

Straßenbauverwaltung: Die Autobahn GmbH des Bundes

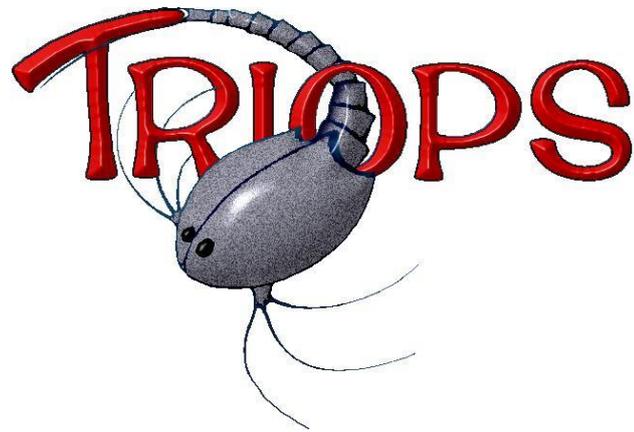
Straße / Abschnittsnummer / Station: A 44, Abs. 900 / Bau-km 0+000 – 5+307

A44, 6-streifiger Ausbau AK Kassel-West - AD Kassel-Süd

PROJIS-Nr.: 0617991200

# FESTSTELLUNGSENTWURF

**- Überprüfung der von PÖYRY  
(Baumhöhlenkartierung) ermittelten  
Baumhöhlen auf aktuellen Besatz oder  
Besatzspuren (2016) -  
Unterlage 19.5.5.1**



**Ausbau der Bundesautobahn A44**  
AD Kassel Süd bis AK Kassel West inkl. Bergshäuser Brücke  
**Überprüfung der von PÖYRY (Baumhöhlenkartierung)**  
**ermittelten Baumhöhlen**  
**auf aktuellen Besatz oder Besatzspuren**

**-Entwurf-**

Auftraggeber:  
**Hessen Mobil,**  
**Straßen- und Verkehrsmanagement**  
**AST Kassel**

Auftragnehmer:  
**TRIOPS - Ökologie & Landschaftsplanung GmbH**  
**Jacobikirchhof 1, 37073 Göttingen**

**September 2016**

<b>Verzeichnis der Bearbeiter/-innen</b>
--

Bearbeitung: TRIOPS - Ökologie & Landschaftsplanung GmbH  
Jacobikirchhof 1, 37073 Göttingen  
Tel.: 0551 – 54 0 41  
Fax: 0551 – 487 205  
E-mail: info@triops.eu  
www.triops.eu

Projektkoordination: Peter Gropengießer Dipl.- Biol.  
Detlev Hildenhagen Dipl.- Biol.

Sachbearbeitung: Peter Gropengießer Dipl.- Biol.  
Detlev Hildenhagen Dipl.- Biol.  
Hanna Kaltenbach M.Sc. Ökologie

## Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Einleitung, Anlass der Erhebungen.....</b>	<b>2</b>
<b>2</b>	<b>Methodik.....</b>	<b>3</b>
<b>3</b>	<b>Ergebnisse .....</b>	<b>3</b>
<b>4</b>	<b>Bewertung der Ergebnisse unter Einbeziehung der vorhandenen Kartierdaten 2015 (TRIOPS 2016).....</b>	<b>21</b>
<b>5</b>	<b>Literatur .....</b>	<b>23</b>

## Tabellenverzeichnis

Tabelle 1:	Kontrollierte Höhlenbäume und Angaben zu den überprüften Höhlen .....	4
------------	---	---

## Kartenverzeichnis

Karte 1:	BAB A 44 – 6-streifiger Ausbau zwischen AD Kassel Süd und AK Kassel West, Kontrollierte Höhlenbäume
----------	---

## 1 Einleitung, Anlass der Erhebungen

Die bestehende Bundesautobahn BAB A 44 zwischen AD Kassel Süd und AK Kassel West soll 6-streifig ausgebaut werden. Die Streckenlänge des Ausbaus beträgt ca. 3,4 km. Der geplante 6-streifige Ausbau beinhaltet eine Querschnittsverbreiterung um eine Richtungsfahrbahn je Fahrtrichtung. Im Zusammenhang mit dem geplanten 6-streifigen Ausbau soll auch der Ersatzneubau der ca. 700 m langen und ca. 55 m hohen Bergshäuser Brücke südlich Bergshausen über das Fuldataal erfolgen.

Hierzu wurden bereits im Jahr 2010/ 2011 Kartierungen durch Hessen Mobil beauftragt. Die damaligen Kartierungen gingen davon aus, dass die A 44 im Bestand ausgebaut wird, d.h. die Variante 1 die Vorzugsvariante ist. Im Zuge der Planungen wurde deutlich, dass aufgrund der besonderen Betroffenheit des Schutzgutes Mensch bei der Variante 1 die Abwägung zwischen Variante 1 und Variante 3 einer detaillierteren Datengrundlage v.a. im Bereich Biotope/ Fauna bedarf.

Daher wurden im Zeitraum von Februar bis September 2015 u.a. Fledermauskartierungen durchgeführt, um die Datengrundlagen für die Genehmigungsplanung zu aktualisieren und in einem erweiterten Untersuchungsraum zu ergänzen.

Obwohl die Telemetrierung einzelner Tiere bei den Untersuchungen in 2015 für die Fledermäuse (Rauhhaufledermaus, Großer Abendsegler, Bechsteinfledermaus) keine Quartiere ergeben hat, konnten solche unter Berücksichtigung des Erhebungsumfanges nicht zwingend ausgeschlossen werden. Um diesen Sachverhalt zu klären und um eine genauere Datengrundlage für einen Variantenvergleich und die Eingriffsbeurteilung zu schaffen, wurde daher eine ergänzende Baumhöhlenüberprüfung durchgeführt. Hierfür sollen die bekannten Höhlenbäume im direkten Eingriffsbereich und Umfeld der Variante 3 auf Besatz oder Besatzspuren kontrolliert werden.

## 2 Methodik

Die von PÖYRY (2016) ermittelten Höhlenbäume im Bereich der geplanten Trasse wurden am 4. und 5. August 2016 auf aktuellen Besatz oder Besatzspuren geprüft. Dabei wurden jene Höhlenbäume berücksichtigt, die sich im Bereich der Trasse selbst sowie im näheren Umfeld dessen (mit einem Abstand von bis zu etwa 50 m) befinden.

Insgesamt ergaben sich so 31 Höhlenbäume (siehe Tabelle 1 bzw. Karte 1). 28 zu kontrollierende Bäume stammen aus der bereits durchgeführten Kartierung. Davon befinden sich 22 Höhlenbäume im Bereich der Trasse zuzüglich 50 m beidseits dieser Trasse und weitere 6 Höhlenbäume mit etwa 50-58 m Entfernung zur Trasse. Zusätzlich zu den bereits zuvor kartierten Bäumen wurden während der Arbeiten drei weitere Höhlenbäume (Baum Nr. 35-37, siehe Tabelle 1) festgestellt und kontrolliert.

In den 31 Bäumen wurden 61 Höhlen bzw. Risse/Zwiesel (mit potenziell relevanten Strukturen) vorgefunden und auf Fledermausbesatz(-spuren) kontrolliert. 1 Baum erwies sich bei der Begehung als nicht mehr ausreichend vital bzw. bruchstabil, sodass eine Kontrolle des höheren Kronenbereiches dieses Baumes (durch Beklettern) nicht durchgeführt werden konnte.

Die Besatzkontrolle erfolgte mittels Endoskop. Zudem wurden zum Nachweis von Fledermausbesatz ggf. vorhandene Nutzungsspuren an den Baumhöhlen (z.B. Kotspuren, Insektenreste an Fraßplätzen) aufgenommen bzw. ausgewertet.

Die Ergebnisse wurden in der bestehenden Tabelle zu den Baumhöhlen von PÖYRY (2016) ergänzt.

## 3 Ergebnisse

Im Rahmen der Kontrollen konnte kein aktueller Fledermausbesatz bzw. Hinweise auf eine bestehende oder ehemalige Nutzung festgestellt werden (z.B. Kotspuren, Fraßreste o.ä.). Eine tabellarische Übersicht über die Ergebnisse aller kontrollierten Höhlenbäume zeigt Tabelle 1.

Ein Teil der Höhlen erwies sich durch die nähere Untersuchung als ungeeignet bzw. für Fledermäuse wenig bedeutend (vgl. Tabelle 1). So ist für jene Höhlen, die weitgehend Feuchtigkeitsbeeinflusst sind (insbesondere bei nach oben geöffneten Höhlenöffnungen), nicht von einer Nutzung durch Fledermäuse auszugehen. Hinzu kommt, dass insbesondere für Astausbrüche, die nur geringfügig ausgefault/ausgehöhlt sind, nicht davon auszugehen ist, dass sie relevante Strukturen bieten in denen Fledermäuse ausreichend Schutz finden.

In grundsätzlich für Fledermäuse (sowie auch andere Tiergruppen) geeigneteren Höhlen wurden im Rahmen der Kontrollen mehrfach andere Arten festgestellt:

In 4 Höhlen konnte der Siebenschläfer nachgewiesen werden (Sichtbeobachtung), in/an weiteren 4 Höhlen waren Nutzungsspuren dieser Art (mit Blättern ausgelegter Höhlenboden, teils in Verbindung mit Kletter-/Kratzspuren an der Rinde, Kotspuren und „Schupperspuren“ im Bereich des Höhleneingangs) zu erkennen. Weitere 6 der kontrollierten Baumhöhlen waren durch Hornissen genutzt; es konnten Hornissennester bzw. ein-/ausfliegende Tiere beobachtet werden.

Darüber hinaus lieferten auch in mehreren Fällen Spinnweben vor den Höhleneingängen Hinweise darauf, dass die Höhlen derzeit ungenutzt sind.

Ein Baum (Baum Nr. 2; siehe Tabelle 1) konnte aus Sicherheitsgründen nicht vollständig kontrolliert werden; die tote Krone des Baumes war nicht bekletterbar. Bei den nicht erreichbaren Bereichen handelt es sich jedoch um dünnere Stämmlinge von etwa 20 cm Durchmesser. Winterquartiere von Fledermäusen sind aufgrund des Durchmessers somit auszu-schließen. Auch waren keine Hinweise auf Fledermäuse bei der Kontrolle von unten mit Hilfe eines Fernglases sichtbar, wobei der Baum weitgehend gut einsehbar war. Insgesamt ist ein Fledermausbesatz unwahrscheinlich.

**Tabelle 1 Kontrollierte Höhlenbäume und Angaben zu den überprüften Höhlen**  
 Die Bäume 1-34 wurden von PYÖRY (2016) kartiert. Die Angaben/Daten hierzu stammen bis einschließlich der Spalte „Foto“ aus dem Erläuterungsbericht zur Waldstruktur- und Baumhöhlenkartierung (PYÖRY 2016)  
 Die graue Hinterlegung markiert Bäume, die im Rahmen der Höhlenkontrolle aufgrund der Entfernung zur Trasse (siehe Methodik) nicht untersucht wurden.

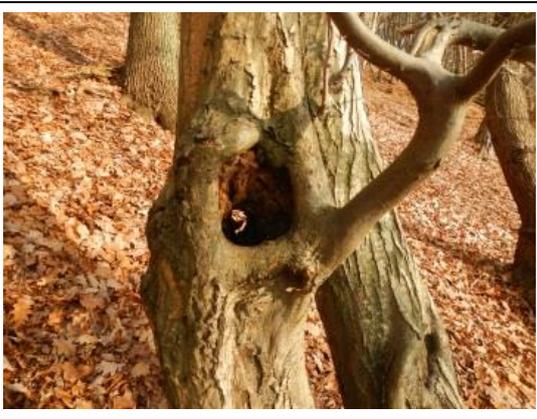
Nr.	Baum	Beschreibung/ Bemerkungen	Foto-Nr.	Foto	Anmerkung Besatzkontrolle
1	Gemeine Fichte ( <i>Picea abies</i> ) BHD 35 cm, 40 Jahre	- in ca. 1,5 m Höhe gehacktes Loch mit ca. 5 cm Durchmesser; - Baum steht an Abbruchkante; Baumhöhle ist der Abbruchkante zugewandt	DSCN2624, DSCN2625		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Höhle ca. 10-15 cm tief</li> <li>• Spinnweben vor/im Höhleneingang</li> <li>• Keine Fledermausbesatzspuren</li> </ul>

<p>2</p>	<p>Rotbuche (<i>Fagus-sylvatica</i>) BHD 40 cm</p>	<p>- viel Totholz, Zwiesel - in 2 m Höhe Astabbruch 7 cm Durchm. - in 4 m Höhe Zugang unter die Rinde, Durchm. 4 cm - 8 m Höhe 2 Höhlen nach Astabbruch</p>	<p>SAM3782-85, DSCN8337/38</p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• 2 Höhlen/Astausbrüche bis ca. 2 m Höhe, ca. 10 cm tief</li> <li>• Weitere Astausbrüche bis in ca. 4 m Höhe, nur anfängliche Ausfäulung</li> <li>• Keine Fledermaus-Besatzspuren</li> <li>• Weitere Höhlen im Kronenbereich nicht kontrollierbar (tote, nicht bekletterbare Krone). Stämmlinge mit etwa d = 20 cm; Fledermauswinterquartiere unwahrscheinlich</li> </ul>
<p>3</p>	<p>Gemeine Fichte (<i>Picea-abies</i>)</p>	<p>- Riss in der Rinde - in 4 m Höhe Höhle - bei Begehung 2016 nur noch unterer Teil des Stamms vorhanden (ca. 6 m hoch)</p>	<p>DSCN8340/41, DSCN2635</p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Riss/e durch Abbruch bis auf etwa 6 m nach oben offen.</li> <li>• Keine Hinweise auf Fledermausbesatz</li> </ul>

<p>4</p>	<p>Rotbuche (<i>Fagus-sylvatica</i>) BHD 70 cm, 100 Jahre</p>	<p>- 6 m lange Spalte, beginnt in 8 m Höhe - in 13 m Höhe Höhle mit 10 cm Durchmesser - Spechthöhle mit frischen Hackspuren - am oberen Ende der Spalte eine kleinere Höhle</p>	<p>SAM3786-89</p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Höhlen 5 cm und 10 cm tief, beide ohne Besatzspuren</li> <li>• Riss ohne relevante Strukturen</li> </ul>
<p>5</p>	<p>Stieleiche (<i>Quercus-robur</i>)</p>	<p>- kleine ovale Höhlung in rd. 8 m Höhe - tote Krone - Verdacht auf weitere Baumhöhlen</p>	<p>DSCN8352, DSCN2628 DSCN2629</p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Höhle auf 8 m Höhe: nur wenige cm tief, ohne Besatzspuren</li> <li>• Weitere 4 Löcher in der Krone: 2 Höhlen mit Hornissenbesatz; 2 weitere Höhlen evtl untereinander verbunden; keine Besatzspuren; längere Endoskopie wegen Hornissen nicht möglich</li> </ul>

	<p>Rotbuche (<i>Fagus-sylvatica</i>) 80 Jahre</p>	<p>- Höhle nach Astabbruch in 20 m Höhe</p>	<p>SAM3790/91</p>		<p>Keine Besatzkontrolle, da Entfernung zur Trasse &gt;70 m</p>
<p>7</p>	<p>Rotbuche (<i>Fagus-sylvatica</i>) BHD 50 cm</p>	<p>- Höhle mit 10 cm Durchmesser auf 16 m Höhe (Höhe des untersten Astes) - Spechthöhle mit Hackspuren</p>	<p>SAM3792/93</p>		<p>Keine Besatzkontrolle, da Entfernung zur Trasse &gt;70 m</p>

8	<p>Rotbuche (<i>Fagus-sylvatica</i>) BHD 80 cm</p>	<p>- in 10 m Höhe ovale Höhle mit 6 cm Durchmesser</p>	<p>SAM3794-96</p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hornissenbesatz</li> </ul>
9/10	<p>Gewöhnliche Kiefer (<i>Pinussylvestris</i>) BHD 30cm</p>	<p>- abgestorben - 5 Höhlen zwischen 2,5 m und 8 m - Kiefer trägt keine Rinde mehr</p>	<p>DSCN8363/64/66/69</p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Toter Stamm; liegt schräg in benachbarten Bäumen – Kontrolle bis auf etwa 7m möglich</li> <li>• Stamm innen weitgehend ausgefault, alle Höhleneingänge münden in diese eine, große Höhle</li> <li>• Besatz durch Siebenschläfer</li> <li>• Keine Spuren von Fledermausbesatz</li> </ul>
11	<p>Hänge-Birke (<i>Betulapendula</i>), BHD 15 cm, 30 Jahre</p>	<p>- abgebrochener Zwiesel, 8 cm Durchmesser</p>	<p>DSCN 8368/70/71</p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Höhlung in Astausbruch</li> <li>• Eingang nach oben geöffnet, innen nicht nach oben ausgefault</li> <li>• Spinnweben im Höhleneingang</li> <li>• Keine Spuren/ Hinweise auf Fledermausbesatz</li> </ul>

12	Hainbuche ( <i>Carpinus- betulus</i> )	- große Öffnung durch ganzen Stamm	DSCN8372		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Höhle zu zwei Seiten des Baumes offen</li> <li>• Höhle setzt sich im Stamm nicht nach oben oder unten fort</li> <li>• Feuchtigkeit am Höhlenboden</li> <li>• Keine Fledermaus- Besatzspuren</li> </ul>
13	Stieleiche ( <i>Quercus- robur</i> ) BHD 100 cm	- rundes Loch, mit 6 cm Durchm. In 6 m Höhe - Spechthöhle mit frischen Hackspuren	DSCN8374, SAM3803		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ca. 10 cm tief</li> <li>• Keine Spuren von Fledermausbesatz</li> </ul>

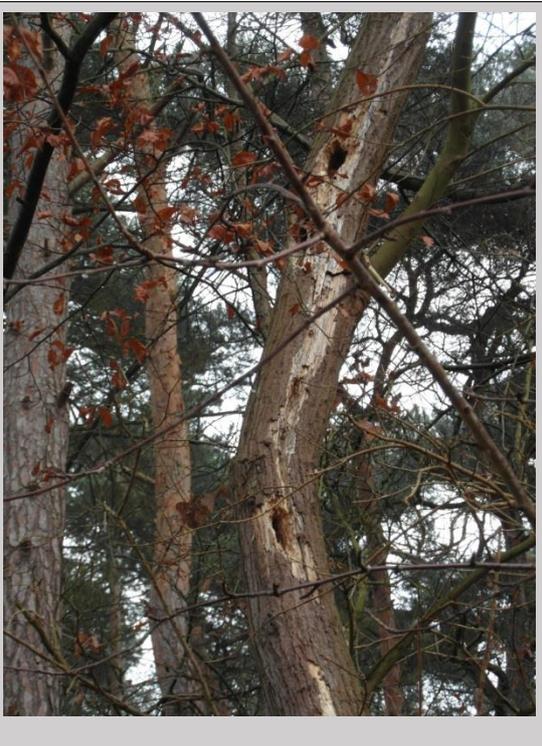
14	Stieleiche ( <i>Quercus-robur</i> ), 80 Jahre	<ul style="list-style-type: none"> <li>- vom Boden 2-stämmig</li> <li>- Loch links etwa 6 cm Durchm.</li> <li>- Loch rechts etwa 8 cm Durchm.</li> <li>- beide Löcher nach Astabbruch</li> </ul>	SAM3804 SAM3805 DSCN8375		<ul style="list-style-type: none"> <li>• 3 Höhlen mit Tiefen von ca. 13 cm, 15 cm, 20 cm</li> <li>• In der größten dieser Höhlen (20 cm Tiefe): Boden ausgelegt mit Laub (Verdacht Siebenschläfer)</li> </ul>
15	Stieleiche ( <i>Quercus-robur</i> ) BHD 30 cm	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Höhle am Stammfuß, Öffnung nach oben gerichtet, 5 cm Durchm., oval</li> <li>- Loch etwa 15 cm tief</li> <li>- kein Hinweis auf Bewohner</li> </ul>	SAM 3808/09/10		<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 großer Astabbruch (Öffnung ca. 10 cm) sowie kleine Öffnung (ca. 3 cm)</li> <li>• Beide mit der Öffnung nach oben; Feuchtigkeit/Wasser am Höhlenboden; Spinnweben vor der Öffnung</li> <li>• Keine Hinweise auf Fledermausbesatz</li> </ul>

16	<p>Stieleiche (<i>Quercus-robur</i>), 80 Jahre, BHD 100 cm</p>	<p>- Höhle in 3 m Höhe über einem Pilz - Höhleneingang geschützt, 7 cm Durchm.</p>	SAM3811/12		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ca. 10 cm tief</li> <li>• Feuchtigkeit am Höhlenboden</li> <li>• Keine Fledermaus-Besatzspuren</li> </ul>
17	<p>Hainbuche (<i>Carpinus-betulus</i>) 60 Jahre, BHD 40 cm</p>	<p>- Zwiesel - Höhle in 4 m Höhe im Zwiesel, 5 cm Durchm. - dazu offener Riss an linkem Zwieselast</p>	SAM3813/15-17		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Riss/Zwiesel ohne relevante Strukturen/ Höhlungen/ Ausfaltungen</li> <li>• Kleine Höhle im Zwiesel: ca. 2 cm tief, Öffnung nach oben, nass</li> <li>• keine Fledermaus-Besatzspuren</li> </ul>

<p>18</p>	<p>Stieleiche (<i>Quercus-robur</i>) BHD 40 cm</p>	<p>- Höhle in 16 m Höhe, 6 cm Durchm., oval - Leittrieb abgestorben, Krone insgesamt mit viel Totholz</p>	<p>SAM3820/21</p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 große Höhle mit drei Eingängen (Innendurchmesser etwa 13 cm; insg. etwa 60 cm tief)</li> <li>• Innen stellenweise nass/feucht</li> <li>• Kotspuren; Höhle ausgelegt mit Laub (Verdacht Siebenschläfer)</li> </ul>
<p>19</p>	<p>Stieleiche (<i>Quercus-robur</i>) BHD 50 cm</p>	<p>- Höhle in 10 m Höhe, 9 cm Durchm.</p>	<p>SAM3826</p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Astausbruch</li> <li>• nicht wesentlich ausgefault/ ausgehöhlt</li> </ul>

20	Stieleiche ( <i>Quercus-robur</i> ) BHD 50cm	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Höhle in 10 m Höhe, 7 cm Durchm.</li> <li>- zusätzlich Höhle am Fuß</li> <li>- nach Astabbruch</li> <li>- Krone Zwiesel</li> </ul>	SAM3822-24/27		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bodennahe Höhle: ohne Besatzspuren; Spinnweben; (Puppenhülle Schwammspinner)</li> <li>• Zwiesel mit Hackspuren aber ohne relevante Strukturen/Höhle</li> <li>• Höhle in 10 m etwa 20 cm tief; Boden feucht; keine Hinweise auf Fledermausbesatz</li> </ul>
21	Stieleiche ( <i>Quercus-robur</i> ) BHD 80 cm	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Höhle in 2,5 m Höhe, Durchm. 5 cm</li> <li>- Schupperspuren am Eingang</li> </ul>	SAM3830-32		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Höhle insb. nach oben ausgehöhlt (etwa 25 cm)</li> <li>• Keine Hinweise auf Fledermausbesatz</li> <li>• Boden mit Laub ausgelegt =&gt; Schupperspuren vmtl. durch Nutzung der Höhle vom Siebenschläfer</li> </ul>

22	Gewöhnliche Kiefer ( <i>Pinussylvestris</i> ) BHD 30 cm	- abgestorben - ab 8 m Höhe zahlreiche Höhlen - keine Rinde	SAM3833		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Toter Stamm; liegt schräg in benachbarten Bäumen</li> <li>• 1 größere Höhle (ca. 30 cm nach unten, 15 cm nach oben ausgehöhlt) ausgelegt mit Stroh</li> <li>• 1 Höhle zu 2 Seiten offen, ohne weitere Aushöhlung</li> <li>• Übrige Höhlen nur wenige cm tief</li> <li>• Keine Hinweise auf Fledermausbesatz</li> </ul>
23	Stieleiche ( <i>Quercus-robur</i> ) BHD 80 cm	- in 3,5 m Höhe Höhle 4 cm Durchm.	SAM3834-37		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Höhlung in 3,5 m Höhe ca. 2 cm tief</li> <li>• Unter großem Astausbruch (5 m Höhe) ist der Rest des Stämmings und Teile des Stammes weitgehend hohl; Hornissenbesatz</li> <li>• zusätzlicher Höhleneingang unter dem Ausausbruch (Spechtloch)</li> <li>• (wegen Hornissen keine weitergehende Endoskopie möglich)</li> <li>• Keine Hinweise auf Fledermausbesatz</li> </ul>

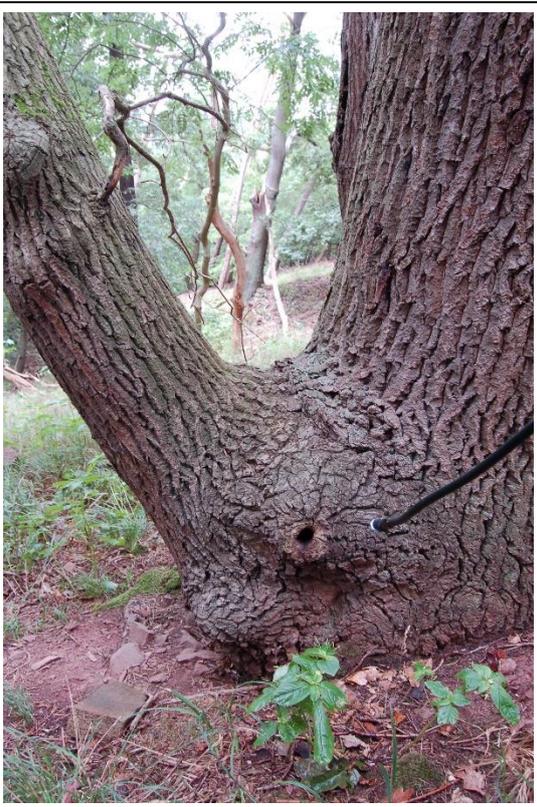
<p>24</p>	<p>Stieleiche (<i>Quercus-robur</i>) BHD 70 cm</p>	<p>- Höhle in 10 m Höhe, Loch mit 5 cm Durchm.</p>	<p>SAM3841</p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Höhle etwa 10 cm tief</li> <li>• Nach hinten/innen stark verschmälert</li> <li>• Feuchtes Zersetzungsmaterial und Kellerasseln</li> <li>• Keine Hinweise auf Fledermausbesatz</li> </ul>
<p>25</p>	<p>Schwarz-Erle (<i>Alnus-glutinosa</i>), BHD 30 cm</p>	<p>- ab 4 m Höhe mehrere Löcher, einige durchhöhlen den Stamm komplett</p>	<p>SAM3843 DSCN8399</p>		<p>Keine Besatzkontrolle, da Entfernung zur Trasse &gt;250 m</p>

<p>26</p>	<p>Gewöhnliche Kiefer (<i>Pinussyl-vestris</i>) BHD 40 cm</p>	<p>- in 6 m Höhe Höhle, Eingang 5 cm Durchm., oval</p>	<p>SAM3844/45</p>		<p>Keine Besatzkontrolle, da Entfernung zur Trasse &gt;250 m</p>
<p>27</p>	<p>Hainbuche (<i>Carpinus- betulus</i>) BHD 60 cm</p>	<p>- Höhlenein- gang länglich, 10 cm Durchm.</p>	<p>SAM3846/47 DSCN8400/0 1</p>		<p>Keine Besatzkontrolle, da Entfernung zur Trasse &gt;250 m</p>

<p>28</p>	<p>Berg-Ahorn (<i>Acer pseudoplatanus</i>) BHD 30 cm, Astabbruch</p>	<p>- Höhle rechteckig, 12 x 7 cm - bis zur Kante gefüllt - nach oben weiterführend</p>	<p>DSCN8414</p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Insb. nach oben ausgefault</li> <li>• Wasser am Höhlenboden</li> <li>• Höhle insg. Feucht</li> <li>• Keine Hinweise auf Fledermausbesatz</li> </ul>
<p>29</p>	<p>Berg-Ahorn (<i>Acer pseudoplatanus</i>) BHD 70 cm</p>	<p>-in 16 m Höhe mehrere Höhleneingänge - Krone abgestorben</p>	<p>DSCN8415 SAM3859/60</p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• 2 Öffnungen miteinander verbunden, keine tiefere Höhlungen im Stamm</li> <li>• 1 Höhle etwa 35 cm tief, nach oben offen; ausgelegt mit Gras</li> <li>• 2 Höhlen im stärksten, noch begrüntem Stämmeling: 10-15 cm tief</li> <li>• In keiner der Höhlen Hinweise auf Fledermäuse</li> </ul>

<p>30</p>	<p>Berg-Ahorn (<i>Acer pseudoplatanus</i>) BHD 60 cm, Zwiesel</p>	<p>- in 8 m Höhe loser Ast mit ovalem Loch</p>	<p>SAM3861-63</p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• „Loser Ast“ bereits ausgebrochen; Höhle im verbliebenen Stamm aber noch vorhanden</li> <li>• Weitere Höhle auf 5 m Höhe: Öffnung 1x3 cm; 20-30 cm tief ausgefault, sehr schmal</li> <li>• Keine Hinweise auf Fledermäuse/ Besatzspuren</li> </ul>
<p>31</p>	<p>Stiel-Eiche (<i>Quercus robur</i>)</p>	<p>- in 8 m Höhe unter Astab- bruch kreisrun- de Höhlung</p>	<p>DSCN2626, DSCN2627</p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ausgehend von der Öffnung: innen 3 Gänge nach oben und seitlich; Nachweis Siebenschläfer</li> </ul>

32	Rot-Buche ( <i>Fagus-sylvatica</i> )	- Astabbruch- stelle in ca. 16 m Höhe	DSCN2630		<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 Höhle nach unten etwa 20-30 cm ausgehöhlt ohne Besatz(spuren)</li> <li>• Weiteren beiden Höhlen nur wenige cm tief</li> <li>• Keine Hinweise auf Fledermäuse</li> </ul>
33	Stiel-Eiche ( <i>Quercus-robur</i> )	- beschädigter Kronenbereich - mehrere Baumhöhlen im Kronenbereich in ca. 12 m Höhe	DSCN2631, DSCN2632		<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 Höhle am Abbruch des Hauptstammes mit zahlreichen Eingängen; nach oben offen</li> <li>• Ca. 30 cm tiefer am Stamm: 1 kleine Höhlung (Eingang ca. 2 cm), weitgehend gefüllt mit morschem Holzmaterial</li> <li>• Auf etwa 10 m Höhe 2 weitere kleine Höhlungen; je &lt;5 cm tief</li> </ul> <p>(Es handelt sich hier um einen Silberhorn (<i>Acer saccharinum</i>))</p>

<p>34</p>	<p>Rot-Buche (<i>Fagus-sylvatica</i>)</p>	<p>- ovale Höhlung in Astabbruch- stelle in ca. 17 m Höhe</p>	<p>DSCN2633</p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Höhle im Hauptstamm etwa 10 cm tief (nach schräg unten) ausgefult</li> <li>• Etwa 1m darüber Totast mit Höhle: stellenweise nach oben offen; Kotspuren =&gt; Verdacht Siebenschläfer</li> </ul>
<p>35</p>	<p>Stiel-Eiche (<i>Quercus-robur</i>)</p>	<p>Höhle in 40 cm Höhe; Höhlen- öffnung ca. 3cm</p>			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Höhle etwa 20-30cm tief (waagrecht eingehöhlt)</li> <li>• Nachweis Siebenschläfer</li> </ul>

36	Stieleiche ( <i>Quercus-robur</i> )	Zweistämmiger Baum, beide Stämmlinge im unteren Bereich weitgehend hohl 2 weitere Höhlen auf 7 m und 10 m Höhe			<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 Höhle (auf etwa 10 m) ca. 20 cm tief, 5 cm hoch</li> <li>• 1 größere Höhle (ca. 30 x 25 cm) auf ca 7 m Höhe; mit Laub und Siebenschläferbesatz</li> <li>• Höhle (auf etwa 2 m Höhe) mit Resten eines Hornissenests sowie einfliegende Hornissen; Stämmling insb. nach unten weitgehend hohl</li> <li>• Am anderen Stämmling Höhle am Stammfuß mit großer Öffnung nach oben; Spinnweben vor/im Höhleneingang</li> <li>• Keine Hinweise auf Fledermausbesatz</li> </ul>
37	Berg-Ahorn ( <i>Acer pseudoplatanus</i> )	Totast mit Riss und Überwallung, hierin Höhlungen in ca. 1-3m Höhe			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hornissenest mit Öffnung an der Überwallung</li> <li>• Auf etwa 1,3 m Höhe: Höhle 10 cm tief; innen feucht</li> <li>• Keine Hinweise auf Fledermausbesatz</li> </ul>

#### **4 Bewertung der Ergebnisse unter Einbeziehung der vorhandenen Kartierdaten 2015 (TRIOPS 2016)**

Die fehlenden Hinweise auf eine Nutzung der Baumhöhlen durch Fledermäuse entsprechen den Ergebnissen der Telemetrie-Untersuchungen aus 2015 (TRIOPS 2016). Auch hier wurden keine Fledermausquartiere im Untersuchungsgebiet festgestellt. Wie bereits dort diskutiert, ist nach den vorliegenden Ergebnissen davon auszugehen, dass die Quartierstandorte außerhalb des Untersuchungsgebietes liegen. Dies ist unter anderem auf die z.T. sehr großen Einzugsbereich der Tiere zurückzuführen. So entfernen sich die in den vorangegangenen Untersuchungen nachgewiesenen Arten Großer Abendsegler bzw. Rauhaufledermaus bis zu 10 bzw. 12 km vom Quartier (LANUV NRW 2014). Für die Bechsteinfledermaus liegen die Quartiere für gewöhnlich nicht weiter als etwa 2,5 km von den Jagdgebieten entfernt. Ausnahmen belegen auch größere Entfernungen zwischen Wochenstube und Jagdgebiet, die bis zu 6 km reichen können.

Die Ergebnisse der aktuellen Untersuchungen legen darüber hinaus nahe, dass die Konkurrenz mit andere Tierarten im Zusammenhang steht mit dem Fehlen von Hinweisen auf Fledermausquartiere im Untersuchungsgebiet. Neben den artspezifischen, klimatischen und strukturellen Anforderungen, die von Fledermäusen an ein Baumhöhlenquartier gestellt werden und die je nach Zeitpunkt (u.a. Wochenstube, Zwischenquartier) variieren, sind das Höhlenangebot und die Konkurrenz mit anderen Tierarten wesentliche Faktoren für die Besiedlung. Hinzu kommen weitere Faktoren wie z.B. Parasitendruck und Feindvermeidung (z.B. durch häufigen Quartierwechsel).

Konkurrenz besteht zum einen innerhalb der Artengruppe gegenüber anderen Fledermausarten und innerhalb der Art unter anderem durch Verteidigung von Balzquartieren durch Männchen gegenüber andere Männchen. Zum anderen besteht eine Konkurrenz um Quartieren gegenüber u.a. Vögeln, Bilchen, Marder oder Insekten.

Insbesondere für die im Untersuchungsgebiet bei den Kontrollen vergleichsweise häufig nachgewiesenen Siebenschläfer aber auch für Hornissen (vor allem bei fortgeschrittenem Nestbaustadium) ist eine hohe Konkurrenzstärke hinsichtlich der Höhlenquartiere anzunehmen (GATTER & SCHÜTT 1999, SCHERBAUM-HEBERER et al. 2011). Dies liefert auch eine mögliche Erklärung für fehlende Quartiernachweise im Rahmen der Telemetrie. Alle genannten Faktoren führen offensichtlich dazu, dass die Quartiere außerhalb des kontrollierten Trassenbereichs bzw. des Untersuchungsgebietes liegen oder alternative Quartiere, wie Gebäude, genutzt werden.

## 5 Literatur

**GATTER W. UND R. SCHÜTT (1999):** Langzeitentwicklung der Höhlenkonkurrenz zwischen Vögeln (Aves) und Säugetieren (Bilche Gliridae, Mäuse Muridae) in den Wäldern Baden-Württembergs. - Orn. Anz. 38: 107-138

**SCHERBAUM-HEBERER, C., B. KOPPMANN-RUMPF, S. DUKOVA, H. JANKA & K.-H. SCHMIDT (2011):** Einfluss des Klimawandels auf die Höhlenkonkurrenz zwischen Vögeln, Kleinsäugetieren und Insekten. Abschlussbericht im Rahmen des Forschungsvorhabens INKLIM-A des Fachzentrums Klimawandel Hessen. – URL:

[http://www.hlnug.de/fileadmin/dokumente/klima/inklim\\_a/hoehlenkonkurrenz.pdf](http://www.hlnug.de/fileadmin/dokumente/klima/inklim_a/hoehlenkonkurrenz.pdf)

**LANUV NRW – Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen (2014):** Geschützte Arten in Nordrhein-Westfalen. URL: <http://artenschutz.naturschutzinformationen.nrw.de/artenschutz/de/arten/gruppe>. Zuletzt besucht am 06.09.2016

**PÖRY DEUTSCHLAND GMBH (2015):** BAB A 44 6-streifiger Ausbau zwischen AD Kassel Süd und AK Kassel West - Waldstruktur- und Baumhöhlenkartierung. Stand 7.06.2016. 26 S.

**TRIOPS (2016):** Ausbau der Bundesautobahn A44 AD Kassel Süd bis AK Kassel West inkl. Bergshäuser Brücke – Aktualisierung von faunistischen Kartierungen im Bereich der A44 zwischen AD Kassel Süd und AK Kassel West. Endbericht. Stand Juni 2016. 89 S.