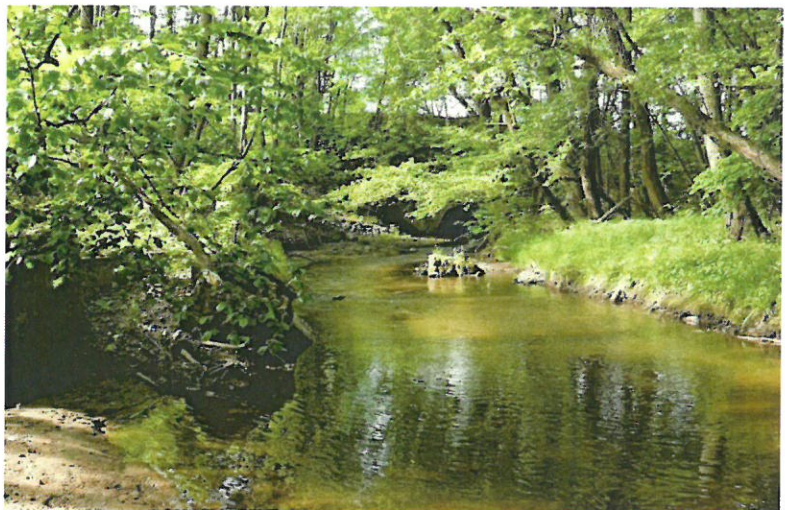
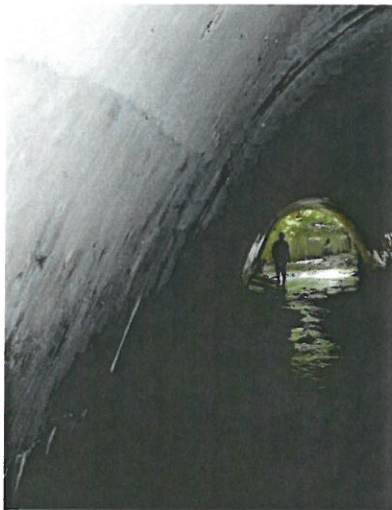


# Faunistisches Gutachten

## Teil: Fledermäuse

im Rahmen des Vorhabens

"Umgehungsgerinne in der Ilse nördlich von Ilsenburg"



**Auftraggeber:**

Landesbetrieb für Hochwasserschutz und Wasserwirtschaft  
Sachsen-Anhalt  
Otto-von-Guericke-Strasse 5  
39104 Magdeburg

**Auftragnehmer:**

B.Sc. Franziska Döll  
Kastanienweg 21  
06406 Bernburg

Mobil | 0152 / 34 20 34 98  
E-Mail | frdoell@gmail.com

Bernburg, 31.09.2015

## **Inhaltsverzeichnis**

|           |                                                                      |           |
|-----------|----------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1</b>  | <b>ANLASS UND AUFGABENSTELLUNG .....</b>                             | <b>3</b>  |
| <b>2</b>  | <b>RECHTLICHE GRUNDLAGEN .....</b>                                   | <b>4</b>  |
| 2.1       | Zugriffsverbote nach 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG .....        | 4         |
| 2.2       | Ausnahme von den Verboten.....                                       | 5         |
| 2.3       | Befreiung von den Verboten .....                                     | 5         |
| <b>3</b>  | <b>METHODIK .....</b>                                                | <b>6</b>  |
| 3.1       | Bestandserfassung .....                                              | 6         |
| <b>4</b>  | <b>BESCHREIBUNG DES VORHABENS- UND UNTERSUCHUNGSRAUMES.....</b>      | <b>8</b>  |
| <b>5</b>  | <b>ERGEBNISSE.....</b>                                               | <b>9</b>  |
| 5.1       | Netzfang.....                                                        | 9         |
| 5.1.1     | Übersicht der Fangergebnisse .....                                   | 9         |
| 5.1.2     | Ergebnisse 1. Abfang - Fangnacht vom 02.06. auf den 03.06.2015 ..... | 10        |
| 5.1.3     | Ergebnisse 2. Abfang – Fangnacht vom 31.08. auf den 01.09.2015 ..... | 12        |
| 5.2       | Kontrolle des Ilsetunnels.....                                       | 14        |
| 5.3       | Kontrolle Gehölzbestand.....                                         | 16        |
| <b>6</b>  | <b>RELEVANZPRÜFUNG.....</b>                                          | <b>18</b> |
| <b>7</b>  | <b>KONFLIKTANALYSE .....</b>                                         | <b>21</b> |
| <b>8</b>  | <b>VERZEICHNIS DER ARTSPEZIFISCHEN MAßNAHMEN .....</b>               | <b>30</b> |
| 8.1       | Vermeidungsmaßnahmen.....                                            | 30        |
| 8.2       | Ausgleichsmaßnahmen .....                                            | 30        |
| 8.3       | Erfolgsmonitoring .....                                              | 31        |
| <b>9</b>  | <b>ZUSAMMENFASSUNG .....</b>                                         | <b>31</b> |
| <b>10</b> | <b>LITERATURVERZEICHNIS .....</b>                                    | <b>32</b> |
| <b>11</b> | <b>ANHANG.....</b>                                                   | <b>34</b> |

## **Abbildungsverzeichnis**

|                                                                          |    |
|--------------------------------------------------------------------------|----|
| Abb. 1: Vorhabengebiet, Ilsenburg .....                                  | 8  |
| Abb. 2: Netzfang am Ilsetunnelausgang .....                              | 10 |
| Abb. 3: Bereich unterhalb des Netzfangstandortes .....                   | 10 |
| Abb. 4: Kleine Bartfledermaus ( <i>Myotis mystacinus</i> ) ♀ .....       | 11 |
| Abb. 5: Dicht clusternde Wasserfledermausmännchen .....                  | 11 |
| Abb. 6: Netzfangstandort 100 m vom Ilsetunnelausgang .....               | 11 |
| Abb. 7: Nachweis der Nordfledermaus ( <i>Eptesicus nilssonii</i> ) ..... | 11 |
| Abb. 8: Netzfang über der Ilse .....                                     | 12 |
| Abb. 9: Netzfang bis zum Gehölzbestand nahe der Kreisstraße .....        | 12 |
| Abb. 10: Netzfangstandort 100 m vom Ilsetunnelausgang .....              | 13 |
| Abb. 11: Strömungsberuhigter Bereich - Ilsetunnelausgang .....           | 13 |
| Abb. 12: Ilsetunneleingang .....                                         | 14 |
| Abb. 13: Spalten zwischen den Stahlbetonsegmenten .....                  | 14 |
| Abb. 14: Deckenseitig freiliegende Bewehrungsmatten .....                | 15 |
| Abb. 15: Stark ausgewaschene Mauerwerksfugen .....                       | 15 |
| Abb. 16: Großvolumige Auswaschung mit Nachbruch .....                    | 15 |
| Abb. 17: Einmündender Abwasserkanal .....                                | 15 |
| Abb. 18: Standorte der Quartierbäume .....                               | 16 |
| Abb. 19: Standorte der Netzfänge und Horchboxen .....                    | 39 |
| Abb. 20: Karte der Quartierbäume .....                                   | 40 |
| Abb. 21: Fotodokumentation der Quartierbäume .....                       | 41 |
| Abb. 22: Fotodokumentation Ilse .....                                    | 56 |

## **Tabellenverzeichnis**

|                                                                     |    |
|---------------------------------------------------------------------|----|
| Tab. 1: Ermittelte Fledermausarten (Netzfangnachweis) .....         | 9  |
| Tab. 2: Daten Horchboxen .....                                      | 13 |
| Tab. 3: Aufstellung der Quartierbäume .....                         | 16 |
| Tab. 5: Vorhabenbezogene Wirkfaktorengruppen und Wirkfaktoren ..... | 18 |
| Tab. 6: Relevanzprüfung .....                                       | 19 |
| Tab. 7: Konfliktanalyse Fledermausarten .....                       | 21 |
| Tab. 8: Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen .....                  | 30 |
| Tab. 8: Ausgleichsmaßnahmen .....                                   | 30 |
| Tab. 9: Maßnahmen zur Erfolgskontrolle .....                        | 31 |

## 1 Anlass und Aufgabenstellung

Im Zuge der Umsetzung der Wasserrahmenrichtlinie plant der Landesbetrieb für Hochwasserschutz und Wasserwirtschaft (LHW) an der Ilse im nördlichen Teil von Ilsenburg, Landkreis Harz, die Renaturierung eines Teils des bisher getunnelten Flusslaufs auf dem Gelände der Ilsenburger Grobblech GmbH (ILG) in Form eines Umgehungsgerinnes. Durch das Vorhaben soll für diesen Abschnitt die Wiederherstellung eines natürlichen Gewässerbetts sowie die Schaffung einer barrierefreien Durchgängigkeit insbesondere für wandernde Fischarten in der Ilse erreicht werden. Neben der Offenlegung des Flusslaufs aus dem Ilsetunnel werden ebenfalls die aktuell noch im Vorhabengebiet befindlichen drei Wehre zurückgebaut und die Ilse über ein dann parallel verlaufendes, neues natürliches Gewässerbett geleitet. Da der Ilsetunnel nicht mehr über die notwendige Standsicherheit verfügt, ist die Verfüllung des Tunnels im Zuge der Arbeiten vorgesehen.

Da mit dem Bau des Umgehungsgerinnes, den damit einhergehenden partiellen Gehölzfällungen sowie dem Verschluss des Tunnels nicht ausgeschlossen werden kann, dass artenschutzrechtliche Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG berührt werden, wurde die Anfertigung eines Artenschutzfachbeitrags gefordert, welcher prüft, ob Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie und/oder wildlebende europäische Vogelarten durch das Bauvorhaben betroffen sind, entsprechende Verbotstatbestände erfüllt werden und ob ggf. naturschutzfachliche Voraussetzungen für eine Ausnahme von den Verboten nach § 45 Abs. 7 BNatSchG vorliegen.

Die zu diesem Zweck durchgeführte, nachfolgende faunistische Untersuchung bezieht sich dabei ausschließlich auf die Artengruppe der Fledermäuse.



## 2 Rechtliche Grundlagen

Die Pflicht zur Prüfung ergibt sich aus den besonderen Artenschutzbestimmungen des § 44 Abs. 1 BNatSchG, welcher die unmittelbare nationale Umsetzung entsprechender europarechtlicher Vorgaben der Art. 12 und 13 der FFH-Richtlinie und des Art. 5 der Vogelschutz-Richtlinie darstellt.

Die in § 44 Abs. 1 BNatSchG formulierten artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände (Zugriffsverbote) sind unter Maßgabe des § 44 Abs. 5 BNatSchG jedoch nicht für alle Tier- und Pflanzenarten zu beachten. Bei nach § 15 BNatSchG zulässigen Eingriffen in Natur und Landschaft sowie für Vorhaben i. S. des § 18 Abs. 2 Satz 1 BNatSchG, welche nach den Vorschriften des BauGB zulässig sind, müssen entsprechende Zugriffsverbote nur auf:

- Tier- und Pflanzenarten des Anhangs IV der FFH-RL (d. h. alle europäischen Fledermausarten) sowie
- europäische Vogelarten

angewendet werden.

### 2.1 Zugriffsverbote nach 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG

Folgende Zugriffsverbote gilt es dabei zu beachten:

**Tötungsverbot 44 Abs. 1 Nr. 1:** Es ist verboten, wild lebenden Tieren der besonders geschützten Arten nachzustellen, sie zu fangen, zu verletzen oder zu töten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören.

→ Eine Verletzung dieses Verbotstatbestandes tritt ein, wenn im Tunnel bzw. in den Gehölen befindliche Fledermäuse im Zuge der Verfüll-/Fällarbeiten verletzt oder getötet werden.

**Störungsverbot 44 Abs. 1 Nr. 2:** Es ist verboten, wild lebende Tiere der streng geschützten Arten und der europäischen Vogelarten während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich zu stören; eine erhebliche Störung liegt vor, wenn sich durch die Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert.

→ Eine Verletzung dieses Verbotstatbestandes kann eintreten, wenn sich z. B. der Zeitpunkt der Baumaßnahmen mit der Wochenstubenzeit von Fledermäusen überschneidet und es dabei zu einer Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Population kommt.

**Schädigungsverbot 44 Abs. 1 Nr. 3:** Es ist verboten, Fortpflanzungs- und Ruhestätten der wild lebenden Tiere der besonders geschützten Arten aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören.

→ Eine Verletzung dieses Verbotstatbestandes tritt ein, wenn jegliche Art von Fledermausquartier zerstört, beschädigt oder versiegelt werden.

**i. V. m. 44 Abs. 5:** Wird die ökologische Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätte im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt, ggf. durch vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF), kommt es nicht zum Eintreten des Verbotstatbestandes.

## 2.2 Ausnahme von den Verboten

**45 Abs. 7:** Die nach Landesrecht für Naturschutz und Landschaftspflege zuständigen Behörden [...] können von den Verboten des § 44 im Einzelfall weitere Ausnahmen zulassen: [...]

5. aus anderen zwingenden Gründen des überwiegenden öffentlichen Interesses einschließlich solcher sozialer oder wirtschaftlicher Art.

→ Werden durch das Vorhaben die artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG erfüllt, ist es grundsätzlich unzulässig. Bei Erfüllung bestimmter Voraussetzungen (u. a. zwingenden Gründen des überwiegenden öffentlichen Interesses einschließlich solcher sozialer oder wirtschaftlicher Art) können jedoch Ausnahmen zugelassen werden.

Dabei darf eine Ausnahme nur zugelassen werden, wenn zumutbare Alternativen nicht gegeben sind und sich der Erhaltungszustand der Populationen einer Art nicht verschlechtert bzw. sich die Population der betroffenen Anhang-IV-Arten der FFH-RL trotz gebotener Beeinträchtigung in ihrem natürlichen Verbreitungsgebiet weiterhin in einem günstigen Erhaltungszustand befindet.

## 2.3 Befreiung von den Verboten

**67 Abs. 2 BNatSchG:** Von den Verboten [...] des § 44 [...] kann auf Antrag Befreiung gewährt werden, wenn die Durchführung der Vorschriften zu einer unzumutbaren Belastung im Einzelfall führen würde.

→ Sollten die Ausnahmevoraussetzungen nicht erfüllt werden, so kann im Einzelfall auf Antrag die zuständige Behörde eine Befreiung nach § 67 Abs. 2 BNatSchG erteilen, welche sie trotzdem nach § 67 Abs. 3 BNatSchG mit artenschutzrechtlichen Nebenbestimmungen (z. B. durchzuführende Ausgleichsmaßnahmen o. ä.) versehen werden kann.

### 3 Methodik

#### 3.1 Bestandserfassung

Nach direkter Vorgabe durch Herrn OHLENDORF von der LANDESREFERENZSTELLE für FLEDERMAUS-SCHUTZ wurde im Vorhabengebiet der Ilsetunnel und der Gehölzbestand im Bereich des späteren Umgehungsgerinnes sowie in dem von den Bauarbeiten beeinträchtigten Teil des Gebiets auf eine Quartiernutzung durch gebäude- bzw. waldbewohnenden Fledermausarten hin untersucht. Desweiteren wurde abgeprüft, inwieweit der Ilsetunnel als Transferraum zwischen den Nahrungs- und Jagdhabitaten fungiert.

##### Erfassung Fledermäuse:

Die Fledermauserfassung erfolgte zum einen durch Netzfänge, da nur hierbei wirklich eine artgenaue Bestimmung der vorkommenden Tiere (im Gegensatz zu reinem Horchboxeinsatz) sowie eine genauere Schätzung der Aktivitätsdichte möglich ist. Desweiteren lassen sich auch nur so Angaben zum Alter, Geschlecht und zum Reproduktionsstatus ermitteln (laktierend/gravid - Weibchen, juvenil - Jungtiere, Balz/reproduktiv - Männchen), welches bspw. weiterführende Aussagen zur Gebiets- bzw. Quartiernutzung durch die Fledermäuse oder dem Vorkommen dahingehend relevanter Strukturen zulässt.

Der Abfang erfolgte an zwei Terminen, Anfang Juni (vor der Geburt der Jungtiere, 02.06.2015) sowie während der Schwärmphase im August (31.08.2015), von Sonnenaufgang bis Sonnenuntergang. An beiden Terminen wurde an jeweils zwei Standorten abgefangen, wobei Fangnetze mit einer Gesamtlänge von ca. 40 m und einer Höhe, je nach standörtlichen Gegebenheiten, zwischen 4 bis 6 m zum Einsatz kamen (Netzfangprotokolle siehe Anhang). Durch ein weiteres, den gesamten unteren Tunnelausgang der Ilse verschließendes Netz, konnten sämtliche tunnelpassierenden Tiere erfasst werden.

Um die gefangenen Tiere größtmöglich zu schonen, fanden bei den Netzfängen ausschließlich Puppenhaarnetze Verwendung.

Da aufgrund von Geländestruktur, Jagdverhalten, Windrichtung, Flughöhe und weiteren Faktoren immer nur ein Teil der Fledermäuse mit Hilfe des Netzfangs erfasst werden kann, kam zeitgleich der Pettersson D 100 Bat-Detektor zum Einsatz. Durch die bioakustische Erfassung können so weitere Rückschlüsse u.a. auf die Flugaktivität der Fledermäuse am Tunnel sowie im weiteren Untersuchungsgebiet gezogen werden. Hierzu wurden zwei 100 m lange Transekte entlang der Ilse im Bereich des Ein- bzw. Ausgang des Ilsetunnels gelegt und zu unterschiedlichen Nachtzeiten während der beiden Netzfänge begangen.

Zusätzlich wurden alle Sichtbeobachtungen fliegender Tiere, welche vor allem während der Dämmerungsphasen erfolgten, erfasst und dokumentiert.

Um eine bessere Beurteilung der Fledermausaktivität feststellen zu können, wurden neben den Detektorbegehungen im Bereich des Umgehungsgerinnes zusätzlich Horchboxen im Gelände über einen Zeitraum von jeweils 8 Stunden aufgestellt.

Die Horchboxen bestanden aus einer Gerätekombination zwischen dem heterodynem Fledermausdetektor CDP 102 R3 von Ciel-electronique und dem digitalen, signalgesteuerten Aufnahmegerät Olympus VN-713 PC. Dabei wurde immer, wenn der Ultraschalldetektor einen Fledermausruf empfangen hatte, das Aufnahmegerät aktiviert und konnte diesen sekundengenau aufzeichnen.

#### Kontrolle Ilsetunnel:

Vor der Gehölzkartierung am 22.05.2015 sowie nach dem Netzfang am 01.09.2015 wurde der Ilsetunnel einer gründlichen Kontrolle auf Spuren, welche auf ein Vorkommen von Fledermäusen (Kotkrümel, gehäufte Ansammlung von Flügeln verschiedenster Fluginsekten, mumifizierte Tiere/Skeletteile, Fett- bzw. Urinflecken etc.) hinweisen, abgesucht. Bei nicht vollständig einsehbaren Spalten erfolgte eine Tiefenprüfung mittels Endoskop Voltcraft BS-250XWSD und der dem jeweiligen Spaltmaß entsprechenden 9,8 mm oder 3,9 mm Kamerasonde.

#### Erfassung Höhlenbäume:

Die Erfassung der Höhlenbäume erfolgte durch eine umseitige Kontrolle der betrachteten Bäume mittels Fernglas bzw. Teleobjektiv. Da in vielen Fällen Höhlungen nicht immer zweifelsfrei vom Boden aus erkannt werden können, wurden Bäume, welche über mehrere typische, oftmals zu Höhlungen führenden Ausprägungen verfügen - etwa größere Aststümpfe, Überwallungen, Zwiesel, stärkeres Totholz - als potentielle Höhlenbäume miterfasst.

Ebenfalls als Höhlenbäume wurden Bäume mit flächigen Borken- bzw. Rindenablösungen gewertet, da die so entstehenden Spaltenquartiere besonders von kleinen bis mittelgroßen, waldbewohnenden Fledermausarten genutzt werden.

Sämtlichen kartierten Bäumen, wurden fotodokumentiert und ihre Standortkoordinaten mit einer Genauigkeit von +/- 10 m erfasst. Zusätzlich wurden die Bäume mit Farbspray im Gelände unauffällig markiert.

#### Datenrecherche:

Bereits vorliegende relevante Datensätze und Informationen zu Fledermausvorkommen und Wochenstubennachweisen in Ilsenburg wurden bei Herrn BERND OHLENDORF von Referenzstelle für Fledermausschutz Sachsen-Anhalt eingeholt.



#### 4 Beschreibung des Vorhabens- und Untersuchungsraumes

Am Nordharzrand gelegen, befindet sich das Vorhabengebiet am nördlichen Ortsrand der Gemarkung Ilsenburg, Landkreis Harz, und wird großräumig von dem Vogelschutzgebiet "Hochharz" sowie dem FFH-Gebiet „Rhonberg, Westerberg und Köhlerholz bei Ilsenburg“ umgeben. Im Nahbereich grenzen westwärtig die ausgedehnten Waldflächen des Harzes sowie nördlich die Veckenstedter Teiche an.

Der Untersuchungsraum für die Fledermauserfassung beschränkt sich auf die Flächen des geplanten Umgehungsgerinnes sowie auf den Ilsetunnel, welcher sich mit einer Länge von ca. 360 m auf dem Betriebsgelände der Ilsenburger Grobblech GmbH erstreckt (Abb. 1).

Umgeben ist die Ilse ober- und unterhalb des Tunnels von uferbegleitenden Gehölz- und Gebüschbeständen mit zumeist Arten der Weich- bzw. Hartholzaue, wie etwa Bruch-Weiden (*Salix fragilis*), Schwarz-Erlen (*Alnus glutinosa*) und Gemeinen Eschen (*Fraxinus excelsior*) oder auch Berg-Ahorn (*Acer pseudoplatanus*). Dabei befinden sich insbesondere unterhalb des Tunnels recht alte, totholz- und höhlenreiche Gehölzbestände.

In Fließrichtung flussabwärts mündet der Ilsetunnel in einen vergleichsweise breiten, flachen und strömungsberuhigten Bereich. In diesem Abschnitt bildet die Ilse, umgeben von steilen Hängen, eine Art kleines Kerbtal aus, welches - reliefbedingt und infolge des umgebenden dichten Baumbestandes - als eine Art windgeschützter Wärmekessel fungiert. Selbst bei teils starken Windgeschwindigkeiten im unmittelbaren Umland konnten dort bei allen Begehungen meist deutlich reduzierte Windverhältnisse festgestellt werden, was insbesondere in Kombination mit der geringeren Fließgeschwindigkeit der Flachwasserbereiche in den Abendstunden zu einem deutlich höheren Insektenaufkommen führen kann als an anderen, weniger thermischen- und windgeschützten Bereichen der Ilse (Abb. 3).



Abb. 1: Vorhabengebiet, Ilsenburg



## 5 Ergebnisse

Zur besseren Veranschaulichung der Untersuchungstiefe und zum Verständnis der örtlichen Situation folgt in den nachfolgenden beiden Kapiteln eine detaillierte, standortbezogene Darstellung der Netzfangergebnisse sowie der Tunnel- und Gehölzuntersuchungen.

### 5.1 Netzfang

#### 5.1.1 Übersicht der Fangergebnisse

Insgesamt konnten durch die Netzfänge 76 Individuen - verteilt auf fünf Arten - nachgewiesen werden. Im Zuge des ersten und zweiten Fangtermins wurden dabei sowohl trächtige Weibchen als auch juvenile Tiere und reproduktive Männchen im Gebiet ermittelt.

Als häufigste Arten konnten mit insgesamt 43 Individuen (davon 93% Männchen) Wasserfledermäuse (*Myotis daubentonii*) sowie mit 22 Individuen Zwergfledermäuse (*Pipistrellus pipistrellus*) nachgewiesen werden. Mit jeweils zwei Individuen erfolgte der Nachweis der Kleinen und Großen Bartfledermaus (*Myotis mystacinus*, *Myotis brandtii*) sowie der Nordfledermaus (*Eptesicus nilssonii*).

Tab. 1: Ermittelte Fledermausarten (Netzfangnachweis)

| Nr. | Art                                                  | Ind.-zahl | ♀  | ♂  | gravid | juvenil | reproduktiv | Rote Liste <sup>1</sup> |    | FFH-Satus <sup>2</sup> |
|-----|------------------------------------------------------|-----------|----|----|--------|---------|-------------|-------------------------|----|------------------------|
|     |                                                      |           |    |    |        |         |             | D                       | SA |                        |
| 1   | Nordfledermaus ( <i>Eptesicus nilssonii</i> )        | 2         | 1  | 1  | -      | -       | -           | G                       | 2  | IV                     |
| 2   | Große Bartfledermaus ( <i>Myotis brandtii</i> )      | 2         | 1  | 1  | 1      | -       | -           | V                       | 2  | IV                     |
| 3   | Wasserfledermaus ( <i>Myotis daubentonii</i> )       | 43        | 3  | 40 | -      | 8       | 12          | *                       | 3  | IV                     |
| 4   | Kleine Bartfledermaus ( <i>Myotis mystacinus</i> )   | 2         | 1  | 1  | 1      | -       | 1           | V                       | 1  | IV                     |
| 5   | Zwergfledermaus ( <i>Pipistrellus pipistrellus</i> ) | 22        | 12 | 10 | 11     | -       | 5           | *                       | 2  | IV                     |

<sup>1</sup> Gefährdung laut Rote Liste: D = Bundesrepublik Deutschland (MEINIG et al. 2009), SA = Sachsen-Anhalt (HEIDECHE et al. 2004)

<sup>2</sup> Art gemäß Anhang II und/ oder IV der FFH-Richtlinie

Um anhand der Netzfänge auch auf die Lage potentieller Jagdhabitats oder möglicher Quartierstandorte schließen zu können, wurde zusätzlich die Anflugrichtung der Tiere notiert. Aus den Aufzeichnungen lässt sich erkennen, dass die überwiegende Anzahl der Tiere in der ersten Nachthälfte bis 00:00 flussabwärts bzw. von südlicher/südwestlicher Richtung gen Norden/Nordosten flog. In der zweiten Nachthälfte wiederum konnte häufig ein exakt gegengesetzter Anflug der Tiere von Nord nach Süd beobachtet werden.

Weiterhin gelang der Fang von insgesamt fünf beringten Tieren, wobei eine dieser Fledermäuse sogar in beiden Fangnächten nachgewiesen wurde. Die dazugehörigen Wiederfundkarten der Tiere sind im Anhang aufgeführt.

### 5.1.2 Ergebnisse 1. Abfang - Fangnacht vom 02.06. auf den 03.06.2015

Zur Ermittlung eines fangträchtigen und somit aussagekräftigen Netzstandortes erfolgte nach einer ersten, anhand der Gebietskulisse vorgenommenen groben Geländeeinteilung, vor Beginn der nachfolgenden engeren Standortwahl eine erste Abschätzung der Fledermausflugaktivität mittels Horchbox. Diese wurde dafür ca. 100 m unterhalb des Ilsetunnelausgangs am 22.05.2015 aufgestellt und zeichnete von Sonnenaufgang bis –untergang, d. h. über einen Zeitraum von mindestens 8 h, die Ortungsrufe hier jagender Fledermäuse auf.

Als Standort wurde hierbei ein Bereich mit besonders alten und höhlenreichen Weidenbeständen sowie einem recht niedrigen Wasserstand mit ufernah größeren strömungsberuhigten Zonen gewählt, in welchem der erste Abfang durchgeführt werden sollte.

Die Auswertung ergab, dass die ersten Rufkontakte bereits ca. eine Stunde vor Sonnenuntergang (20:36 Uhr) aufgezeichnet werden konnten. Dies ließ die Annahme zu, dass sich im unmittelbaren Umfeld der Horchbox, vermutlich sogar in Weide Nr. 23 mit ihren zahlreichen toten Ästen, loser Borke und Spechthöhlen, ein Fledermausquartier der Zwergfledermaus befindet.

Daraufhin wurde als Lage für Netzfangstandort 2 die unmittelbare Nähe dieses Weidenbestandes gewählt (Abb. 3), während Netzfangstandort 1 vor den Tunnelausgang gelegt wurde (Abb. 2).

#### Standort 1:

Der Netzfang am Standort 1 erfolgte unmittelbar am Ausgang des Ilsetunnels. Um sämtliche passierenden Tiere zu erfassen, wurde dafür der gesamte untere Tunnelausgang mit Puppenhaarnetzen verschlossen.



Abb. 2: Netzfang am Ilsetunnelausgang

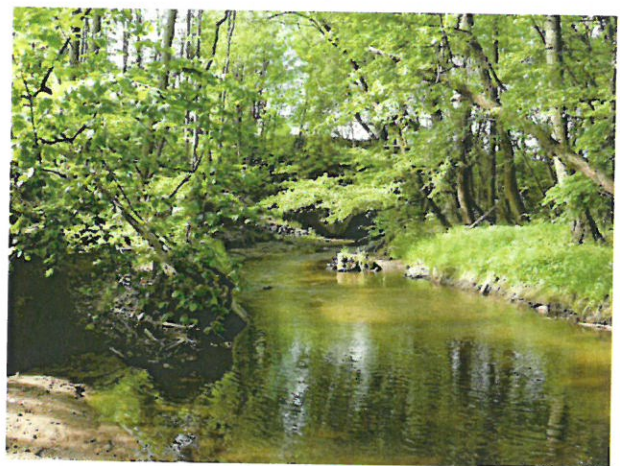


Abb. 3: Bereich unterhalb des Netzfangstandortes

Neben 2 Männchen der Kleinen sowie Großen Bartfledermaus, konnten ausschließlich Wasserfledermausmännchen (insg. 22 Tiere) erfasst werden. Der Großteil dieser Tiere wurde dabei in Fließrichtung der Ilse jagend, d. h. tunnelauswärts, gefangen. Infolge der beständig aus dem Tunnelinneren strömenden Zugluft, welche die feinen Netze meist beständig einsei-



tig aufblähte, konnte nur in geringem Maß ein Abfang von Tieren aus entgegengesetzt fliegender Richtung, d. h. tunneleinwärts, erfolgen.

So wurden kurz nach Sonnenuntergang 6 unmittelbar vor dem Tunnel kreisende Fledermäuse registriert, welche offensichtlich in den von den Netzen versperrten Tunnel fliegen wollten.



Abb. 4: Kleine Bartfledermaus (*Myotis mystacinus*) ♀



Abb. 5: Dicht clusternde Wasserfledermausmännchen

#### Standort 2:

Wie bereits beschrieben, wurde aufgrund der Auswertung der ersten Hochboxaufzeichnungen knapp 100 m unterhalb des Tunnelausgangs (Abb. 6), innerhalb einer vergleichsweise breiten, flachen und strömungsberuhigten Zone, der 2. Fangstandort eingerichtet.



Abb. 6: Netzfangstandort 100 m vom Ilsetunnelausgang



Abb. 7: Nachweis der Nordfledermaus (*Eptesicus nilssonii*)

Der überwiegende Teil der hier nachgewiesenen Tiere wurde in der ersten Nachthälfte gefangen, wobei allein zum Zeitpunkt des Sonnenuntergangs innerhalb weniger Minuten sieben Zwergfledermäuse gefangen sowie mindestens vier weitere um die zu diesem Zeitpunkt noch recht sichtbaren Netze kreisend, gesichtet werden konnten.



Insgesamt konnten 16 Zwerg- und 5 Wasserfledermäuse erfasst werden. Während bei den Wasserfledermäusen analog zu Standort 1 nur Männchen gefangen wurden, waren es bei den Zwergfledermäusen überwiegend trächtige Weibchen. Weiterhin gelang der Nachweis eines Weibchens und Männchens der Nordfledermaus sowie einer trächtige Große Bartfledermaus, welche ebenfalls in diesem beruhigten Bereich jagten.

Zusätzlich erfolgten regelmäßige Begehungen vom Netzstandort 2 bis zum Tunnelausgang. Diese ergaben besonders zur Abend- und Morgendämmerung mit oft deutlich mehr als 10 Rufkontakten pro Stunde eine hohe Aktivität, während zwischen 23:00 bis 4:00 Uhr nur ca. 5 Rufkontakte pro Stunde aufgezeichnet werden konnten.

### 5.1.3 Ergebnisse 2. Abfang – Fangnacht vom 31.08. auf den 01.09.2015

#### 1. Standort

Zum zweiten Fangtermin erfolgte ein Abfang flussaufwärts ca. 100 m oberhalb des Tunnel-  
eingangs, wobei die Netze vom Baumbestand nahe der Kreisstraße K1355 bis über die Ilse  
aufgestellt wurden (Abb. 8 und 9).



Abb. 8: Netzfang über der Ilse



Abb. 9: Netzfang bis zum Gehölzbestand nahe der Kreis-  
straße

Insgesamt konnten 12 Wasserfledermäuse, darunter 5 juvenile Tiere, sowie 4 Zwergfleder-  
mäuse und eine Kleine Bartfledermaus erfasst werden. Die überwiegende Anzahl der Männ-  
chen waren aufgrund stark geschwollener Bucaldrüsen sowie meist deutlich gefüllter Hoden  
und Nebenhoden paarungsbereit und wurden deshalb mit dem Status: reproduktiv ver-  
merkt.

Das Zentrum der Flugaktivität der Fledermäuse lag in diesem Abschnitt deutlich im Bereich  
der Ilse. Hier war die Flugrichtung der Tiere bis kurz nach 00:00 Uhr überwiegend flussab-  
wärts gerichtet, aus Richtung Süd/Südwest nach Nord/Nordost, während die überwiegend



ab 3:00 Uhr gefangenen Tiere dann den Fluss wieder in entgegengesetzter Fließrichtung beflogen.

Keine Tiere konnten in den Netzen auf der Freifläche zwischen Ilse und dem Gehölzbestand an der K1355 gefangen werden, während in den unmittelbar an den Gehölzen befindlichen Fangnetzen der Nachweis von 3 Zwergfledermäusen und einer Kleinen Bartfledermaus gelang, die entlang der Saumstruktur jagten. Da sich in freiem und offenem Gelände der Nachweis mittels Netzfang u. U. als schwierig erweisen kann und ggf. nicht alle vorkommenden Arten erfasst werden können, erfolgte hier im Bereich des Umgehungsgerinnes einmal entlang des straßenbegleitenden Gehölzstreifens sowie einmal auf der Freifläche weitere Hochboxeinsätze zur Ermittlung der Gesamtaktivität (Tab. 2).

Tab. 2: Daten Horchboxen

|                              | Box I. - Ilse            | Box II. - Gehölzbestand  | Box III. - Offenland     |
|------------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| <i>Koordinaten</i>           | 51°52.638'N, 10°41.944'E | 51°52.424'N, 10°41.592'E | 51°52.454'N, 10°41.641'E |
| <b>Rufkontakte je Stunde</b> | 22                       | 14                       | 8                        |

Parallel dazu erfolgten auch hier zusätzliche Detektorbegehungen vom Netzstandort 1 aus zum Tunnelleingang. Die höchste Aktivität ließ sich auch in diesem Bereich während der abendlichen und morgendlichen Dämmerungsphase mit zumeist mehr als 10 Rufkontakten pro Stunde feststellen. Dagegen konnten in der Zeit von 23:00 Uhr bis 4:00 Uhr nur maximal 5 Rufkontakte pro Stunde verzeichnet werden.

#### Standort 2:

Um Rückschlüsse über die Frequentierung der flussabwärts gelegenen Bereiche ziehen zu können, erfolgte - analog zum ersten Fangtermin im Juni - ein erneuter Abfang am selbigen Standort ca. 100 m unterhalb des Tunnelausgangs (Abb. 10 und 11).



Abb. 10: Netzfangstandort 100 m vom Ilsetunnelausgang    Abb. 11: Strömungsberuhigter Bereich - Ilsetunnelausgang



Insgesamt konnten zum zweiten Fangtermin hier 24 Individuen von lediglich zwei Arten erfasst werden, welche sich auf 12 Männchen der Wasserfledermaus und 2 Männchen der Zwergfledermaus aufteilten. Bei dem überwiegenden Teil der gefangenen Männchen beider Arten handelte es sich um Alttiere, welche aufgrund bereits stark geschwollener Bucaldrüsen sowie zumeist deutlich gefüllten Hoden und Nebenhoden paarungsbereit waren. Lediglich bei 4 Männchen der Wasserfledermaus handelte es sich dagegen um Jungtiere aus diesem Jahr.

## 5.2 Kontrolle des Ilsetunnels

Die Tunnelröhre selbst besteht aus großen Stahlbetonelementen mit einer zumeist nur sehr feinporigen und glatten Oberfläche, welche Fledermäusen i. d. R. keinen bzw. nur einen sehr schlechten Halt bietet. Zwischen diesen Segmenten finden sich jedoch sowohl am Wand- als auch im Deckenbereich über die gesamte Tunnellänge verteilt, regelmäßig durch Betonkorrosion, Auswaschung oder Frostsprengung entstandene, teilweise über 10 – 15 Zentimeter tiefe und oft auf mehrere Zentimeter verbreiterte Segmentspalten, welche Fledermäusen durchaus als Quartier dienen können (Abb. 13).

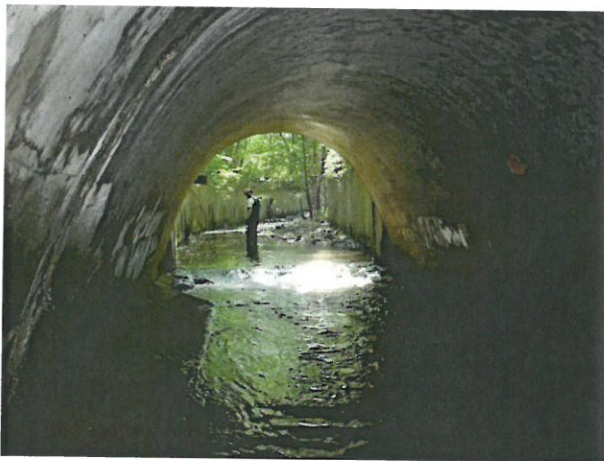


Abb. 12: Ilsetunneleingang



Abb. 13: Spalten zwischen den Stahlbetonsegmenten

Zusätzlich befinden sich innerhalb des Tunnels verschieden einmündende Kanäle und Rohrleitungen, welche teilweise von großvolumigen Auswaschungen mit partiellem Nachbruch anstehenden Bodens (Abb. 16) gekennzeichnet sind. Ein im mittleren Tunnelabschnitt einmündender und im vorderen Bereich noch begehbarer Kanal weist deckenseitig stark fortgeschrittene Betonkorrosion mit großflächig freiliegenden Bewehrungsmatten auf (Abb. 14), während gemauerte Teilstücke im hinteren Teil des Kanals von teils deutlich > 5 cm tiefen freiliegenden Fugen gekennzeichnet sind (Abb. 15) - alles Ausprägungen mit potentiell Quartierpotential für Fledermäuse.





Abb. 14: Deckenseitig freiliegende Bewehrungsmatten



Abb. 15: Stark ausgewaschene Mauerwerksfugen

Trotz zweimalig erfolgter, intensiver Überprüfung des Ilsetunnels mit besonderem Fokus auf den vorgenannten potentiellen Quartiermöglichkeiten konnten keine Hinweise auf eine dauerhafte oder zumindest temporäre Nutzung durch Fledermäuse während der Frühjahrs- und Sommermonate festgestellt werden. Es konnten weder Kotkrümel, mumifizierte Tiere oder Skelettteile noch Fett- bzw. Urinflecken festgestellt werden, welche auf eine Anwesenheit von Fledermäusen hätten hinweisen können.

Gleichzeitig sollte dabei jedoch beachtet werden, dass sich ein nicht unerheblicher Teil potentieller Spaltenquartiere unmittelbar über der Ilse bzw. den einmündenden Abwasserkanälen befindet und dass dort abgegebener Kot von ruhenden Fledermäusen unmittelbar vom Wasser abtransportiert wird - somit als mögliches Indiz für eine Quartiernutzung nicht herangezogen werden kann.



Abb. 16: Großvolumige Auswaschung mit Nachbruch



Abb. 17: Einmündender Abwasserkanal



### 5.3 Kontrolle Gehölzbestand

Wie in Abb. 18 und Tab. 4 dargestellt, konnten im geplanten Trassenbereich sowie im vorgesehenen Ablagerungsbereich insgesamt 28 Bäume vorgefunden werden, welche mehrheitlich bereits sichtbare Höhlungen besitzen bzw. denen ein erhebliches Höhlen- bzw. Spaltenquartierpotential anhand ihrer wertgebenden Ausprägungen zuzuschreiben ist (Tab. 4). Eine Fotodokumentation der kartierten Bäume befindet sich im Anhang.



Abb. 18: Standorte der Quartierbäume

Tab. 3: Aufstellung der Quartierbäume

| Nr. | Baum                                           | Merkmale                                                             | North      | East       |
|-----|------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|------------|------------|
| 1   | Bruch-Weide<br>( <i>Salix fragilis</i> )       | abstehende Borke überall, d. h. Stamm bis Kronenbereich              | 51°52.605' | 10°41.904' |
| 2   | Gemeine Esche<br>( <i>Fraxinus excelsior</i> ) | Astloch                                                              | 51°52.632' | 10°41.971' |
| 3   | Bruch-Weide<br>( <i>Salix fragilis</i> )       | 1 x Spechtloch, lose Borke                                           | 51°52.673' | 10°41.959' |
| 4   | Bruch-Weide<br>( <i>Salix fragilis</i> )       | zahlreiche Spechtlöcher, lose Borke, große Höhlung in 1,50 m         | 51°52.673' | 10°41.959' |
| 5   | Bruch-Weide<br>( <i>Salix fragilis</i> )       | 1 x Spechtloch                                                       | 51°52.673' | 10°41.961' |
| 6   | Bruch-Weide<br>( <i>Salix fragilis</i> )       | Umgebrochen, hohler Stamm, zahlreiche kleinere Höhlungen, lose Borke | 51°52.678' | 10°41.963' |
| 7   | Bergahorn<br>( <i>Acer pseudoplatanus</i> )    | schmaler, tief ausgefalter Stammriss,                                | 51°52.678' | 10°41.963' |

| Nr. | Baum                                           | Merkmale                                                                                                                                                                                                                     | North      | East       |
|-----|------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|------------|
| 8   | Bruch-Weide<br>( <i>Salix fragilis</i> )       | Faulloch aus Wunde, ca. 2 m über dem Boden                                                                                                                                                                                   | 51°52.689' | 10°41.972' |
| 9   | Bergahorn<br>( <i>Acer pseudoplatanus</i> )    | Riss in großer Höhe = Faulspalt                                                                                                                                                                                              | 51°52.694' | 10°41.974' |
| 10  | Bruch-Weide<br>( <i>Salix fragilis</i> )       | Kopfweide, ca. 3 m hoch, innen hohl, lose Borke, zahlreiche kleinere Höhlungen                                                                                                                                               | 51°52.724' | 10°42.040' |
| 11  | Bergahorn<br>( <i>Acer pseudoplatanus</i> )    | langer tiefer Riss mit Faulhöhle von ca. 1,80 - 2,30 m, im Stamm weiter nach oben verlaufend                                                                                                                                 | 51°52.729' | 10°42.036' |
| 12  | Bruch-Weide<br>( <i>Salix fragilis</i> )       | Kopfweide, innen hohl, mit Nest + Eiern                                                                                                                                                                                      | 51°52.729' | 10°42.036' |
| 13  | Bruch-Weide<br>( <i>Salix fragilis</i> )       | Kopfweide, innen hohl, lose Borke, zahlreiche Höhlungen                                                                                                                                                                      | 51°52.732' | 10°42.037' |
| 14  | Bruch-Weide<br>( <i>Salix fragilis</i> )       | Kopfweide, innen hohl, lose Borke, zahlreiche Höhlungen                                                                                                                                                                      | 51°52.750' | 10°42.052' |
| 15  | Gemeine Esche<br>( <i>Fraxinus excelsior</i> ) | mind. 2 Faulhöhlen aus Astlöchern                                                                                                                                                                                            | 51°52.748' | 10°42.053' |
| 16  | Bruch-Weide<br>( <i>Salix fragilis</i> )       | Kopfweide, mehrstämmig, innen hohl, lose Borke, zahlreiche Höhlungen                                                                                                                                                         | 51°52.748' | 10°42.053' |
| 17  | Bruch-Weide<br>( <i>Salix fragilis</i> )       | Kopfweide, zweistämmig, innen hohl, lose Borke, zahlreiche Höhlungen                                                                                                                                                         | 51°52.758' | 10°42.061' |
| 18  | Bruch-Weide<br>( <i>Salix fragilis</i> )       | Kopfweide, innen hohl, lose Borke, zahlreiche Höhlungen                                                                                                                                                                      | 51°52.762' | 10°42.063' |
| 19  | Gemeine Esche<br>( <i>Fraxinus excelsior</i> ) | alte Risswunde mit Spechtloch, Baum von innen ausgefault (vom Boden aus sichtbar)                                                                                                                                            | 51°52.669' | 10°41.956' |
| 20  | Bergahorn<br>( <i>Acer pseudoplatanus</i> )    | wasserseitig mindestens 7 Ast- und Spechtlöcher, Meisenbrut                                                                                                                                                                  | 51°52.660' | 10°41.951' |
| 21  | Bergahorn<br>( <i>Acer pseudoplatanus</i> )    | 1 x langer Riss, 2 Ast-/Faullöcher im oberen Bereich                                                                                                                                                                         | 51°52.650' | 10°41.947' |
| 22  | Bruch-Weide<br>( <i>Salix fragilis</i> )       | Weide, zweistämmig, im Kronenbereich weitgehend tot, viel lose Borke, mind. 4 Spechthöhlen (je 2 Höhlen je Stamm), <b>Star</b> brütet in einer Höhle                                                                         | 51°52.642' | 10°41.942' |
| 23  | Bruch-Weide<br>( <i>Salix fragilis</i> )       | zahlreiche tote Äste. lose Borke, in ca. 2 m Höhe 2 Spechthöhlen, davon eine mit Vogelnest, je eine weitere Höhle in abgestorbenem Ast und eine im Kronenbereich; hohes Potential für weitere Höhlen aber schlecht einsehbar | 51°52.638' | 10°41.944' |
| 24  | Bruch-Weide<br>( <i>Salix fragilis</i> )       | mind. 2 Spechthöhlen, eine davon Vogelbrut --> massig Kot am Boden                                                                                                                                                           | 51°52.622' | 10°41.934' |
| 25  | Bruch-Weide<br>( <i>Salix fragilis</i> )       | mind. 2 Spechtlöcher im oberen Kronenbereich                                                                                                                                                                                 | 51°52.624' | 10°41.936' |
| 26  | Bergahorn<br>( <i>Acer pseudoplatanus</i> )    | großflächig ausgefaulter Stamm, zahlreiche Spalten, lose Rinde,                                                                                                                                                              | 51°52.658' | 10°41.942' |
| 27  | Bergahorn<br>( <i>Acer pseudoplatanus</i> )    | mind. 3 große Ast-/Spechtlöcher                                                                                                                                                                                              | 51°52.649' | 10°41.951' |
| 28  | Bruch-Weide<br>( <i>Salix fragilis</i> )       | umgebrochen, großflächige Borkenablösung                                                                                                                                                                                     | 51°52.442' | 10°41.714' |



## 6 Relevanzprüfung

### Vorhabenbezogene Wirkfaktoren und Wirkungsbereiche

Die unmittelbar durch das Vorhaben ausgelösten Wirkungen können, je nach Ursache, unterschiedlich starke Einflüsse auf die im Gebiet lebenden Fledermäuse haben und dabei ggf. die Zugriffsverbote nach § 44 BNatSchG Abs. 1 auslösen. Die für das geplante Bauvorhaben deshalb besonders relevanten, nach LAMBRECHT et al. (2004) klassifizierten Wirkfaktorgruppen und Wirkfaktoren, sind in Tab. dargestellt. Sie werden hinsichtlich ihrer baubedingten, anlagebedingten und betriebsbedingten Auswirkungen nachfolgend eingehender erläutert sowie in ihrer Wirkung auf die jeweils betrachteten Arten bei der Relevanzprüfung wie auch Konfliktanalyse näher hin untersucht.

Tab. 4: Vorhabenbezogene Wirkfaktorengruppen und Wirkfaktoren

| Wirkfaktorgruppe                           | Wirkfaktoren (WF)                                                                                                                                               |
|--------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. Direkter Flächenentzug                  | 1.1 Überbauung/Versiegelung/Quartierverlust                                                                                                                     |
| 2. Veränderung der Habitatstruktur/Nutzung | 2.1 Direkte Veränderung von Vegetations-/Biotopstruktur                                                                                                         |
| 3. Nichtstoffliche Einwirkungen            | 3.1 Akustische Reize (Schall)<br>3.2 Bewegung/optische Reizauslöser (Sichtbarkeit, ohne Licht)<br>3.3 Licht (auch Anlockung)<br>3.4 Erschütterungen/Vibrationen |

### Baubedingte Auswirkungen (WF 1.1, 2.1, 3.1, 3.2, 3.4):

Baubedingte Umweltauswirkungen wie Baustellenverkehr, -einrichtung und -betrieb sind nahezu ausschließlich auf die Bauphase beschränkt, weshalb langfristige Beeinträchtigungen diesbezüglich nicht zu erwarten sind.

- Baubedingte Flächeninanspruchnahme
  - Durch die Lagerung von Baumaterial, dem Aufstellen von Entsorgungs-/Lagercontainern, der Verbreiterung von Zuwegungen und Baufeldfreimachung kommt es zu einem zeitlich begrenzten Flächen- und Funktionsverlust der betroffenen Bereiche, auch ist eine Verletzung oder Tötung der betrachteten Arten während dieses Zeitraums nicht ausgeschlossen.
- Baubedingte optische/akustische Reize sowie Erschütterungen/Vibration
  - Mit einer, entsprechend dem Baufortschritt stark variierenden Stör- und Scheuchwirkung durch arbeitende Personen, Baufahrzeuge sowie Lärm und Erschütterungen verursachenden Baugeräten ist im unmittelbaren Umfeld des Vorhabens zu rechnen.

### Anlagenbedingte Auswirkungen (WF 1.1, 2.1):

Anlagenbedingte Umweltauswirkungen generieren sich von allen durch die Baumaßnahme dauerhaft verursachten Veränderungen an Natur und Landschaft im Vorhabengebiet - vom verfüllten Tunnel bis zum neuangelegten Gewässerlauf.

- Anlagenbedingter Lebensraum- und Flächenverlust
  - Infolge des Baus des Umgehungsgerinnes kommt es durch die damit einhergehenden Gehölzbeseitigungen zu einer dauerhaften Veränderung eines Teils der derzeitigen Vegetations- und Biotopstruktur und somit zu einem partiellen Verlust der Lebensraumfunktion für bestimmte Fledermausarten.
  - Mit der Verfüllung des Tunnels kann es durch den Wegfall potentieller Paarungsquartiere oder Ruhestätten ebenfalls zu dem Verlust bestimmter Lebensraumfunktionen betroffener Arten kommen.

### Betriebsbedingte Auswirkungen:

Sämtliche von der fertiggestellten Baumaßnahme ausgehenden Wirkungen, etwa optische oder akustische Reize, sind als betriebsbedingt einzustufen. Derartige Wirkungen sind jedoch nicht zu erwarten.

Tab. 5: Relevanzprüfung

| Artname                                               | Bestand/Vorkommen                                                                                                                                                                                                                                                   | Quelle                 | Erläuterungen                                                                                                                                                                                                                          |
|-------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Mopsfledermaus<br>( <i>Barbastella barbastellus</i> ) | <ul style="list-style-type: none"> <li>Keine Wochenstube bekannt</li> <li>Vorkommen in den Wäldern um Ilsenburg</li> <li>An Gebäuden in Ortsrandlage potentiell denkbar</li> </ul>                                                                                  | OHLEN-DORF mdl. (2015) | <ul style="list-style-type: none"> <li>Bei Präsenzprüfung im VG keine Wochenstube feststellbar</li> <li>Nutzung des Ilsetunnels als Zwischen- und Winterquartier <b>potentiell möglich</b></li> </ul>                                  |
| Nordfledermaus<br>( <i>Eptesicus nilsonii</i> )       | <ul style="list-style-type: none"> <li><b>Nachweis im Vorhabengebiet</b></li> <li>Jagdgebiet Ilse und Umgebung</li> <li>Keine Wochenstube bekannt</li> <li>Vorkommen in den Wäldern um Ilsenburg</li> <li>An Gebäuden in Ortsrandlage potentiell denkbar</li> </ul> | OHLEN-DORF mdl. (2015) | <ul style="list-style-type: none"> <li><b>Netzfangnachweis</b></li> <li>Bei Präsenzprüfung im VG keine Wochenstube feststellbar</li> <li>Nutzung des Ilsetunnels als Zwischen- und Winterquartier <b>potentiell möglich</b></li> </ul> |
| Große Bartfledermaus<br>( <i>Myotis brandtii</i> )    | <ul style="list-style-type: none"> <li><b>Nachweis im Vorhabengebiet</b></li> <li>Jagdgebiet Ilse und Umgebung</li> <li>Nutzung des Ilsetunnel als Transferstrecke</li> <li>Keine Wochenstube bekannt</li> <li>Vorkommen in den Wäldern um Ilsenburg</li> </ul>     | OHLEN-DORF mdl. (2015) | <ul style="list-style-type: none"> <li><b>Netzfangnachweis</b></li> <li>Bei Präsenzprüfung im VG keine Wochenstube feststellbar</li> <li>Nutzung des Ilsetunnels als Zwischen- und Winterquartier <b>potentiell möglich</b></li> </ul> |



|                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                        |                                                                                                                                                                                                                                        |
|---------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>An Gebäuden in Ortsrandlage potentiell denkbar</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                        |                        |                                                                                                                                                                                                                                        |
| Wasserfledermaus<br>( <i>Myotis daubentonii</i> )       | <ul style="list-style-type: none"> <li><b>Nachweis im Vorhabengebiet</b></li> <li>Jagdgebiet Ilse und Umgebung</li> <li>Nutzung des Ilsetunnel als Transferstrecke</li> <li>Keine Wochenstube bekannt</li> <li>Vorkommen in den Wäldern um Ilsenburg</li> <li>An Gebäuden in Ortsrandlage potentiell denkbar</li> </ul>                 | OHLEN-DORF mdl. (2015) | <ul style="list-style-type: none"> <li><b>Netzfangnachweis</b></li> <li>Bei Präsenzprüfung im VG keine Wochenstube feststellbar</li> <li>Nutzung des Ilsetunnels als Zwischen- und Winterquartier <u>potentiell möglich</u></li> </ul> |
| Kleine Bartfledermaus<br>( <i>Myotis mystacinus</i> )   | <ul style="list-style-type: none"> <li><b>Nachweis im Vorhabengebiet</b></li> <li>Jagdgebiet Ilse und Umgebung</li> <li>Nutzung des Ilsetunnel als Transferstrecke</li> <li>Keine Wochenstube bekannt</li> <li>Vorkommen in den Wäldern um Ilsenburg</li> <li>An Gebäuden in Ortsrandlage potentiell denkbar</li> </ul>                 | OHLEN-DORF mdl. (2015) | <ul style="list-style-type: none"> <li><b>Netzfangnachweis</b></li> <li>Bei Präsenzprüfung im VG keine Wochenstube feststellbar</li> <li>Nutzung des Ilsetunnels als Zwischen- und Winterquartier <u>potentiell möglich</u></li> </ul> |
| Fransenfledermaus<br>( <i>Myotis nattereri</i> )        | <ul style="list-style-type: none"> <li>Keine Wochenstube bekannt</li> <li>Vorkommen in den Wäldern um Ilsenburg</li> </ul>                                                                                                                                                                                                              | OHLEN-DORF mdl. (2015) | <ul style="list-style-type: none"> <li>Bei Präsenzprüfung im VG keine Wochenstube feststellbar</li> <li>Nutzung des Ilsetunnels als Zwischen- und Winterquartier <u>potentiell möglich</u></li> </ul>                                  |
| Zwergfledermaus<br>( <i>Pipistrellus pipistrellus</i> ) | <ul style="list-style-type: none"> <li><b>Nachweis im Vorhabengebiet</b></li> <li>Jagdgebiet Ilse und Umgebung</li> <li>Nutzung des Ilsetunnel als Transferstrecke</li> <li><b>Wochenstube in Ilsenburg vorhanden</b></li> <li>Vorkommen in den Wäldern um Ilsenburg</li> <li>An Gebäuden in Ortsrandlage potentiell denkbar</li> </ul> | OHLEN-DORF mdl. (2015) | <ul style="list-style-type: none"> <li><b>Netzfangnachweis</b></li> <li>Bei Präsenzprüfung im VG keine Wochenstube feststellbar</li> </ul>                                                                                             |
| Braunes Langohr<br>( <i>Plecotus auritus</i> )          | <ul style="list-style-type: none"> <li>Keine Wochenstube bekannt</li> <li>Vorkommen in den Wäldern um Ilsenburg</li> <li>An Gebäuden in Ortsrandlage potentiell denkbar</li> </ul>                                                                                                                                                      | OHLEN-DORF mdl. (2015) | <ul style="list-style-type: none"> <li>Bei Präsenzprüfung im VG keine Wochenstube feststellbar</li> <li>Nutzung des Ilsetunnels als Zwischen- und Winterquartier <u>potentiell möglich</u></li> </ul>                                  |

Für sämtliche aufgeführte Arten ist nachfolgend eine Prüfung innerhalb ihrer ökologischen Gilde notwendig.

## 7 Konfliktanalyse

### Gilde: Gehölz- und gebäudebewohnende, kleine bis mittelgroße Fledermausarten

Die hier zusammengefasst betrachteten Arten sind bis auf die Nordfledermaus in ganz Sachsen-Anhalt in Waldgebieten wie auch in den Randlagen von Siedlungen regelmäßig vorzufinden, wo sie mit artspezifisch schwankender Präferenz in Spaltenquartieren und/oder Höhlungen sowohl an Gebäuden als auch an Bäumen, angetroffen werden können, was eine Zusammenfassung als ökologische Gilde begünstigt.

Tab. 6: Konfliktanalyse Fledermausarten

|                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                |                                        |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|----------------------------------------|
| <b>Vom Vorhaben betroffen:</b>                                                                                                                                                                                                                     |                                                                |                                        |
| <b>Gilde: Gehölz- und gebäudebewohnende, kleine bis mittelgroße Fledermausarten</b>                                                                                                                                                                |                                                                |                                        |
| <b>1. Schutzstatus</b>                                                                                                                                                                                                                             |                                                                |                                        |
| <input type="checkbox"/> Europäische Vogelart                                                                                                                                                                                                      | <input checked="" type="checkbox"/> Arten des Anhang IV FFH-RL |                                        |
| <b>2. Gefährdungsstatus</b>                                                                                                                                                                                                                        |                                                                |                                        |
|                                                                                                                                                                                                                                                    | <b>RL Sachsen-Anhalt 2004<sup>1</sup></b>                      | <b>RL Deutschland 2009<sup>2</sup></b> |
| Mopsfledermaus - <i>Barbastella barbastellus</i>                                                                                                                                                                                                   | 1                                                              | 2                                      |
| Nordfledermaus - <i>Eptesicus nilsonii</i>                                                                                                                                                                                                         | 2                                                              | G                                      |
| Große Bartfledermaus - <i>Myotis brandtii</i>                                                                                                                                                                                                      | 2                                                              | V                                      |
| Wasserfledermaus - <i>Myotis daubentonii</i>                                                                                                                                                                                                       | 3                                                              | *                                      |
| Kleine Bartfledermaus - <i>Myotis mystacinus</i>                                                                                                                                                                                                   | 1                                                              | V                                      |
| Fransenfledermaus - <i>Myotis nattereri</i>                                                                                                                                                                                                        | 2                                                              | *                                      |
| Zwergfledermaus - <i>Pipistrellus pipistrellus</i>                                                                                                                                                                                                 | 2                                                              | *                                      |
| Braunes Langohr - <i>Plecotus auritus</i>                                                                                                                                                                                                          | 2                                                              | V                                      |
| <sup>1</sup> – HEIDECHE et al. 2004; <sup>2</sup> – HAUPT et al. 2009<br>0 – ausgestorben oder verschollen; 1 – vom Aussterben bedroht; 2 – stark gefährdet; 3 – gefährdet; G – Gefährdung unbekannten Ausmaßes; V – Vorwarnliste; * - ungefährdet |                                                                |                                        |
| <b>3. Erhaltungszustand</b>                                                                                                                                                                                                                        |                                                                |                                        |
|                                                                                                                                                                                                                                                    | <b>Sachsen-Anhalt 2007<sup>1</sup></b>                         | <b>Deutschland 2013<sup>2</sup></b>    |
| Mopsfledermaus - <i>Barbastella barbastellus</i>                                                                                                                                                                                                   | U2                                                             | U1                                     |
| Nordfledermaus - <i>Eptesicus nilsonii</i>                                                                                                                                                                                                         | U1                                                             | U1                                     |
| Große Bartfledermaus - <i>Myotis brandtii</i>                                                                                                                                                                                                      | U1                                                             | U1                                     |
| Wasserfledermaus - <i>Myotis daubentonii</i>                                                                                                                                                                                                       | U1                                                             | FV                                     |
| Kleine Bartfledermaus - <i>Myotis mystacinus</i>                                                                                                                                                                                                   | U1                                                             | FV                                     |
| Fransenfledermaus - <i>Myotis nattereri</i>                                                                                                                                                                                                        | U1                                                             | FV                                     |



|                                                    |    |    |
|----------------------------------------------------|----|----|
| Zwergfledermaus – <i>Pipistrellus pipistrellus</i> | FV | FV |
| Braunes Langohr – <i>Plecotus auritus</i>          | U1 | FV |

<sup>1</sup>(LAU 2007); <sup>2</sup>(BFN 2013b)

**U2** – schlecht; **U1** – unzureichend; **FV** – günstig

#### 4. Charakterisierung der betroffenen Arten

##### 4.1 Lebensraumsprüche und Verhaltensweisen

Typisch für alle hier betrachteten Fledermausarten ist der immer gleiche Jahresverlauf. Mit Verlassen der Winterquartiere im Frühjahr, welche artspezifisch etwa im Nahbereich zum Sommerlebensraum aber auch in den z. B. entfernteren Höhlensystemen der Mittelgebirge liegen können, suchen die Weibchen ihre Wochenstubenquartiere auf, wo sie in Gruppen, je nach Witterung bereits ab Mitte Mai, ihre Jungen gebären und aufziehen. Die Männchen halten sich während dieser Zeit fernab der Wochenstuben einzeln oder auch in größeren Männergesellschaften in Tagesquartieren auf. Mit Beendigung der Wochenstubenzeit im Laufe des Augusts brechen zuerst die Alttiere, wenige Wochen später auch die Jungtiere in Richtung Paarungs- und Schwärmquartiere auf. Je nach Witterung sind bereits ab Anfang Oktober zahlreiche Tiere in ihren Überwinterungsquartieren anzutreffen (vgl. DIETZ et al. 2007).

Während sich die o. g. Arten etwa hinsichtlich ihrer Ernährungsweise, dem Beutespektrum oder der Art und Größe ihrer Jagdhabitats teils deutlich voneinander unterscheiden, ähneln sie sich als Höhlen- bzw. Spaltenbewohner sehr in der Wahl ihrer Fortpflanzungs-(Wochenstuben, Paarungsquartiere) und Ruhestätten, welche sich in bzw. an Gebäuden oder in Baumhöhlen bzw. hinter abgestorbener Borke befinden können, wodurch sie von der bevorstehenden Gehölzbeseitigung und der Verfüllung des Tunnels potentiell betroffen sein können.

##### 4.2 Verbreitung

**Deutschland:** Mit Ausnahme der Mopsfledermaus und der Nordfledermaus weisen alle weiteren sechs Arten eine gesamtflächige Verbreitung innerhalb Deutschlands auf. Bei der Mopsfledermaus bestehen Verbreitungslücken vor allem im Südwesten und Nordwesten der Bundesrepublik.

Während dessen ist die sehr kälteresistente Nordfledermaus vorwiegend in höher gelegenen Landschaftsregionen beheimatet, weshalb sie im nahezu gesamten nördlichen, östlichen und westlichen Teil Deutschlands, mit Ausnahme der Mittelgebirge, nicht anzutreffen ist, in Süddeutschland dagegen eine flächige Verbreitung aufweist (BFN 2013c).

**Sachsen-Anhalt:** Große Bartfledermaus, Wasserfledermaus, Fransenfledermaus, Zwergfledermaus und Braunes Langohr sind in Sachsen-Anhalt gesamtflächig weit verbreitet und häufig anzutreffen. Während die Kleine Bartfledermaus ebenfalls flächig aber meist nur recht selten nachgewiesen wird, besitzt die Mopsfledermaus ein recht lückiges Vorkommen, zumeist beschränkt auf größere Waldgebiete. Das Vorkommen der Nordfledermaus ist dagegen fast ausschließlich auf die Harzregion beschränkt (LAU 2014).



### 4.3 Bestandsentwicklung

| Deutscher und wissenschaftlicher Artname           | Sachsen-Anhalt       |                    | Deutschland          |                    |
|----------------------------------------------------|----------------------|--------------------|----------------------|--------------------|
|                                                    | Bestand <sup>1</sup> | Trend <sup>2</sup> | Bestand <sup>3</sup> | Trend <sup>4</sup> |
| Mopsfledermaus - <i>Barbastella barbastellus</i>   | +++                  | =                  | ss                   | =                  |
| Nordfledermaus - <i>Eptesicus nilsonii</i>         | ++                   | =                  | s                    | ?                  |
| Große Bartfledermaus - <i>Myotis brandtii</i>      | +++                  | =                  | mh                   | ?                  |
| Wasserfledermaus - <i>Myotis daubentonii</i>       | +++                  | =                  | h                    | =                  |
| Kleine Bartfledermaus - <i>Myotis mystacinus</i>   | +++                  | =                  | mh                   | =                  |
| Fransenfledermaus - <i>Myotis nattereri</i>        | +++                  | =                  | mh                   | =                  |
| Zwergfledermaus - <i>Pipistrellus pipistrellus</i> | +++                  | =                  | sh                   | =                  |
| Braunes Langohr - <i>Plecotus auritus</i>          | +++                  | =                  | mh                   | =                  |

<sup>1</sup> – LAU 2013; <sup>2</sup> – BfN 2010; <sup>3</sup> – HAUPT ET AL. 2009; <sup>4</sup> – BfN 2013d

#### Bestand:

Sachsen-Anhalt: + – Einzelnachweis; ++ – wenige Vorkommen; +++ – zahlreiche Vorkommen;

Deutschland: ss – sehr selten; s – selten; mh – mäßig häufig; h – häufig; sh – sehr häufig;

Trend: – – sich verschlechternd; = – stabil; ? – Daten ungenügend, keine Aussage möglich

#### Deutschland

Nach Angaben des BfN (2013d) wird mit Ausnahme von Nord- und Großer Bartfledermaus, zu deren Entwicklung aufgrund der ungenügenden Datenlage keine sicheren Aussagen getroffen werden können, bei den meisten anderen Arten zukünftig eine stabile Bestandsentwicklung prognostiziert.

#### Sachsen-Anhalt

Ein noch positiveres Bild geben die letzten Einschätzungen des BfN (2010) für Sachsen-Anhalt wieder, wo für sämtliche betrachtete Arten von einer stabilen Bestandsentwicklung ausgegangen wird.

### 5. Vorkommen der Arten im Vorhabengebiet

| <input checked="" type="checkbox"/> nachgewiesen <sup>1</sup> | <input type="checkbox"/> potentiell |               |               |        |              |                  |
|---------------------------------------------------------------|-------------------------------------|---------------|---------------|--------|--------------|------------------|
|                                                               | Indivi-<br>duen                     | Weib-<br>chen | Männ-<br>chen | gravid | juve-<br>nil | repro-<br>duktiv |
| Nordfledermaus - <i>Eptesicus nilsonii</i>                    | 2                                   | 1             | 1             | -      | -            | -                |
| Große Bartfledermaus - <i>Myotis brandtii</i>                 | 2                                   | 1             | 1             | 1      | -            | -                |
| Wasserfledermaus - <i>Myotis daubentonii</i>                  | 43                                  | 3             | 40            | -      | 8            | 12               |
| Kleine Bartfledermaus - <i>Myotis mystacinus</i>              | 2                                   | 1             | 1             | 1      | -            | 1                |
| Zwergfledermaus - <i>Pipistrellus pipistrellus</i>            | 22                                  | 12            | 10            | 11     | -            | 5                |

<sup>1</sup> Netzfangnachweise

|                                       |                                                             |
|---------------------------------------|-------------------------------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> nachgewiesen | <input checked="" type="checkbox"/> potentiell <sup>2</sup> |
|---------------------------------------|-------------------------------------------------------------|

Mopsfledermaus - *Barbastella barbastellus*

Fransenfledermaus – *Myotis nattereri*

Braunes Langohr - *Plecotus auritus*

<sup>2</sup> Nutzung des Ilsetunnels als Zwischen- und Winterquartier potentiell möglich

## 6. Faunistische Bewertung

Mithilfe von Netzfängen ließen sich fünf Fledermausarten im Vorhabengebiet an der Ilse nachweisen, wobei die hohe Zahl von insgesamt 40 männlichen Wasserfledermäusen auf eine nicht unerhebliche Bedeutung als Jagd- und Balzrevier schließen lässt. Das Vorkommen weniger juveniler Tiere spricht jedoch zumindest im weiteren räumlichen Umfeld für ein Reproduktionsquartier der Wasserfledermaus.

Horchboxaufzeichnungen vom 22.05.2015 mit Rufaufnahmen deutlich vor Sonnenuntergang sowie bereits während der Abenddämmerung am 02.06.2015 zahlreich gefangene Zwergfledermäuse deuten ebenfalls auf ein, möglicherweise, sehr nahes Sommerquartier dieser Art hin, welches sich durchaus in den uferbegleitenden Gehölzen der Ilse befinden kann.

Neben zahlreichen Wasser- und Zwergfledermäusen konnten weiterhin die deutlich seltener anzutreffende Nordfledermaus sowie die Große und Kleine Bartfledermaus mit jeweils einem graviden Weibchen im Gebiet erfasst werden. Auch bei den beiden letztgenannten Arten sind deshalb Wochenstuben zumindest im weiteren räumlichen Umfeld zum Vorhabengebiet denkbar.

Alle fünf nachgewiesenen Arten jagen entlang der vorhandenen Ufer- und Gehölzstrukturen und nutzen die Ilse und angrenzende Bereiche als Jagd- und Nahrungshabitat. Insbesondere der vergleichsweise breite, flache und strömungsberuhigte Bereich unterhalb des Ilsetunnelausgangs wird sehr stark von jagenden Fledermäusen frequentiert.

Aufgrund der hier günstigen thermischen Bedingungen, den meist deutlich reduzierten Windgeschwindigkeiten sowie der weitläufigen und strömungsberuhigten Beschaffenheit des Bachbetts war hier stets ein hohes Insektenaufkommen zu verzeichnen, weshalb dieser Abschnitt ein relevantes Jagdgebiet für Fledermäuse darstellt und in seiner jetzigen Form erhalten bleiben sollte (Abb. 3).

Neben Arten wie der Großen und Kleinen Bartfledermaus stellt der Ilsetunnel vor allem für die Wasserfledermaus einen bedeutenden Wanderkorridor bzw. Transferraum dar, um auf kürzestem Weg von tiefer gelegenen Teilflächen flussaufwärts zu gelangen, ohne dabei die Flugrichtung versperrende dichte Gehölzbestände oder beleuchtete Werkhallen erst umfliegen zu müssen. Die Kompensation dieses Funktionsraums, welcher mit der Verfüllung des Tunnels entfällt, wird allerdings durch die Anlage des Umgehungsgerinnes und der damit einhergehenden Herstellung des natürlichen Gewässerbettes der Ilse sowie der Bepflanzung des Ufers mit standortgerechten einheimischen Gehölzen wieder gewährleistet.

Bei den am 22.05. und 01.09.2015 erfolgten ausführlichen Präsenzprüfungen des Ilsetunnels, konnten keine Fledermäuse nachgewiesen werden. Weder Kotkrümel, mumifizierte Tiere und Skeletteile noch Fett- bzw. Urinflecken, die auf eine dauerhafte sowie ggf. auch temporäre Anwesenheit von Fledermäusen hätten hinweisen können, ließen sich dabei feststellen.

Grundsätzlich verschafft die zweimalige Untersuchung einen guten Überblick über die Attraktivität und den Grad der Nutzung des Objektes, jedoch lassen sich bei weniger bis sehr gering frequentierten Quartieren aufgrund der so in deutlich verringertem Umfang aufzufindenden Spuren schnell Fehlschlüsse ziehen. Gleichzeitig werden ggf. von direkt über dem Wasserkörper in Spalten sitzenden Tieren abgegebene Exkrememente sofort abtransportiert, so dass hier selbst bei einer höheren Frequentierung entsprechender Spalten mögliche Spuren nicht mehr aufgefunden werden können.

Auch wenn bedingt durch die gegenwärtige Ergebnislage, größere Fledermausgesellschaften, welche meist über längere Zeit in einem Quartier anzutreffen sind und dementsprechend größere Kotmengen produzieren, mit hoher Wahrscheinlichkeit im Ilsetunnel ausgeschlossen werden können, so sind zumindest Paarungsquartiere oder Zwischenquartiere einzelner Männchen von zahlreichen im Gebiet heimischen Arten trotzdem potentiell vorstellbar. Da hier die Tiere meist über einen kürzeren Zeitraum verweilen, oft zwischen verschiedenen Plätzen wechseln, fallen so deutlich weniger Rückstände je Hangplatz an und sind, je nach Lage, auch schwieriger nachzuweisen. Zudem erschwert die hohe Luftfeuchtigkeit, welche die Zersetzung des Kots beschleunigt, seinen möglichen Nachweis.

Trotz des hinsichtlich einer möglichen Tunnelbesiedelung durch Fledermäuse negativen Untersuchungsergebnisses, sind nach Rücksprache mit Herrn OHLENDORF abschließend folgende sieben Fledermausarten mit Quartieren im Ilsetunnel potentiell vorstellbar: Mops-, Nord-, Große Bart-, Kleine Bart-, Wasser-, Fransenfledermaus sowie Braunes Langohr. Während der Tunnel als Reproduktionsquartier hierbei ausgeschlossen werden kann, ist eine Nutzung als Tages- und Paarungsquartier der Männchen aller betrachteten Arten, seiner Einschätzung nach, nicht auszuschließen.

Da durch die Untersuchung nicht abschließend geprüft werden konnte, inwieweit der Ilsetunnel während der kalten Jahreszeit Fledermäusen als mögliches Winterquartier dient, soll nach Rücksprache mit Herrn OHLENDORF je eine Tunnelbegehung in den Monaten November sowie Januar bis März erfolgen. Erst nach der Winterkontrolle kann dann der volle Kompensationsumfang ausreichend eingeschätzt werden.

Von kleineren gehölzärmeren Abschnitten abgesehen, wird die Ilse ober- und unterhalb des Tunnels meist von einem dichten Gehölz- und Gebüschsaum begleitet, welcher zumeist von Arten der Weich- bzw. Hartholzaue, wie etwa Bruch-Weide (*Salix fragilis*) und Schwarz-Erle (*Alnus glutinosa*), Gemeiner Esche (*Fraxinus excelsior*) oder auch Berg-Ahorn (*Acer pseudoplatanus*) gebildet wird. Besonders unterhalb des Tunnels entwickelten sich dabei recht alte, totholz- und höhlenreiche Baumbestände.

Insgesamt konnten im geplanten Trassenbereich sowie im vorgesehenen Ablagerungsbereich 28 Höhlenbäume mit hohem Quartierpotenzial vorgefunden werden. Neben alten und z.T. bereits umgebrochenen Weiden wurden dabei vor allem Bäume kartiert, welche mehrheitlich bereits sichtbare



Höhlungen oder zumindest ein erhebliches Höhlen- und Spaltenquartierpotential anhand entsprechend wertgebender Ausprägungen aufwiesen.

Da durch die geplanten Baumaßnahmen Bäume im Vorhabenbereich gefällt werden müssen bzw. es aufgrund von akustischen oder optischen Reizen zur Störung der Fledermäuse und ggf. zur Aufgabe von Quartieren kommen kann, ist Ausgleich zu schaffen.

Da auch Fledermäuse häufig von akuter Quartiernot betroffen sind, bestehende Ruhestätten oft im Zuge von Sanierungen oder Abrissarbeiten verloren gehen und neue, geeignete Plätze, z. B. Baumhöhlen, meist nur sehr langsam entstehen, sollte für jede durch die Fällmaßnahmen verloren gegangene und theoretisch von Fledermäusen nutzbare Höhlung bzw. jedes Spaltenquartier im Verhältnis von 1:1,5 ausgeglichen werden. Da das Vorkommen von Wochenstuben nicht gänzlich ausgeschlossen werden kann, sollten für mindestens 10 der Ersatzkästen Wochenstubenkästen verwendet werden.

Die künstlichen Quartierhilfen sind dabei lediglich als Übergangslösung vorgesehen. Langfristig sollte durch die Pflanzung von standortgerechten und zur Höhlenbildung neigenden Gehölzen (*Salix spec.*, *Alnus glutinosa* u. a.) die Etablierung neuer Quartierbäume initiiert werden. Bis davon ausgegangen werden kann, dass die neugepflanzten Baumbestände die Funktion der beseitigten Quartierbäume hinreichend erfüllen, ist zu gewährleisten, dass die Kästen über einen Zeitraum von 30 Jahren in einen für Fledermäuse nutzbaren Zustand verbleiben. Dazu ist eine regelmäßige Kontrolle und Reinigung der Kästen einmal pro Jahr durch artenschutzfachlich qualifiziertes Personal durchzuführen. Nicht mehr instandsetzbare Kästen sind zu ersetzen.

Die Erfolgskontrolle der künstlichen Quartierhilfen sollte durch artenschutzfachlich qualifizierte Personen über einen Zeitraum von 8 Jahre durchgeführt werden und kann mit der Reinigung verbunden werden. Bei offensichtlich ungünstigem Hangplatz und ausbleibender Nutzung durch Fledermäuse, sollten diese nach gutachterlicher Einschätzung an geeigneteren Standorten angebracht werden.

## 6. Prognose und Bewertung der Tatbestände nach 44 BNatSchG

### 6.1 Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten nach 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG

➔ Bei der nachfolgenden Betrachtung entfällt eine Prognose und Bewertung des Ilsetunnels, da zu beidem erst nach Abschluss der Winterbegutachtung im Rahmen einer gesamtheitlichen Bewertung des Tunnels als mögliche Quartier- und Ruhestätte für Fledermäuse Aussagen getroffen werden können.

a) Können Fortpflanzungsstätten- oder Ruhestätten aus der Natur entnommen, beschädigt oder zerstört werden?  
(Vermeidungsmaßnahmen zunächst unberücksichtigt)

☒ ja ☐ nein

➔ Durch die Beseitigung von potentiellen Quartier- und Höhlenbäumen erfolgt ein dauerhafter Verlust von Fortpflanzungsstätten- oder Ruhestätten. Durch akustische sowie optische Störungen infolge der Baumaßnahmen kann es zudem zu einer Vergrämung von Tieren kommen.

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                      |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|
| b) Sind Vermeidungsmaßnahmen möglich?                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <input checked="" type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein |
| <p>➔ <b>V<sub>ASB4</sub>:</b><br/>Zur Vermeidung von Beeinträchtigungen ist in besonders sensiblen Bereichen (z.B. Altholzbestand) ein Verbot von Bauarbeiten zur Dämmerungs- und Nachtzeit zu beachten.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                      |
| c) Wird die ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang ohne vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF) nach § 44 Abs. 5 Satz 2 BNatSchG gewahrt?                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein |
| <p>➔ Der Quartierverlust durch Baumfällungen sowie der potentielle Quartierverlust durch baubedingte Störungen ist zur Wahrung der ökologischen Funktion im räumlichen Zusammenhang durch vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF) zu kompensieren</p>                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                      |
| d) Sind vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF) möglich?                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <input checked="" type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein |
| <p>➔ <b>A<sub>ASB1</sub>:</b><br/>Es wird vorgeschlagen, an vorhandenen Gebäuden sowie an im Bestand bleibenden Bäumen künstliche Quartierhilfen im Verhältnis 1:1,5 anzubringen.<br/>Dies wirkt einer möglichen Verringerung des lokalen Quartierangebots entgegen und vermeidet somit wirkungsvoll eine potentielle Verschlechterung der ökologischen Funktion.<br/><b>E<sub>ASB1</sub>:</b><br/>➔ Über einen Zeitraum von 8 Jahren sind diese jährlich auf den Besatz durch Fledermäuse hin zu kontrollieren.</p> |                                                                      |
| Der Verbotstatbestand „Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten“ tritt ein.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein |
| <b>6.2 Fang, Verletzung, Tötung wild lebender Tiere 44 Abs.1 Nr.1 BNatSchG</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                      |
| a) Können Tiere gefangen, verletzt oder getötet werden?<br>(Vermeidungsmaßnahmen zunächst unberücksichtigt)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <input checked="" type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein |
| <p>➔ Bei der Entnahme von Bäumen sowie durch die Verfüllung des Tunnels kann es zu einer Tötung von Fledermäusen kommen.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                      |
| b) Sind Vermeidungsmaßnahmen möglich?                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <input checked="" type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein |

➔ **V<sub>ASB1</sub>:**

Im Rahmen einer ökologischen Baubegleitung wird vorgeschlagen, **unmittelbar vor Beginn der Verfüllung** den **Ilsetunnel** nochmals an allen potentiellen Versteckmöglichkeiten auf ein Vorkommen von Fledermäusen hin zu untersuchen.

Weiterhin sollten **unmittelbar vor Fällbeginn betroffene Bäume nochmals** auf möglichen Fledermausbesatz hin überprüft und **sämtliche Fällarbeiten** durch Personen mit entsprechender artenschutzfachlicher Qualifikation überwacht werden.

Nur dann wird gewährleistet, dass bei den Fällmaßnahmen ggf. entdeckte Fledermäuse zwischengehältet und in sichere Ausweichquartiere verbracht werden können.

➔ **V<sub>ASB2</sub> & V<sub>ASB3</sub>:**

Es wird vorgeschlagen, die **Verfüllung im Zeitraum April bis Oktober** sowie die **Fällarbeiten von September bis November** (nach der Wochenstubenzeit) durchzuführen.

Während im Frühjahr die Tiere i. d. R. dann bereits ihr Winterquartier verlassen haben, gelingt es Tieren im Herbst, welche bereits wieder in selbiges zurückgewandert sein können, erheblich leichter, bei Tagestemperaturen von durchschnittlich 10°C das Quartier rechtzeitig zu verlassen, ohne getötet zu werden. Gleichzeitig wird so der Zeitraum der Wochenstubenzeit überbrückt.

c) Werden unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahmen in Verbindung mit der „Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten“ Tiere gefangen, verletzt oder getötet?

☐ ja ☒ nein

➔ Unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahmen ist die Wahrscheinlichkeit des Verlustes einzelner Individuen nur als sehr gering einzuschätzen und übersteigt nicht das normale Lebensrisiko.

**Der Verbotstatbestand „Fangen, Töten, Verletzen“ tritt ein.**

☐ ja ☒ nein

### 6.3 Störungstatbestand nach 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG

a) Können wild lebende Tiere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich gestört werden?

☒ ja ☐ nein

d) Sind Vermeidungsmaßnahmen möglich?

☒ ja ☐ nein



➔ **V<sub>ASB1</sub>:**

Die als Vermeidungsmaßnahme konzipierte und der Verfüllung bzw. den Fällarbeiten unmittelbar vorgeschaltete Nachuntersuchung verhindert eine unnötige Störung von Einzeltieren sowie einer möglicherweise neugegründeten bzw. noch nicht aufgelösten Wochenstube. Das Umsetzen dabei festgestellter Einzeltiere führt hingegen nicht zu erheblichen Störung der lokalen Population.

➔ **V<sub>ASB2</sub> & V<sub>ASB3</sub>:**

Der als Vermeidungsmaßnahme vorgeschlagene Zeitraum für die Verfüllung und die Fällung von Bäumen verhindert die unnötige Störung überwinternder bzw. mit der Aufzucht der Jungen beschäftigter Tiere.

➔ **V<sub>ASB4</sub>:**

Zur Vermeidung von unnötigen Beeinträchtigungen während des Nahrungserwerbs sind Bauarbeiten zur Dämmerungs- und Nachtzeit zu unterlassen.

Somit sind Störungen von im Gebiet jagenden Fledermäusen während der Baufeldfreimachung und den Baumaßnahmen nicht zu erwarten, da während des Aktivitätsmaximums der Tiere dann die Arbeit auf der Baustelle ruht.

➔ **Durch baubedingte Einwirkungen (Lärm, Erschütterungen) kann es tagsüber zu einer Störung von im Baustellenbereich ruhenden Fledermäusen kommen.**

Da im unmittelbaren Umfeld des Vorhabengebiets bislang keine Wochenstuben oder Quartiere bekannt sind bzw. festgestellt wurden, kann **derzeit** davon ausgegangen werden, dass es durch diese Störungen nur zu einer Beeinträchtigung von Einzeltieren kommt und somit nicht der Verbotstatbestand nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG erfüllt wird, da eine Störung einzelner Individuen zu keiner erheblichen Beeinträchtigung der lokalen Population führt.

Diese Einschätzung erfolgt nach Beurteilung des derzeitigen Kenntnisstandes. Bei alleinigem Verdacht auf größere Fledermausvorkommen bzw. Reproduktionsquartiere im Umfeld muss eine erneute Überprüfung und Bewertung des Störungstatbestandes erfolgen!

➔ **Eine erhebliche Störung der betreffenden Arten sowie eine daraus resultierende Verschlechterung des Erhaltungszustands (EHZ) der lokalen Population sind damit ausgeschlossen.**

Der Verbotstatbestand „erhebliche Störung“ tritt ein.

☐ ja

☒ nein

**Ausnahmegenehmigung nach 45 Abs. 7 BNatSchG erforderlich?**

**Tritt unter Berücksichtigung der Wirkungsprognose und der vorgesehenen Maßnahmen einer der Verbotstatbestände des 44 Abs. 1 Nr. 1- 4 BNatSchG für die betroffene Gilde „Gehölz- und gebäudewohnende, kleine bis mittelgroße Fledermausarten“ ein?**

☐ ja

☒ nein

## 8 Verzeichnis der artspezifischen Maßnahmen

### 8.1 Vermeidungsmaßnahmen

Zum Schutz der Fledermäuse und zur Vermeidung der Verletzung von Verboten des § 44 Abs. 1 Nr. 1 – 4 BNatSchG werden folgende Maßnahmen vorgeschlagen:

Tab. 7: Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen

| Nr.                | Beschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                 | Zeitpunkt der Umsetzung             |
|--------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|
| V <sub>ASB</sub> 1 | <b>Ökologische Baubegleitung:</b><br>→ Nachkontrolle des Ilsetunnels sowie des Baumbestandes auf Fledermausbesatz unmittelbar vor der Verfüllung bzw. Fällung<br>→ Kontrolle der fachgerechten Anbringung der Fledermausersatzkästen<br>→ Sonstige fachliche Hilfestellungen | Vor Baubeginn bis Ende der Bauphase |
| V <sub>ASB</sub> 2 | <b>Bauzeitenregelung zur Verfüllung des Ilsetunnels:</b><br>→ Die Verfüllung sollte im Zeitraum vom 1. April bis 15. Mai und 15. August bis 30. Oktober erfolgen                                                                                                             | Zum Baubeginn                       |
| V <sub>ASB</sub> 3 | <b>Bauzeitenregelung zur Gehölzentnahme:</b><br>→ Die Fällung und Rodung sollte im Zeitraum vom 1. Oktober bis 28. Februar erfolgen                                                                                                                                          | Zur Baufeldfreimachung              |
| V <sub>ASB</sub> 4 | <b>Allgemeine Bauzeitenregelung:</b><br>→ Unterlassung von Bauarbeiten während der Dämmerungs- und Nachtzeit                                                                                                                                                                 | Während der Bauphase                |

### 8.2 Ausgleichsmaßnahmen

Tab. 8: Ausgleichsmaßnahmen

| Nr.                | Beschreibung                                                                                                  | Zeitpunkt der Umsetzung |
|--------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|
| A <sub>ASB</sub> 1 | <b>Ersatz Fledermausquartier</b><br>→ Ausgleich 1 : 1,5<br>Anbringung von 42 künstlichen Fledermausquartieren | Vor Baubeginn           |

Diese sind unbedingt im räumlichen und funktionalen Zusammenhang anzubieten. Weiterhin gilt es zu beachten:

- Zumindest ein Teil der vorgeschlagenen Ausgleichsmaßnahmen sollten mindestens ein Jahr vor Baubeginn angebracht werden.
- Es ist sinnvoll, die Durchführung der Ausgleichsmaßnahmen durch eine fachkundige Stellen bauökologisch begleiten zu lassen.
- Bei der Anbringung der Quartierkästen sollte versucht werden, diese in verschiedenen stark sonnenexponierten Bereiche aufzuhängen, so dass die Tiere, je nach Jahreszeit und Sonnenstand, in die für sie jeweils ideal temperierten Kästen ziehen können.

- ➔ Die Kästen sollten in ca. 4 – 5 m Höhe befestigt werden. Auch sollte man darauf achten, dass ihnen ein freier Anflug garantiert wird. Buschwerk und tief hängendes Astwerk mindert die Attraktivität eines solchen Quartiers beträchtlich.

### 8.3 Erfolgsmonitoring

Nach Abschluss der Ausgleichsmaßnahmen wird ein daran anschließendes, sechsjähriges Erfolgsmonitoring vorgeschlagen. So kann kontrolliert werden, ob die erbrachten Ausgleichsmaßnahmen erfolgreich waren und von den betroffenen Tierarten angenommen wurden. Gegebenenfalls negativ auftretende Entwicklungen können so rascher entdeckt und entsprechend schneller gegengesteuert werden.

Tab. 9: Maßnahmen zur Erfolgskontrolle

| Nr.                | Beschreibung                                                                         | Zeitpunkt der Durchführung                   |
|--------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|
| E <sub>ASB</sub> 1 | <b>Funktionskontrolle der Ersatzkästen</b><br>➔ Besatzkontrolle der Fledermauskästen | nach Bauabschluss,<br>jährlich, 8 Jahre lang |

## 9 Zusammenfassung

**Folgende fachlich geeignete und zumutbare Maßnahmen sind in den Berichtsunterlagen dargestellt und berücksichtigt worden:**

- ☒ Vermeidungsmaßnahmen
- ☒ CEF-Maßnahmen zur Funktionssicherung im räumlichen Zusammenhang
- ☐ FCS-Maßnahmen zur Sicherung des derzeitigen Erhaltungszustandes der Population über den örtlichen Funktionsraum hinaus
- ☒ Gegebenenfalls erforderliche/s Funktionskontrolle/Monitoring und/oder Risikomanagement für die oben dargestellten Maßnahmen

**Unter Berücksichtigung der Wirkungsprognose und der vorgesehenen Maßnahmen:**

- ☒ Tritt kein Verbotstatbestand des § 44 Abs. 1 Nr. 1 – 4 ein, so dass keine Ausnahme gem. § 45 Abs. 7 BNatSchG, ggf. in Verbindung mit Art. 16 FFH-RL erforderlich ist!
- ☐ Liegen die Ausnahmevoraussetzungen vor gem. § 45 Abs. 7 BNatSchG ggf. in Verbindung mit Art. 16 Abs. 1 FFH-RL
- ☐ Sind die Ausnahmevoraussetzungen des § 45 Abs. 7 BNatSchG in Verbindung mit Art. 16 Abs. 1 FFH-RL nicht erfüllt!



## 10 Literaturverzeichnis

- ANDERS, O. (2014): Luchsprojekt Harz, Bericht, Monitoringjahre 2011/12 und 2012/13. – Nationalparkverwaltung Harz, 24 S.
- BEZZEL, E. (2006): BLV Handbuch Vögel. – 3. überarbeitete Auflage, München, 543 S.
- BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (2010): Nationaler Bericht zum Fledermausschutz in der Bundesrepublik Deutschland 2006-2009. – Stand Juni 2010, 29 S.
- BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (2013a): Bestandsgröße und Trends für 250 Brutvogelarten gemäß nationalem Bericht 2013 nach Art. 12 EU-Vogelschutzrichtlinie.
- BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (2013b): Ergebnisse nationaler FFH-Bericht 2013, Arten in der kontinentalen biogeografischen Region.
- BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (2013c): Kombinierte Vorkommens- und Verbreitungskarten der Pflanzen- und Tierarten der FFH-Richtlinie.
- BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (2013d): Nationaler Bericht nach Art. 17 FFH-Richtlinie in Deutschland, Teil Arten (Annex B).
- DIETZ, C., NILL, D. & VON HELVERSEN, O. (2007): Handbuch der Fledermäuse Europas und Nordwestafrikas. Kosmos Naturführer. – Franckh-Kosmos, Stuttgart, 400 S.
- DORNBUSCH, G., GEDEON, K., GEORGE, K., GNIELKA, R. & NICOLAI, B. (2004): Rote Liste der Vögel (Aves) des Landes Sachsen-Anhalt (2. Fassung). – Berichte des Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-Anhalt 39: 138-143.
- HACHTEL, M.; SCHLÜPMANN, M.; THIESMEIER, B. & WEDDELING, K. (2009): Methoden der Feldherpetologie. – Laurenti-Verlag, Bielefeld, 424 S.
- HAUPT, H., LUDWIG, G., GRUTKE, H., BINOT-HAFKE, M., OTTO, C. & PAULY, A. (Red.) (2009): Rote Listen gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilzarten Deutschlands, Bd. 1: Wirbeltiere. – Naturschutz und Biologische Vielfalt 70 (1): 386 S.
- HEIDECKE, D., HOFMANN, T., JENTZSCH, M., OHLENDORF, B. & WENDT, W. (2004): Rote Liste der Säugetiere (Mammalia) des Landes Sachsen-Anhalt. – Berichte des Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-Anhalt 39, S. 132-137.
- HESSISCHES MINISTERIUM FÜR UMWELT, ENERGIE, LANDWIRTSCHAFT UND VERBRAUCHERSCHUTZ (2011): Leitfaden für die artenschutzrechtliche Prüfung in Hessen. – 2. Fassung, Wiesbaden, 122 S.
- KWET, A. (2005): Reptilien und Amphibien Europas. Kosmos Naturführer. – Franckh-Kosmos, Stuttgart, 252 S.

- LAMBRECHT, H., TRAUTNER, J. & KAULE, G. (2004): Ermittlung und Bewertung von erheblichen Beeinträchtigungen in der FFH-Verträglichkeitsprüfung. – Naturschutz und Landschaftsplanung 36, (11): 326-333.
- LANDESAMT FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ UND GEOLOGIE M-V (2010): Leitfaden Artenschutz in Mecklenburg-Vorpommern, Hauptmodul Planfeststellung / Genehmigung. – Büro Froelich & Sporbeck Potsdam, 98 S.
- LANDESAMT FÜR UMWELTSCHUTZ SACHSEN-ANHALT (2004): Die Tier und Pflanzenarten nach Anhang IV der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie im Land Sachsen-Anhalt. – 41. Jahrgang, Sonderheft, 134 S.
- LANDESAMT FÜR UMWELTSCHUTZ SACHSEN-ANHALT (2007): Gesamtbewertung Arten Sachsen-Anhalt, kontinentale Region (2007).
- LANDESAMT FÜR UMWELTSCHUTZ SACHSEN-ANHALT (2012): Vogelmonitoring in Sachsen-Anhalt 2011. – Berichte des Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-Anhalt, Heft 1/2012, 106 S.
- LANDESAMT FÜR UMWELTSCHUTZ SACHSEN-ANHALT (2013): Natura verbunden – Die Tier- und Pflanzenarten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie. – Fachbereich Naturschutz, 1. Auflage, Halle, 32 S.
- LANDESAMT FÜR UMWELTSCHUTZ SACHSEN-ANHALT (2014): Tierartenmonitoring NATURA2000 Sachsen-Anhalt. - <http://www.tierartenmonitoring-sachsen-anhalt.de/index.php>
- MINISTERIUM FÜR KLIMASCHUTZ, UMWELT, LANDWIRTSCHAFT, NATUR- UND VERBRAUCHERSCHUTZ NRW (2010): Artenschutz in der Bauleitplanung und bei der baurechtlichen Zulassung von Vorhaben. – 29 S.
- OBERSTE BAUBEHÖRDE IM BAYERISCHEN STAATSMINISTERIUM DES INNERN (2013): Hinweise zur Aufstellung naturschutzfachlicher Angaben zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung in der Straßenplanung (saP). – Fassung mit Stand 01/2013, 19 S.
- SCHULZE, M., SÜSSMUTH, T., MEYER, F. & HARTENAUER, K. (2006): Liste der im Rahmen des Artenschutzrechtlichen Fachbeitrages zu behandelnden Arten (Liste ArtSchRFachB). - Landesbetrieb Bau Sachsen-Anhalt. 39 S.
- SÜDBECK, P., BAUER, H.-G., BOSCHERT, M., BOYE, P. & KNIEF, W. (2009): Rote Liste und Gesamtartenliste der Brutvögel (Aves) Deutschlands. – In: BfN (Hrsg.): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands. Band 1: Wirbeltiere. – Naturschutz & biologische Vielfalt. 70. Jahrgang. Nr.1. Landwirtschaftsverlag. Bonn-Bad Godesberg
- SUDFELDT, C., DRÖSCHMEISTER, R., FLADE, M., GRÜNEBERG, C., MITSCHKE, A., SCHWARZ, J. & WAHL, J. (2009): Vögel in Deutschland – 2009. – DDA, BfN, LAG VSW, Münster, 65 S.

11 ANHANG

Netzfangprotokoll: Ilsenburg

1. Abfang (02.06./03.06.15)

| Datum                   |  | 02.06.2015   | 03.06.2015 |
|-------------------------|--|--------------|------------|
| Uhrzeit der Wetterdaten |  | 21:00 Uhr    | 06:00 Uhr  |
| Temperatur              |  | 18 °C        | 16 °C      |
| Niederschlagsmenge      |  | 0 mm         | 0 mm       |
| Wetterzustand           |  | wolkig       | wolkig     |
| Windrichtung            |  | West-Südwest | West       |
| Windgeschwindigkeit     |  | 36 km/h      | 18 km/h    |
|                         |  |              |            |
| Sonnenuntergang         |  | 21:27 Uhr    | 05:01 Uhr  |
| Beginn des Abfangs      |  | 20:00 Uhr    | 07:00 Uhr  |

|                      |                    |                     |                |
|----------------------|--------------------|---------------------|----------------|
| 1. Standort:         | Ausgang Ilsetunnel | Kartierer:          | Franziska Döll |
| Koordinaten - Breite | 51° 52.603'N       | Koordinaten - Länge | 10° 41.882'E   |

| Nr. | Art              | Uhrzeit            | ♀♂    | UA <sup>1</sup><br>[mm] | Repro.-<br>Status | Flugrichtung <sup>2</sup> | Bemerkungen<br>(Ring, Verletzung, Sender .....                         |
|-----|------------------|--------------------|-------|-------------------------|-------------------|---------------------------|------------------------------------------------------------------------|
|     |                  |                    |       |                         |                   |                           | tlw. bis zu 6 Tiere ( <i>Myotis spec.</i> ) vor dem Netz/Tunnelausgang |
| 1   | Wasserfledermaus |                    |       |                         |                   | N>S                       |                                                                        |
| 2   | Wasserfledermaus | Myotis daubentonii | 22:10 | ♂                       |                   | S>N                       |                                                                        |
| 3   | Wasserfledermaus | Myotis daubentonii | 22:11 | ♂                       |                   | S>N                       |                                                                        |
| 4   | Wasserfledermaus | Myotis daubentonii | 22:11 | ♂                       |                   | S>N                       |                                                                        |
| 5   | Wasserfledermaus | Myotis daubentonii | 22:12 | ♂                       |                   | S>N                       |                                                                        |
| 6   | Wasserfledermaus | Myotis daubentonii | 22:14 | ♂                       |                   | S>N                       |                                                                        |
| 7   | Wasserfledermaus | Myotis daubentonii | 22:14 | ♂                       |                   | S>N                       | Wiederfund: 058107                                                     |
|     |                  |                    |       |                         |                   |                           |                                                                        |



|    |                       |                           |       |   |      |        |     |                                                     |
|----|-----------------------|---------------------------|-------|---|------|--------|-----|-----------------------------------------------------|
| 8  | Wasserfledermaus      | <i>Myotis daubentonii</i> | 22:20 | ♂ |      |        | N>S |                                                     |
| 9  | Wasserfledermaus      | <i>Myotis daubentonii</i> | 22:26 | ♂ |      |        | S>N |                                                     |
| 10 | Wasserfledermaus      | <i>Myotis daubentonii</i> | 22:32 | ♂ |      |        | S>N |                                                     |
| 11 | Große Bartfledermaus  | <i>Myotis brandtii</i>    | 22:36 | ♂ | 35,6 |        | S>N |                                                     |
| 12 | Wasserfledermaus      | <i>Myotis daubentonii</i> | 22:38 | ♂ |      |        | S>N |                                                     |
| 13 | Wasserfledermaus      | <i>Myotis daubentonii</i> | 22:49 | ♂ |      |        | S>N |                                                     |
| 14 | Wasserfledermaus      | <i>Myotis daubentonii</i> | 22:55 | ♂ |      |        | S>N |                                                     |
| 15 | Wasserfledermaus      | <i>Myotis daubentonii</i> | 23:01 | ♂ |      |        | S>N |                                                     |
| 16 | Wasserfledermaus      | <i>Myotis daubentonii</i> | 04:04 | ♂ |      |        | N>S | Rückflug - bereits markiert (Standort 2)!           |
| 17 | Wasserfledermaus      | <i>Myotis daubentonii</i> | 04:10 | ♂ |      |        | S>N |                                                     |
| 18 | Wasserfledermaus      | <i>Myotis daubentonii</i> | 04:12 | ♂ |      |        | N>S | Rückflug - bereits markiert (Standort 2)!           |
| 19 | Wasserfledermaus      | <i>Myotis daubentonii</i> | 04:12 | ♂ |      |        | S>N |                                                     |
|    |                       |                           | 04:14 |   |      |        | N>S | Bis zu 4 Tiere kreiselnd vor dem Netz/Tunnelausgang |
| 20 | Kleine Bartfledermaus | <i>Myotis mystacinus</i>  | 04:25 | ♀ | 33,4 | gravid | S>N |                                                     |
| 21 | Wasserfledermaus      | <i>Myotis daubentonii</i> | 04:28 | ♂ |      |        | S>N |                                                     |
| 22 | Wasserfledermaus      | <i>Myotis daubentonii</i> | 04:51 | ♂ |      |        | N>S | Rückflug - bereits markiert (Standort 2)!           |

|                                |                                                                                     |
|--------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| Eingesetztes Netzfangmaterial: | 1x 3 m Netzlänge (4 m Höhe) - direkt am Tunnelausgang                               |
| Angaben zur Flugrichtung:      | Flussabwärts - von Süd nach Nord (S>N) bzw. Flussaufwärts - von Nord nach Süd (N>S) |

|                      |                                               |                     |                 |
|----------------------|-----------------------------------------------|---------------------|-----------------|
| 2. Standort:         | ca. 100 m flussabwärts vom Ilsetunnel-Ausgang | Kartierer:          | Andreas Fritsch |
| Koordinaten - Breite | 51° 52.626'N                                  | Koordinaten - Länge | 10° 41.950'E    |

| Nr. | Art | Uhrzeit | ♀/♂ | UA <sup>1</sup><br>[mm] | Repro.-<br>Status | Flugrichtung <sup>2</sup> | Bemerkungen<br>(Ring, Verletzung, Sender .....                                                                            |
|-----|-----|---------|-----|-------------------------|-------------------|---------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|     |     | 21:25   |     |                         |                   | S>N                       | Kurz vor bzw. nach Sonnenuntergang tlw. bis zu 4 Tiere am Netz ( <i>Pipistrellus spec.</i> ), flogen alle Richtung Tunnel |

|    |                      |                                  |       |   |      |        |     |
|----|----------------------|----------------------------------|-------|---|------|--------|-----|
| 1  | Zwergfledermaus      | <i>Pipistrellus pipistrellus</i> | 21:26 | ♀ | 32,8 | gravid | S>N |
| 2  | Zwergfledermaus      | <i>Pipistrellus pipistrellus</i> | 21:28 | ♀ | 31,7 | gravid | S>N |
| 3  | Zwergfledermaus      | <i>Pipistrellus pipistrellus</i> | 21:35 | ♀ | 31,2 | gravid | S>N |
| 4  | Zwergfledermaus      | <i>Pipistrellus pipistrellus</i> | 21:37 | ♂ | 31,6 |        | S>N |
| 5  | Zwergfledermaus      | <i>Pipistrellus pipistrellus</i> | 21:40 | ♀ |      | gravid | S>N |
| 6  | Zwergfledermaus      | <i>Pipistrellus pipistrellus</i> | 21:44 | ♂ | 30,6 |        | S>N |
| 7  | Zwergfledermaus      | <i>Pipistrellus pipistrellus</i> | 21:45 | ♂ | 30,6 |        | S>N |
| 8  | Wasserfledermaus     | <i>Myotis daubentonii</i>        | 22:12 | ♂ |      |        | N>S |
| 9  | Zwergfledermaus      | <i>Pipistrellus pipistrellus</i> | 22:17 | ♀ | 31,3 |        | N>S |
| 10 | Zwergfledermaus      | <i>Pipistrellus pipistrellus</i> | 22:17 | ♀ | 31,9 | gravid | N>S |
| 11 | Große Bartfledermaus | <i>Myotis brandtii</i>           | 22:18 | ♀ | 34,1 | gravid | S>N |
| 12 | Nordfledermaus       | <i>Eptesicus nilssonii</i>       | 22:21 | ♂ |      |        | N>S |
| 13 | Zwergfledermaus      | <i>Pipistrellus pipistrellus</i> | 22:23 | ♀ | 32,3 | gravid | S>N |
| 14 | Zwergfledermaus      | <i>Pipistrellus pipistrellus</i> | 22:23 | ♂ | 30,3 |        | S>N |
| 15 | Wasserfledermaus     | <i>Myotis daubentonii</i>        | 22:30 | ♂ |      |        | N>S |
| 16 | Wasserfledermaus     | <i>Myotis daubentonii</i>        | 22:42 | ♂ |      |        | N>S |
| 17 | Zwergfledermaus      | <i>Pipistrellus pipistrellus</i> | 22:50 | ♂ | 31,3 |        | S>N |
| 18 | Zwergfledermaus      | <i>Pipistrellus pipistrellus</i> | 22:58 | ♀ | 30,9 | gravid | S>N |
| 19 | Wasserfledermaus     | <i>Myotis daubentonii</i>        | 23:29 | ♂ |      |        | N>S |
| 20 | Zwergfledermaus      | <i>Pipistrellus pipistrellus</i> | 23:36 | ♀ | 32,5 | gravid | S>N |
| 21 | Nordfledermaus       | <i>Eptesicus nilssonii</i>       | 01:12 | ♀ |      |        | N>S |
| 22 | Zwergfledermaus      | <i>Pipistrellus pipistrellus</i> | 01:20 | ♀ | 32,2 | gravid | S>N |
| 23 | Wasserfledermaus     | <i>Myotis daubentonii</i>        | 02:32 | ♂ |      |        | N>S |
| 24 | Zwergfledermaus      | <i>Pipistrellus pipistrellus</i> | 04:05 | ♀ | 32,0 | gravid | N>S |

Wiederfund: C52934  
Rückflug - bereits markiert (Standort 1)!

Eingesetztes Netzfangmaterial: 1 x 12 m Netz (4 m Höhe); 1 x 10 m Hochnetz (6 m Höhe)

UA<sup>1</sup>

Für die Artunterscheidung wurde bei den "*Bartfledermäusen*" sowie bei Arten der Gattung *Pipistrellus* u.a. der Unterarm gemessen und protokolliert

Repro.-Status

gravid - trächtiges Weibchen, juvenil - Jungtiere, rep. - reproduktives Männchen (geschwollene Bucaldrüsen)

Flugrichtung<sup>2</sup>

Flussabwärts - von Süd nach Nord (S>N) bzw. Flussaufwärts - von Nord nach Süd (N>S)

2. Abfang (31.08./01.09.15)

| Datum                   |  | 31.08.2015 | Datum                   | 01.09.2015 |
|-------------------------|--|------------|-------------------------|------------|
| Uhrzeit der Wetterdaten |  | 20:00 Uhr  | Uhrzeit der Wetterdaten | 08:00 Uhr  |
| Temperatur              |  | 28,0 °C    | Temperatur              | 20,7 °C    |
| Niederschlagsmenge      |  | 0 mm       | Niederschlagsmenge      | 0 mm       |
| Wetterzustand           |  | wolkig     | Wetterzustand           | wolkig     |
| Windrichtung            |  | Süd-Südost | Windrichtung            | West       |
| Windgeschwindigkeit     |  | 7,2 km/h   | Windgeschwindigkeit     | 7,2 km/h   |
| Sonnenuntergang         |  | 20:06 Uhr  | Sonnenaufgang           | 06:29 Uhr  |
| Beginn des Abfangs      |  | 19:30 Uhr  | Ende des Abfangs        | 07:30 Uhr  |

|                      |                                                |  |                     |                |
|----------------------|------------------------------------------------|--|---------------------|----------------|
| 1. Standort          | ca. 100 m flussaufwärts vom Ilsetunnel-Eingang |  | Kartierer           | Franziska Döll |
| Koordinaten - Breite | 10° 41.632'E                                   |  | Koordinaten - Länge | 51° 52.414'N   |

| Nr. | Art                   | Uhrzeit                   | ♂/♀   | UA <sup>1</sup><br>[mm] | Repro.-<br>Status | Flugrichtung <sup>2</sup> | Bemerkungen<br>(Ring, Verletzung, Sender ..... |
|-----|-----------------------|---------------------------|-------|-------------------------|-------------------|---------------------------|------------------------------------------------|
| 1   | Wasserfledermaus      | Myotis daubentonii        | 20:12 | ♂                       | rep.              | S>N                       |                                                |
| 2   | Wasserfledermaus      | Myotis daubentonii        | 20:16 | ♀                       | juvenil           | S>N                       |                                                |
| 3   | Wasserfledermaus      | Pipistrellus pipistrellus | 20:17 | ♂                       | rep.              | S>N                       |                                                |
| 4   | Wasserfledermaus      | Myotis daubentonii        | 20:30 | ♂                       | rep.              | S>N                       |                                                |
| 5   | Wasserfledermaus      | Myotis daubentonii        | 20:35 | ♂                       | juvenil           | S>N                       |                                                |
| 6   | Wasserfledermaus      | Myotis daubentonii        | 20:48 | ♂                       | rep.              | S>N                       |                                                |
| 7   | Wasserfledermaus      | Myotis daubentonii        | 21:30 | ♀                       | juvenil           | S>N                       |                                                |
| 8   | Zwergfledermaus       | Pipistrellus pipistrellus | 21:40 | ♂                       | rep.              | N>S                       |                                                |
| 9   | Wasserfledermaus      | Myotis daubentonii        | 22:06 | ♀                       |                   | N>S                       | Wiederfund: V11844                             |
| 10  | Kleine Bartfledermaus | Myotis mystacinus         | 22:10 | ♂                       | rep.              | S>N                       |                                                |
| 11  | Wasserfledermaus      | Myotis daubentonii        | 00:14 | ♂                       |                   | S>N                       | Wiederfund: O82488                             |
| 12  | Wasserfledermaus      | Myotis daubentonii        | 03:38 | ♂                       | juvenil           | N>S                       |                                                |
| 13  | Zwergfledermaus       | Pipistrellus pipistrellus | 04:42 | ♀                       |                   | S>N                       |                                                |
| 14  | Wasserfledermaus      | Myotis daubentonii        | 05:45 | ♂                       | rep.              | N>S                       |                                                |



|    |                  |                                  |       |   |      |      |     |                                           |
|----|------------------|----------------------------------|-------|---|------|------|-----|-------------------------------------------|
| 15 | Wasserfledermaus | <i>Myotis daubentonii</i>        | 05:54 | ♂ |      | rep. | N>S | Rückflug - bereits markiert (Standort 2)! |
| 16 | Wasserfledermaus | <i>Myotis daubentonii</i>        | 05:55 | ♂ |      | rep. | N>S |                                           |
| 17 | Zwergfledermaus  | <i>Pipistrellus pipistrellus</i> | 06:10 | ♂ | 32,2 | rep. | S>N |                                           |

Eingesetztes Netzfangmaterial: 2 x 12 m Netz (4 m Höhe); 1 x 10 m Netz (4m Höhe); 1 x 6 m Netz (4 m Höhe)

|                      |                                               |  |                     |  |                 |  |
|----------------------|-----------------------------------------------|--|---------------------|--|-----------------|--|
| 2. Standort:         | ca. 100 m flussabwärts vom Ilsetunnel-Ausgang |  | Kartierer:          |  | Andreas Fritsch |  |
| Koordinaten - Breite | 51° 52.626'N                                  |  | Koordinaten - Länge |  | 10° 41.950'E    |  |

| Nr. | Art              | Uhrzeit | ♂/♀ | UA <sup>1</sup><br>[mm] | Repro.-<br>Status | Flugrichtung <sup>2</sup> | Bemerkungen<br>(Ring, Verletzung, Sender ..... |
|-----|------------------|---------|-----|-------------------------|-------------------|---------------------------|------------------------------------------------|
| 1   | Wasserfledermaus | 20:22   | ♂   |                         | juvenil           | N>S                       |                                                |
| 2   | Zwergfledermaus  | 20:35   | ♂   | 31,7                    | rep.              | S>N                       |                                                |
| 3   | Wasserfledermaus | 20:55   | ♂   |                         | rep.              | S>N                       |                                                |
| 4   | Wasserfledermaus | 21:38   | ♂   |                         | rep.              | S>N                       |                                                |
| 5   | Wasserfledermaus | 22:15   | ♂   |                         | juvenil           | S>N                       |                                                |
| 6   | Wasserfledermaus | 22:35   | ♂   |                         |                   | N>S                       |                                                |
| 7   | Wasserfledermaus | 23:36   | ♂   |                         | rep.              | N>S                       |                                                |
| 8   | Wasserfledermaus | 00:10   | ♂   |                         | juvenil           | S>N                       |                                                |
| 9   | Wasserfledermaus | 01:17   | ♂   |                         | juvenil           | N>S                       |                                                |
| 10  | Zwergfledermaus  | 04:18   | ♂   | 32,1                    | rep.              | S>N                       |                                                |
| 11  | Wasserfledermaus | 05:36   | ♂   |                         | rep.              | N>S                       |                                                |
| 12  | Wasserfledermaus | 05:50   | ♂   |                         | rep.              | N>S                       | Wiederfund: O58107                             |
| 13  | Wasserfledermaus | 06:04   | ♂   |                         | rep.              | S>N                       |                                                |
| 14  | Wasserfledermaus | 06:15   | ♂   |                         | rep.              | N>S                       |                                                |

Eingesetztes Netzfangmaterial: 1 x 12 m Netz (4 m Höhe); 1 x 10 m Hochnetz (6 m Höhe)

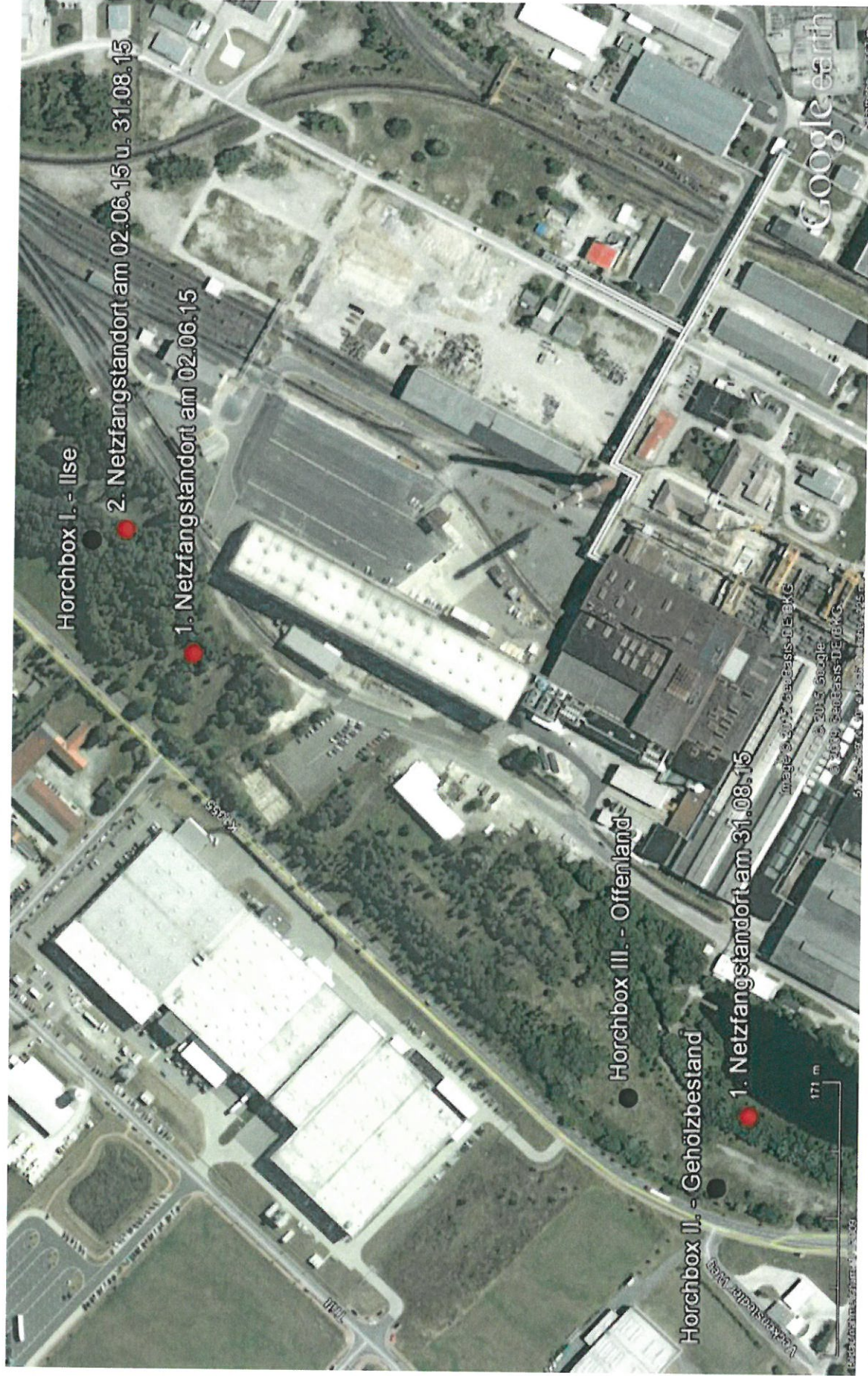


Abb. 19: Standorte der Netzfänge und Horchboxen



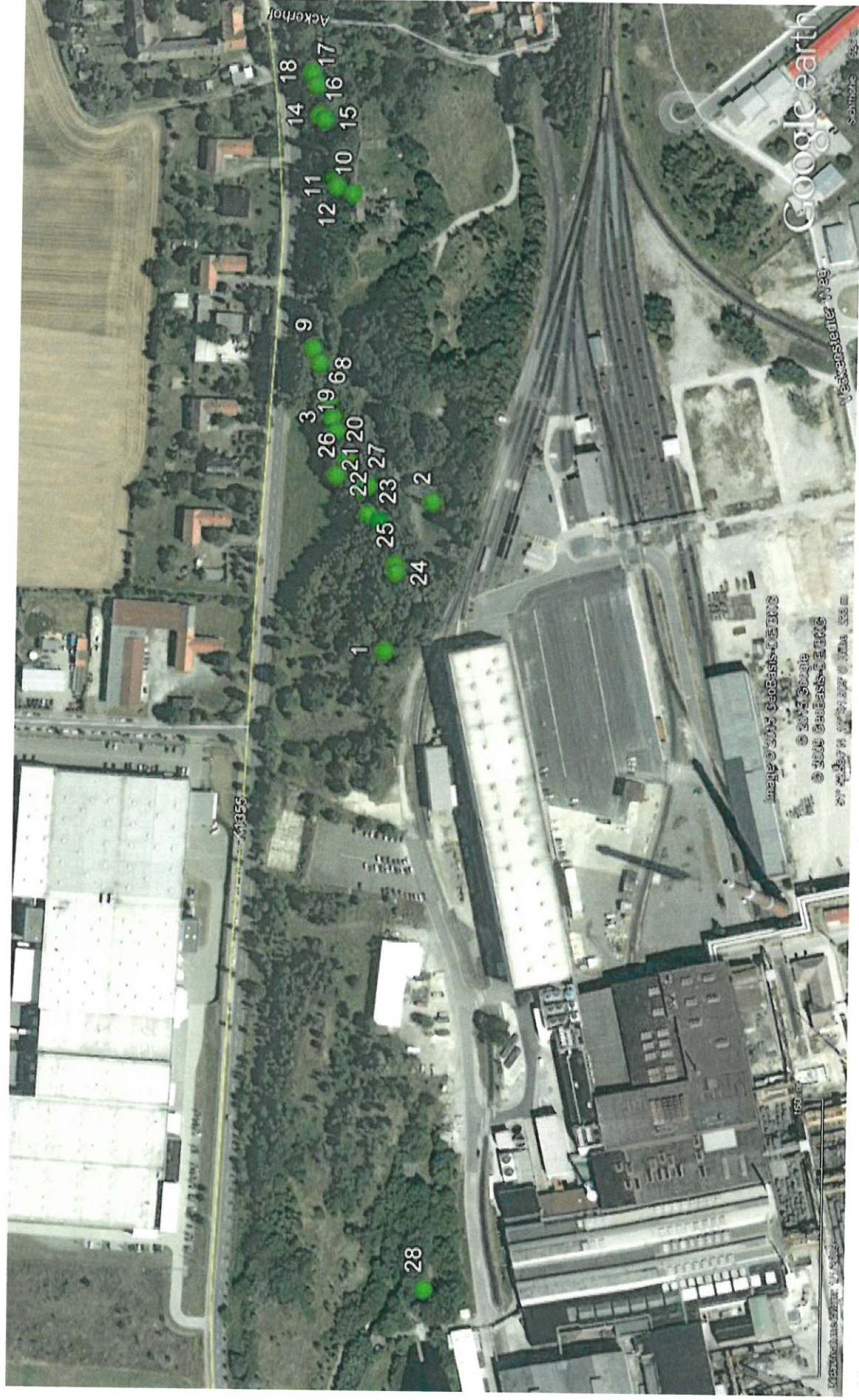
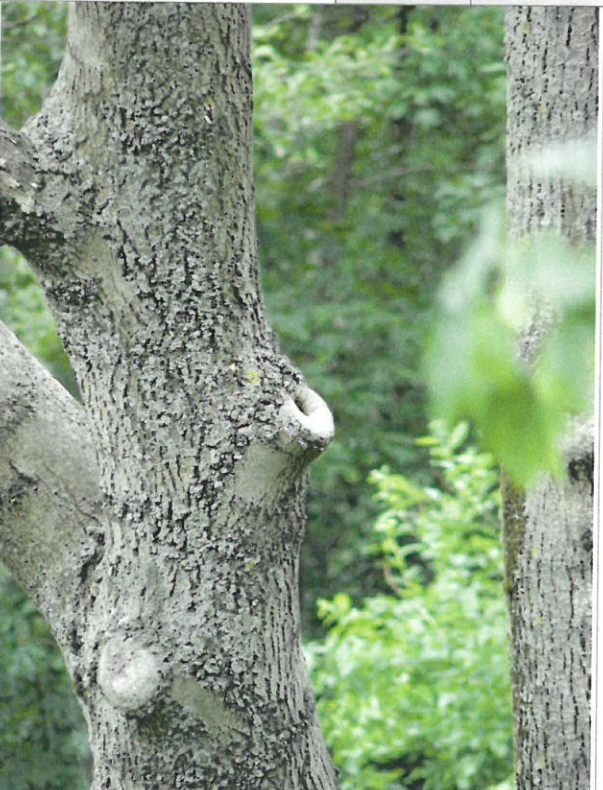


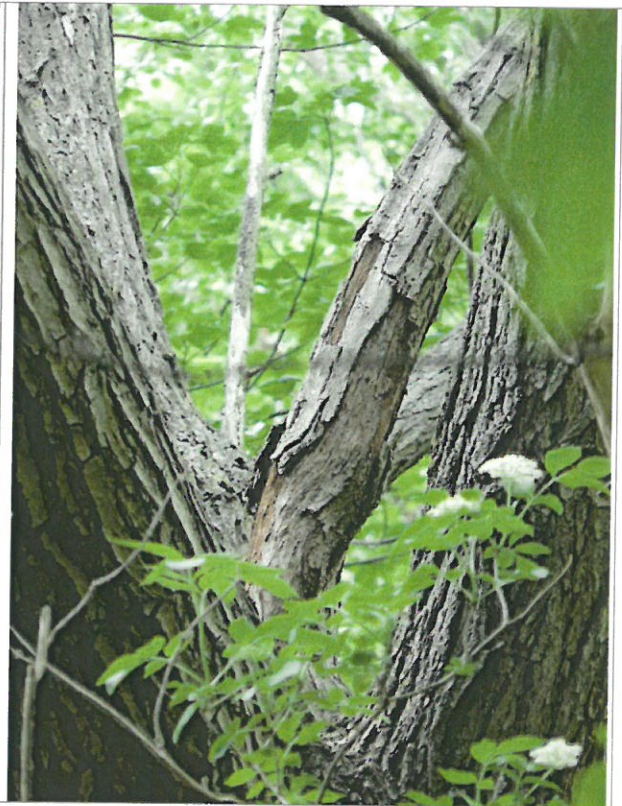
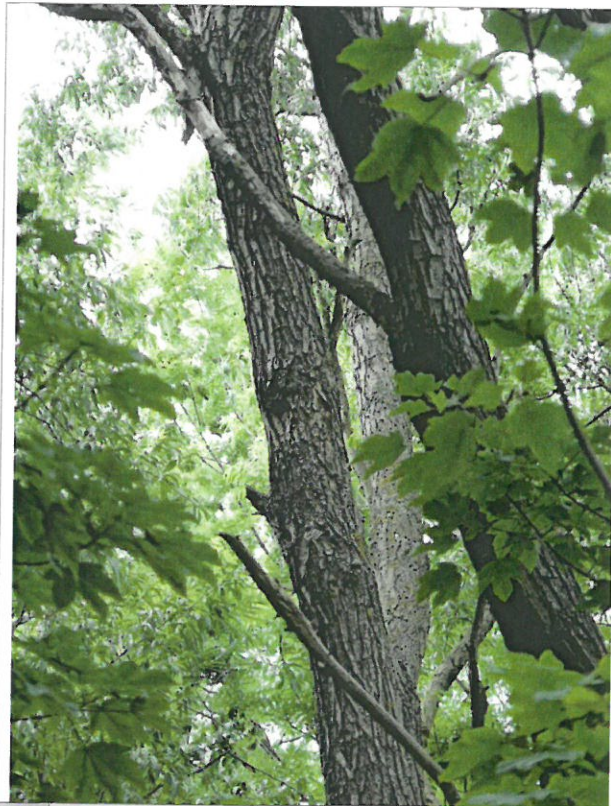
Abb. 20: Karte der Quartierbäume



Abb. 21: Fotodokumentation der Quartierbäume

|                                                                                     |                                                |                                                                                      |                       |
|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
|   |                                                |   |                       |
| 1                                                                                   | Bruch-Weide<br>( <i>Salix fragilis</i> )       | abstehende Borke überall, d. h. Stamm bis Kronenbereich                              | 51°52.605' 10°41.904' |
|  |                                                |  |                       |
| 2                                                                                   | Gemeine Esche<br>( <i>Fraxinus excelsior</i> ) | Astloch                                                                              | 51°52.632' 10°41.971' |



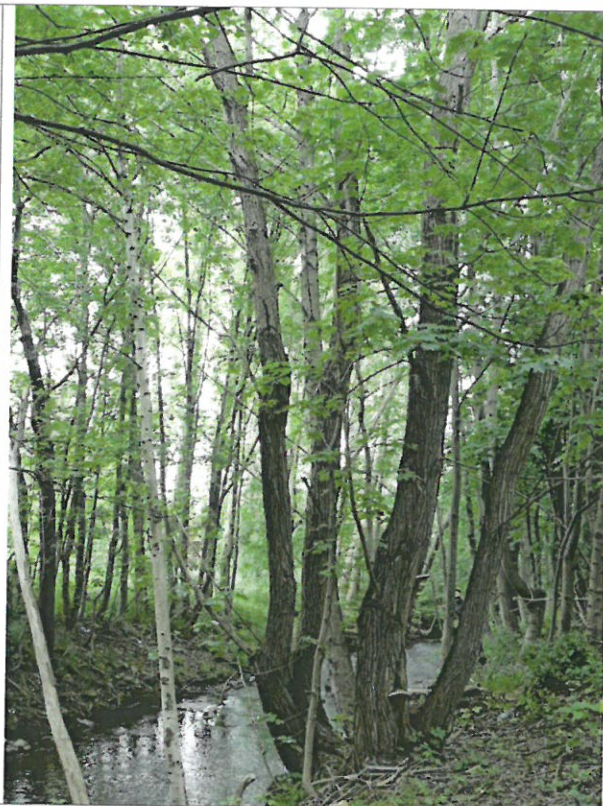
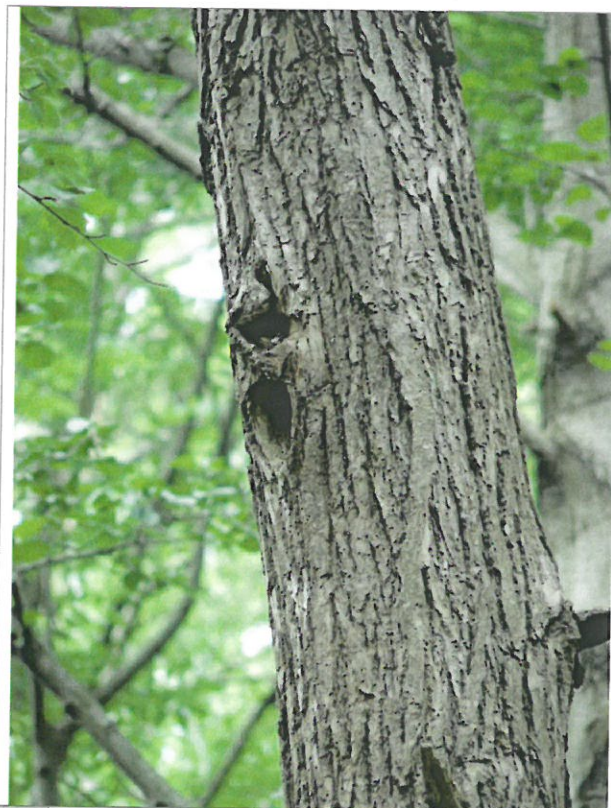


|   |                                          |                            |            |            |
|---|------------------------------------------|----------------------------|------------|------------|
| 3 | Bruch-Weide<br>( <i>Salix fragilis</i> ) | 1 x Spechtloch, lose Borke | 51°52.673' | 10°41.959' |
|---|------------------------------------------|----------------------------|------------|------------|



|   |                                          |                                                              |            |            |
|---|------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|------------|------------|
| 4 | Bruch-Weide<br>( <i>Salix fragilis</i> ) | zahlreiche Spechtlöcher, lose Borke, große Höhlung in 1,50 m | 51°52.673' | 10°41.959' |
|---|------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|------------|------------|





|   |                                          |                |            |            |
|---|------------------------------------------|----------------|------------|------------|
| 5 | Bruch-Weide<br>( <i>Salix fragilis</i> ) | 1 x Spechtloch | 51°52.673' | 10°41.961' |
|---|------------------------------------------|----------------|------------|------------|



|   |                                          |                                                                      |            |            |
|---|------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|------------|------------|
| 6 | Bruch-Weide<br>( <i>Salix fragilis</i> ) | Umgebrochen, hohler Stamm, zahlreiche kleinere Höhlungen, lose Borke | 51°52.678' | 10°41.963' |
|---|------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|------------|------------|



|                                                                                     |                                                   |                                                                                      |                       |
|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
|   |                                                   |   |                       |
| 7                                                                                   | Bergahorn<br>( <i>Acer pseudopla-<br/>tanus</i> ) | schmaler, tief ausgefalter Stammriss,                                                | 51°52.678' 10°41.963' |
|  |                                                   |  |                       |
| 8                                                                                   | Bruch-Weide<br>( <i>Salix fragilis</i> )          | Faulloch aus Wunde, ca. 2 m über dem Boden                                           | 51°52.689' 10°41.972' |



|    |                                                                                     |                                                                                |                                                                                      |            |            |
|----|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|------------|------------|
|    |   |                                                                                |   |            |            |
| 9  | Bergahorn<br>( <i>Acer pseudoplatanus</i> )                                         | Riss in großer Höhe = Faulspalt                                                |                                                                                      | 51°52.694' | 10°41.974' |
|    |  |                                                                                |  |            |            |
| 10 | Bruch-Weide<br>( <i>Salix fragilis</i> )                                            | Kopfweide, ca. 3 m hoch, innen hohl, lose Borke, zahlreiche kleinere Höhlungen |                                                                                      | 51°52.724' | 10°42.040' |



|    |                                                                                     |                                                                                              |            |            |  |
|----|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|------------|------------|--|
|    |   |           |            |            |  |
| 11 | Bergahorn<br>( <i>Acer pseudoplatanus</i> )                                         | langer tiefer Riss mit Faulhöhle von ca. 1,80 - 2,30 m, im Stamm weiter nach oben verlaufend | 51°52.729' | 10°42.036' |  |
|    |  |          |            |            |  |
| 12 | Bruch-Weide<br>( <i>Salix fragilis</i> )                                            | Kopfweide, innen hohl, mit Nest + Eiern                                                      | 51°52.729' | 10°42.036' |  |



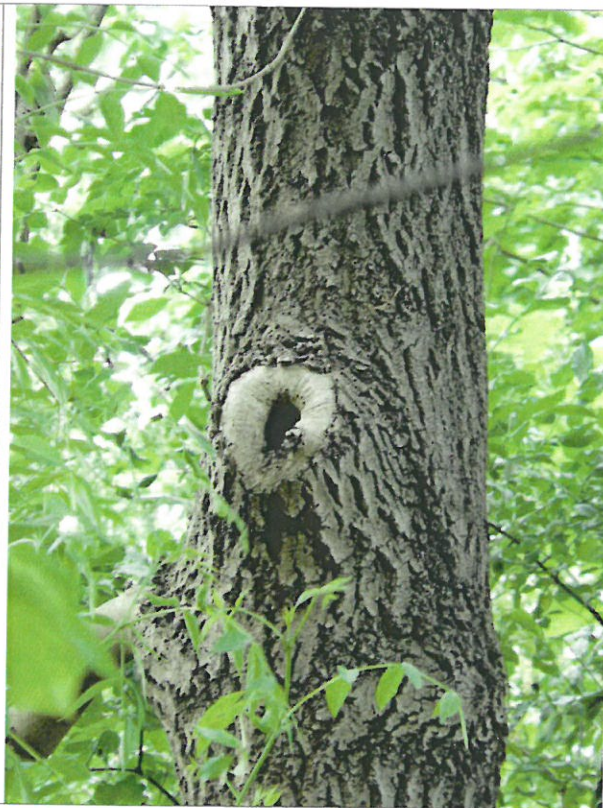


|    |                                          |                                                         |            |            |
|----|------------------------------------------|---------------------------------------------------------|------------|------------|
| 13 | Bruch-Weide<br>( <i>Salix fragilis</i> ) | Kopfweide, innen hohl, lose Borke, zahlreiche Höhlungen | 51°52.732' | 10°42.037' |
|----|------------------------------------------|---------------------------------------------------------|------------|------------|



|    |                                          |                                                         |            |            |
|----|------------------------------------------|---------------------------------------------------------|------------|------------|
| 14 | Bruch-Weide<br>( <i>Salix fragilis</i> ) | Kopfweide, innen hohl, lose Borke, zahlreiche Höhlungen | 51°52.750' | 10°42.052' |
|----|------------------------------------------|---------------------------------------------------------|------------|------------|





|    |                                                |                                   |            |            |
|----|------------------------------------------------|-----------------------------------|------------|------------|
| 15 | Gemeine Esche<br>( <i>Fraxinus excelsior</i> ) | mind. 2 Faulhöhlen aus Astlöchern | 51°52.748' | 10°42.053' |
|----|------------------------------------------------|-----------------------------------|------------|------------|



|    |                                          |                                                                      |            |            |
|----|------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|------------|------------|
| 16 | Bruch-Weide<br>( <i>Salix fragilis</i> ) | Kopfweide, mehrstämmig, innen hohl, lose Borke, zahlreiche Höhlungen | 51°52.748' | 10°42.053' |
|----|------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|------------|------------|





|    |                                          |                                                                      |            |            |
|----|------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|------------|------------|
| 17 | Bruch-Weide<br>( <i>Salix fragilis</i> ) | Kopfweide, zweistämmig, innen hohl, lose Borke, zahlreiche Höhlungen | 51°52.758' | 10°42.061' |
|----|------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|------------|------------|



|    |                                          |                                                         |            |            |
|----|------------------------------------------|---------------------------------------------------------|------------|------------|
| 18 | Bruch-Weide<br>( <i>Salix fragilis</i> ) | Kopfweide, innen hohl, lose Borke, zahlreiche Höhlungen | 51°52.762' | 10°42.063' |
|----|------------------------------------------|---------------------------------------------------------|------------|------------|



|                                                                                     |                                                |                                                                                      |                       |
|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
|   |                                                |   |                       |
| 19                                                                                  | Gemeine Esche<br>( <i>Fraxinus excelsior</i> ) | alte Risswunde mit Spechtloch, Baum von innen ausgefault<br>(vom Boden aus sichtbar) | 51°52.669' 10°41.956' |
|  |                                                |  |                       |
| 20                                                                                  | Bergahorn<br>( <i>Acer pseudoplatanus</i> )    | wasserseitig mindestens 7 Ast- und Spechtlöcher, Meisenbrut                          | 51°52.660' 10°41.951' |



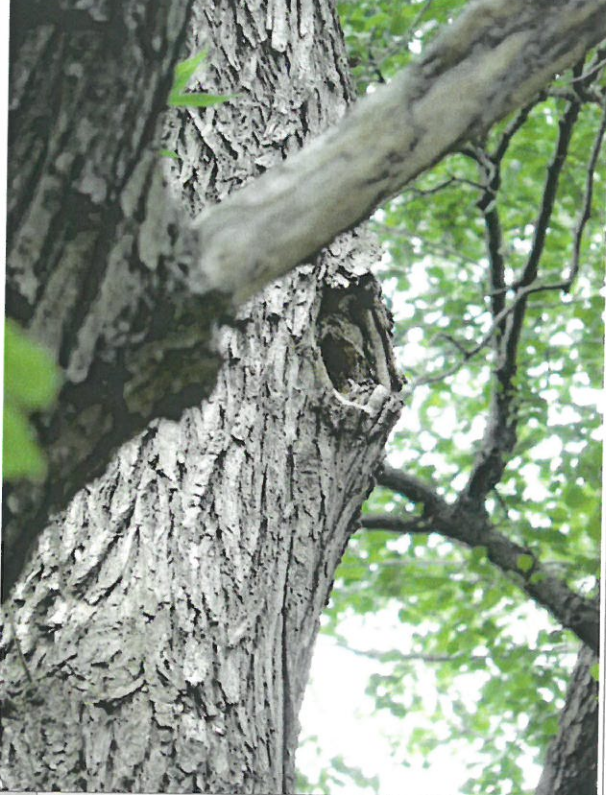


|    |                                             |                                                      |            |            |
|----|---------------------------------------------|------------------------------------------------------|------------|------------|
| 21 | Bergahorn<br>( <i>Acer pseudoplatanus</i> ) | 1 x langer Riss, 2 Ast-/Faullöcher im oberen Bereich | 51°52.650' | 10°41.947' |
|----|---------------------------------------------|------------------------------------------------------|------------|------------|

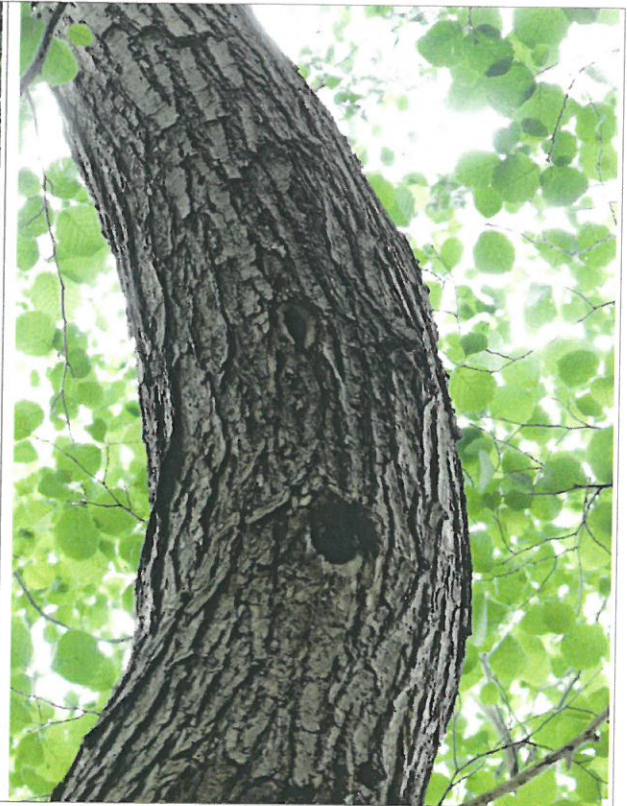


|    |                                          |                                                                                                                                                      |            |            |
|----|------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|------------|
| 22 | Bruch-Weide<br>( <i>Salix fragilis</i> ) | Weide, zweistämmig, im Kronenbereich weitgehend tot, viel lose Borke, mind. 4 Spechthöhlen (je 2 Höhlen je Stamm), <b>Star</b> brütet in einer Höhle | 51°52.642' | 10°41.942' |
|----|------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|------------|

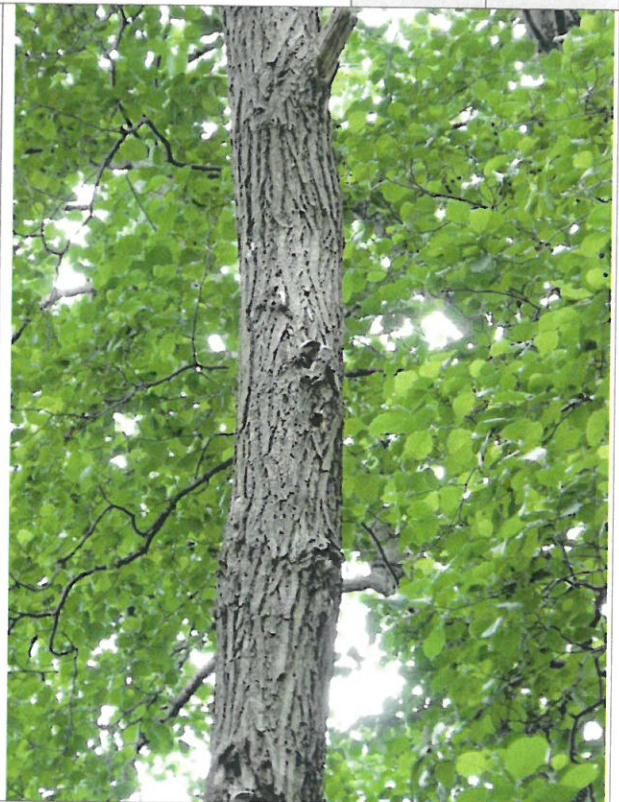


|                                                                                     |                                          |                                                                                                                                                                                                                              |                       |
|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
|   |                                          |                                                                                                                                           |                       |
| 22                                                                                  | Bruch-Weide<br>( <i>Salix fragilis</i> ) | Weide, zweistämmig, im Kronenbereich weitgehend tot, viel lose Borke, mind. 4 Spechthöhlen (je 2 Höhlen je Stamm), <b>Star</b> brütet in einer Höhle                                                                         | 51°52.642' 10°41.942' |
|  |                                          |                                                                                                                                          |                       |
| 23                                                                                  | Bruch-Weide<br>( <i>Salix fragilis</i> ) | zahlreiche tote Äste. lose Borke, in ca. 2 m Höhe 2 Spechthöhlen, davon eine mit Vogelnest, je eine weitere Höhle in abgestorbenem Ast und eine im Kronenbereich; hohes Potential für weitere Höhlen aber schlecht einsehbar | 51°52.638' 10°41.944' |





|    |                                          |                                                                    |            |            |
|----|------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|------------|------------|
| 24 | Bruch-Weide<br>( <i>Salix fragilis</i> ) | mind. 2 Spechthöhlen, eine davon Vogelbrut --> massig Kot am Boden | 51°52.622' | 10°41.934' |
|----|------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|------------|------------|



|    |                                          |                                              |            |            |
|----|------------------------------------------|----------------------------------------------|------------|------------|
| 25 | Bruch-Weide<br>( <i>Salix fragilis</i> ) | mind. 2 Spechtlöcher im oberen Kronenbereich | 51°52.624' | 10°41.936' |
|----|------------------------------------------|----------------------------------------------|------------|------------|





|    |                                             |                                                                |            |            |
|----|---------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|------------|------------|
| 26 | Bergahorn<br>( <i>Acer pseudoplatanus</i> ) | großflächig ausgefalter Stamm, zahlreiche Spalten, lose Rinde, | 51°52.658' | 10°41.942' |
|----|---------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|------------|------------|



|    |                                             |                                 |            |            |
|----|---------------------------------------------|---------------------------------|------------|------------|
| 27 | Bergahorn<br>( <i>Acer pseudoplatanus</i> ) | mind. 3 große Ast-/Spechtlöcher | 51°52.649' | 10°41.951' |
|----|---------------------------------------------|---------------------------------|------------|------------|





|    |                                          |                                          |            |            |
|----|------------------------------------------|------------------------------------------|------------|------------|
| 28 | Bruch-Weide<br>( <i>Salix fragilis</i> ) | umgebrochen, großflächige Borkenablösung | 51°52.442' | 10°41.714' |
|----|------------------------------------------|------------------------------------------|------------|------------|



Abb. 22: Fotodokumentation Ilse









