür ist als eigenständiges Verfahren eine artenschutzrechtliche Prüfung durchzuführen. Die für Tierarten relevanten Zugriffsverbote des § 44 Abs. 1 BNatSchG beinhalten:

- Verbot Nr. 1: wild lebende Tiere zu fangen, zu verletzen oder zu töten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören,
- Verbot Nr. 2: wild lebende Tiere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten so erheblich zu stören, dass sich der Erhaltungszustand der lokalen Population verschlechtert,
- Verbot Nr. 3: Fortpflanzungs- oder Ruhestätten wild lebender Tiere aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören.

Da der Hirschkäfer keine Art des Anhangs IV der FFH-RL ist, sind hier die Zugriffsverbote des § 44 Abs. 1 BNatSchG nicht direkt anwendbar. Zur Ermittlung von Beeinträchtigungen außerhalb von für diese Art bedeutsamen FFH-Gebieten ist die Eingriffsregelung gemäß §§ 13 ff. BNatSchG anzuwenden. Aus dem Umweltschadensgesetz (USchadG) i. V. m. § 19 BNatSchG ergeben sich allerdings weitergehende Anforderungen. Die dortigen Regelungen betreffen Beeinträchtigungen u. a. von FFH-Arten des Anhangs II, deren Erheblichkeit letztendlich ebenso detailliert wie bei einer Artenschutzprüfung zu ermitteln ist (vgl. LOUIS 2009). Erschwerend kommt hinzu, dass der Verursacher eines Schadens im Falle einer fehlenden oder unvollständigen Haftungsfreistellung auch noch nach Jahren dafür herangezogen werden kann.

4 Methode

Aufgrund des fortgeschrittenen Planungsprozesses standen dem Gutachter nur September und Oktober 2014 als Untersuchungszeitraum zur Verfügung. Beim Hirschkäfer konnte im Gegensatz zum Eremiten daher nicht mehr mit dem direkten Nachweis von Tieren (außer Totfunden) gerechnet werden (vgl. Kapitel 6).

Die Begehungen fanden am 9.9. und 1.10.2014 statt. Es erfolgte eine flächendeckende Kartierung von für den Hirschkäfer relevanten Habitatelementen (v. a. Brutsubstrate, Eichen mit Saftfluss) sowie von oberirdischen Hohlräumen in Laubbäumen (v. a. mulmgefüllt) als Lebensraum des Eremiten. In diesem Sinne bemerkenswerte Strukturen wurden kartografisch festgehalten (Anhang II) und größtenteils fotografiert (Anhang I). Festgestellte potentielle Fortpflanzungsstätten des Eremiten sind in Hinblick auf ehemalige oder aktuelle Vorkommen (v. a. Kot, Larven und Käfer oder ihre Reste) näher untersucht worden, sofern sie mit einer Leiter (Arbeitshöhe 6 m) erreichbar waren. Bei dieser Gelegenheit sollten auch Nachweise ausgewählter weiterer Käferarten als Zufallsfund mit aufgenommen werden. Des Weiteren erfolgte eine Befragung von Anwohner zu Beobachtungen von Hirschkäfern im Plangebiet.

5 Ergebnisse

5.1 Eremit

Der Eremit konnte im Plangebiet nicht festgestellt werden. Eine am ehesten als Lebensstätte infrage kommende Baumhöhle (Öffnungsdurchmesser ca. 25 cm) in einer Buche (Brusthöhendurchmesser 65 cm) in ca. 4 m Höhe am westlichen Gebietsrand ist genauer untersucht worden (Anhang I: Foto 22; Anhang II). Sie war mit mindestens 10 Liter schwarzem, mittelfeuchtem Mulm gefüllt, wies aber neben Regenwürmern, Asseln und mehreren Larven von Schnellkäfern (Elateridae) keine weiteren Käfer, Chitinreste oder auffällig große Kotpillen auf. Bis auf eine Ausnahme war bei allen übrigen Höhlungen in Bäumen dem Augenschein nach mindestens ein essentieller Strukturfaktor nicht so ausgebildet, dass eine Besiedlung durch den Eremiten möglich war (geringes Volumen, kaum oder nicht mit Mulm gefüllt, regelmäßige Durchnässung bei Niederschlag aufgrund nach oben hin gerichteter Öffnung, völlige Beschattung; vgl. STEGNER & STRZELCZYK 2006). Die Ausnahme betrifft eine Höhle mit etwas größerer Öffnung (möglicherweise Schwarzspecht) in einer Buche am westlichen Gebietsrand, die aber aufgrund ihrer Lage in über zehn Metern Höhe nicht beprobt werden konnte (Anhang I: Foto 28; Anhang II).

5.2 Hirschkäfer

Ein direkter Nachweis des Hirschkäfers über lebende Tiere oder Teile davon (Beutereste) gelang im Rahmen dieser Untersuchung erwartungsgemäß nicht. Ein konkreter und aktueller Nachweis der Art liegt von einem Mitarbeiter des Planungsbüros Dense & Lorenz (Osnabrück) vor, der bei der Fledermauserfassung am 11. und 25. Juni 2014 in dem Eichenbestand östlich von Hof Ballmann ungefähr 4-6 fliegende Hirschkäfer beobachten konnte. Wie die durchgeführte Befragung ergab, ist auch fast allen Anwohnern die Art bekannt. Lediglich einmal konnte keine Angabe dazu gemacht werden, und in einem anderen Fall lag die Beobachtung bereits Jahrzehnte zurück. Drei Anwohner berichteten von einzelnen Beobachtungen im Bereich ihrer Wohngrundstücke wenigstens aus dem letzten Jahr, bei einem Anwohner an der Bramscher Allee fliegen die Käfer alljährlich in mehreren Individuen die Außenbeleuchtung seines Hauses an (Anhang II).

Bei der Strukturkartierung sind viele Stellen gefunden worden, an denen sich Totholz mit einem entsprechenden Zersetzungsgrad in größerer Menge befand (Anhang I; Anhang II). Dabei handelte es sich um ältere und große Stubben und liegende Stämme von Laubhölzern (überwiegend Eiche und Buche), um großvolumige, alte Haufen von Astwerk, alte Brenn- oder Bauholzhaufen sowie große und ältere Grünabfallhaufen. Außerdem konnten sechs Eichen entdeckt werden, an denen ein Saftaustritt zu erkennen war. Bei den stichprobenhaften Untersuchungen wurde am nordöstlichen Gebietsrand unter einem auf dem Boden liegenden, morschen Brett (Anhang I: Foto 25) die Larve einer Blatthornkäferart (Scarabaeidae), also keines Hirschkäfers, gefunden.

6 Naturschutzfachliche Bewertung

6.1 Eremit

Die Kartierergebnisse lassen den Schluss zu, dass im Plangebiet mit ausreichend großer Wahrscheinlichkeit keine Vorkommen des Eremiten existieren; ein absolut sicherer Ausschluss ist bei dieser Art allerdings nicht möglich. Die Untersuchung ist jedoch in ihrer Tiefe der Situation angemessen durchgeführt worden, so dass detailliertere Untersuchungen nicht mehr erforderlich sind (vgl. STEGNER & STRZELCZYK 2006).

Für das Fehlen des Eremiten sprechen mehrere Indizien, die auf der ungünstigen Ausbildung essentieller Habitatfaktoren beruhen (vgl. SCHAFFRATH 2003; STEGNER 2002; STEGNER & STRZELCZYK 2006). Grundvoraussetzung für ein Vorkommen der Art ist das Vorhandensein von ausreichend großen Höhlen in Laubbäumen, die mit mehreren Litern Mulm gefüllt sein müssen. Schon diese Bedingung ist im Plangebiet kaum erfüllt. Darüber hinaus dürfen sich die Höhlen nicht unmittelbar in Bodennähe befinden, sondern müssen gerade bei den hier gegebenen atlantischen Klimabedingungen zumindest zeitweise einer Sonnenbestrahlung ausgesetzt sein, damit sich im Inneren ein ausreichend warmes Mikroklima ausbilden kann. Schließlich ist ein Schutz gegen das regelmäßige Eindringen von Niederschlagswasser notwendig, da der Mulm sonst nicht die erforderliche Konsistenz aufweist. Im Plangebiet sind nur zwei Höhlen gefunden worden, die annähernd solche Bedingungen aufweisen oder wo dies vermutet werden kann (Anhang I: Foto 22, Foto 28). Eine davon konnte aufgrund der Höhe nicht beprobt werden, in der anderen gab es keine Hinweise auf ein ehemaliges oder aktuelles Vorkommen des Eremiten. Der Mulm in der Höhle der beprobten Buche war trotz der ansonsten günstigen Bedingungen (Größe, Exposition am Waldrand, Höhe) nicht für den Eremiten geeignet (vgl. STEGNER & STRZELCZYK 2006). Er war zu feucht, wies eine leicht schmierige Konsistenz auf und wurde von Regenwürmern, Asseln und Larven von Schnellkäfern (Elateridae) bewohnt.

Dass andere Höhlen im Plangebiet vom Eremiten besiedelt werden, wird damit so unwahrscheinlich, dass es praktisch ausgeschlossen werden kann. Dies betrifft auch die größere Spechthöhle in der südlich davon stehenden Buche. Als Überhälter ist sie jetzt zwar sonnenexponiert, wurde jedoch vor der Durchforstung noch beschattet. Bei zwei anderen größeren Höhlungen war kein ausreichender Schutz gegen Niederschlag gegeben (Anhang I: Foto 10), eine davon war zudem stark beschattet.

Doch selbst bei optimaler Ausbildung der größeren Höhlungen wäre eine Besiedlung des Plangebietes durch den Eremiten eher unwahrscheinlich. Die Käfer zeigen nur eine geringe Flugaktivität und sind derart an ihren Brutbaum gebunden, dass jeder besiedelte Baum als eine eigene Population angesehen wird. Das langfristige Überleben in einem bestimmten Gebiet wird aber erst durch mehrere Brutbäume gewährleistet, die so eng beieinander stehen müssen, dass ein Austausch gewährleistet ist (Metapopulationsstruktur; STEGNER & STRZELCZYK 2006). Als maximaler Abstand werden von STEGNER & STRZELCZYK (2006) maximal 200 m angegeben, nach SCHAFFRATH (2003) und MÜLLER (2001b) sind es möglicherweise aber auch bis zu 2 km. Auch wenn man davon ausgeht, dass einzelne Baumhöhlungen in großer Höhe nicht erfasst wurden, weil sie sich dem Blickfeld zumal bei Laubbede-

ckung entzogen haben, ist deren Dichte im Untersuchungsgebiet viel zu gering für den Aufbau einer Metapopulation. Die angrenzende Landschaft weist keine grundsätzlich andere Struktur auf, zumal hier auch durch größere Ackerschläge und die Autobahn effektive Ausbreitungsbarrieren existieren.

Der Eremit befindet sich in Niedersachsen an seiner westlichen Verbreitungsgrenze (vgl. STEGNER & STRZELCZYK 2006). Wie bei vielen anderen eher kontinental verbreiteten Insektenarten dürften sich hier unter anderem die niedrige Durchschnittstemperatur und die geringe Sonnenscheindauer im Sommerhalbjahr negativ auf die Entwicklung auswirken, speziell beim Eremiten möglicherweise auch der hohe Jahresniederschlag. Kommen dann noch anthropogene landschaftliche Veränderungen dazu, ist gerade an den Arealrändern das Verschwinden der Arten zu beobachten. So kam der Eremit in den Niederlanden nur in den westlichsten Provinzen vor, ist aber auch hier schon seit vielen Jahrzehnten verschollen (HUIJBREGTS 2003). In Niedersachsen wie auch im übrigen nord- und mitteldeutschen Raum zeigt sich bei der Funddichte ein Ost-West-Gefälle; so sind in Niedersachsen östlich der Weser nur fünf aktuelle Vorkommen bekannt (NLWKN 2009; vgl. BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ 2014). Zwar ist gerade bei dieser Art mit seiner versteckten Lebensweise mit weiteren Nachweisen zu rechnen, doch betrifft dies pauschal das gesamte Verbreitungsgebiet (STEGNER & STRZELCZYK 2006). Der Erhaltungszustand der Art wird in der atlantischen Region Niedersachsens, in der das Plangebiet liegt, als schlecht bewertet (NLWKN 2009).

6.2 Hirschkäfer

Dass der Hirschkäfer aktuell im Plangebiet vorkommt, steht angesichts der glaubwürdigen Beobachtungen zweifelsfrei fest. Auch ist er den Anwohnern schon seit langem von hier bekannt. Die durchgeführte Strukturkartierung zeigt darüber hinaus, dass für die Art im Plangebiet viele Möglichkeiten zur Fortpflanzung existieren und es sich daher nicht nur um umherfliegende Käfer aus benachbarten Vorkommen handeln kann (Anhang II).

Hirschkäfer legen ihre Eier an morsches Holz ab, wobei ein Kontakt mit Erde bestehen muss (die Larve lebt nicht im, sondern am Holz oder im Mulm und verpuppt sich in der Erde). Dazu gräbt sich das Weibchen im Frühsommer entlang des Holzes gewöhnlich mehrere Dezimeter (maximal 1 m) tief ein. Als quasi-natürliche Brutstätte kommen Baumstubben infrage. Dabei ist eine leichte Bevorzugung von Eichen erkennbar, aber auch diverse andere Laubbaumarten und in einzelnen Fällen sogar Nadelbäume werden belegt. Entscheidend ist, dass das Holz einen für die Larven günstigen Zersetzungsgrad erreicht hat. Vorteilhaft sind außerdem eine wenigstens teilweise besonnte Lage und ein lockerer Boden, der weder dauerhaft nass noch zu trocken sein darf. Da der Holzvorrat die erfolgreiche Entwicklung der Larven über 3 – 8 Jahre gewährleisten muss, aber auch möglichst vielen Generationen zugute kommen sollte, sind große Stubben günstiger als kleine (BRECHTEL & KOSTENBADER 2002; KLAUSNITZER & SPRECHER-UEBERSAX 2008; RINK 2006; TOCHTERMANN 1992). Solche Stubben sind im Plangebiet an den Gehölzrändern entlang des Weges „In der Welle“, am westlichen Gebietsrand sowie östlich von Hof Bellmann zu finden. Daneben gibt es viele Stubben, die entweder schon zu stark zersetzt oder noch zu frisch sind und daher mit geringerer Wahrscheinlichkeit von Larven besiedelt sind (Anhang I: Foto 14). Letztere sichern den Hirschkäfern aber ein kontinuierliches Angebot an Brutstätten.

Da es nur auf die Verfügbarkeit einer ausreichenden Menge an geeigneter Nahrung für die Larven ankommt (s. o.), sind für die Entwicklung auch lebende Bäume mit größeren abgestorbenen Wurzelbereichen geeignet. Solche Bedingungen sind im Gelände allerdings nur schwer zu erkennen. Hinweise geben alte und stark geschädigte Bäume wie z. B. eine Eiche (Nr. 4; Anhang I: Foto 3 und Foto 4) am südlichen und eine Kirsche (Nr. 10; Anhang I: Foto 10) am östlichen Gebietsrand.

Es gibt auch Beobachtungen weniger tiefer Eiablageorte wie die Unterseite liegender Stämme oder aufliegendes oder flach vergrabenes Holz verschiedener Herkunft (KLAUSNITZER & SPRECHER-UEBERSAX 2008). Hirschkäfer können sich deshalb auch an Orten entwickeln, an denen man nicht mit ihm rechnet. Beispiele sind Gartenbeetabgrenzungen aus Kiefernstämmen, Holzabfall- und Komposthaufen, Bahnschwellen, Weidepfähle oder altes Brennholz (BRECHTEL & KOSTENBADER 2002; HACHTEL et al. 2006; HARVEY et al. 2011; RINK 2006; SONNENBURG 2011; TOCHTERMANN 1987). Solche Strukturen sind im Plangebiet am zahlreichsten vertreten. Sie befinden sich vor allem auf den Wohngrundstücken und in deren näherem Umfeld. Bei der Strukturkartierung sind Haufen aus Ästen und dünneren Stämmen aufgenommen worden, wenn sie eine gewisse Mächtigkeit aufwiesen und der Zerfall schon weit fortgeschritten war. In diesen Fall steigt die Wahrscheinlichkeit, dass sie bereits ausreichend Kontakt mit dem Boden aufweisen und das Holz von Hirschkäferlarven genutzt werden kann, vor allem wenn sie (jetzt nicht mehr erkennbar) auf Baumstubben angelegt wurden. Totholzhaufen sind auch in den Gehölzbeständen abseitig der Wohngrundstücke zu finden.

Insgesamt betrachtet sind potenzielle Larvenhabitate nicht gleichmäßig über das Plangebiet verteilt. Die Grundstruktur ergibt sich aus der Anordnung landwirtschaftlicher Nutzflächen, die hier einen sehr großen Flächenanteil einnehmen, für eine Besiedlung aber von vornherein nicht infrage kommen. Nicht für Hirschkäfer geeignet ist auch der allergrößte Teil des Wäldchens am südöstlichen Gebietsrand, da es - abgesehen von seinen Rändern - feuchte bis nasse Böden und eine Bestockung überwiegend mit Nadelgehölzen aufweist, sowie die kleinflächige Aufforstung in der nordwestlichen Ecke des Plangebietes. Es verbleiben somit die eher linear angeordneten Gehölzbestände an der südlichen Gebietsgrenze, entlang des Weges „In der Welle“ sowie eines Grundstücks östlich davon, entlang eines nach Westen führenden Feldwegs und des dahinter liegenden Wäldchens, das Umfeld des Hofes Ballmann und des nordöstlich davon gelegenen, denkmalgeschützten Hauses.

Ein weiteres bedeutsames Strukturelement in einem Hirschkäferlebensraum sind Bäume mit Saftfluss, wobei es sich fast ausschließlich um Eichen und Rosskastanien handelt. Die aus verletzten Stämmen und Ästen teilweise über Jahre austretende und manchmal in Gärung übergehende Flüssigkeit ist kohlenhydratreich und enthält Pilze. Sie wird von den Käfern aufgeleckt. Zur Deckung des Energiebedarfs – oder in Ermangelung von Saftbäumen – suchen die Tiere auch gerne Kirschbäume auf, deren Früchte zur Hauptaktivitätszeit der Tiere reifen (z. B. HACHTEL et al. 2006). Ob der Konsum des Baumsaftes zu einer erhöhten Fitness führt, ist unklar (RINK & SINSCH 2011). Von manchen Autoren wird das Vorhandensein von Saftbäumen allerdings als essentiell für Hirschkäfer bezeichnet (z. B. KLAUSNITZER & WURST 2003; TIPPMANN 1954 in MÜLLER-KROEHLING et al. 2006), denn neben ihrer Funktion als Nahrungsquelle kommt den Saftbäumen eine möglicherweise ebenso große

Bedeutung als Treffpunkt der Geschlechter zu (BRECHTEL & KOSTENBADER 2002; KLAUSNITZER & SPRECHER-UEBERSAX 2008; RINK 2006). Dabei lockt die Eichengerbsäure Hirschkäfer bis in eine Entfernung von 200 m an (TOCHTERMANN 1992). Im Plangebiet konnte ein Saftfluss an sechs Eichen, die alle in der südlichen Gebietshälfte standen, festgestellt werden. Die Saftmale befanden sich überwiegend an den Stämmen, aber auch an unteren Ästen. Ihre Größe reichte von punktuellen Austritten bis hin zu Ausflüssen von mehreren Dezimetern Länge (Anhang I: z. B. Foto 8, Foto 16).

Auch wenn bei männlichen Hirschkäfern Flüge von mehreren Kilometern möglich sind, zeigt die Art generell nur ein geringes Ausbreitungsvermögen und weist eine hohe Ortstreue auf. Telemetriestudien zeigen, dass Männchen gewöhnlich kaum weiter als 1 km fliegen und Weibchen sich nicht mehr als wenige hundert Meter von den Fortpflanzungsstätten entfernen. Bei längeren Flügen halten sich die Tiere eng an Gehölzstrukturen (BIOLOGISCHE STATION WESEL 2006; RINK 2006; RINK & SINSCH 2011). Bei dieser Art besteht also neben dem direkten Lebensraumverlust eine hohe Gefährdung durch Isolation mit den daraus resultierenden Folgen für die Stabilität der Populationen und die Besiedlung neuer bzw. die Wiederbesiedlung verwaister Standorte (KLAUSNITZER & SPRECHER-UEBERSAX 2008; RINK 2006).

Der Lebensraum einer Hirschkäferpopulation umfasst anders als beim Eremiten nicht einen einzelnen Baum, sondern einen Wald oder eine locker mit Bäumen bewachsene Fläche. Der Hirschkäfer ist insofern keine Waldart im engeren Sinne, sondern ein Grenzlinienbesiedler, der auch in Ortsbereichen und Parkanlagen vorkommt (HACHTEL et al. 2006; HARVEY et al. 2011; KROLL 2010; SONNENBURG 2011). RINK (2006) bezeichnet ihn angesichts der von ihm untersuchten Vorkommen im Moseltal sogar als Kulturfolger. Bedingung ist aber wohl eine gewisser Anteil an alten Bäumen und hier insbesondere Eichen (BRECHTEL & KOSTENBADER 2002; KLAUSNITZER & SPRECHER-UEBERSAX 2008). Belastbare Daten zum Minimalareal von Populationen gibt es nicht. Entscheidend ist, dass geeignete Brutstätten vor allem von den wenig flugfreudigen Weibchen gut erreicht werden können und deshalb nicht zu weit auseinander liegen oder durch Barrieren getrennt sein dürfen. RINK (2006) gibt als kritische Entfernung 1 km an. Innerhalb des Plangebietes bestehen für den Hirschkäfer günstige Vernetzungsbedingungen. In der südlichen Gebietshälfte liegen die erfassten Habitatelemente nahe beieinander und sind nahezu ohne Unterbrechung durch ausbreitungsfördernde Strukturen (Waldränder, Baumreihen) miteinander verbunden. In nördlicher Richtung wird diese Verbindung durch Ackerflächen auf einer Breite von 100 - 200 m unterbrochen, was aber gemäß den obigen Ausführungen vor allem durch männliche Hirschkäfer ohne weiteres überwunden werden kann. Die Strukturen in der nördlichen Hälfte sind dann wieder lückenlos miteinander verbunden. In diesem Bereich sind zwar keine Saftbäume gefunden worden. doch können sie sich auch in größerer Höhe befinden und damit unentdeckt bleiben (vgl. BIOLOGISCHE STATION WESEL 2006).

Der Hirschkäfer erreicht in Niedersachsen zwar nicht die Nordgrenze seiner Gesamtverbreitung (vgl. HARVEY et al. 2011), kommt hier aber im nordwestlichen Tiefland nicht mehr vor. Westlich der Weser besteht ein Verbreitungsschwerpunkt im Gebiet ungefähr zwischen Hunte, Ems und Hase, der sich auf westfälischer Seite in den Ibbenbürener, Westerkappelner und Tecklenburger Raum ausdehnt (LANUV 2014; NLWKN 2009). Das Plangebiet

befindet sich nahezu im Zentrum dieses Verbreitungsschwerpunkts. Aktuelle Fundortangaben aus dessen Umgebung z. B. durch Daten zu den FFH-Gebieten „Gehölze bei Epe“ (ca. 3 km entfernt) und „Gehn“ (ca. 6 km entfernt) (vgl. Kapitel 3), Zeitungsartikel (Nachweise 2011 am Bramscher Berg und am Ameisenlehrpfad in Schleptrup [vmtl. Uptrup]; NOZ/Bramscher Nachrichten vom 24.5.2011) sowie die unter www.hirschkaefer-suche.de kartografisch - bewusst unscharf – dargestellten Fundorte deuten darauf hin, dass der Hirschkäfer hier regelmäßiger verbreitet ist als früher angenommen wurde. Die Anbindung des Plangebietes an die Umgebung durch Gehölzstrukturen und damit die potenzielle Vernetzung der Hirschkäfervorkommen ist jedoch ungünstig. In östlicher Richtung stellt die Autobahn eine vermutlich kaum zu überwindende Barriere dar, da die Straße sehr breit ist und Hirschkäfer langsam und in niedriger Höhe fliegen (BRECHTEL & KOSTENBADER 2002; KROLL 2010). Ob Hirschkäfer die Autobahnbrücke oder die Unterführung am Kanal nutzen können, lässt sich nicht sagen; Untersuchungen hierzu sind nicht bekannt. In südlicher Richtung erstrecken sich große Ackerflächen und ein Siedlungsgebiet (Strang). Abgesehen vom direkt angrenzenden, gehölzumsäumten Forellensee sind die nächsten nennenswerten Gehölzbestände erst wieder auf der Schleptruper Egge in minimal 1,4 km Entfernung zu finden. Ein sporadischer Austausch ist aber auch bei dieser Entfernung noch möglich, zumal keine weiteren Ausbreitungsbarrieren bestehen. In westlicher Richtung grenzt ein an der B 218 liegendes Wäldchen an, das augenscheinlich Fortpflanzungsmöglichkeiten für den Hirschkäfer aufweist. Durch weitere kleinere Gehölze und Straßenbäume besteht hier eine Verbindungsachse in Richtung Bramsche. Noch besser ist eine solche Achse entlang der Gehölze am Kanal ausgebildet. Große Gehölzbestände gibt es in dieser Richtung aber nicht mehr; vielmehr dominieren hier große Ackerschläge und Siedlungsflächen. In Richtung Norden wird das Plangebiet durch den Mittellandkanal begrenzt, der aber keine absolute Ausbreitungsbarriere darstellt (vgl. Untersuchungen an der Mosel von RINK 2006). Dahinter ist die Landschaft ähnlich wie im Plangebiet strukturiert und bietet Hirschkäfern daher vermutlich relativ günstige Lebensbedingungen. In dieser Richtung direkt an der Autobahn gelegen befindet sich auch das FFH-Gebiet „Gehölze bei Epe“ (s. o.). Zusammenfassend betrachtet ist die Vernetzung des Hirschkäfervorkommens im Plangebiet mit anderen Vorkommen in Ost-West-Richtung schlecht oder überhaupt nicht gegeben, in Nord-Süd-Richtung dagegen deutlich besser. Aber auch hier sind aufgrund der Distanzen zwischen den geeigneten Lebensräumen und der nicht durchgehenden linearen Gehölzstrukturen keine günstigen Bedingungen für einen Individuenaustausch gegeben.

Der Hirschkäfer wird generell als eine bedrohte und im Rückgang begriffenen Art angesehen, auch wenn die Datenlage dies nicht so deutlich hergibt (HARVEY et al. 2011; vgl. RINK 2006). In der Roten Liste Deutschland ist er als stark gefährdet (Kategorie 2) eingestuft (GEISER 1998). Sein Erhaltungszustand in der atlantischen Region Niedersachsens wird als schlecht bewertet. Entsprechend dem Schwerpunktvorkommen gehören die Landkreise Osnabrück und Vechta zu den niedersächsischen Regionen mit sehr hoher Bedeutung für die Umsetzung von Schutzmaßnahmen auch außerhalb von FFH-Gebieten (NLWKN 2009).

7 Eingriffsprognose

Aufgrund der gewonnenen Ergebnisse und einer überschlägigen Eingriffsprognose sind bereits Änderungen des B-Plans in der Variante 1 (Stand: August 2014) erfolgt. Dabei sind als Vermeidungsmaßnahme für den Hirschkäfer potenziell bedeutsame Strukturen am westlichen und südlichen Gebietsrand herausgenommen worden, die ursprünglich überplant werden sollten. Die folgende Eingriffsprognose wird auf der Grundlage der nun zur Genehmigung vorgelegten Planung (Abbildung 2) vorgenommen und berücksichtigt noch nicht die weiteren erforderlichen Maßnahmen (dazu Kapitel 8).

Der Bebauungsplan sieht die Überplanung des größten Teils der Flächen im Plangebiet vor. Davon ist auch ein großer Teil der im Plangebiet erfassten potenziellen Brutstätten betroffen (Gehölzbestände entlang des Weges „In der Welle“, Wohngrundstück östlich und Baumreihe westlich des Weges, Hofstelle Ballmann). Durch Eingriffe in den Boden und sonstige Beeinträchtigung (Oberbodenabtrag, Stubbenrodung, Boden- /Materiallagerung, Versiegelung, Baustelleneinrichtungen) oder durch das Befahren mit Fahrzeugen kann es zu einer Tötung vor allem von Hirschkäferlarven, zeitweise aber auch von adulten Tieren (Puppenwiege, Paarungszeit) kommen. Die Gefahr einer Tötung von Larven besteht ganzjährig, da in einer intakten Population immer mehrere Generationen nebeneinander leben und die Entwicklungszeit der Larven zwischen drei und acht Jahren beträgt. In einigen Bereichen (südlicher Gebietsrand, Waldrand und Baumreihe am geplanten Rückhaltebecken, Wohngrundstück am nordöstlichen Gebietsrand) reicht die Planung so dicht an die potenziellen Brutstätten heran, dass durch Fahrlässigkeit hervorgerufene Beeinträchtigungen während der Bauphase (unbeabsichtigtes Befahren, Zwischenlagerung von Boden, Nichtbeachtung von Grenzen) nicht ausgeschlossen werden können. Auch sind die häufig sich am Boden fortbewegenden Weibchen einer erhöhten Gefahr durch Kraftfahrzeuge ausgesetzt. Die Gefährdung durch Überfahren besteht auch nach der Bauphase an Stellen, an denen Wege oder Parkplätze direkt an Gehölzbestände mit Brutstätten oder Saftbäumen grenzen. Das Risiko einer Tötung fliegender Käfer ist ebenfalls gegeben, wegen der durchschnittlich geringen Fahrgeschwindigkeiten innerhalb des zukünftigen Gewerbe- und Industriegebietes aber nicht so hoch anzusetzen wie bei Durchgangsstraßen.

Ob künstliches Licht eine nachhaltige Beeinträchtigung für Hirschkäfer darstellt, ist nicht sicher (EBERT & MÜLLER-PFANNENSTIEL 2008). Licht lockt Hirschkäfer an (z. B. HORION 1949; vgl. Kapitel 5.2), scheint jedoch eine geringere Wirkung zu haben als dies von vielen anderen Insektenarten bekannt ist. So konnte RINK (2006) bei keinem der von ihm telemetrierten Käfer einen Lichtanflug feststellen, auch wenn das Phänomen in seinem urban geprägten Untersuchungsgebiet grundsätzlich bekannt war. Es kann aber nicht ausgeschlossen werden, dass die Beleuchtung in einem Gewerbe- und Industriegebiet mit sehr starken Leuchten und teilweise die ganze Nacht über bei Hirschkäfern zu stärkeren Irritationen führt als eine „normale“ Siedlungsbeleuchtung. Die Beeinträchtigung ist beschränkt auf die Aktivitätszeit der adulten Tiere (Mitte Mai bis Anfang August). Da die Käfer für die Fortpflanzung sehr viel Energie aufwenden und daher von vornherein nur wenige Wochen leben, kann ein zusätzlicher Energieverlust zu einem früheren Tod und damit zu einer geringeren Fitness der Population führen (vgl. RINK 2006).

Die Hirschkäferpopulation im Plangebiet ist Teil eines regionalen Verbreitungsschwerpunkts dieser Art in Niedersachsen und Nordrhein-Westfalen. Bei dem Gebiet handelt es sich größtenteils um eine mosaikartig von Wald- und Gehölzflächen durchsetzte Landschaft (vgl. Kapitel 6.2 und Abbildung 1). Ein Austausch zwischen den hier lebenden lokalen Populationen oder eine Ausbreitung der Art sind nur möglich, wenn die Abstände zwischen den Lebensräumen nicht zu groß sind bzw. nicht noch größer werden. Die geplante großflächige Beseitigung von Brutstätten und von Ausbreitungsleitlinien, möglicherweise noch verstärkt durch intensive Beleuchtung, kann aber zu einer Barrierewirkung und damit zu einer verstärkten Fragmentierung der lokalen Populationen führen. Schon jetzt sind durch die Autobahn östlich vom Plangebiet und die großflächige Ackerflur westlich davon erhebliche Ausbreitungsbarrieren anzunehmen. Eine Unterbrechung der Durchgängigkeit in nördlicher Richtung könnte sich dann auch auf das Hirschkäfervorkommen im ca. 3 km entfernt FFH-Gebiet „Gehölze bei Epe“ auswirken (vgl. Kapitel 6.2).

Als Folge des geplanten Eingriffs kann nicht ausgeschlossen werden, dass sich die hier lebende Hirschkäferpopulation deutlich verkleinert und es mittelfristig sogar zu einem Aussterben der Art an dieser Stelle kommt. Damit würden die vom NLWKN (2009) erklärten Erhaltungsziele dieser Art in einem Raum mit sehr hoher Bedeutung für die Umsetzung von Schutzmaßnahmen konterkariert werden. Über die bisher erfolgten Vermeidungsmaßnahmen hinaus sind demnach weitere Schutz- und Entwicklungsmaßnahmen notwendig.

8 Maßnahmenempfehlung

8.1 Vermeidung

Der größtmögliche Schutz vor einer Tötung der Larven vom Hirschkäfer oder von Adulten in der Puppenwiege wird durch den Verzicht auf die Beseitigung der Brutstätten erreicht. Eine Bauzeitenregelung ist dazu nicht geeignet, weil Larven das ganze Jahr über in der Erde anzutreffen sind. Als Vermeidungsmaßnahme ist der Verzicht auf die Beseitigung eines Teils der potenziellen Brutstätten bereits in der Planung berücksichtigt worden (vgl. Kapitel 7). Die so gesicherten Bereiche sollten in der Erschließungs- und Bauphase durch temporäre Zäune gegenüber versehentlichen Beeinträchtigungen (z. B. Befahren, Lagerfläche) geschützt werden. Bei den auch weiterhin als notwendig erachteten Eingriffen in potenzielle Brutstätten müssen Individuenschutzmaßnahmen vorgenommen werden (Kapitel 8.2).

Lichtemissionen in den Randbereichen des Plangebietes sollten auf ein unbedingt notwendiges Maß reduziert werden. Im Bereich der Brutstätten und Saftbäume sollte bis ca. 50 m Abstand grundsätzlich auf eine Beleuchtung verzichtet werden. Ansonsten sollten zumindest in den Randbereichen punktgenau und abgeschirmt strahlende Leuchten mit einem geringen Streulichtanteil verwendet werden. Dies kann durch Ausrichtung, Abschirmung/Blendschutz, Reflektoren und eine möglichst niedrige Lichtpunkthöhe erreicht werden. Als Leuchtmittel kommen insektenfreundliche Lampen mit möglichst geringem Ultraviolett- und Blauanteil im Lichtspektrum infrage, also in erster Linie warm- oder neutralweiß abstrahlende LED-Lampen (vgl. EISENBEIS & EICK 2011).

8.2 Individuenschutzmaßnahmen

Bei den notwendigen Eingriffen in potenzielle Brutstätten müssen Maßnahmen zur Vermeidung einer Tötung von Individuen getroffen werden.

Das Fällen von Bäumen sollte im Winter vorgenommen werden, der am wenigsten schädliche Zeitpunkt für die Stubbenrodung ist jedoch der Beginn der Hauptflugperiode (Anfang Juni, aber witterungsabhängig), weil dann die meisten Käfer die Puppenwiege verlassen haben und noch nicht alle Weibchen Eier gelegt haben. Diese allgemein wirksame Maßnahme reduziert Verluste bei den Adulten und von Gelegen und sollte generell durchgeführt werden, da der Nachweis konkreter Brutstätten sehr aufwändig ist und ebenfalls mit einer Gefährdung der Tiere einhergeht (vgl. RINK 2006).

Bei bereits vorhandenen Stubben oder kränkelnden Bäumen sowie bei Holzhaufen, liegenden Stämmen und Grünabfallhaufen, die in besonderem Maße als potenzielle Brutstätten des Hirschkäfers eingestuft wurden (vgl. Anhang II), sollte die Beseitigung in Anwesenheit einer fachkundigen Person vorgenommen werden (Umweltbaubegleitung). Die während der Arbeiten eventuell zutage tretenden Larven und Käfer werden kurzzeitig zwischengehältert (vgl. RINK 2006) und in die vorbereiteten künstlichen Brutstätten (Kapitel 8.3) gebracht. Die Rodung betrifft die Strukturen Nr. 9, 10, 14, 26, 27 sowie zwei Baumstümpfe östlich der Einfahrt zu Hof Ballmann und ein kränkelnde Eiche zwischen den Strukturen Nr. 9 und 14. Bei Stubben, die eventuell direkt benachbart liegen, sollte in der gleichen Weise verfahren

werden. Holzhaufen, liegende Stämme und Grünabfallhaufen werden vorsichtig abgetragen und der freigelegte Boden manuell bis in eine Tiefe von maximal einigen Dezimetern abgesucht. Dies betrifft die Strukturen Nr. 11, 12, 15, 23, 29, 30 sowie einen Totholzhaufen nordwestlich von Nr. 23. Auch hier sollte bei eventuell direkt benachbart liegenden Strukturen in der gleichen Weise verfahren werden. Alle genannten Strukturen müssen deutlich als vorläufig zu erhaltende Objekte gekennzeichnet und abgesperrt werden. Das bei der späteren Beseitigung anfallende Holz wird zur Anlage weiterer Brutstätten an vorbereiteten Stellen abgelegt (Kapitel 8.3.).

8.3 Kompensationsmaßnahmen

Die Anlage künstlicher Brutstätten für Hirschkäfer ist grundsätzlich möglich und bereits mehrfach durchgeführt worden. Beim sogenannten „Spessart-Modell“ werden angemoderte Eichenstammstücke pyramidenförmig in eine 30 – 50 cm tiefe Grube oder über einen frischen Eichenstubben gesetzt, mit bis zu 5 m³ Laubbaumhäcksel (möglichst hoher Eicheanteil) aufgefüllt und mit Ästen und Erde abgedeckt. Die Anlage erfolgt im Sommer an einem wenigsten teilbesonnten, möglichst nach Südosten hin ausgerichteten Wald- oder Gehölzrand mit nicht zu trockenen oder nassen Bodenverhältnissen. Das Häckselmaterial muss nach einigen Jahren ergänzt werden (Details siehe KLAUSNITZER & SPRECHER-UEBERSAX 2008; TOCHTERMANN 1987; 1992; 2006). Nach einer anderen Methode von SMITS & HENDRIKS (2005) werden Eichenholzbohlen senkrecht halb in den Boden eingegraben. Da das Holz einen gewissen Zersetzungsgrad aufweisen muss, sind die künstlichen Brutstätten vor den Eingriffen anzulegen. Nach RINK (2006) sind Bäume bzw. Stubben frühestens drei Jahre nach dem Absterben für Hirschkäferlarven geeignet. Werden angemodertes Holz oder mit Pilzen infiziertes Häckselmaterial eingesetzt, sind die Brutstätten dagegen schon im Jahr darauf besiedelbar.

Gemäß den Ausführungen in Kapitel 8.2 werden mindestens 14 Strukturen bei ihrer Beseitigung auf Hirschkäfer hin untersucht. Zwar ist nicht in jedem Fall mit einem Besatz zu rechnen, doch sollten neue Brutstätten auch mindestens in dieser Anzahl angelegt werden, u. a. weil wegen einer erst im Nachhinein als falsch erkannten Standortwahl und gezielter Zerstörung mit Ausfällen zu rechnen ist (vgl. RINK 2006; TOCHTERMANN 1992). Die Standorte der künstlichen Brutstätten sollten sich im Plangebiet oder nur maximal wenige hundert Meter davon entfernt in der Umgebung befinden. Günstige Standorte sind z. B. der östliche Saum des Waldes mit seiner vorgesehenen Verbreiterung nach Süden hin an der Westseite des Plangebietes sowie der südexponierte Saum des entlang des Kanals verlaufenden Gehölzstreifens. Diejenigen künstlichen Brutstätten, die an bebaubare Flächen und Verkehrswege angrenzen, müssen besonders gesichert werden. Die Beeinträchtigung durch Beschattung und die Tötung der häufig am Boden laufenden Weibchen durch Fahrzeuge kann durch die Errichtung eines fest installierten Zaunes (als temporärer Schutzzaun schon in der Bauphase einzusetzen) im Abstand von mindestens 10 m verhindert werden. Dieser Pufferstreifen darf nicht mit Gehölzen bepflanzt werden, sondern sollte vielmehr extensiv gepflegt werden. Es muss dabei bedacht werden, dass eine Beschattung auch durch weiter entfernte hohe Gebäude, Anlagen oder Mauern verursacht werden kann. Die ersten Brutstätten sollten wenigstens im Jahr vor dem Eingriff angelegt sein, da sie für die Aufnahme

eventuell bei der Brutstättenbeseitigung entdeckter Tiere bereit stehen müssen. Das bei dieser Beseitigung anfallende Holz wird vornehmlich für die Anlage weiterer Brutstätten verwendet, ansonsten zur Ergänzung der vorhandenen künstlichen Brutstätten.

Diese Maßnahmen bieten mehreren Hirschkäfergenerationen eine Entwicklungsmöglichkeit, sind aber letztendlich nur von vorübergehender Wirksamkeit (Haltbarkeit <10 Jahre; TOCHTERMANN 2006). Eine langfristige Sicherung der Population ist vermutlich nur forstwirtschaftlich über die, bislang überwiegend auch im Plangebiet praktizierte, Einzelentnahme großer Bäume unter Verzicht auf Stubbenrodung möglich. Ebenfalls förderlich für den langfristigen Erhalt der Hirschkäferpopulation im Plangebiet sind die Aufforstung eines Ackers am westlichen Gebietsrand u. a. mit Eichen und die Umwandlung des von Kiefern dominierten Waldes am südöstlichen Gebietsrand in einen Laubwald (vgl. MUNLV 2004 und NLWKN 2009).

Die erfassten Saftbäume bleiben alle erhalten. Mit der Beseitigung des Kirschbaums Nr. 10 fällt aber eine andere, möglicherweise bedeutsame Nahrungsquelle für adulte Hirschkäfer aus. Da solche Bäume einen Mangelfaktor darstellen können, sollte ein entsprechender Ersatz erfolgen. Die Bildung neuer Saftstellen auf künstlichem Wege ist allerdings nicht möglich, weil sich die Wunden bereits nach wenigen Tagen schließen (TOCHTERMANN 1987). Neue Saftstellen entstehen auf natürlichem Weg (Frostrisse, Blitzeinschlag etc.) bei den im Gebiet verbleibenden bzw. anzupflanzenden Eichen, doch lässt sich hier zeitlich und räumlich keine Prognose abgeben. Daher sollten an mehreren Stellen Gruppen von Kirschbäumen (Hochstämme) gepflanzt werden, die über die Früchte relativ schnell als Nahrungsquellen bereit stehen (günstig sind frühreife Sorten mit sich lösenden Früchten; MADER 2010). Darüber hinaus kann die Attraktivität der Saftbäume am südöstlichen Rand des Plangebietes (Nr. 7 und 8) durch Freistellen gesteigert werden. Dazu werden die umstehenden Bäume bis ca. 20 m Abstand gefällt. Gleichzeitig stehen die verbleibenden Stubben, sofern es sich um Eichen handelt, als potenzielle Brutstätten zur Verfügung.

Grundsätzlich sollten alle gesicherten Strukturen (v. a. künstliche und natürliche Brutstätten, Saftbäume) deutlich gekennzeichnet, ggf. sogar abgezäunt werden.

Wegen der durch Bebauung, Verkehrswege und Beleuchtungsanlagen verstärkten Fragmentierung des Plangebietes ist die Anlage ausbreitungsunterstützender Gehölzreihen wichtig. Besonders bedeutsam für die Vernetzung mit Populationen in der weiteren Umgebung ist die Aufrechterhaltung einer Nord-Süd-Verbindung (vgl. Kapitel 6.2). Die bereits entlang der westlichen und östlichen Gebietsgrenze geplanten, durchgehenden Baum- und Heckenpflanzungen dienen diesem Zweck. An der östlichen Grenze sollte allerdings zur Vermeidung von Tötungen durch Kollision mit Fahrzeugen ein Abstand zur Autobahn von wenigstens 10 m eingehalten werden. Kurzfristig zielführend ist nur die Verwendung bereits mehrfach verpflanzter Baumschulware.

Die Gefahr einer Tötung fliegender Hirschkäfer kann durch übliche verkehrsberuhigende Maßnahmen minimiert werden. Straßen sollten aber grundsätzlich nicht direkt an linienhaften Gehölzstrukturen (Waldränder, Baumreihen) entlang führen, sondern einen Abstand von mehreren Metern einhalten.

8.4 Monitoring

Um die fachgerechte Umsetzung aller Maßnahmen zu gewährleisten, sollte eine Umweltbaubegleitung durchgeführt werden. Dennoch führen die geplanten großen Eingriffe in den hier von vornherein nicht günstig ausgebildeten Lebensraum der Hirschkäferpopulation, die Komplexität der Schutz- und Entwicklungsmaßnahmen sowie die speziellen Ansprüche der Art zu einer Prognoseunsicherheit über den Erfolg der Maßnahmen. Die Entwicklung der Population sollte daher mit Hilfe eines Monitorings beobachtet werden, das bereits vor dem Eingriff einsetzt. Ein dafür noch näher auszuarbeitendes Untersuchungsprogramm kann auf die Vorgaben zur Bewertung des Erhaltungszustandes von FFH-Arten zurückgreifen (z. B. KLAUSNITZER & WURST 2003; MALCHAU 2006; MÜLLER 2001a).

9 Literatur

BIOLOGISCHE STATION KREIS WESEL (2006): Untersuchungen zum Ausbreitungsverhalten des Hirschkäfers (*Lucanus cervus*) mittels Radio-Telemetrie. Sachbericht AZ: 51.2.6.02.25-3008/03. – Unveröffentlichtes Gutachten im Auftrag des LANUV. – 13 S. + Anhang.

BRECHTEL, F. & KOSTENBADER, H. (Hrsg.) (2002): Die Pracht- und Hirschkäfer Baden-Württembergs. – Stuttgart-Hohenheim (Ulmer), 632 S.

BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (2014): Verbreitungskarten der FFH-Arten. Stand: Oktober 2007. – http://www.bfn.de/0316_bewertung_arten.html (abgerufen am 1.9.2014).

EBERT, J. & MÜLLER-PFANNENSTIEL, K. (2008): Umsetzung von mit Hirschkäfer-Larven besetzten Baumwurzeln. Eine Maßnahme zur Schadensbegrenzung für eine FFH-Art. – Naturschutz und Landschaftsplanung 40 (4): 106-112.

EISENBEIS, G. & EICK, K. (2011): Studie zur Anziehung nachtaktiver Insekten an die Straßenbeleuchtung unter Einbeziehung von LEDs. – Natur und Landschaft 86 (7): 298-306.

GEISER, R. (Bearb.) (1998): Rote Liste der Käfer (Coleoptera). – Schriftenreihe Landschaftspflege Naturschutz 55: 168-230.

HACHTEL, M., SCHMIDT, P. & CHMELA, C. (2006): Zur Erfassung und zum Vorkommen des Hirschkäfers *Lucanus cervus* (Linné, 1758) (Coleoptera, Lucanidae) im Stadtgebiet von Bonn. – Mitteilungen der Arbeitsgemeinschaft Rheinischer Koleopterologen 16 (3/4): 63-71.

HARVEY, D. J., GANGE, A. C., HAWES, C. J. & RINK, M. (2011): Bionomics and distribution of the stag beetle, *Lucanus cervus* (L.) across Europe. – Insect Conservation and Diversity 4: 23-38.

HORION, A. (1949): Käferkunde für Naturfreunde. – Frankfurt a. M. (Vittorio Klostermann), 292 S. + 21 Tafeln.

HUIJBREGTS, H. (2003): Beschermde Kevers in Nederland (Coleoptera). – Nederlandse Faunistische Mededelingen 19: 1-34.

KLAUSNITZER, B. & SPRECHER-UEBERSAX, E. (2008): Die Hirschkäfer. – Hohenwarsleben (Westarp Wissenschaften), 2. Auflage, 161 S.

KLAUSNITZER, B. & WURST, C. (2003): 4.8. *Lucanus cervus* (Linnaeus, 1758). – In: PETERSEN, B. et al. (Bearb.): Das europäische Schutzgebietssystem Natura 2000. Ökologie und Verbreitung der Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland. Band 1: Pflanzen und Wirbellose. – Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz 69/1: 403-414.

KROLL, C. (2010): Methodische Schwächen und Mängel bei beauftragten FFH-Prüfungen im Rahmen von Infrastrukturprojekten - Fallstudie: Untersuchung und FFH-Prüfung zum Hirschkäfer (*Lucanus cervus* L.) bei der geplanten A14-Nordverlängerung durch die Colbitz-Letzlinger Heide in Sachsen-Anhalt. – Insecta 12: 73-83.

LANUV [LANDESAMT FÜR NATUR, UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ NRW] (2014): FFH-Arten und Europäische Vogelarten. Hirschkäfer. – http://www.naturschutzinformationen-nrw.de (abgerufen am 19.9.2014).

LOUIS, H. W. (2009): Die Haftung für Umweltschäden an Arten und natürlichen Lebensräumen. – Natur und Recht 31: 2-7.

MADER, D. (2010): Schutzmaßnahmen für den Hirschkäfer *Lucanus cervus* in Garten, Streuobstwiese, Wald, Waldrand, Haus und Straße für alle Naturfreunde (Coleoptera: Lucanidae). – In: MADER, D.: Moon-Related Population Dynamics and Ecology of the Stag Beetle *Lucanus cervus*, other Beetles, Butterflies, Dragonflies and other Insects. – Ubstadt-Weihern (Verlag regionalkultur), S. 593 – 636.

MALCHAU, W. (2006): Kriterien zur Bewertung des Erhaltungszustandes der Populationen des Hirschkäfers *Lucanus cervus* (Linnaeus, 1778). – In: SCHNITTER, P. et al. (Bearb.): Empfehlungen für die Erfassung und Bewertung von Arten als Basis für das Monitoring nach Artikel 11 und 17 der FFH-Richtlinie in Deutschland. – Berichte des Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-Anhalt. Sonderheft 2: 153-154.

MÜLLER, T. (2001a): Hirschkäfer (*Lucanus cervus*). – In: FARTMANN, T., GUNNEMANN, H., SALM, P. & SCHRÖDER, E.: Berichtspflichten in Natura-2000-Gebieten. – Angewandte Landschaftsökologie 42: 306-310.

MÜLLER, T. (2001b): Eremit (*Osmoderma eremita*). – In: FARTMANN, T., GUNNEMANN, H., SALM, P. & SCHRÖDER, E.: Berichtspflichten in Natura-2000-Gebieten. – Angewandte Landschaftsökologie 42: 310-319.

MÜLLER-KROEHLING, S., FRANZ, C., BINNER, V., MÜLLER, J., PECHACEK, P & ZAHNER, V. (2006): Artenhandbuch der für den Wald relevanten Tier- und Pflanzenarten des Anhanges II der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie und des Anhanges I der Vogelschutz-Richtlinie in Bayern. – Freising (Selbstverlag Bayerische Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft), 4. Auflage, 212 S.

MUNLV [MINISTERIUM FÜR UMWELT- UND NATURSCHUTZ, LANDWIRTSCHAFT UND VERBRAUCHERSCHUTZ DES LANDES NORDRHEIN-WESTFALEN] (Hrsg.) (2004): Lebensräume und Arten der FFH-Richtlinie in Nordrhein-Westfalen. – Düsseldorf (Selbstverlag MUNLV), 170 S.

NLWKN [NIEDERSÄCHSISCHER LANDESBETRIEB FÜR WASSERWIRTSCHAFT, KÜSTEN- UND NATURSCHUTZ] (Hrsg.) (2009): Vollzugshinweise zum Schutz von Wirbellosenarten in Niedersachsen. Teil 1: Wirbellosenarten des Anhangs II der FFH-Richtlinie mit höchster Priorität für Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen. Stand: Juni 2009, Entwurf – Niedersächsische Strategie zum Arten- und Biotopschutz, Hannover. – http://www.nlwkn.niedersachsen.de (abgerufen am 1.9.2014).

RINK, M. (2006): Der Hirschkäfer *Lucanus cervus* in der Kulturlandschaft: Ausbreitungsverhalten, Habitatnutzung und Reproduktionsbiologie im Flusstal. – Dissertation Fachbereich 3: Mathematik/Naturwissenschaften Universität Koblenz-Landau, 151 S.

RINK, M. & SINSCH, U. (2011): Warm summers negatively affect duration of activity period and condition of adult stag beetles (*Lucanus cervus*). – Insect Conservation and Diversity 4: 15-22.

SCHAFFRATH, U. (2003): 4.9. * *Osmoderma eremita* (Scopoli, 1763). – In: PETERSEN, B. et al. (Bearb.): Das europäische Schutzgebietssystem Natura 2000. Ökologie und Verbreitung der Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland. Band 1: Pflanzen und Wirbellose. Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz 69/1: 415-425.

SMIT, J. T. & HENDRIKS, P. (2005): Broedstoven voor vliegende herten. – Natura, Heft 2: 44-46.

SONNENBURG, H. (2011): Der Hirschkäfer (*Lucanus cervus* L., 1758) in Lippe. – Lippische Mitteilungen aus Geschichte und Landeskunde 80: 235-253.

STEGNER, J. (2002): Der Eremit, *Osmoderma eremita* (Scopoli, 1763) (Col., Scarabaeidae), in Sachsen: Anforderungen an Schutzmaßnahmen für eine prioritäre Art der FFH-Richtlinie. – Entomologische Nachrichten und Berichte 46 (4): 213-238.

STEGNER, J. & STRZELCZYK, P. (2006): Der Juchtenkäfer (*Osmoderma eremita*), eine prioritäre Art der FFH-Richtlinie. Handreichung für Naturschutz und Landschaftsplanung. – Schönwölkau (Vidusmedia), 44 S.

TOCHTERMANN, E. (1987): Modell zur Arterhaltung der Lucanidae. – Allgemeine Forstzeitschrif, Heft 8: 183-184.

TOCHTERMANN, E. (1992): Neue biologische Fakten und Problematik der Hirschkäferförderung. – Allgemeine Forstzeitschrift, Heft 6: 308-311.

TOCHTERMANN, E. (2006): Künstliche Biotope im Wald. Spessartförster erfindet Totholz-Pyramiden. – LWF aktuell 53: 24-25.

Anhang I: Fotodokumentation (zum Ort der Aufnahmen siehe Anhang II)

Foto 1: Totholzhaufen (9.9.2014)

Foto 2: Brennholzhaufen (9.9.2014

Foto 3: Grünabfallhaufen (9.9.2014)

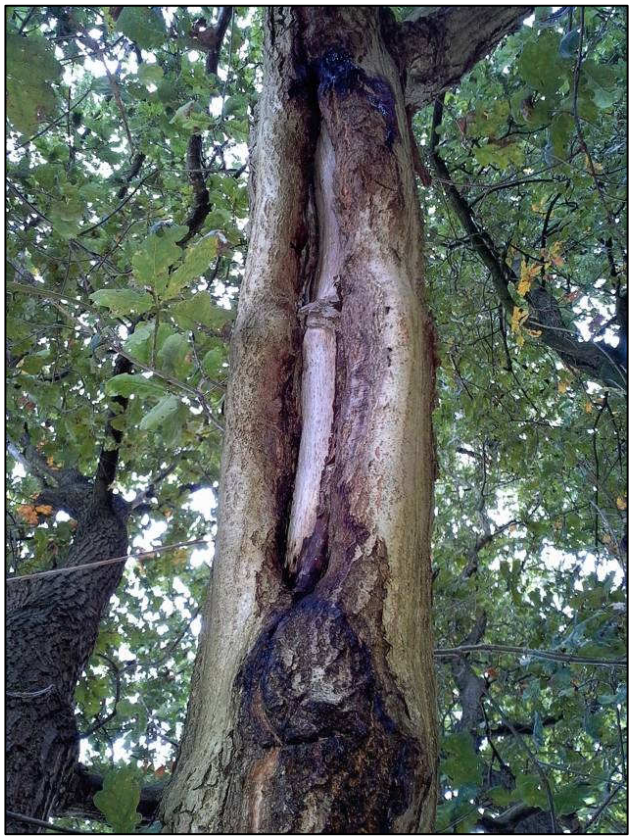


Foto 4: Eichenast mit Saftfluss (9.9.2014)

Foto 5: Brennholzhaufen (9.9.2014)

Foto 6: Grünabfallhaufen (9.9.2014)

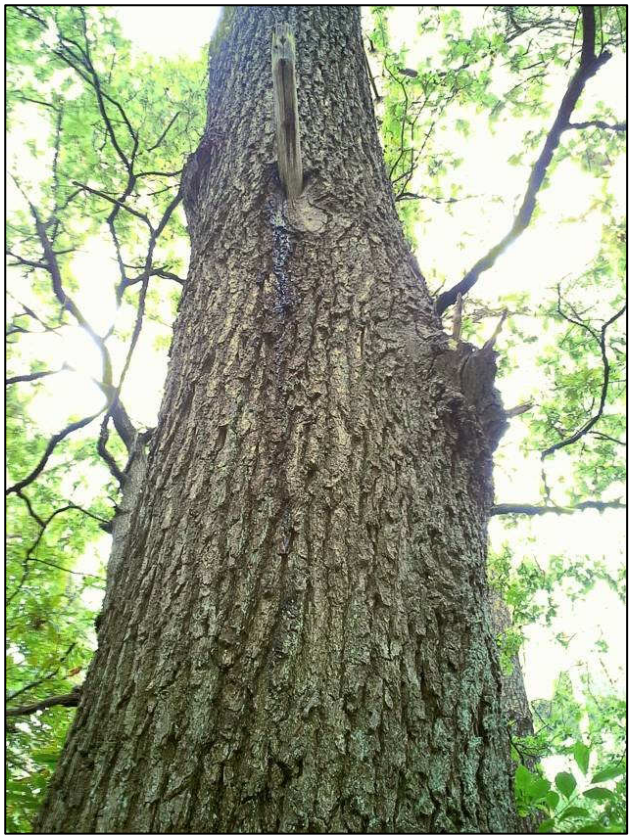


Foto 7: Eichenstamm mit Saftfluss (9.9.2014)

Foto 8: Eichenstamm mit Saftfluss (9.9.2014)

Foto 9: Buchenstubben (9.9.2014)

Foto 10: Höhlung in Kirschbaum (9.9.2014)

Foto 11: Brenn- und Bauholzhaufen (9.9.2014)

Foto 12: Bauholzhaufen (9.9.2014)

Foto 13: Eichenstubben (9.9.2014)

Foto 14: Eichenstubben; der Buchenstubben im Hintergrund ist vermutlich noch nicht genügend zersetzt (9.9.2014)

Foto 15: Totholzhaufen (9.9.2014)

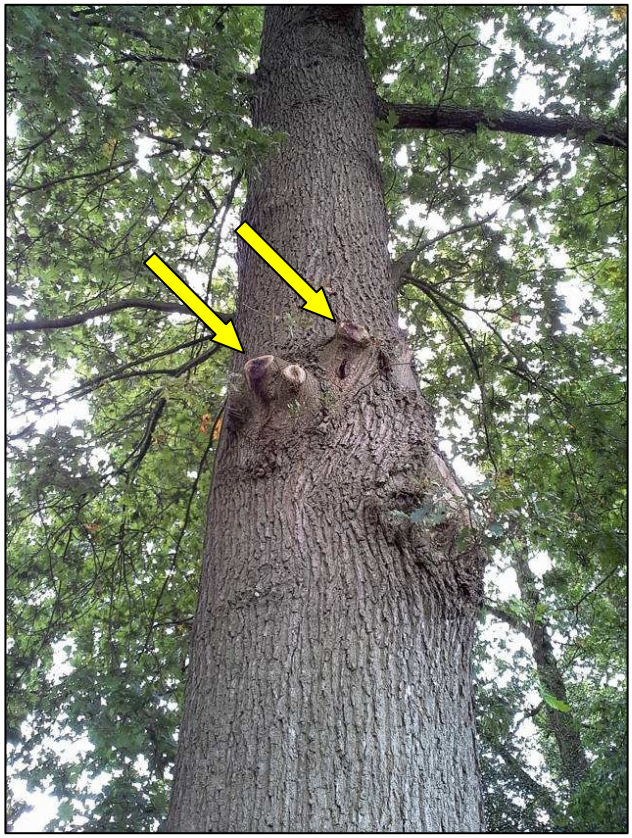


Foto 16: Eichenstamm mit punktuellem Saftfluss (Pfeile) (9.9.2014)

Foto 17: Eichenstamm mit Saftfluss (9.9.2014)

Foto 18: Liegender Eichenstamm (9.9.2014)

Foto 19: Eichen- (Vordergrund) und Buchen-stubben (9.9.2014)

Foto 20: Buchenstubben (9.9.2014)

Foto 21: Mehrere Totholzhaufen und Stammreste (9.9.2014)

Foto 22: Buche mit beprobter Höhle (9.9.2014)

Foto 23: Totholzhaufen (9.9.2014)

Foto 24: Baumstubben / liegender Stamm (Eiche?) (9.9.2014)

Foto 25: Brennholzhaufen (9.9.2014)

Foto 26: Erlenstubben (9.9.2014)

Foto 27: Hohler Eschenstubben; Baum vermutlich letzten Winter gefällt (1.10.2014)

Foto 28: Spechthöhlen unterschiedlicher Größe (Pfeil) in einer Buche (1.10.2014)

Foto 29: Grünabfallhaufen (1.10.2014)

Foto 30: Brenn- und Bauholzhaufen (1.10.2014)

Foto 31: Buchenstubben (1.10.2014)

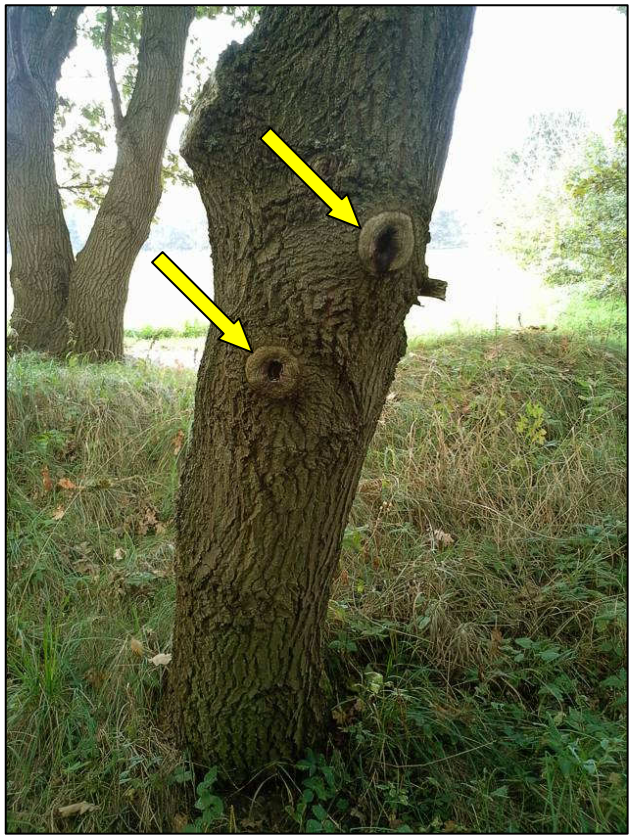
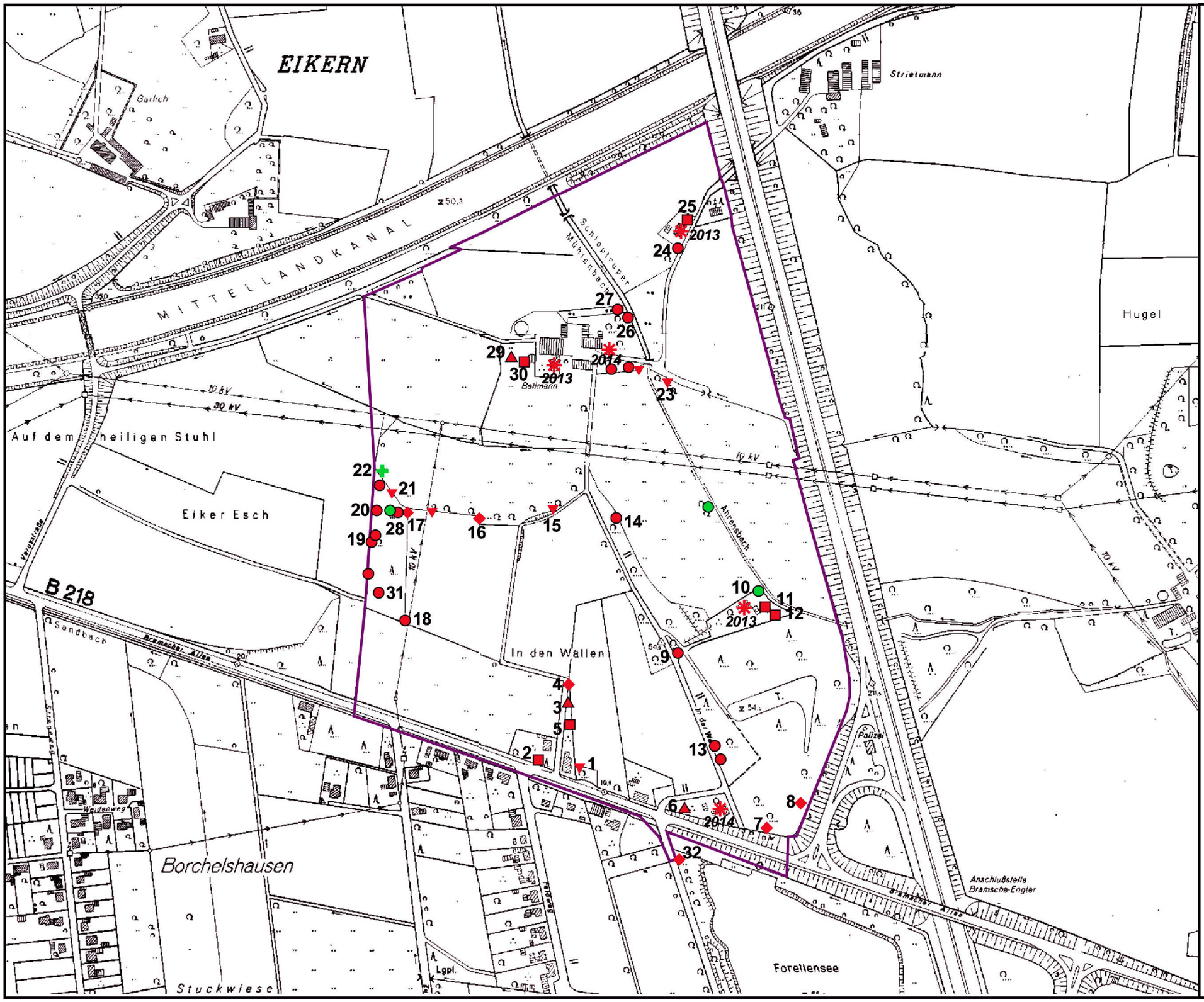


Foto 32: Eichenstamm mit punktuellem Saftfluss (Pfeile) (1.10.2014)



Nachweise und relevante Habitatstrukturen

Hirschkäfer

- ✱ Nachweise Dritter mit Angabe des letzten Beobachtungsjahres
- ● Alte größere Baumstümpfe / liegende Stämme (Laubholz)
- ■ Alte Brenn- oder Bauholzhaufen
- ▲ Große und ältere Grünabfallhaufen
- ◆ Saftbäume (Eiche)
- ▼ Große Totholzhaufen (Laubholz)
- 12 Verweis auf Foto im Text

Eremit

- ✚ Beprobte Baumhöhle in Buche
- ● Größere Höhlungen (Laubholz)
- 22 Verweis auf Foto im Text

Grenze Untersuchungsgebiet (= Grenze B-Plan Nr. 155)

BUGS
Dipl.-Geograph & Landschaftsökologe
Peter Schäfer
Stettiner Weg 13
48291 Telgte
Büro für Biologische Umwelt-Gutachten Schäfer

Untersuchungen zum Vorkommen von Eremit und Hirschkäfer im Bereich des Bebauungsplanes Nr. 155 "Industrie- und Gewerbegebiet A1 / Schleptrup"

Anhang II:
Erfasste Habitatstrukturen und Nachweise vom Hirschkäfer

0 20 100 m
1:5000
N