



**Fledermauskundliche
Grunddatenerfassung für das
FFH-Gebiet 4917-351
„Tunnel Dodenau“**

Auftraggeber:

Regierungspräsidium Kassel
Steinweg 6
34117 Kassel

Auftragnehmer:

Institut für Tierökologie und Naturbildung
Altes Forsthaus, Hauptstr. 30
35321 Gonterskirchen

Gonterskirchen, März 2012

Auftraggeber: Regierungspräsidium Kassel
Steinweg 6
34117 Kassel

Auftragnehmer: Institut für Tierökologie und Naturbildung
Altes Forsthaus, Hauptstr. 30
35321 Gonterskirchen
www.tieroekologie.com

Bearbeitung: Dr. Markus Dietz
Dipl.-Biol. Anja Hörig

Gonterskirchen, März 2012

Kurzinformation zum Gebiet

Titel:	Fledermauskundliche Grunddatenerfassung
Ziel der Untersuchungen:	Erhebung des Ausgangszustandes zur Umsetzung der Berichtspflicht gemäß Artikel 17 der FFH-Richtlinie der EU
Land:	Hessen
Landkreis:	Landkreis Waldeck-Frankenberg
Lage:	Zwischen den Orten Dodenau und Reddighausen
Größe:	1 ha
FFH-Lebensraumtypen:	-
FFH-Anhang Arten:	Mopsfledermaus <i>Barbastella barbastellus</i> , Wasserfledermaus <i>Myotis daubentonii</i> , Fransenfledermaus <i>Myotis nattereri</i> , Zwergfledermaus <i>Pipistrellus pipistrellus</i> , Braunes Langohr <i>Plecotus auritus</i>
Naturraum:	D38 Bergisches Land, Sauerland
Höhe über NN:	350 m
Geologie:	Schiefergebirgsrand
Auftraggeber:	Regierungspräsidium Kassel, Obere Naturschutzbehörde
Auftragnehmer:	Institut für Tierökologie und Naturbildung
Bearbeitung:	Dietz, Horig
Bearbeitungszeitraum:	Mai - November 2007

Inhaltsverzeichnis

1	Aufgabenstellung	6
2	Einführung in das Untersuchungsgebiet	6
3	FFH-Lebensraumtypen (LRT).....	7
4	Arten.....	8
4.1	FFH-Anhang II-Arten.....	8
4.1.1	Großes Mausohr (<i>Myotis myotis</i>)	8
4.1.2	Mopsfledermaus (<i>Barbastella barbastellus</i>).....	10
4.2	FFH-Anhang IV-Arten	12
4.2.1	Methodik.....	12
4.2.2	Ergebnisse	12
4.2.3	Bewertung.....	14
5	Biotoptypen.....	14
6	Gesamtbewertung.....	14
6.1	Vergleich der aktuellen Ergebnisse mit den Daten der Gebietsmeldung .	14
7	Leitbilder, Erhaltungs- und Entwicklungsziele	15
7.1	Leitbilder	15
7.2	Erhaltungs- und Entwicklungsziele	15
8	Erhaltungspflege, Nutzung und Bewirtschaftung zur Sicherung und Entwicklung von FFH-Arten	16
8.1	Nutzungen und Bewirtschaftung, Erhaltungspflege	16
8.2	Entwicklungsmaßnahmen	16
9	Prognose zur Gebietsentwicklung	16
10	Offene Fragen und Anregungen.....	16
11	Literatur	17
12	Anhang	19

Abbildungsverzeichnis

Abb. 1: Eingang (links) und Innenbereich des Tunnels Dodenau.....	7
Abb. 2: Lage des ehemaligen Eisenbahntunnels Dodenau	7

Tabellenverzeichnis

Tab. 1: Übersicht der Netzfangnachweise des Großen Mausohrs vor dem Tunnel Dodenau während der Schwärmperiode 2004	9
Tab. 2: Übersicht der in den Jahren 1996-2007 im Tunnel Dodenau erbrachten Mopsfledermausnachweise	11
Tab. 3: Übersicht der Netzfangnachweise der Mopsfledermaus vor dem Tunnel Dodenau während der Schwärmperiode 2004.	11
Tab. 4: Übersicht über in den Jahren 1996-2007 im Tunnel Dodenau nachgewiesenen Fledermausarten des Anhangs IV	13
Tab. 5: Übersicht der Netzfangnachweise der Fledermäuse des Anhangs IV vor dem Tunnel Dodenau während der Schwärmperiode 2004.....	13
Tab. 6: Vergleich der Datenbankeinstufung zwischen den Werten des Standarddatenbogens und der aktuellen Grunddatenerhebung.....	14
Tab. 7: Gesamtübersicht über die für den Tunnel Dodenau durch Winterquartierkontrollen und Netzfänge erbrachten Artnachweise.....	19

1 Aufgabenstellung

Der Tunnel Dodenau ist ein Eisenbahntunnel auf der stillgelegten Strecke zwischen Dodenau und Reddighausen, welcher u.a. aufgrund seiner besonderen Funktion als Überwinterungsquartier für verschiedene Fledermausarten im Rahmen der Entwicklung des NATURA 2000-Netzes als FFH-Gebiet Nr. 4917-351 gemeldet wurde. Mit der FFH-Richtlinie (92/43/EWG) und dem damit verbundenen Schutzgebietssystem NATURA 2000 der EU soll für Arten und Lebensräume von gemeinschaftlichem Interesse ein „günstiger Erhaltungszustand“ gewährleistet werden. Dies bedeutet bei Fledermäusen, dass besondere Winterquartiere der Arten zu sichern und zu überwachen sind.

Dazu wiederum müssen nicht nur die von den Tieren genutzten Winterquartiere sondern auch deren Güte bzw. Erhaltungszustand sowie Gefährdungsursachen bekannt sein. Im Rahmen dieses Gutachtens sollte für den Tunnel Dodenau, dem nach der „Ludwigshütte“ im Lahntal größten bekannten Winterquartier der Mopsfledermaus (*Barbastella barbastellus*) in Hessen, mittels Literaturrecherche und Überprüfung von Datenbankeinträgen eine Beurteilung der Eignung und Relevanz als Winterquartier erfolgen. Für die Beurteilung sollten Informationen über die Funktion des Tunnels während der spätsommerlichen Schwärmzeit und der Überwinterung der Fledermäuse herangezogen werden, die u.a. dem „Biospeläologischen Kataster von Hessen“ (Zaenker 2007), der Datenverdichtung zum Vorkommen der Mopsfledermaus in Hessen (Dietz & Simon 2004), dem Artenhilfsprogramm Mopsfledermaus (Dietz & Simon 2007) und der Befragung ehrenamtlich aktiver Fledermausfreunde zu entnehmen sind.

2 Einführung in das Untersuchungsgebiet

Der beidseitig frei begehbare Tunnel Dodenau liegt rund 350 m ü. NN im nordhessischen Landkreis Waldeck-Frankenberg zwischen den Gemeinden Dodenau im Norden und Reddighausen im Süden und befindet sich vollständig im Naturraum D 38 „Bergisches Land, Sauerland“ (MTB 4917 Battenberg/Eder) (Ssymank 1994) und in der Untereinheit 332 „Ostsauerländer Gebirgsrand“ (Klausing 1988). Der Tunnel ist rund 320 m lang und 6 m hoch und liegt von Auwiesen umgeben und von Sträuchern und einzelnen Bäumen bewachsen unmittelbar an der Eder. In den größeren zusammenhängend bewaldeten Gebieten der Region dominieren Hainsimsen-Buchenwälder, doch gewinnen die forstlich eingebrachten Fichten zunehmend an Bedeutung. Flora und Fauna des zwischen Eder und Diemel abfallenden östlichen Schiefergebirgsrandes unterliegen subkontinentalen Klimabedingungen mit mittleren Jahresniederschlägen von 901-1000 mm und Jahresmitteltemperaturen von 7,1-8,0 °C. Der Tunnel Dodenau ist trocken, zugig und nicht durchgehend frostfrei und nach der Ludwigshütte im Lahntal das größte bekannte Winterquartier der in den meisten hessischen Naturräumen als „vom Aussterben bedroht“

geltenden Anhang II-Art Mopsfledermaus (Dietz & Simon 2004). Zaenker (2007) bestimmte im Rahmen der Erhebung von Höhlentieren 19 weitere Tierarten. Dabei dominieren Spinnentiere und Insekten.



Abb. 1: Tunnelöffnung aus Richtung Reddighausen (links) und Innenansicht des Tunnels Dodenau.

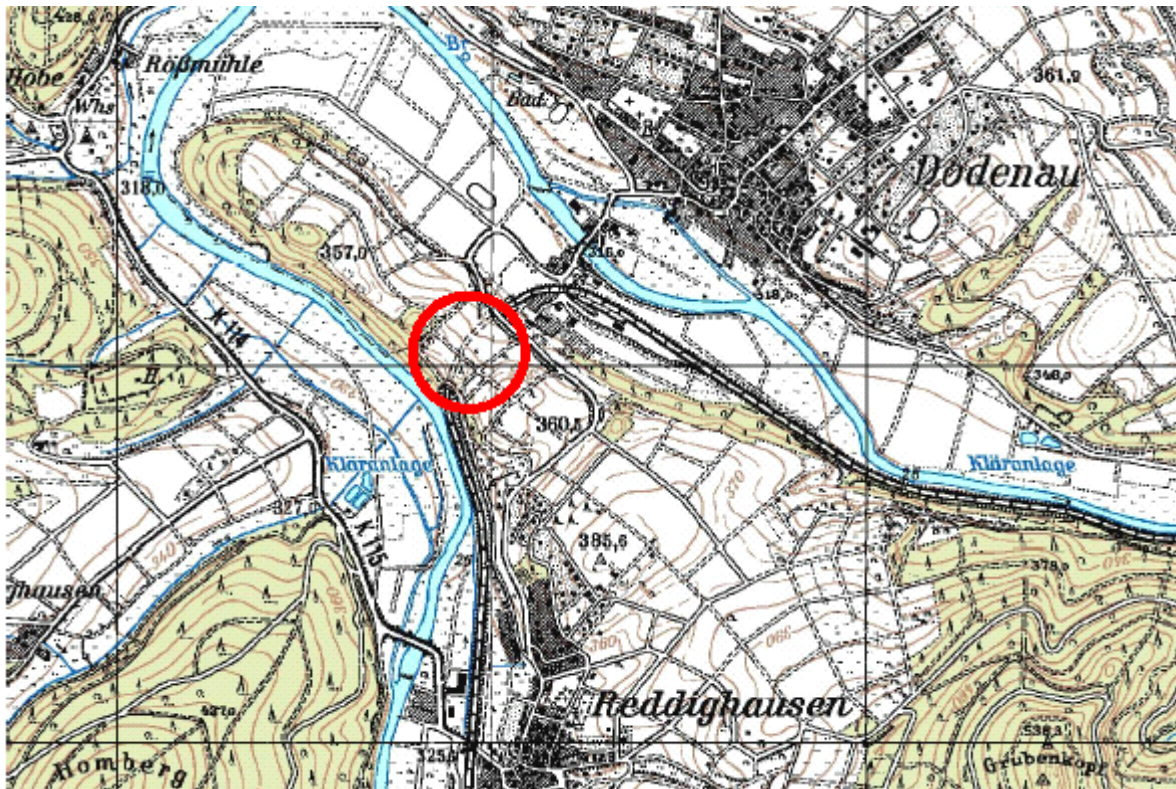


Abb. 2: Lage des Eisenbahntunnels (roter Kreis) auf der stillgelegten Bahnlinie zwischen Reddighausen und Dodenau (Ausschnitt aus TK 1:25.000).

3 FFH-Lebensraumtypen (LRT)

Eine Erfassung der FFH-Lebensraumtypen war nicht Teil dieser Grunddatenerhebung.

4 Arten

4.1 FFH-Anhang II-Arten

4.1.1 Großes Mausohr (*Myotis myotis*)

4.1.1.1 Methodik

Die Erfassung der Fledermausvorkommen erfolgte durch Literaturrecherche, gezielte Befragung ehrenamtlicher Fledermausschützer der Region und Überprüfung von Datenbanken, die z.B. dem „Biospeläologischen Kataster von Hessen“ (Zaenker 2007) und Gutachten im Rahmen der Planung einer Radwanderroute bei Bromskirchen (2007) und zur gesamthessischen Situation der Mopsfledermaus (Dietz & Simon 2004) zugrunde liegen.

4.1.1.2 Artspezifische Habitatstrukturen

Das Große Mausohr nutzt als Winterquartiere natürliche Felshöhlen sowie künstliche Höhlen wie Bergwerkstollen des Erz-, Schiefer- und Kalkabbaus, ehemalige Militärbunker, Bohr- und Mauerlöcher und unterirdische Gewölbe und Kellieranlagen von Burgen, Schlössern und Fabriken (Krapp 2001). Selten konnten winterschlafende Tiere in Gesteinsschutthalden oder Schotterablagerungen nachgewiesen werden (Roer 1965, Bilke 1978). Es wird vermutet, dass dieser Art auch Felsspalten und Baumhöhlen als Winterquartiere dienen (Güttinger et al. 2001). Im Winterquartier hängen die Tiere frei (Gaisler 1966) oder zurückgezogen in Ritzen und Spalten (Bernard et al. 1991), einzeln oder in traubenförmigen Gruppen. Mausohren bevorzugen dabei als Hangplätze Bereiche mit einer hohen relativen Luftfeuchte von 85-100% (Oldenburg & Hackethal 1989) und mehr oder weniger konstanten Temperaturen von 0-10°C (Harmata 1973).

4.1.1.3 Populationsgröße und -struktur

Bisher konnten seit 1996 durch Winterquartierbegehungen im Tunnel Dodenau noch keine überwinternden Mausohren nachgewiesen werden. Allerdings wurden im Rahmen von vor dem Tunnel Dodenau durchgeführten Netzfängen während der spätsommerlichen Schwärmzeit (Dietz & Simon 2004) drei adulte männliche Große Mausohren und ein weibliches Tier gefangen (Tab. 1). Im gleichen MTB konnten laut Zaenker (2007) bis dato 10 überwinternde Große Mausohren in unterirdischen Stollen nachgewiesen werden und weitere als Winterquartiere genutzte natürliche und künstliche Höhlen befinden sich vor allem östlich (MTB 4918) und südlich (MTB 5017) des Tunnels (Zaenker 2007). Etwas weiter entfernt findet man regelmäßig überwinternde Große Mausohren im nordöstlich befindlichen Stollen im Dalwigker Holz (MTB 4619, 36 km entfernt) sowie in einem Stollen unterhalb der B252, im Eisenberg bei Korbach-Goldhausen und im Tunnel zwischen Dorfitter und Thalitter (MTB

4718, 30 km entfernt) (Ruhwedel schriftl. Mitt.). Der Bleibergstollen im Nationalpark Kellerwald-Edersee und einige stillgelegte Bergwerksstollen zwischen Marburg und Biedenkopf sind weitere von der Art genutzte Winterquartiere. Zudem wird vermutlich auch der ehemalige Eisenbahntunnel im nördlich vom untersuchten Tunnel Dodenau gelegenen Bromskirchen (8,5 km entfernt) von Großen Mausohren als Winterquartier genutzt, worauf Netzfänge während der spätsommerlichen Schwärmzeit hindeuten (Dietz 2007). Nächstgelegene Mausohrwochenstuben befinden sich nordöstlich in der Kirche von Vöhl (MTB 4719) sowie in Bad Wildungen (MTB 4821) und im Süden wird aufgrund von Reproduktionsnachweisen eine Wochenstube nahe Dexbach vermutet (MTB 5017) (Dietz & Simon 2006).

Tab. 1: Übersicht der Netzfangnachweise des Großen Mausohrs vor dem Tunnel Dodenau während der Schwärmperiode 2004 im Rahmen des Gutachtens zur gesamthessischen Situation der Mopsfledermaus (Dietz & Simon 2004).

Datum Netzfang	♀	♂	Juv.	Σ
01.08.2004	0	2	0	2
09.08.2004	1	1	0	2
Σ	1	3	0	4

4.1.1.4 Beeinträchtigungen und Störungen

Jedes Winterquartier, so auch der Tunnel Dodenau, ist als Lebensraum zu betrachten, in dem sich bereits geringe Störungen negativ auf den Erhaltungszustand der in ihm überwinternden Fledermäuse auswirken können. Winterschlafende Fledermäuse wachen u. a. bei taktilen und wärmeinduzierten Reizen auf und verlieren durch den Aufwachvorgang sehr viel Energie bzw. Fettreserven, die sie aufgrund der im Winter fehlenden Beute nicht auffüllen können. Dies wiederum kann dazu führen, dass den Fledermäusen im Frühjahr nicht genug Energie für den eigentlich notwendigen Aufwachvorgang aus dem Winterschlaf zur Verfügung steht oder dass die Tiere noch während der Überwinterung wegen Energiemangel sterben. Ein Aufwecken der Winterschlafgesellschaft durch anthropogene, d.h. vom Menschen erzeugte, künstliche Ereignisse (langer Aufenthalt in der Höhle, Berührungen, Feuer u.a.m.) ist deshalb zu vermeiden. Da der Tunnel Dodenau zwei frei zugängliche Öffnungen besitzt und im Inneren in der gemauerten Tunnelwand kaum über ritzen- oder spaltenförmige Vertiefungen verfügt, in denen sich überwinternde Fledermäuse verstecken könnten, wirken sich in ihm Störungen direkt, d.h. ohne jegliche Abschwächung bzw. Pufferung auf die winterschlafenden Tiere aus.

4.1.1.5 Bewertung des Erhaltungszustandes

Eine Überwinterungspopulation ist nicht vorhanden, vermutlich weil der Tunnel zu zugig und kalt ist. Während der Schwärmperiode suchen Große Mausohren den Tunnel jedoch auf. Eine Bewertung des Erhaltungszustandes ist wegen der fehlenden Winternachweise nicht möglich.

4.1.2 Mopsfledermaus (*Barbastella barbastellus*)

4.1.2.1 Methodik

Die Bearbeitung der Mopsfledermaus erfolgte nach den beim Großen Mausohr beschriebenen Methoden (s. Kap. 4.1.1.1).

4.1.2.2 Artspezifische Habitatstrukturen

Mopsfledermäuse suchen ihre Winterquartiere in Höhlen, Kellern, Stollen, Bunkeranlagen und anderen unterirdischen Räumen wie Eisenbahntunneln mit einer hohen Treue auf (Rudolph et al. 2003). Die Art gilt als sehr kältehart (Vorzugsbereich: 0-6°C) und hängt deshalb häufig im Eingangsbereich der Quartiere. Meistens sind die Hangplätze zudem trocken (Luftfeuchtebereich: 75-90%) und zugig. Die große Toleranz gegenüber Frost führte zu der Vermutung, dass Mopsfledermäuse auch in Spaltenquartieren an Gebäuden oder Bäumen überwintern können. Hill & Smith (1984) berichten, dass Mopsfledermäuse ihre Überwinterung bisweilen sogar in Bäumen beginnen und dann bei anhaltendem Frost in unterirdische Räume wechseln. Im Winterquartier hängen die Tiere einzeln oder in traubenförmigen Gruppen an den Wänden, bisweilen liegen sie auch auf Vorsprüngen der Quartierwand (Schober 2004).

4.1.2.3 Populationsgröße und -struktur

Bisher konnten durch Winterquartierbegehungen im Tunnel Dodenau seit dem Jahr 2000 alljährlich überwinternde Mopsfledermäuse nachgewiesen werden, wobei die Zahl der gesichteten Tiere pro Begehung maximal bei 8 (in 2001) und insgesamt bei 38 liegt (Tab. 2). Im Rahmen der vor dem Tunnel Dodenau durchgeführten Netzfänge während der spätsommerlichen Schwärmzeit (Dietz & Simon 2004) konnten zudem jeweils drei adulte männliche und weibliche Mopsfledermäuse gefangen werden (Tab. 3).

In der näheren Umgebung befinden sich weitere Winterquartiere der Art ausschließlich im angrenzenden MTB 5017, wo allerdings bis dato nur 2 Individuen während Winterquartierkontrollen gesichtet wurden (Zaenker 2007). Die am Tunnel Dodenau besenderten adulten Weibchen suchten Quartierbäume südlich vom Tunnel Dodenau in Berghofen (MTB 4918) und bei Ernsthausen (MTB 5018) auf (Dietz 2004, 2006). Vermutlich gehören beide zur gleichen Wochenstubenkolonie. Weitere Winterquartiere und eine große Wochenstubenkolonie befinden sich im Lahntal zwischen Marburg und Biedenkopf.

Tab. 2: Übersicht der in den Jahren 1996-2007 im Tunnel Dodenau erbrachten Mopsfledermausnachweise (Zaenker 2007, unveröffentlicht).

Datum Winterquartierbegehung	Individuenzahl	Kartierender
03.02.2000	1	H. Ruhwedel
30.12.2000	6	H. Ruhwedel
28.12.2001	8	H. Ruhwedel
18.01.2003	7	J.Barz, K.Bogon, A.Dyck, M.König, F.Röbert, H.Ruhwedel, St.Zaenker
07.02.2004	1	A.Dyck, U.Kaiser, F.Röbert, H. Ruhwedel, F.Seumer, D.Wenzel, S.Zaenker
22.01.2005	7	Fledermaus-Workshop
08.01.2006		H. Ruhwedel
Σ		38

Tab. 3: Übersicht der Netzfangnachweise der Mopsfledermaus vor dem Tunnel Dodenau während der Schwärmperiode 2004 im Rahmen des Gutachtens zur gesamthessischen Situation der Mopsfledermaus (Dietz & Simon 2004).

Datum Netzfang	♀	♂	Juv.	Σ
01.08.2004	0	1	0	1
09.08.2004	1	1	0	2
18.08.2004	0	1	0	1
19.08.2004	2	0	0	2
Σ	3	3	0	6

4.1.2.4 Beeinträchtigungen und Störungen

Die Gefährdung der Mopsfledermaus entspricht der beim Großen Mausohr aufgeführten Gefährdung (siehe 4.1.1.4).

4.1.2.5 Bewertung des Erhaltungszustandes

Die Populationsgröße ist – auch wenn es sich um das zweitgrößte Wintervorkommen in Hessen handelt - gering und wird deswegen als mittel bis schlecht eingestuft (C), die Winterqualität ist gut (B) und die Gefährdungssituation günstig (B), auch wenn der Tunnel nicht verschlossen ist, so dass in der Summe ein günstiger Erhaltungszustand resultiert.

4.1.2.6 Schwellenwerte

4.2 FFH-Anhang IV-Arten

4.2.1 Methodik

Die Erfassung der Anhang IV-Arten erfolgte mit den oben beschriebenen Methoden (vgl. Kap. 4.1.1.1).

4.2.2 Ergebnisse

Bisher wurden im Winter im Tunnel Dodenau seit 1996 Große Bartfledermäuse, Fransenfledermäuse, Wasserfledermäuse, Zwergfledermäuse und Braune Langohren durch Winterquartierbegehungen nachgewiesen (Tab. 4, Zaenker 2007 unveröffentlicht). Dabei wurden mehr Bartfledermäuse und Langohren gesichtet als Wasser-, Fransen- und Zwergfledermäuse. Im Rahmen der vor dem Tunnel Dodenau durchgeführten Netzfänge während der spätsommerlichen Schwärmzeit (Dietz & Simon 2004) konnten insgesamt 45 Fledermäuse aus 6 verschiedenen Arten nachgewiesen werden. Dabei wurden neben Kleinen Bartfledermäusen und Braunen sowie Grauen Langohren auch Breitflügel-, Wasser- und Zwergfledermäuse gefangen. Hierbei waren wiederum die Wasser- und Zwergfledermäuse deutlich häufiger vertreten als die übrigen Arten. Insgesamt fliegen männliche, weibliche und juvenile Tiere den Tunnel mit ähnlichen Häufigkeiten an.

Bei den vor dem unweit entfernten Bromskirchener Tunnel durchgeführten Netzfängen (Dietz 2007) konnten während der spätsommerlichen Schwarmzeit vor allem Zwergfledermäuse (n=12) und Braune Langohren (n=7) nachgewiesen werden. Auch Kleine Bartfledermäuse (n=2), Fransen- (n=2) und Wasserfledermäuse (n=3) konnten im Rahmen dieser Datenerhebung nachgewiesen werden, jedoch in erheblich geringeren Zahlen.

Tab. 4: Übersicht über in den Jahren 1996-2007 im Tunnel Dodenau im Winter nachgewiesenen Fledermausarten des Anhangs IV (Zaenker 2007, unveröffentlicht).

Datum	Art	Individuenzahl	Kartierender
22.01.2005	Große Bartfledermaus	1	Fledermaus-Workshop
30.12.2000	Bartfledermaus spec.	1	H. Ruhwedel
03.02.2000	Wasserfledermaus	1	H. Ruhwedel
30.12.2000	Fransenfledermaus	1	H. Ruhwedel
08.01.2006	Fransenfledermaus	1	H. Ruhwedel
28.12.2001	Zwergfledermaus	1	H. Ruhwedel
18.01.2003	Braunes Langohr	1	H.Ruhwedel, St.Zaenker
03.02.2000	Langohr (unbestimmt)	1	H. Ruhwedel
28.12.2001	Langohr (unbestimmt)	1	H. Ruhwedel
Σ			9

Tab. 5: Übersicht der Netzfangnachweise der Fledermäuse des Anhangs IV vor dem Tunnel Dodenau während der Schwärmerperiode 2004 im Rahmen des Gutachtens zur gesamthessischen Situation der Mopsfledermaus (Dietz & Simon 2004).

Art	Datum Netzfang	♀	♂	juv.	Σ
Wasserfledermaus	01.08.2004	2	1	1	4
	09.08.2004	1	0	3	4
	18.08.2004	3	0	1	4
	Σ	6	0	6	12
Kleine Bartfledermaus	09.08.2004	0	1	0	1
	Σ	0	1	0	1
Breitflügel fledermaus	01.08.2004	0	1	0	1
	Σ	0	1	0	1
Braunes Langohr	01.08.2004	0	2	0	2
	09.08.2004	1	2	0	3
	18.08.2004	0	1	0	1
	Σ	1	5	6	6
Graues Langohr	09.08.2004	0	1	0	1
	Σ	0	1	0	1
Zwergfledermaus	01.08.2004	5	4	3	12
	09.08.2004	5	4	2	11
	18.08.2004	0	0	1	1
	Σ	10	8	6	24
Σ		17	16	18	45

4.2.3 Bewertung

Neben den zwei Anhang-II-Arten Mopsfledermaus und Großes Mausohr sind acht weitere Fledermausarten mit einer Bindung an den Tunnel Dodenau vorhanden. Hinsichtlich der Quartiersansprüche der meisten Arten kann der Tunnel optimiert werden, da er insbesondere für die *Myotis*-Arten zu kühl ist. Die tatsächliche Zahl der überwinternden Tiere ist schwer zu ermitteln, da der Tunnel sehr hoch ist. Insgesamt kann man jedoch von einer regional hohen Bedeutung dieses ehemaligen Eisenbahntunnels für überwinternde Anhang-IV-Arten ausgehen.

5 Biotoptypen

Eine Erfassung der FFH-Biotoptypen war nicht Teil dieser Grunddatenerhebung.

6 Gesamtbewertung

6.1 Vergleich der aktuellen Ergebnisse mit den Daten der Gebietsmeldung

Es konnte neben der für das Gebiet bekannten Anhang-II-Fledermausart Mopsfledermaus eine weitere Anhang-II-Art (Großes Mausohr) sowie acht Anhang-IV-Arten, (Wasserfledermaus, Fransenfledermaus, Zwergfledermaus, Braunes und Graues Langohr, Große und Kleine Bartfledermaus, Breitflügelfledermaus) nachgewiesen werden.

Tab. 6: Vergleich der Datenbankeinstufung zwischen den Werten des Standarddatenbogens und der aktuellen Grunddatenerhebung.

Taxon	FFH-Anh.	Code	Name	Populations-größe	Rel. Gr. N L D	Bio-geo. Bed.	Erhalt. Zust.	Ges. Wert N L D	Status/Grund	Jahr
MAM	II	1308	<i>Barbastella barbastellus</i>	p	1 1 1	h	C	CCC	w	2004
				p	4 2 1		B	A A B	w	2007
MAM	IV	1327	<i>Eptesicus serotinus</i>	p	1 1 1	h	?	CCC	w	2007
MAM	IV	1320	<i>Myotis brandtii</i>	p	1 1 1	h	?	CCC	w	2007
MAM	IV	1330	<i>M. mystacinus</i>	p	1 1 1	h	?	CCC	w	2007
MAM	IV	1314	<i>M. daubentonii</i>	p	1 1 1	h	C	CCC	w	2004
				p	1 1 1		?	CCC	w	2007
MAM	II	1324	<i>M. myotis</i>	p	1 1 1	h	C	CCC	w	2004
				p	1 1 1		?	CCC	w	2007
MAM	IV	1322	<i>M. nattereri</i>	p	1 1 1	h	C	CCC	w	2004
				p	1 1 1		?	CCC	w	2007
MAM	IV	1326	<i>Plecotus auritus</i>	p	1 1 1	h	C	CCC	w	2004
				p	1 1 1		?	CCC	w	2007
MAM	IV	1329	<i>P. austriacus</i>	p	1 1 1	n	C	CCC	w	2007
MAM	IV	1309	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	p	1 1 1	h	C	CCC	w	2004
				p	1 1 1		?	CCC	w	2007

Erläuterung:

Populationsgröße: c = häufig, große Population, r = selten, mittlere-kleine Pop., v = sehr selten, p = vorhanden, ohne Einschätzung;

Rel. Größe: 1 = <2% / 2 = 2-5% / 3 = 6-15% / 4 = 15-50% / 5 = >50 % der Gesamtpopulation im Bezugsraum;

Biogeograph. Bedeutung: h = im Hauptverbreitungsgebiet, n = nördliche Arealgrenze;

Erhaltungszustand: A = sehr gut, B = gut, C = mittel bis schlecht;

Ges.-Wert = Wert des Gebietes für die Erhaltung der betreffenden Art: A = hoch, B = mittel, C = gering ?- Keine Einwertung bzw. Annahmen wg. ungenauer Kenntnis der Populationen

Status: Status: r = ganzjährig vorhanden; g = Nahrungsgast, w = Überwinterungsgast

7 Leitbilder, Erhaltungs- und Entwicklungsziele

7.1 Leitbilder

Der Tunnel wird als Winterquartier dauerhaft und ohne Störungen erhalten bleiben. Ein Ausbau des Bahntunnels als Radweg wird nicht durchgeführt, die Kontaktbiotope werden nicht bebaut, so dass der Tunnel langfristig gesichert bleibt.

7.2 Erhaltungs- und Entwicklungsziele

Für die FFH Anhang II Arten werden folgende Erhaltungs- und Entwicklungsziele vom Land Hessen vorgegeben und unverändert übernommen:

Großes Mausohr (*Myotis myotis*)

- Erhaltung von alten großflächigen, laubholzreichen Wäldern mit Totholz und Höhlenbäumen bevorzugt als Buchenhallenwälder als Sommerlebensraum und Jagdhabitat ggf. einschließlich lokaler Hauptflugrouten des Großen Mausohrs
- Erhaltung von Gehölzstrukturen entlang der Hauptflugrouten im Offenland
- Erhaltung funktionsfähiger Sommerquartiere
- Erhaltung ungestörter Winterquartiere
- Erhaltung von Wochenstubenquartieren, in denen keine fledermausschädlichen Holzschutzmittel zum Einsatz kommen

Mopsfledermaus (*Barbastella barbastellus*)

- Erhaltung von alten strukturreichen Laub- und Laubmischwäldern in ihren verschiedenen Entwicklungsphasen mit Höhlenbäumen und natürlichen Spaltenquartieren als primärer Sommerlebensraum und Jagdhabitat ggf. einschließlich lokaler Hauptflugrouten der Mopsfledermaus
- Erhaltung strukturreicher Waldränder und Waldinnensäume
- Erhaltung funktionsfähiger Sommerquartiere

- Erhaltung ungestörter Winterquartiere
- Erhaltung von naturnahen Gewässern

8 Erhaltungspflege, Nutzung und Bewirtschaftung zur Sicherung und Entwicklung von FFH-Arten

8.1 Nutzungen und Bewirtschaftung, Erhaltungspflege

Alle europäischen Fledermausarten sind in Anhang IV der FFH-Richtlinie aufgelistet und damit streng zu schützen. Hierzu zählt die Vermeidung „jeder absichtlichen Störung dieser Arten, insbesondere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten“ (Artikel 12, Richtlinie 92/43/EWG). Der Tunnel Dodenau sollte deshalb wegen seiner Funktion als von Fledermäusen während dem spätsommerlichen Schwärmen aufgesuchtes Quartier und als Fledermauswinterquartier so erhalten werden, dass keine Gefährdung für die ihn nutzenden Arten besteht. Insbesondere im Hinblick auf die außerordentliche Bedeutung des Tunnels als das in Hessen zweitgrößte Winterquartier der in den meisten Naturräumen vom Aussterben bedrohten Mopsfledermaus (*Barbastella barbastellus*) sollte dieser Empfehlung gefolgt werden.

8.2 Entwicklungsmaßnahmen

Aufgrund der wenigen Versteckmöglichkeiten ist eine Verbesserung der Quartiersituation durch das Anlegen von „lückigen Mauern“ bzw. das Aufhängen von Quartiersteinen (Hohlblocksteinen) zu empfehlen. Dadurch würde eine deutliche Verbesserung für das Winterquartier entstehen, die neben der Mopsfledermaus auch weiteren Fledermausarten helfen würde.

9 Prognose zur Gebietsentwicklung

Unter der Voraussetzung, dass der Tunnel ungestört bleibt und die Entwicklungsmaßnahmen umgesetzt werden, wird er als Winterquartier von hoher Qualität bestehen bleiben.

10 Offene Fragen und Anregungen

Neben regelmäßigen Kontrollen des Quartiers – einmal im Sommer und einmal im Winter – sind auch Netzfänge vor dem Quartier während der spätsommerlichen Schwarmzeit in einem 6-Jahres-Rhythmus zu empfehlen. Dieses Monitoring ist besonders deshalb anzuraten, da dadurch die Entwicklung der Mopsfledermausbestände überwacht werden kann.

11 Literatur

- Bernard, R., Glazaczow, A. & Samolag, J. (1991): Overwintering bat colony in Strzalin (North-Western Poland). *Acta zool. cracov.*, 34: S. 453-461.
- Bilke, P. (1978): Winterquartier von *Myotis myotis* (Borkhausen) im Bodengeröll. *Nyctalus*, 1: S. 74.
- Dietz, M. (2007): Die Bedeutung des ehemaligen Eisenbahntunnels in Bromskirchen als Fledermausquartier. Fachgutachten im Rahmen der Planung einer Radwanderoute Bromskirchen-Allendorf/Eder. - 12 S.
- Dietz, M. & Simon, M. (2006): Datenverdichtung zum Vorkommen von Fledermäusen in den Naturräumen D18, D36, D38, D39, D40, D41, D44 und D55. Gutachten zur gesamthessischen Situation der Fledermäuse. Unveröffentlichtes Gutachten im Auftrag von Hessen-Forst - Forsteinrichtung, Information, Versuchswesen. 153 Seiten + Anhang.
- Gaisler, J. (1966): The winter activity of colour-marked bats in the cavities of Kvetnice. *Proc. Int. Spel. Conf. Brno*: S. 208-229.
- Güttinger, R., Zahn, A., Krapp, F. & Schober, W. (2001): *Myotis myotis* (Borkhausen, 1797) - Großes Mausohr, Großmausohr. In: *Handbuch der Säugetiere Europas Band 4: Fledertiere, Teil I: Chiroptera I.* Hrsg.: F. Krapp. S. 123-207. Aula-Verlag, Wiebelsheim.
- Harmata, W. (1973): The thermopreferendum of some species of bats (Chiroptera) in natural conditions. *Zesz. Nauk. UJ, Prace Zool.*, 19: S. 127-141.
- Hill, J. E. & Smith, J. D. (1984): *Bats. A natural history.* - *Brit. Mus. (Nat. Hist.)*, S.
- Klausing, O. (1988): Die Naturräume Hessens. Schriftenreihe des Bayerischen Landesamtes für Umweltschutz: Umweltplanung, Arbeits- und Umweltschutz, 67: S. 19-27.
- Krapp, F. (2001): *Handbuch der Säugetiere Europas, Band 4: Fledertiere, Teil I: Chiroptera I. Rhinolophidae, Vespertilionidae 1.* - Aula-Verlag, S., Wiebelsheim.
- Oldenburg, W. & Hackethal, H. (1989): Zur Bestandsentwicklung und Migration des Mausohrs, *Myotis myotis* (Borkhausen, 1797) (Chiroptera: Vespertilionidae), in Mecklenburg. *Nyctalus*, 2 (6): S. 501-519.
- Roer, H. (1965): Zur Frage der Ruheplatzwahl überwinternder Fledermäuse in Berkwerkstollen. *Bonn. zool. Beitr.*, 16: S. 30-32.
- Rudolph, B. U., Hammer, M. & Zahn, A. (2003): Die Mopsfledermaus (*Barbastella barbastellus*) in Bayern. *Nyctalus*, 8 (6): S. 564-580.

- Schober, W. (2004): *Barbastella barbastellus* (Schreber, 1774) - Mopsfledermaus. In: Handbuch der Säugetiere Europas, Band 4: Fledertiere, Teil II: Chiroptera II. Hrsg.: F Krapp. S. 1071-1091. Aula Verlag, Wiebelsheim.
- Ssymank, A. (1994): Neue Anforderungen im europäischen Naturschutz. Das Schutzgebietssystem NATURA 2000 und die "FFH-Richtlinie" der EU. *Natur und Landschaft*, 69 (9): S. 395-406.
- Zaenker (2007): unveröffentlichte Datenbank aus: Das Biospeläologische Kataster von Hessen. Die Fauna der Höhlen, künstlichen Hohlräume und Quellen. Abh. zur Karst- und Höhlenkunde - CD-ROM, München.

12 Anhang

A: Artenlisten

Tab. 7: Gesamtübersicht über die für den Tunnel Dodenau im FFH-Gebiet 4917-351 durch Winterquartierkontrollen und Netzfänge während dem spätsommerlichen Schwärmen erbrachten Artnachweise.

Art	GDE 2007	
	Winterquartierkontrolle	Netzfang
Mopsfledermaus <i>Barbastella barbastellus</i>	•	•
Breitflügelfledermaus <i>Eptesicus serotinus</i>		•
Große Bartfledermaus <i>Myotis brandtii</i>	•	•
Wasserfledermaus <i>Myotis daubentonii</i>	•	•
Großes Mausohr <i>Myotis myotis</i>		•
Kleine Bartfledermaus <i>Myotis mystacinus</i>		•
Bartfledermaus spec.	•	•
Fransenfledermaus <i>Myotis nattereri</i>	•	
Braunes Langohr <i>Plecotus auritus</i>	•	•
Graues Langohr <i>Plecotus austriacus</i>		
Langohr spec.	•	•
Zwergfledermaus <i>Pipistrellus pipistrellus</i>	•	•