



B 13 Südumfahrung Holzkirchen

Faunistische Risikoanalyse zu den Varianten 2 und 3 der Machbarkeitsstudie

Verfasser:

Andreas Dorsch
Dorsch International Consultants GmbH
Hansastraße 20
80687 München

Hartmut Lichti
Landschaftsarchitekt bdla
Otto-Hahn-Str. 14
85221 Dachau

10.07.2020

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	1
1.1	Anlass und Aufgabenstellung der Machbarkeitsstudie	1
1.2	Stoffsammlung, Bürgerbeteiligung, Abschichtung (Vorauswahl)	1
2	Untersuchte Artengruppen.....	2
2.1	Amphibien.....	2
2.1.1	Weiher südlich Kurzenberg.....	2
2.1.2	Löschweiher bei Sufferloh.....	5
2.1.3	Zusammenfassung Amphibien.....	7
2.2	Fledermäuse	8
2.2.1	Methodik der Fledermauskartierungen.....	8
2.2.2	Darstellung und Bewertung des Arteninventars.....	8
2.2.3	Wertgebende Habitatstrukturen	13
2.2.4	Zusammenfassung Fledermäuse.....	13
3	Übersichtskarte der vorgenommenen Untersuchungen.....	15
4	Literatur	16

Abkürzungsverzeichnis

BNatSchG	Bundesnaturschutzgesetz
FFH	Fauna-Flora-Habitat
LBP	Landschaftspflegerischer Begleitplan
RLB/RLD/RL Kont	Rote Liste Bayern/ Deutschland/ kontinentale biogeographische Region in Bayern
saP	spezielle artenschutzrechtliche Prüfung
UVS	Umweltverträglichkeitsstudie

1 Einleitung

1.1 Anlass und Aufgabenstellung der Machbarkeitsstudie

Die Machbarkeitsstudie soll einerseits einen Überblick über die Rahmenbedingungen, Ziele und wichtigen Begriffe des Bundesverkehrswegeplans (BVWP) geben, andererseits Informationen über die möglichen Varianten der Ortsumfahrung Holzkirchen, Großhartpenning und Kurzenberg zur Entscheidungsfindung liefern. Der BVWP führt die Ortsumfahrungen von Großhartpenning und Kurzenberg (Weiterer Bedarf) im engen Zusammenhang mit der Ortsumfahrung Holzkirchen (Vordringlicher Bedarf) auf.

Die Studie bewegt sich im Maßstab einer Voruntersuchung, das bedeutet, dass die Studie bewusst nicht Parzellenscharf sein soll. Zur Orientierung werden die Varianten im Maßstab 1:5.000 auf den Luftbildern der Bayerischen Vermessungsverwaltung dargestellt. Verschiebungen der Varianten im Lage- und Höhenplan sind in weiteren Planungsschritten jedoch möglich und zu erwarten. Die Varianten stehen als Platzhalter für eingebrachte Ideen.

In der Studie werden alle Varianten nach einheitlichen Kriterien bewertet und vergleichend gegenübergestellt, ohne eine Vorzugsvariante herauszustellen. Die Studie dient als Grundlage für eine Beteiligung kommunaler Entscheidungsträger und einer anschließenden Trassendiskussion mit den vorgesetzten Dienstbehörden, insbesondere dem Bund als Baulastträger der Maßnahme.

1.2 Stoffsammlung, Bürgerbeteiligung, Abschichtung (Vorauswahl)

Die lebhafteste Diskussion in der Bürgerschaft des Marktes und der Nachbargemeinden wurde dazu genutzt, alle Varianten, die ins Spiel gebracht wurden, zu sammeln.

Es wurden 19 verschiedene Varianten in die Diskussion eingebracht, die sich teils nur sehr un-erheblich (gemessen am Maßstab einer Voruntersuchung) unterscheiden. Die überwiegende Anzahl der Vorschläge wurde unter Berücksichtigung der Trassierungsvorhaben der Richtlinien für die Anlage von Landstraßen RAL unter Benutzung der Planungssoftware iTWO civil nach den Beschreibungen der Autoren als Achsen nachkonstruiert.

Bereits im Vorfeld musste aufgrund der im vorangegangenen Abschnitt zitierten Zielsetzung des BVWP eine Abschichtung der vorgeschlagenen Varianten vorgenommen werden, wenn Vorschläge nicht den grundsätzlichen Zielen des BVWP entsprechen oder offensichtliche, begründete Zweifel an der technischen Realisierbarkeit bzw. der Verkehrswirksamkeit bestehen.

Der vorliegende Bericht über die ergänzenden faunistischen Erhebungen für die Varianten 2 und 3 der Machbarkeitsstudie dient speziell der Überprüfung und Absicherung der im Rahmen der Raumempfindlichkeitsstudie gewonnenen Erkenntnisse bezüglich der Artengruppen der Amphibien sowie der Fledermäuse. Untersucht wurden die im Sinne des Naturschutzes wertvollen Bereiche zwischen Kurzenberg, Großhartpenning, Sufferloh und dem gegenüberliegenden Tannholz.

Die untersuchten Bereiche befinden sich allesamt im Wiedervernetzungsbereich „Großsäuger-raum (UFR 1500)“ der Gebietskulisse des BVWP. Dort finden sich auch mehrere Flächen, regionaler wie überregionaler Bedeutung, des Arten- und Biotopschutzprogramms (ABSP). Gerade aufgrund der besonderen ökologischen Qualität des Gebiets sind die ergänzenden faunistischen Erhebungen zielführend.

2 Untersuchte Artengruppen

- Amphibien
- Fledermäuse

2.1 Amphibien

Untersucht wurden einerseits der laut Arten- und Biotopschutzprogramm überregional bedeutsame Weiher südlich von Kurzenberg (ABSP A176) und andererseits die beiden regional bedeutsamen Löschweiher westlich des Frauenbergerls bei Sufferloh (ABSP B40). Die Weiher bei Sufferloh weisen zwar eine eher mäßig große Naturnähe auf, da sie sich im direkten Siedlungsumfeld befinden und durch einen Feldweg getrennt sind. Lediglich an den östlichen Weiher schließt sich eine Nasswiese an sowie im folgenden, ein kleines Stück weiter östlich, dann die Magerwiesen des Frauenbergerls (ABSP B41). Der Weiher südlich von Kurzenberg hingegen weist eine sehr große Naturnähe auf und steht in enger Beziehung zu den naturnahen Plenterwaldhängen des Tannholzes im Süden.

Zudem wurde für den Bereich südlich von Sufferloh der Abschluss-Bericht des Amphibien-Schutzprojekts der Ortsgruppe Holzkirchen des Bund Naturschutz berücksichtigt.

2.1.1 Weiher südlich Kurzenberg

Das Arten- und Biotopschutzprogramm nennt folgende übergeordnete Ziele und Maßnahmen für den Erhalt und die Förderung dieses Kleingewässers mit überregional bedeutsamen Amphibienvorkommen (A176):

- Schaffung von Möglichkeiten zum Aufbau großer Bestände häufigerer Arten (Erdkröte, Grasfrosch und Grünfrösche)
- Vernetzung bestehender Laubfrosch-Vorkommen durch Anlage und Pflege großer Lachen- und Tümpelsysteme bzw. von Flachweihern und Überschwemmungswiesen.

Leider wurden bisher eher gegenteilige Anstrengungen unternommen (Trockenlegung von Toteislöchern und Nasswiesen), so dass der Weiher und sein Artenreichtum weiter unter Druck geraten sind. Die vergangenen viel zu trockenen Jahre haben ein übriges getan.

2.1.1.1 Begehung 20. April 2020

Allgemein extrem niedriger Wasserstand von minus 40-50cm aufgrund der sehr trockenen vergangenen Jahre. Aufgefunden wurde lediglich der Kadaver eines Teichmolchs (*Lissotriton vulgaris*), womit aber auch dessen Nachweis erbracht wurde und damit auch der Nachweis des nach wie vor stattfindenden Austauschs zwischen dem nahe gelegenen Tannholz und dem Weiherkomplex mit Toteislöchern und Nasswiesen.

Abbildung 1: Sehr niedriger Wasserstand



Abbildung 2: Kadaver eines Teichmolchs



2.1.1.2 Begehung 07. Mai 2020

Auch nach einigen ergiebigen Regenfällen wies der Kurzenberger Weiher immer noch einen Wasserstand von etwa minus 40cm auf. Trotzdem konnten dort 3 Teichfrösche (*Pelophylax esculentus*) und ein Laubfrosch (*Hyla arborea*) gesichtet werden. Ebenfalls angetroffen wurde eine Blaupfeillibelle (*Orthetrum*). Das Vorkommen des streng geschützten Laubfrosches belegt den hohen ökologischen Wert der Flächen südlich von Kurzenberg, sowie die Notwendigkeit des Erhalts der hier vorkommenden Toteislöcher, welche als wichtige Trittsteinbiotope dienen.

Abbildung 3: Teichfrosch



2.1.1.3 Begehung 26. Juni 2020

Nach weiterhin ergiebigen Regenfällen bis in den Juni zeigte sich der Wasserstand des Kurzenberger Weihers jetzt fast erholt. Ausgiebige Amphibienrufe sowie mehrere Einzelsichtungen weisen auf eine stabile Teichfrosch-Population hin. Es konnten auch zahlreiche Jungfern- und Blaupfeillibellen beobachtet werden.

Abbildung 4: Naturnahe Ausprägung des Kurzenberger Weihers



Abbildung 5: Teichfrosch und Blaupfeillibelle



2.1.2 Löschweiher bei Sufferloh

Die beiden Weiher mit umgebendem Röhricht und Hochstaudenfluren weisen eine regionale Bedeutsamkeit auf. Insbesondere ihr Zusammenwirken mit den Magerrasenbeständen am Frauenbergerl machen den Biotopkomplex so wertvoll. Eine enge Wanderbeziehung nach Südosten zum nahegelegenen Tannholz ist durch den jährlichen Amphibienschutzzaun entlang der Kreisstrasse MB 19 hinreichend belegt.

2.1.2.1 Bericht Krötenwanderung, Zaun bei Sufferloh, des Bund Naturschutz

Seit mehreren Jahren kontrollieren Mitglieder der Holzkirchner BN-Gruppe den ca. 100 Meter langen Amphibienschutzzaun entlang der Kreisstraße MB 19 am südlichen Ortsrand von Sufferloh. Wegen der ortsnahen Lage dieses Schutzzaunes wurde dieser täglich zweimal kontrolliert (morgens und abends).

Im Zeitraum von 11.3.2020 bis zum 17.4.2020 wurden 1387 Erdkröten (*Bufo bufo*) gesammelt und zu den Weihern gebracht. Dies stellt einen Rückgang um 16,6% gegenüber dem Vorjahr dar.

2.1.2.2 Begehung 20. April 2020

Auch hier zeigte sich im April ein extrem niedriger Wasserstand von minus 40-50cm aufgrund der sehr trockenen vergangenen Jahre. Der Nachweis von Erdkröte und Teichfrosch konnte nur durch 2 bzw. 1 Kadaver geführt werden.

Abbildung 6: Kadaver von Erdkröte und Teichfrosch



2.1.2.3 Begehung 07. Mai 2020

Der Wasserstand beider Weiher hatte sich bis auf ca. minus 20cm erholt. Anzutreffen waren massenhaft Kaulquappen und grob geschätzt 100 Teichfrösche. Auch eine Ringelnatter (Natrix) konnte gesichtet werden.

Abbildung 7: Zahlreiche Kaulquappen



Abbildung 8: Teichfrosch



2.1.2.4 Begehung 26. Juni 2020

Der Wasserstand der Weiher hat sich weitgehend erholt. Zahlreiche Teichfrösche waren anzutreffen.

Abbildung 9: Die beiden Weiher bei Sufferloh



2.1.3 Zusammenfassung Amphibien

Abschließend betrachtet haben sich die Ergebnisse der Raumwiderstandsanalyse von 2017 und des LBP von 2010 in Bezug auf die Amphibien voll umfänglich bestätigt. Die Bedeutung der Weiher für die Amphibien kann in diesem fließgewässerarmen und grundwasserfernen Gebiet nicht genug betont werden.

Die untersuchten Weiher sind seit jeher allein auf Regenwasser angewiesen und weisen daher eine erhebliche Empfindlichkeit gegenüber Trockenjahren auf. Damit sind aber auch die Populationen der Amphibien zunehmend Stress ausgesetzt, zusätzlich auch durch die fortschreitende Klimaerwärmung oder den Rückgang der Biomasse an Insekten. Selbst die etwas weniger empfindlichen Populationen von Erdkröten und Teichfröschen weisen starke Rückgänge auf. So zählte der Bund Naturschutz im westlich nicht sehr weit entfernten Teufelsgraben während der jährlichen Wanderphase fast 60% weniger Amphibien als im Vorjahr.

Vermeidungsmaßnahmen wie Amphibienleiteinrichtungen in Kombination mit Durchlässen hätten für den Laubfrosch keine schützende Wirkung, da er diese kletternd überwinden würde und eine Tötung durch Kollision nicht mehr vermeidbar wäre. Auch der Verlust der Trittsteinbiotope in der direkten Umgebung, wie Toteislöcher und Nasswiesen, durch den Bau der Straße wäre nicht kompensierbar.

Somit muss davon ausgegangen werden, dass vor allem in dem wassersensiblen Bereich südlich von Kurzenberg, eine zusätzliche Beeinträchtigung der Lebensverhältnisse durch eine Bundesstrasse das Ende der dortigen überregional bedeutsamen Amphibienvorkommen zur Folge hätte.

Die Verbotstatbestände nach § 44 Abs.1, Nrn. 1 bis 3 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG für nach § 15 BNatSchG zulässige Eingriffe wären wie folgt:

- Schädigungsverbot (besonders geschützte Arten)

Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten und damit verbundene vermeidbare Verletzung oder Tötung von Tieren oder ihrer Entwicklungsformen:

Durch Überplanung der im Umfeld des Kurzenberger Weihers noch vorhandenen Toteislöcher und Nasswiesen und die zu erwartenden Emissionen wie Feinstaub, Stickoxide oder Streusalz.

- Störungsverbot (streng geschützte Arten)

Erhebliches Stören von Tieren während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwintungs- und Wanderungszeiten:

Vor allem durch Störung und teilweise Zerstörung der Toteislöcher und Nasswiesen (Laubfrosch).

- Tötungsverbot (besonders geschützte Arten)

Gefahr von Kollisionen im Straßenverkehr, wenn sich durch das Vorhaben das Kollisionsrisiko für die jeweilige Arten unter Berücksichtigung der vorgesehenen Schadensvermeidungsmaßnahmen signifikant erhöht:

Ebenso vor allem durch die Zerschneidung der Wanderrouten.

Somit ist von einer Trassenführung in den Bereichen südlich von Kurzenberg und südlich von Sufferloh aufgrund des hohen Risikos der rechtlichen Durchsetzbarkeit abzuraten.

2.2 Fledermäuse

2.2.1 Methodik der Fledermauskartierungen

Für eine erste Einschätzung zur Fledermausfauna wurden stationäre Detektorgeräte (Batcorder der Firma Ecoobs) aufgestellt und für 4 Nächte betrieben. Die Geräte speichern automatisch alle nicht zu schwachen Ultraschallrufe mit Uhrzeit auf einer Speicherkarte im Gerät. Die Rufe wurden zunächst mit dem automatischen Auswertungsprogramm batIdent ausgewertet und am PC durchgesehen. Eine vertiefte Nachbestimmung bei unklaren Rufen oder schwierigen Arten erfolgte bisher nicht.

Viele Kontakte konnten wegen schlechter Aufnahmequalität oder wegen der bekannten grundsätzlichen Schwierigkeiten nicht mit hinreichender Sicherheit bis auf Artniveau determiniert werden, sie werden in Mischgruppen bzw. Gattungen (z. B. Gattung Myotis, Gattung Pipistrellus) geführt

2.2.2 Darstellung und Bewertung des Arteninventars

Im Untersuchungsgebiet wurde bei 3372 Fledermauskontakten aus den stationären Aufnahmen mit mind.7 Arten eine mittlere Anzahl an Fledermausarten festgestellt. Folgende Arten bzw. Gattungen wurden beobachtet oder sind in der Umgebung aufgrund ihrer Verbreitung zu erwarten:

Tabelle 1: Gefährdung, Schutz und Status sowie Verbreitung der vorgefundenen und potenziell zu erwartenden Fledermausarten im UG

Deutscher Name	Wissenschaftl. Name	RLB	RLD	RL Kont.	FFH	Sta	Festgestellt im 1. Durchgang	Festgestellt bei Beutler	Bemerkung
Abendsegler	<i>Nyctalus noctula</i>	*	V	*	IV	NG	X	-	Geringe Häufigkeit
Bartfledermaus	<i>Myotis mystacinus</i> / <i>M. brandtii</i>	* 2	V	* 2	IV	wb pot.	X	X	Sehr häufig, da wahrscheinlich auch die meisten unbestimmten Rufe der Gattung <i>Myotis</i> zu dieser Art gehören 1)
Bechsteinfledermaus	<i>Myotis bechsteinii</i>	3	2	3	IV		-	-	Nicht festgestellt. 1) Ein Vorkommen der Art ist aufgrund der Habitatsprüche unwahrscheinlich
Braunes Langohr	<i>Plecotus auritus</i>	*	V	*	IV	pot.	-	-	Nicht festgestellt 2). Ein Vorkommen ist nicht auszuschließen
Fransenfledermaus	<i>Myotis nattereri</i>	*	*	*	IV	pot.	-	-	Nicht festgestellt 1) Ein Vorkommen ist nicht auszuschließen
Graues Langohr	<i>Plecotus austriacus</i>	*	V	*	IV		-	-	Nicht festgestellt 2). Ein Vorkommen ist aufgrund der Verbreitung auszuschließen
Kleinabendsegler	<i>Nyctalus leisleri</i>	2	D	2	IV	pot.	-	-	Nicht festgestellt. Ein sporadisches Auftreten ist aufgrund der Verbreitung nicht auszuschließen
Mausohr	<i>Myotis myotis</i>	*	V	*	II IV	pot.	-	-	Nicht festgestellt. Ein gelegentliches Auftreten ist aufgrund der Verbreitung nicht auszuschließen
Mopsfledermaus	<i>Barbastella barbastellus</i>	3	2	3	II IV	NG mb	X	-	Selten festgestellt.
Mückenfledermaus	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	V	D	V	IV		-	-	Nicht festgestellt.
Nordfledermaus	<i>Eptesicus nilssonii</i>	3	G	3	IV	NG mb	X	X	Selten festgestellt.
Rauhautfledermaus	<i>Pipistrellus nathusii</i>	*	*	*	IV	pot.	-	X	Nicht festgestellt. Ein gelegentliches Auftreten ist aufgrund der Verbreitung nicht auszuschließen. Vor allem auch zur Zugzeit könnte ein häufigeres Auftreten dazukommen.

Deutscher Name	Wissenschaftl. Name	RLB	RLD	RL Kont.	FFH	Sta	Festgestellt im 1. Durchgang	Festgestellt bei Beutler	Bemerkung
Wasserfledermaus	<i>Myotis daubentonii</i>	*	*	*	IV		-	-	Nicht festgestellt. 1) Ein Vorkommen der Art ist aufgrund der Habitatansprüche unwahrscheinlich,
Weißrandfledermaus	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	*	*	*	IV		-	-	Nicht festgestellt.
Wimpernfledermaus	<i>Myotis emarginatus</i>	1	2	1	IV	G	X	-	Selten festgestellt, Bestimmung noch nicht sicher
Zweifarbflodermuus	<i>Vespertilio murinus</i>	2	D	3	IV	NG	X	-	Selten, nicht sicher bestimmt
Zwergfledermaus	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	*	*	*	IV	wb	X	X	Sehr häufig

1) Die Arten der Gattung *Myotis* sind oft nicht bis zur Art bestimmbar. Daher ist der Status der einzelnen Arten unklar.

2) Langohren rufen sehr leise und können daher trotz Anwesenheit unbemerkt bleiben

Legende

0	Ausgestorben oder verschollen
1	Vom Aussterben bedroht
2	Stark gefährdet
3	Gefährdet
G	Gefährdung unbekanntes Ausmaßes
R	Extrem selten
D	Daten defizitär
V	Art der Vorwarnliste
*	Art im Betrachtungsraum ungefährdet
-	Art im Betrachtungsraum nicht vorkommend
II	Tier- und Pflanzenarten von gemeinschaftlichem Interesse, für deren Erhaltung besondere Schutzgebiete ausgewiesen werden müssen
IV	Streng zu schützende Tier- und Pflanzenarten von gemeinschaftlichem Interesse
Sta	Status
sb	Sicher bodenständig: Art reproduziert im UG
wb	Wahrscheinlich bodenständig: Art reproduziert wahrscheinlich im UG
mb	Möglicherweise bodenständig: Art reproduziert möglicherweise im UG
G	Gast (gelegentlich im UG erscheinend, jedoch ohne Hinweise auf Reproduktion im Gebiet)
NG	Nahrungsgast (regelmäßig zur Nahrungssuche im UG erscheinend, jedoch ohne Hinweise auf Reproduktion im Gebiet)
pot	Ein – eher gelegentliches – Auftreten der Art ist potenziell im UG möglich.

Ergebnisse der einzelnen Fledermausarten:

Abendsegler (*Nyctalus noctula*)

Der Abendsegler wurde mit 21 Aufnahmen mit sicherer Bestimmung in geringer Häufigkeit im Untersuchungsgebiet angetroffen. Wenige weitere Aufnahmen in der Gruppe der Nyctaloiden sind möglicherweise ebenfalls noch dem Abendsegler zuzurechnen, dennoch bleibt es bei der geringen Häufigkeit.

Abendsegler unternehmen im Frühjahr und Herbst Wanderungen von und zu den Überwinterungsgebieten, wobei kurzfristig eine höhere Aktivität auftreten kann, die mit dem durchgeführten Erfassungsprogramm möglicherweise nicht ausreichend abgebildet wird.

Quartiere des Abendseglers können sich an Bäumen und Gebäuden befinden.

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

Die Arten der Gattung *Myotis* sind oft schwer anhand der Ortungsrufe zu unterscheiden, so dass die Zahlenangaben mit einer gewissen Unsicherheit behaftet sind. Innerhalb der Gattung konnte vor allem die Bartfledermaus mit ausreichender Sicherheit nachgewiesen werden, die 362 mal mit relativ hoher Sicherheit bestimmt wurde. Wahrscheinlich ist auch der größte Teil der nur auf Gattungsniveau bestimmten Rufe der Bartfledermaus zuzurechnen, so dass sie als sehr häufig einzustufen ist. Es ist davon auszugehen, dass sich eine Wochenstube in der Nähe befindet.

Die Arten große und kleine Bartfledermaus sind anhand der Rufe nicht zu unterscheiden. Hier ist vor allem mit der kleinen Bartfledermaus zu rechnen, wobei die große Bartfledermaus nicht gänzlich auszuschließen ist.

Quartiere könnten sich bei den Bartfledermäusen in Ortschaften der näheren Umgebung befinden.

Braunes Langohr (*Plecotus auritus*)

Das braune Langohr wurde bei der Untersuchung nicht festgestellt. Da sie jedoch sehr leise rufen, könnten sie auch „übersehen“ worden sein.

Quartiere können sowohl in Baumhöhlen oder Nistkästen befinden, als auch in Gebäuden.

Mopsfledermaus (*Barbastella barbastellus*)

Die Mopsfledermaus konnte 9 mal nachgewiesen werden.

Nordfledermaus (*Eptesicus nilssonii*)

Die Nordfledermaus konnte 16 mal nachgewiesen werden.

Wimpernfledermaus (*Myotis emarginatus*)

Die Wimpernfledermaus wurde 3 mal im Detektor erfasst. Dabei besteht noch eine gewisse Restunsicherheit in der Bestimmung.

Zweifarbflödermaus (*Vespertilio murinus*)

Die Zweifarbflödermaus wurde bei der Untersuchung nicht zweifelsfrei festgestellt, da die Unterscheidung von Breitflügelflödermaus und Kleinabendsegler meist nicht eindeutig ist. Jedoch handelt es sich bei mindestens 11 Rufaufnahmen sehr wahrscheinlich um die Zweifarbflödermaus.

Zweifarbflödermäuse jagen meist in größerer Höhe im freien Luftraum, so dass sie weniger kollisionsgefährdet sind.

Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*)

Die Zwergfledermaus wurde 862 mal mit den stationären Geräten erfasst und ist damit sehr häufig im Untersuchungsgebiet. Es ist davon auszugehen, dass sich eine Wochenstube in der Nähe befindet.

Zwergfledermäuse jagen in verschiedensten Höhen, jedoch häufig im Bereich 2 m bis Baumkronenhöhe, so dass sie potenziell kollisionsgefährdet sind. Zeitweise jagen sie allerdings auch im freien Luftraum über den Baumkronen.

In der ASK sind aus der engeren Umgebung des Untersuchungsgebiets nur Einzelfunde enthalten. Da knapp die Hälfte der Aufnahmen aus der Wochenstubenzeit stammt, liegt die Vermutung nahe, dass sich zumindest eine Wochenstube in der Nähe der untersuchten Fläche befindet.

Tabelle 2: Überblick über die Zahl der Fledermausbeobachtungen

Art	Anzahl				
	Standort 0	Standort 2	Standort 3	Standort 4	Summe
Abendsegler, <i>Nyctalus noctula</i>		18		3	21
Bartfledermaus – Gruppe, <i>Myotis mystacinus</i> / <i>Myotis brandtii</i>	13	52	116	181	362
Mopsfledermaus, <i>Barbastella barbastellus</i>			9		9
Nordfledermaus, <i>Eptesicus nilssonii</i>		14		2	16
Wimpernfledermaus, <i>Myotis emarginatus</i>			3		3
Zweifarbige Fledermaus, <i>Vespertilio murinus</i>		10	1		11
Zwergfledermaus, <i>Pipistrellus pipistrellus</i>	72	7	762	21	862
Gattung <i>Myotis</i> , <i>Myotis spec.</i>	4	168	876	588	1636
Gattung <i>Pipistrellus</i> <i>Pipistrellus spec.</i>	4				4
Gruppe mittelhoch rufende Nyctaloide (<i>Nyctalus leisleri</i> , <i>Eptesicus serotinus</i> und <i>Vespertilio murinus</i>)		49			49
Gruppe Nyctaloide (Gattungen <i>Nyctalus</i> , <i>Eptesicus</i> und <i>Vespertilio</i>)		8			8
Art unbestimmt, Spec.			312	79	391
Beobachtungssumme	93	326	2079	874	3372

Mit einer Gesamtheit von mindestens 7 Arten wurde im Untersuchungsgebiet bisher ein mittlerer bis geringer Artenreichtum festgestellt. Dabei ist für die meisten Arten nur eine geringe Häufigkeit festzustellen. Bartfledermaus und Zwergfledermaus sind jedoch sehr häufig.

Ein Durchzug weiterer Arten kann aufgrund der Mobilität der Fledermäuse nicht ausgeschlossen werden.

Zwei der erfassten Fledermausarten gelten in Bayern als gefährdet, eine weitere als stark gefährdet, die Wimpernfledermaus ist vom Aussterben bedroht. Deutschlandweit sind 2 Arten stark gefährdet, ist bei einer Art eine Gefährdung anzunehmen und zwei Arten sind auf der Vorwarnliste gemeldet. Alle Fledermausarten sind in Anhang IV der FFH-RL als streng geschützte Arten von gemeinschaftlicher Bedeutung aufgeführt.

2.2.3 Wertgebende Habitatstrukturen

Die für Fledermäuse wesentlichen Habitatstrukturen sind vor allem der Waldrand und die sonstigen Gehölzbestände. Sie sind sowohl als Leitstruktur aber auch als Jagdgebiet von hoher Bedeutung.

2.2.4 Zusammenfassung Fledermäuse

Bei den möglichen Projektwirkungen im Zusammenhang mit dem Straßenausbau sind insbesondere folgende zu nennen:

- Beseitigung von Baumquartieren mit Höhlen oder Spalten
- Störung der Fledermäuse im Nahrungshabitat:
Manche Fledermausarten meiden Jagdgebiete in Straßennähe.
- Tötung oder Verletzung durch Erhöhung des Kollisionsrisikos durch direkte Kollision oder Luftverwirbelungen.

Der geplante Straßenbau führt zur Zerschneidung wichtiger Flugrouten und Jagdgebiete. Es besteht daher ein erhöhtes Kollisionsrisiko, da viele Fledermäuse oft in geringer Höhe jagen.

Dies betrifft alle in geringer Höhe fliegenden Arten, also Bartfledermaus, Mopsfledermaus und Zwergfledermaus, kann in geringem Maße aber auch für den Abendsegler relevant sein.

Daher wären vor allem südlich von Kurzenberg und am Waldrand entlang auf mehreren hundert Metern Länge umfangreiche Maßnahmen in Form einer überdeckelten Tieflage der Trasse zur Vermeidung von Kollisionsverlusten erforderlich.

Die Verbotstatbestände nach § 44 Abs.1, Nrn. 1 bis 3 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG für nach § 15 BNatSchG zulässige Eingriffe wären wie folgt:

- Schädigungsverbot (besonders geschützte Arten)

Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten und damit verbundene vermeidbare Verletzung oder Tötung von Tieren oder ihrer Entwicklungsformen:

Durch Beseitigung von Baumquartieren mit Höhlen oder Spalten im Trassenbereich einschließlich der Anschlüsse.

- Störungsverbot (streng geschützte Arten)

Erhebliches Stören von Tieren während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten:

Vor allem durch Störung der Flugrouten und der Jagdgebiete entlang des Waldrandes.

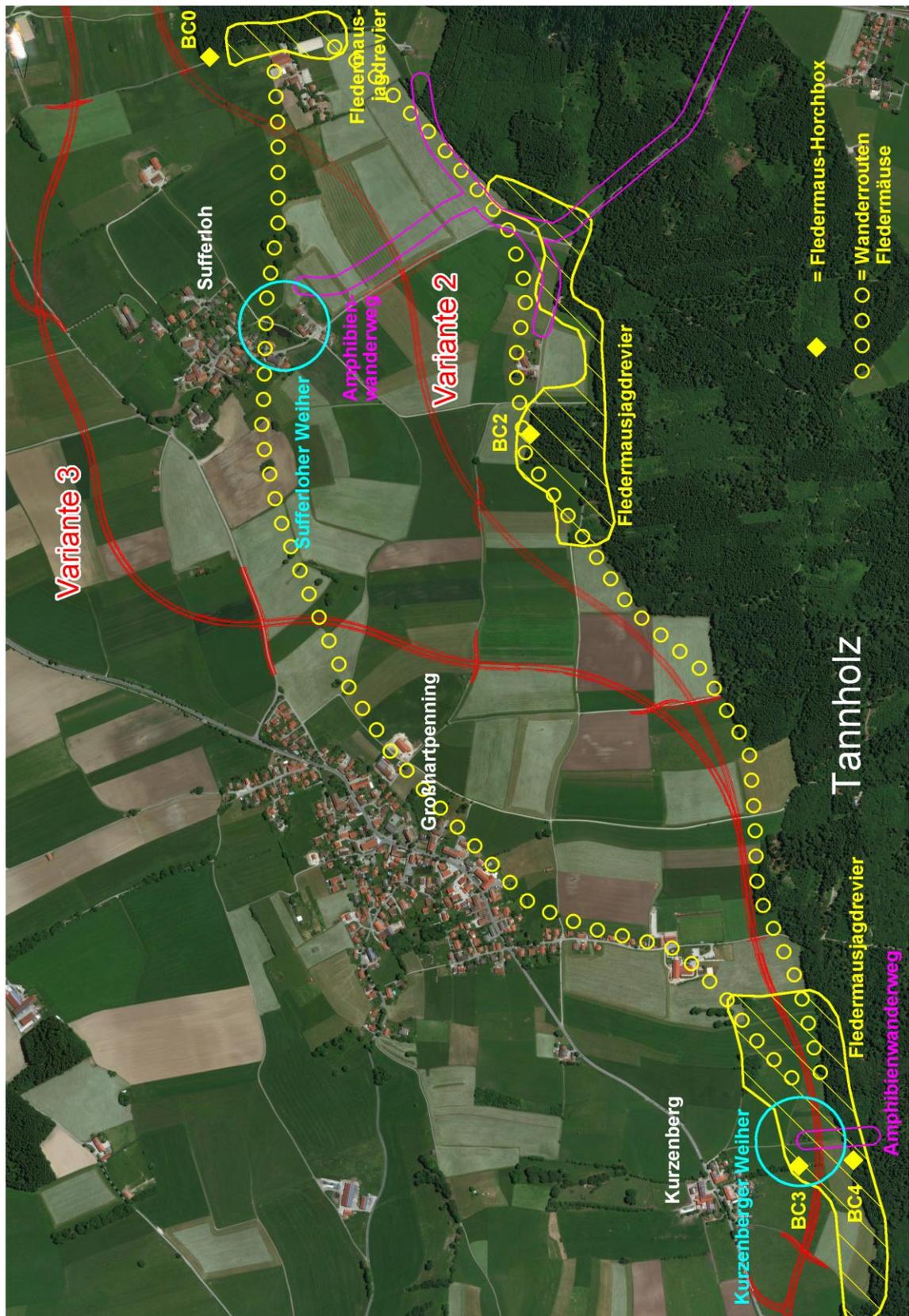
- Tötungsverbot (besonders geschützte Arten)

Gefahr von Kollisionen im Straßenverkehr, wenn sich durch das Vorhaben das Kollisionsrisiko für die jeweilige Arten unter Berücksichtigung der vorgesehenen Schadensvermeidungsmaßnahmen signifikant erhöht:

Dies ist vor allem durch die Zerschneidung der Flugrouten und der intensiv genutzten Jagdgebiete südlich von Kurzenberg und weiter am Waldrand gegeben.

Damit ist auch bezüglich der Artengruppe der Fledermäuse von einer Trassenführung in den Bereichen südlich von Kurzenberg und südlich von Sufferloh, aufgrund des hohen Risikos, dass Verbotstatbestände die rechtliche Durchsetzbarkeit der Maßnahme in Frage stellen, abzuraten.

3 Übersichtskarte der vorgenommenen Untersuchungen



4 Literatur

- BARATAUD, M. (2000): Fledermäuse – 27 europäische Arten, Musikverlag Edition AMPLE (mit 2 CD-ROM)
- BAYER. LfU (BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT, 2010): 1985-2009: 25 Jahre Fledermausmonitoring in Bayern. – Bayerisches Landesamt für Umweltschutz (Hrsg.), Augsburg
- BUNDESMINISTERIUM FÜR VERKEHR UND DIGITALE INFRASTRUKTUR (2016): Bundesverkehrswegeplan 2030, Hausdruckerei BMVI, Berlin
- DIETZ, C., HELVERSEN, O. V. & D. NILL (2007): Handbuch der Fledermäuse Europas, Franckh-Kosmos-Verlag, Stuttgart
- HAENSEL, J. (2007a): Aktionshöhen verschiedener Fledermausarten nach Gebäudeeinflügen in Berlin und nach anderen Informationen mit Schlussfolgerungen für den Fledermausschutz. *Nyctalus* (N.F.) Band 12, Heft 2-3, Berlin
- HAMMER, M, U. MARCKMANN & A. ZAHN (2009): Kriterien für die Wertung von Artnachweisen basierend auf Lautaufnahmen. – Koordinationstelle für Fledermausschutz in Bayern
- LIMPENS, H. & A. ROSCHEN (2005): Fledermausrufe im Bat-Detektor, NABU-Umweltpyramide Bremervörde (mit CD-ROM)
- WEINZIERL, W. (2010): LBP B13 München – Bad Tölz Südumfahrung Holzkirchen, Ingolstadt
- MESCHEDÉ, A. & B.-U. RUDOLPH (2004): Fledermäuse in Bayern, Verlag E. Ulmer
- DORSCH, A. (2017): UVS Stufe 1 / B13 Südumfahrung Holzkirchen, München
- SCHOBER, W. & E. GRIMMBERGER (1987): Die Fledermäuse Europas, Franckh'sche Verlagshandlung, Stuttgart
- SKIBA, R. (2003): Europäische Fledermäuse, Neue Brehm-Bücherei Bd. 648, Westarp Wissenschaften-Verlagsgesellschaft, Hohenwarsleben
- ZINGG, P.E. (1990): Akustische Artidentifikation von Fledermäusen (Mammalia: *Chiroptera*) in der Schweiz, *Revue suisse Zool.* 97 (2): S. 263-294