

Verkehrsprojekt Deutsche Einheit Schiene Nr. 8
Ausbaustrecke Nürnberg – Ebensfeld
Planfeststellungsabschnitt 21 Altendorf – Hirschaid – Strullendorf
km 46,000 – km 56,165
Strecke 5900 Nürnberg – Bamberg, Strecke 5919 Eltersdorf – Leipzig – Neuwiederitzsch
Strecke 5110 Strullendorf – Frensdorf

Planänderung nach § 73 Abs. 8 VwVfG

Anlage 12.6

- **Überprüfung der Aktualität der ökologischen Bestandserfassungen PA 21 Hirschaid
Stand: Oktober 2018**

Endbericht

(NUR ZUR INFORMATION)

Regierungsbezirk Oberfranken
Landkreis Bamberg und Forchheim
Markt Eggolsheim, Altendorf, Markt Hirschaid, Strullendorf, Stadt Bamberg und Stadt Scheßlitz

Träger des Vorhabens:

DB Netz Aktiengesellschaft (DB Netz AG)
DB Station&Service Aktiengesellschaft (DB Station&Service AG)
DB Energie GmbH

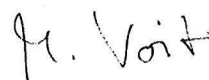
Eingereicht durch
DB Netz AG
Regionalbereich Südost
Großprojekt VDE 8.1
ABS Nürnberg - Ebensfeld
Im Namen und für Rechnung der
Träger des Vorhabens

Aufgestellt: im Auftrag der
DB Netz AG

WGF Landschaft
Landschaftsarchitekten GmbH
Nürnberg
in Zusammenarbeit mit
Büro für ökologische Studien GbR Bayreuth



Nürnberg, den 02.11.2018



Nürnberg, den 02.11.2018

Überprüfung der Aktualität der ökologischen Bestandserfassungen

**PA 21 Hirschaid
km 46,000 – km 56,165**

Endbericht

Auftraggeber:

DB Netz Aktiengesellschaft (DB Netz AG)
Großprojekte VDE 8.1
Projektabschnitt VDE 8.1 ABS Nürnberg – Ebensfeld
Äußere Cramer-Klett-Str. 3
90489 Nürnberg

Auftragnehmer und

Bearbeitung Biotop- und Nutzungstypenkartierung



WGF Landschaft
Landschaftsarchitekten GmbH
Vordere Cramergasse 11
90478 Nürnberg

Bearbeiter:

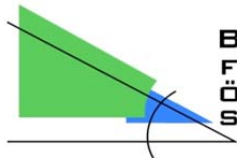
Michael Voit, Landschaftsarchitekt ByAK, Dipl.-Ing (Univ.)

Unter Mitarbeit von:

Silke Grüneberger, Dipl.-Ing. (FH) Landespflege

Tassilo Schwedux, M.Sc. Geographie – Stadt- und Regionalforschung

Bearbeitung Tierökologische Bestandsaufnahmen



Büro für ökologische Studien GbR
Oberkonnersreuther Str. 6a
95448 Bayreuth

Bearbeiter:

Christian Strätz, Dipl. Geoökologe

Unter Mitarbeit von:

Johanna Jörg, M. Sc. Geoökologie

Eva Strätz, BTA

David Belak, stud. cand. Geografie, Marburg

Jana Edelmann, stud. cand. Geografie, Bayreuth

Anna-Lena Hendel, stud. cand. GCE, Bayreuth

Jonathan Ehrmann, stud. cand. Biologie, Bayreuth

Raja Wipfler, stud. cand. Geoökol., Bayreuth

INHALTSVERZEICHNIS		Seite
1	Anlass und Aufgabenstellung	5
2	Untersuchungsraum	6
3	Überprüfung der Biotop- und Nutzungstypen	8
3.1	Änderungen der Biotopausstattung und Nutzungsänderungen im Untersuchungsgebiet	10
3.2	Ergebnis der Überprüfung der Biotop- und Nutzungstypen	12
4	Überprüfung der tierökologischen Erhebungen	15
4.1	Avifauna	15
4.2	Fledermäuse	31
4.3	Biber	45
4.4	Haselmaus	46
4.5	Reptilien	48
4.6	Amphibien	51
4.7	Libellen	53
4.8	Tagfalter	54
4.9	Nachtfalter	55
4.10	Käfer (Eremit)	56
4.11	Heuschrecken	57
5	Fazit	60
6	Literatur und Quellenverzeichnis	63

TABELLENVERZEICHNIS		Seite
Tabelle 1:	Kartierschlüssel Biotop- und Nutzungstypen.....	8
Tabelle 2:	Veränderungen der Biotop- und Nutzungstypen der Eingriffsbereiche im PA 21	12
Tabelle 3:	Veränderungen der Ausgleichsflächen im PA 21	13
Tabelle 4:	Nachgewiesene Vogelarten in 2011	15
Tabelle 5:	Kartiertermine Vögel	18
Tabelle 6:	Vogelnachweise aus dem Untersuchungsgebiet im PA 21	19
Tabelle 7:	Nachgewiesene Fledermausarten in 2011	31
Tabelle 8:	Kartiertermine Fledermäuse	32
Tabelle 9:	Nachgewiesene Fledermausarten im PA 21	35
Tabelle 10:	Kartiertermine Haselmaus	46
Tabelle 11:	Nachgewiesene Reptilienarten in 2011	48
Tabelle 12:	Kartiertermine Reptilien	49

Tabelle 13: Nachgewiesene Amphibienarten in 2011	51
Tabelle 14: Nachgewiesene Libellenarten in 2011	53
Tabelle 15: Untersuchte Sandstandorte in 2011	57
Tabelle 16: Nachgewiesene Heuschrecken in 2011	58
Tabelle 17: Fauna im PA 21: Änderungen gegenüber 2011 / Bewertung im Hinblick auf das Planungsvorhaben.....	60

PLANUNTERLAGEN

Bestandsplan Biotop- und Nutzungstypen und Fauna, M 1:5.000, Blatt 1-3

1 Anlass und Aufgabenstellung

Die DB Netz plant den viergleisigen Ausbau der Bahnstrecke Nürnberg – Ebersfeld in dem Planfeststellungsabschnitt PA 21 Hirschaid.

Im Zuge des laufenden Genehmigungsverfahrens zum Planfeststellungsabschnitt 21 sind umfangreiche Kartierungen zur Biotopausstattung des Planungsraumes und – u. a. darauf aufbauend – zu zahlreichen Pflanzen- und Tierartengruppen als Grundlage der Eingriffsbewertung und landschaftspflegerischen Begleitplanung nach §§ 13 ff. BNatSchG sowie als Beurteilungsgrundlage für artenschutzrechtliche Verbotstatbestände nach §§ 44 f. BNatSchG durchgeführt worden.

Die Bestandserfassungen wurden in den Jahren 2011 durchgeführt. Die damals erhobenen Daten sollen für das laufende Planfeststellungsverfahren für den PFA 21 auf ihre Aktualität und Validität hin überprüft werden.

Nach der ständigen Rechtsprechung des Bundesverwaltungsgerichts hängt es von den jeweiligen Umständen des Einzelfalls ab und bedarf daher einer naturschutzfachlichen Beurteilung, ob eine Aktualisierung von ökologischen Bestandserfassungen erforderlich ist. Maßgeblich sind insofern die naturräumlichen Gegebenheiten und ob seit der erfolgten Bestandserfassung so gravierende Änderungen aufgetreten sind, dass die früher gewonnenen Erkenntnisse nicht mehr die tatsächlichen Gegebenheiten wiedergeben (BVerwG, Beschl. v. 14.04.2011, 4 B 77/09, juris Rn. 66). Die in der Praxis angewandte fachwissenschaftliche Übung (Konvention), wonach Datenbestände in der Regel dann als hinreichend aktuell angesehen werden, wenn die Erhebungen im Gelände nicht länger als fünf Jahre zurückliegen und nach Durchführung der Geländearbeiten keine erheblichen Veränderungen des Standortes oder der anthropogenen Einflüsse eingetreten sind, bietet insofern nur einen allgemeinen Anhaltspunkt. Sie ändert nichts daran, dass die Aktualität der Datengrundlage nach Maßgabe praktischer Vernunft unter Berücksichtigung der jeweiligen Einzelfallumstände zu beurteilen ist. So kann insbesondere bei einem großflächigen Untersuchungsgebiet die Aktualisierung von Datenbeständen in einem Teilgebiet auch Rückschlüsse auf die Verlässlichkeit älterer Daten für ein anderes Teilgebiet zulassen; eine fortlaufende Aktualisierung aller Bestandsdaten kann nicht verlangt werden (vgl. BVerwG, Urt. v. 09.02.2017, 7 A 2/15, juris Rn. 149 f.).

Außerdem sind zwischenzeitlich gewonnene Erkenntnisse – insbesondere der Naturschutzbehörden – aus anderen Untersuchungen und aus der allgemeinen ökologischen Literatur zu berücksichtigen (vgl. BVerwG, Urt. v. 09.07.2008, 9 A 14/07, juris Rn. 62).

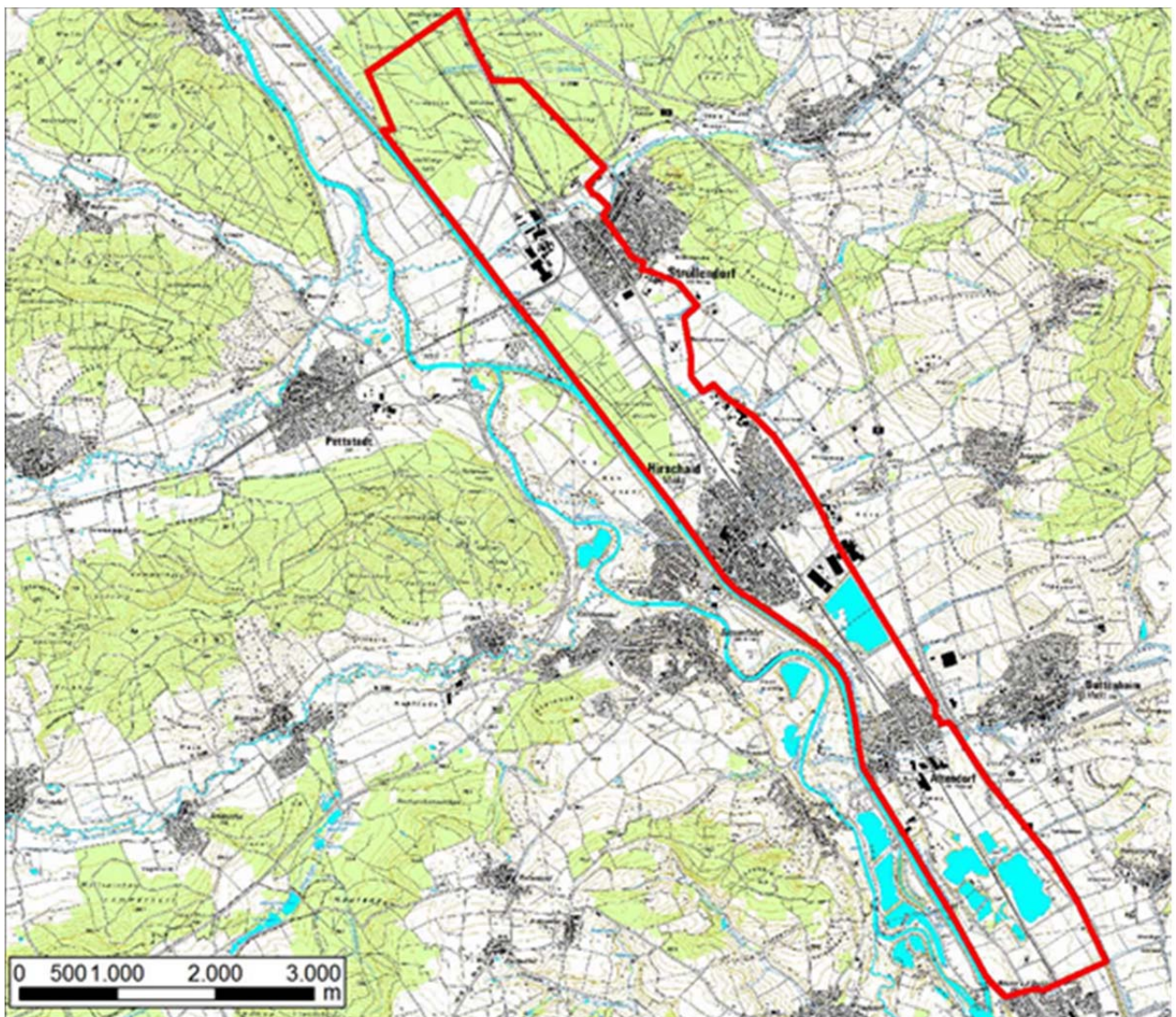
Der Untersuchungsumfang der Nachkartierungen wurde für den PA 21 auf einer gemeinsamen Besprechung bei der Höheren Naturschutzbehörde der Regierung von Oberfranken am 09.05.2017 abgestimmt, vgl. Aktenvermerk vom 10.05.2017.

Der hier vorgelegte Endbericht dokumentiert die durchgeführten Untersuchungen, berichtet über die erbrachten Ergebnisse und wertet diese im Hinblick auf das Planfeststellungsverfahren.

2 Untersuchungsraum

Der Planfeststellungsabschnitt PA 21 beginnt etwa 700 m südlich der Landkreisgrenze Forchheim/ Bamberg bei km 46,000 und verläuft bis km 56,165 (Gemeindegrenze Strullendorf - Bamberg) im Landkreis Bamberg durch die Gemeinde Altendorf, den Markt Hirschaid und die Gemeinde Strullendorf. Im südlichen Abschnitt zwischen Planfeststellungsgrenze und Hirschaid wird der Untersuchungsraum außerhalb der Siedlungsgebiete durch landwirtschaftliche Nutzflächen und Baggerseen, die aus Sand- und Kiesabbau hervorgegangen sind, geprägt. Nördlich von Hirschaid bestimmen neben landwirtschaftlichen Flächen größere Waldgebiete (Hirschaid der Büsche, Hauptsmoorwald) den Untersuchungsraum. In den Orten Altendorf, Hirschaid und Strullendorf, die von der Bahnlinie durchfahren werden, reicht die Bebauung teilweise bis dicht an den Bahnkörper heran.

Abbildung 1: Übersichtskarte des Untersuchungsgebietes zwischen Neuses a.d. Regnitz und Strullendorf



Als Untersuchungsraum wurde ein Korridor von durchschnittlich 500 m je Seite der geplanten Trasse abgegrenzt. Die Breite des Untersuchungsraums entspricht damit den Bestandsaufnahmen aus den ursprünglichen Planfeststellungsunterlagen der 1990er Jahre sowie den Bestandsaufnahmen aus den Jahren 2010/11, die der ersten Planänderung zugrunde liegen. In diesem Korridor werden auch mobile Tiergruppen wie Fledermäuse, Biber, Vögel u.a. sicher erfasst. Der genannte Erfassungsbereich wurde bei den Abstimmungen mit der Höheren Naturschutzbehörde der Regierung von Oberfranken und der unteren Naturschutzbehörde des Lkr. Bamberg am 09.05.2017 bestätigt. Die Breite des Untersuchungsraums ist ausreichend, um den möglichen Wirkraum des Planungsvorhabens, bezogen auf anlage-, bau- und betriebsbedingte Wirkungen, abzudecken.

Arten mit größeren Aktionsradien wie z.B. Greif-, Eulen- und Großvögel wurden auch außerhalb des 500 m Korridors bis durchschnittlich 1.000 m beiderseits der geplanten Trasse erfasst. Für diese Arten standen darüber hinaus auch Daten aus Artenhilfsprogrammen (AHP) des Landesbundes für Vogelschutz in Bayern e.V. sowie des Bayer. Landesamtes für Umwelt (ASK, ABSP, Arteninformationen) zur Verfügung, so dass Brutvorkommen im Wirkungsbereich der Trasse z.B. für Uhu, Schwarzstorch und Rotmilan sicher ausgeschlossen werden konnten, vgl. hierzu Literatur- und Quellenverzeichnis. Für die Gruppe der Fledermäuse standen zusätzlich zu den Erfassungen innerhalb des 500 m Korridors beiderseits umfangreiche Daten aus den Orts- und Randbereichen von Pettstadt, Bug, Amlingstadt, Erlach, Sassanfahrt, Seußling, Buttenheim, Schlammersdorf, Neuses a.d. Regnitz und Unterstürmig zur Verfügung. Diese Daten stammen aus früheren (Strätz 2008, Strätz & Pfister 2011, Schürmann & Strätz 2010) und aktuellen Erhebungen (Strätz & Jörg 2014-2018, Fledermaus-Markierergemeinschaft Oberfranken; Mohr, Strätz, Schürmann et al. 2015-2018, unveröff.), u.a. für einen geplanten Fledermausatlas des Regierungsbezirkes Oberfranken, vgl. hierzu Literatur- und Quellenverzeichnis. Die genannten Ortschaften liegen 1-4 km abseits der Trasse, so dass die Datenlage für das Regnitztal zwischen Strullendorf und Neuses a.d. Regnitz insgesamt als sehr gut bezeichnet werden kann.

Daten zu bedeutenden Fledermaus-Quartieren standen aus eigenen Untersuchungen zur Verfügung: Wochenstuben von Großem Mausohr, Wasserfledermaus und Zwergfledermaus in der Brücke der B 505 in Erlach in ca. 2,6 km Distanz zur Trasse (Strätz & Jörg 2015-2018, unveröff.). Für die u.a. als FFH-Gebiet geschützte Wochenstube des Großen Mausohrs in der Kirche von Amlingstadt in ca. 3 km Distanz zur Trasse lagen langjährige Monitoring-Daten durch die Koordinationsstelle für Fledermausschutz Nordbayern zur Verfügung. Aktuelle Zählergebnisse aus diesem Quartier und zu Ausweichquartieren des Gr. Mausohrs wurden durch Frau S. Stahlmann, untere Naturschutzbehörde des Lkr. Bamberg, erhoben und standen für eine Beurteilung ebenfalls zur Verfügung. Diese Detaildaten gingen auch in die Verträglichkeitsabschätzung für das FFH-Gebiet 6032-301 „Mausohrkolonien in Lohndorf, Ehrl und Amlingstadt“ ein.

3 Überprüfung der Biotop- und Nutzungstypen

Im Jahr 2011 erfolgte für den Planungsabschnitt PA 21 (Hirschaid) flächendeckend eine Kartierung der Biotop- und Nutzungstypen. Es wurde ein Korridor von durchschnittlich 500 m je Seite der geplanten Trasse bearbeitet. Die Darstellung der Kartierung erfolgt im Maßstab 1: 5.000.

Die Erfassung der Biotoptypen erfolgte entsprechend der Kartieranleitung der Biotopkartierung Bayern (BAYLFU 2010). Die Kürzel der Flächen, die den Biotoptypen der Biotopkartierung entsprechen, sind nachstehen fett gedruckt. Für Flächen, die nicht diesen Kriterien entsprechen, wurden eigene Kürzel vergeben. Die Erfassung erfolgte nach derselben Methode wie im Jahr 2011. Die Methodik ist im vorliegenden Fall nach wie vor aktuell. Eine Durchführung der Erhebung etwa nach der Biotopwertliste der Bayer. Kompensationsverordnung (BayKompV) war nicht geboten, da das Genehmigungsverfahren des Planungsvorhabens bereits vor Inkrafttreten der BayKompV begonnen wurde und diese daher auf das Vorhaben nicht anzuwenden ist, vgl. § 23 BayKompV.

Tabelle 1: Kartierschlüssel Biotop- und Nutzungstypen

Hauptgruppe	Kürzel	Beschreibung
Gewässer	BG	Baggersee
	FB	natürlicher / naturnaher Bach
	FG	Graben, naturferner Bach
	TE	Teich, Weiher
Verlandungsvegetation, Vegetation frische-nasse Standorte	GH	Feuchte / nasse Hochstaudenflur
	GN	Feucht-/ Nassgrünland
	GR	Landröhricht
	VH	Großröhricht
Kraut- und Grasfluren, frische-trockene Standorte	GB	Magere Altgrasbestände und Grünlandbrachen
	GL	Sandmagerrasen
	R	Kraut-/ Grasflur, ruderal
	YR	Grasfluren an Straßen / Bahnlinien
Wirtschaftsgrünland	GE	Artenreiches Extensivgrünland
	GI	Grünland, intensive Nutzung
	KA	Grünlandbrache
Acker	A	Acker
	AA	Ackerbrache
Sonderkulturen	SBS	Baumschulenpflanzung
Gehölze	WG	Feuchtgebüsch
	WH	Hecke, naturnah
	WI	Gebüsch, Gehölz, initial
	WN	Gewässerbegleitgehölz
	WO	Feldgehölz
	WX	mesophiles Gebüsch
	WÜ	Streuobstwiese
	YG	Bahn-/ Straßenbegleitgehölz
-	Einzelbaum / Baumreihe	
Wald	WLW	Laubwald
	WMW	Mischwald
	WNW	Nadelwald
Sonderstandorte	YWE	Wirtschaftsweg (Erde, Wiese)
	X	Erdlager, vegetationsfreie Flächen

Hauptgruppe	Kürzel	Beschreibung
Siedlungsflächen	SGE/SGI	Gewerbe-/ Industriegebiet
	SGE/SW	Mischgebiet
	SGEB	Wohngebäude im Außenbereich
	SW	Wohngebiet
Sonstige bebaute Flächen	LW	Landwirtschaftliche Gebäude/ Einrichtungen im Außenbereich
	SK	Kläranlage
Grünflächen	KG	Kleingarten
	SFR	Friedhof
	SGF	sonstige Grünfläche
	SP	Sportplatz, unversiegelt
Verkehrsflächen	YB	Bahnflächen
	YBHF	Bahnhof, Bahngelände
	Y	Straße
	YPP	Parkplatz
	YSP	Sportplatz, versiegelt
	YWS	Wirtschaftsweg, Parkplatz u.a. (Schotter)

Die Ergebnisdokumentation Bestandserfassung aus dem Jahr 2011 befindet sich in der Unterlage „Biotopkartierung und Tierökologische Bestandsaufnahmen PA 21 Hirschaid / PA 22 Bamberg, Stand: 20. Januar 2012“, erarbeitet durch die Büros EMCH + BERGER GMBH und BÜRO FÜR ÖKOLOGISCHE STUDIEN GBR.

Zur Überprüfung der Aktualität der Daten wurde 2017 zunächst ein Luftbildabgleich (Strukturen, Nutzungen) unter Auswertung aktueller Luftbilder vorgenommen. Für diesen Arbeitsschritt wurden im Jahr 2017 die zuletzt aktuell vorliegenden digitalen Orthophotos (DOP) der Luftbildbefliegungen im Jahr 2014 verwendet. Für das Gebiet des PFA 21 liegen Luftbilder von Befliegungen am 09.10.2014 vor. Die Bilder haben eine Auflösung von 20x20 cm Bodenflächengröße je Pixel („DOP 20“). Diese vorliegenden Luftbilder wurden mit den Darstellungen auf den Plänen der Biotoptypkartierung abgeglichen. Abweichungen zwischen den Luftbildern und alter Bestandsdarstellung wurden dabei gekennzeichnet.

Im Gelände fand eine flächendeckende Überprüfung der Biotop- und Nutzungstypen im Untersuchungsgebiet statt.

Im Jahr 2017 fanden Geländebegehungen am 12.6. und 13.6.2017 sowie am 17.8. und 18.8.2017 statt. Bei den Aufnahmen im Juni wurden gezielt Grünlandflächen kartiert. Der Zeitpunkt war ideal, um extensives Grünland vor der ersten Mahd in Augenschein zu nehmen. Bei den Aufnahmen im August erfolgten dann weitere Begehungen der Untersuchungsflächen im PA 21. Dabei sind ca. 80 % des Untersuchungsgebiets überprüft worden.

Im Februar 2018 wurden durch die Bayerische Vermessungsverwaltung Luftbilder aus der Luftbildbefliegung 2017 bereitgestellt. Für das Gebiet des PFA 21 liegen nunmehr Luftbilder von Befliegungen am 19.06.2017 vor in gleicher Auflösung wie zuvor. Hiermit standen für die Digitalisierung der Ergebnisse nun sehr aktuelle Luftbilder zur Verfügung. Anhand dieser Luftbilder konnte im Frühjahr 2018 erneut ein Abgleich mit den bisherigen Bestandsaufnahmen durchgeführt werden. Bereiche, in denen Abweichungen erkennbar waren, wurden im Rahmen der Geländeaufnahmen 2018 erneut begangen.

Im Jahr 2018 fanden die weiteren Begehungen statt am: 03.06., 22.06., 26.06., und 08.07.2018. Bei diesen Begehungen wurden die restlichen Flächen vor Ort überprüft. Flächen mit hoher Veränderungsdynamik, insbesondere die Abbauseen bei Altendorf, wurden im Jahr 2018 nochmals begangen, um ein möglichst aktuelles Ergebnis zu erzielen.

3.1 Änderungen der Biotopausstattung und Nutzungsänderungen im Untersuchungsgebiet

Die im Rahmen des Luftbildabgleichs und der Geländebegehung festgestellten Änderungen der Biotoptypen werden nachstehend erläutert. Die Überprüfung der Biotoptypenkartierung 2017/2018 ergab eine großflächige Übereinstimmung mit der Bestandssituation aus dem Jahr 2011. Die Nutzungs- und Biotopstruktur hat sich dennoch in einigen Bereichen verändert. Diesen Veränderungen liegen mehrere Ursachen bzw. Entwicklungstendenzen zugrunde.

Siedlungsentwicklung

In den drei Ortschaften Altendorf, Hirschaid und Strullendorf wurde eine ganze Reihe von Flächen mit Siedlungsvorhaben (Wohnen, Gewerbe, Einzelhandel) entwickelt. Hierdurch wurden sowohl bisher vorhandene Lücken innerhalb der Ortslagen geschlossen als auch neues Bauland in die bisherige freie Landschaftsstruktur am Ortsrand errichtet. Die stärksten Veränderungen haben sich am nördlichen Rand von Hirschaid ergeben, wo im Gewerbegebiet eine deutliche Aufsiedlung stattgefunden hat.

In Bezug auf das zu untersuchende Vorhaben 'Ausbau der Bahnstrecke Nürnberg – Ebensfeld im Abschnitt PA 21 Hirschaid' ist diese Entwicklung nicht sonderlich relevant, da kaum gleisnahe Flächen betroffen sind. Nur in Strullendorf, westlich der Bahn, hat das Gewerbegebiet eine Erweiterung in Richtung zur Bahn hin erfahren. Ein 2011 dort noch kartiertes Wäldchen ist mittlerweile einem Gewerbebetrieb gewichen; diese Veränderung war in den LBP-Unterlagen der 1. Planänderung bereits berücksichtigt.

Baumaßnahmen der Deutschen Bahn

Im Vorfeld des geplanten viergleisigen Ausbaus haben bereits einzelne Baumaßnahmen der Deutschen Bahn im PA 21 stattgefunden. In Altendorf wurde die Eisenbahnüberführung (EÜ) über den Deichselbach erneuert, was zu Eingriffen in den Gehölzsaum am Bach und benachbarte Vegetationsflächen geführt hat. In Strullendorf wurde in Nähe des Bahnhofs ein elektronisches Stellwerk (ESTW) errichtet. Entlang der gesamten Strecke wurden Kabelkanäle in verschiedenen Bauweisen (aufgeständert, erdverlegt) verlegt. In Strullendorf westlich der Bahn wurden im Zusammenhang mit der Kabelverlegung Flächen auf Bahngrund, die bis dahin von einem benachbarten Gewerbebetrieb mitgenutzt wurden, von diesen Nutzungen freigemacht und tragen heute Ruderalffuren. Insgesamt wurden durch diese Maßnahmen, für die jeweils eigenständige Genehmigungsverfahren mit Landschaftspflegerischer Begleitplanung erstellt wurden, nur marginale Veränderungen hervorgerufen.

Sandabbau

Der Sandabbau bzw. die aus ihm hervorgegangenen Baggerseen nehmen im südlichen Teil des Untersuchungsgebietes große Flächen in Anspruch. Während östlich der Bahnstrecke der Abbau eingestellt wurde, ist der Abbau westlich der Bahnlinie südlich von Altendorf in Betrieb und hat sich in den vergangenen Jahren räumlich deutlich ausgeweitet. Die aus dem Abbau entstandenen Baggerseen sind wesentlich größer, die Nutzungsstrukturen im Umfeld der Abbauflächen haben sich entsprechend deutlich verändert. Zwischen den Kartierdurchgängen 2017 und 2018 war eine erneute Ausweitung der Abbauflächen erkennbar, verbunden mit einer deutlichen Umgestaltung der Abbauseen und stellenweise der Beseitigung von Gehölzbeständen. Nördlich angrenzend an den Abbaubereich wurden westlich der Bahn bei Altendorf die landwirtschaftlichen Nutzflächen neu organisiert, dabei wurde beispielsweise eine biotopkartierte Grünlandfläche den benachbarten Ackerflächen zugeschlagen und umgebrochen.

Wasserspiegelveränderung in den Abbauseen

In den Abbauseen sowohl bei Altendorf als auch südlich Hirschaid ist im Vergleich zum Jahr 2011 flächendeckend ein erhebliches Absinken der Wasserspiegel zu beobachten. Nach eigener Beobachtung sowie nach mündlicher Schilderung von Anglern liegt der Wasserspiegel heute rund 1,5 bis 2,0 m tiefer als damals.

Hierdurch ergibt sich eine erhebliche Verschiebung der Vegetationszonierung in den Seen:

Bereiche, die 2011 als Flachwasserzonen kartiert wurden, sind vollständig ausgetrocknet. Mehrere am Ufer angelegte kleine Flachwasserzonen, die von Anglern als Laichgebiete für die Fische angelegt wurden, liegen ebenfalls komplett trocken. Dafür haben sich an Stellen, die 2011 vegetationsfreie Tiefwasserzonen waren, inzwischen größere Schilfgürtel u.a. Typen der Verlandungsvegetation herausgebildet. Diese Verschiebung der Vegetationszonierung belegt, dass es sich nicht um eine kurzzeitige Wasserpiegelschwankung, sondern um einen langandauernden Effekt handeln muss.

Diese Veränderungen sind auch in den Ergebnissen der tierökologischen Erhebungen in den Seen deutlich ablesbar, die teilweise stark abweichende Ergebnisse im Vergleich zu den Aufnahmen des Jahres 2011 erbracht haben. So ist z.B. das Vorkommen der Kreuzkröte gegenüber 2011 stark zurückgegangen.

Fortschreitende Sukzession im Bereich der Abbauseen

An den Randbereichen der Abbauseen schreitet die Sukzession in Richtung Gehölzentwicklung fort. Auf vielen Flächen, die 2011 Jahren als Ruderalfluren kartiert wurden, ist jetzt überwiegend Gehölzentwicklung vorhanden. Dies betrifft u.a. den bahnnahen Bereich bei km 46,15 – 46,5 rechts der Bahn, wo im geplanten Eingriffsbereich nunmehr geschlossene Gehölzstrukturen bestehen. In noch deutlich größerem Umfang erfolgte dieselbe Entwicklung auf Flächen, die außerhalb des Eingriffsbereichs liegen, so etwa an den Süd- Ost- und Nordseiten der Abbauseen südl. Altendorf. Auf Uferlinien der Baggerseen, die 2011 als Großröhrichte kartiert wurden, wurde jetzt vielfach eine initiale Waldentwicklung festgestellt. Auch diese Veränderungen spiegeln sich in den Ergebnissen der tierökologischen Erhebungen wider. In den betroffenen Bereichen hat eine Zunahme von gehölzbewohnenden Arten (z.B. Nachtigall, Dorn- und Klappergrasmücke, Pirol, Gelbspötter; Haselmaus) zulasten der Röhricht- und Offenlandarten (u.a. Teichrohrsänger) stattgefunden.

Intensivierung der landwirtschaftlichen Nutzung

Insgesamt ist erkennbar, dass der allgemeine Trend zu einer immer weiteren Intensivierung der Landwirtschaft im Offenlandbereich auch im Untersuchungsgebiet zu spüren ist. Auf einer doch relativ großen Zahl von Flächen hat sich die Art der landwirtschaftlichen Nutzung (Acker, Grünland, Grünlandbrache, Ackerbrache) im Laufe der letzten Jahre verändert, wobei tendenziell der Grünlandanteil abgenommen und der Ackerbau weiter zugenommen hat. Dies ist deutlich zu sehen z.B. nördlich von Hirschaid, westlich der Bahn, wo in größerem Umfang 2011 als Grünland kartierte Flächen heute als Acker genutzt werden. Aufgrund der sandigen und nährstoffarmen Bodenverhältnisse ist dabei der Ertrag der Ackerflächen oftmals begrenzt. Im Hinblick auf das geplante Vorhaben ABS PA 21 hat diese Entwicklung auf einer Reihe von Flächen zu Veränderungen geführt, die von dem Vorhaben betroffen sind. Durch die Umwandlung von Grün- in Ackerland konnten zwar Arten wie z.B. Wachtel und Feldlerche neue Brutreviere besiedeln. Durch die gleichzeitige Intensivierung der Nutzung ist jedoch von einem hohen Anteil von Brutverlusten bzw. -aufgaben auszugehen.

Geringe Veränderungen bei den Waldflächen

Die Lage, der Flächenanteil und die Nutzung der Waldflächen sind vergleichsweise stabil und nur geringen Veränderungen unterworfen. Da Wälder sehr lange Bewirtschaftungszyklen haben (von der Pflanzung bis zur Fällung braucht ein Baum rund 100 Jahre) ergeben sich innerhalb von 6 Jahren an den Waldflächen nur geringe Veränderungen. Ein langfristig wirksamer Trend ist, dass die Waldbewirtschaftung tendenziell naturnäher wird. Als aktuelle Veränderung kann festgestellt werden, dass es mehrere neue Aufforstungen gegeben hat. Diese befinden sich alle angrenzend an das Waldgebiet Hirschaiders Bösche. Bei den im Wald lebenden Arten sind daher relativ stabile, gleichbleibende Verhältnisse oder ggf. eine positive Entwicklung zu erwarten, was sich bei den Vogelarten z.B. durch vermehrte Nachweise von Pirol und Mittelspecht ablesen lässt.

Wasserschutzgebiet Hirschaid der Büsche

Das Wasserschutzgebiet Hirschaid der Büsche ist der einzige Bereich, in dem offensichtlich die Intensität der landwirtschaftlichen Nutzung vermindert wurde. Am Rand zu den bestehenden Waldflächen sind Aufforstungen entstanden, Acker und Grünlandflächen wurden hier extensiviert. Diese Entwicklungen sind teilweise auf die Durchführung ökologischer Ausgleichsmaßnahmen zurückzuführen. In diesem Bereich ist eine Zunahme von Offenlandarten wie z.B. Reptilien und wärmeliebende Insektenarten (Heuschrecken, Falter) zu konstatieren. Die in größerer Distanz zur Trasse liegenden Neugründungen von Wald- und Gehölzsäumen haben auch eine Eignung als Ersatzhabitate z.B. für Zauneidechse oder Haselmaus gewonnen, weil sich dort bereits Nahrungshabitate entwickeln konnten. Weiterhin bietet der Bereich eine hohe Eignung zur Durchführung weiterer ökologischer Ausgleichsmaßnahmen.

3.2 Ergebnis der Überprüfung der Biotop- und Nutzungstypen

In nachfolgender Auflistung werden Veränderungen der Biotop- und Nutzungstypen dargestellt, die die vom Vorhaben unmittelbar in Anspruch genommenen Flächen betreffen. Die Auflistung erfolgt von Süd nach Nord. Eine kartographische Darstellung ist dem beiliegenden Bestandsplan, M 1:5.000, Blatt 1 -3, zu entnehmen.

Veränderungen der Biotop- und Nutzungstypen der Eingriffsbereiche im PA 21

Tabelle 2: Veränderungen der Biotop- und Nutzungstypen der Eingriffsbereiche im PA 21

Abschnitt Baubeginn (km 46,0) bis Ortsbereich Altendorf (km 48,5):			
Lage	Biototyp 2011	Biototyp 2017	Kompensationsfaktor des Biototyps 2017 im Vergleich zu 2011
Km 46,15 - 46,5 r.d.B.	Ruderalflur	Hecke, Feldgehölz, Gewässerbegleitgehölz	höher
Km 46,38 – 46,57 l.d.B.	Artenreiches Extensivgrünland, Grünlandbrache	Magere Altgrasflur, initiale Waldentwicklung	gleich
Km 46,53 – 46,67 l.d.B.	Großröhricht	initiale Waldentwicklung	geringer
Km 47,0 - 47,25 l.d.B.	Mischwald	Mesophiles Gebüsch (mit Freileitung überspannter Gehölzbestand abgeholzt)	geringer
Km 47,26 – 47,34 r.d.B.	Artenreiches Extensivgrünland	Acker	geringer
Km 47,5 – 47,6 l.d.B.	Acker	Ackerbrache	gleich
Abschnitt Ortsbereich Altendorf (km 48,5) bis Ortsbereich Hirschaid (km 51,0):			
Lage	Biototyp 2011	Biototyp 2017	Kompensationsfaktor des Biototyps 2017 im Vergleich zu 2011
Km 48,28 – 48,35 l.d.B.	Gewässerbegleitgehölz, initiale Waldentwicklung	Baufeld der EÜ Deichselbach: Ruderalflur, Gehölzpflanzung	geringer
Km 49,15 – 49,3 r.d.B.	Magere Altgrasflur	Acker	geringer
Km 49,2 – 49,3 l.d.B.	Magere Altgrasflur, Bahnbegleitgehölz	Magere Altgrasflur, initiale Waldentwicklung	gleich
Km 49,3 – 49,4 r.d.B.	Acker	Baumschulbetrieb mit Betriebsgebäude	höher
Km 49,4 r.d.B.	Ruderalflur	Acker	geringer
Km 49,6 r.d.B.	Feldgehölz	Feldgehölz, randlich Sandmagerrasen	gleich
Km 49,9 l.d.B.	Grünland intensiv, Kleingarten, Feldgehölz	Ackerbrache, Streuobstwiese	gleich

Abschnitt nördl. Ortsbereich Hirschaid (km 51,0) bis Ortsbereich Strullendorf (km 55,0):			
Lage	Biotoptyp 2011	Biotoptyp 2017	Kompensationsfaktor des Biotoptyps 2017 im Vergleich zu 2011
Km 51,9 r.d.B.	Ackerbrache	Acker	gleich
Km 53,3 l.d.B.	Grünland intensiv	Acker	geringer
Km 53,5 l.d.B.	Grünland intensiv	Acker	geringer
Km 54,5 – 55,7 l.d.B.	Gewerbegebiet	Ruderalflur	höher
Km 54,8 – 54,9 r.d.B.	Grasfluren an Straßen / Bahn	Bahnhofsgelände (Neubau ESTW Strullendorf)	geringer

Abschnitt nördl. Ortsbereich Strullendorf (km 55,0) bis Bauende PA 21:			
Lage	Biotoptyp 2011	Biotoptyp 2017	Kompensationsfaktor des Biotoptyps 2017 im Vergleich zu 2011
Km 55,1 l.d.B.	Nadelwald	Gewerbe (diese Änderung wurde bereits 2013 festgestellt und ist in der Planänderungsunterlage bereits berücksichtigt)	gleich
Km 55,6 r.d.B.	Ruderalflur	Intensivgrünland	geringer
Km 55,7 – 56,0 r.d.B.	Acker	Intensivgrünland	gleich
Km 56,0 – 56,1 r.d.B.	Magere Altgrasflur	Intensivgrünland	geringer

Im Rahmen der 2. Planänderung erfolgt eine Neubilanzierung des vorhabenbedingten Eingriffs in die Natur und Landschaft, bei dem die o.g. Veränderungen von Biotop- und Nutzungstypen einfließen werden.

Veränderungen der Ausgleichsflächen im PA 21

Tabelle 3: Veränderungen der Ausgleichsflächen im PA 21

Lage	Fläche Nr.	Bestand 2011	Bestand 2017
Km 46,0 l.d.B.	M 1.1	Acker	Unverändert
Km 46,9 r.d.B.	M 7.1	Baggersee	Unverändert
Km 46,9 – 47,3 r.d.B.	M 2.1	Ruderalflur	Ruderalflur
Km 49,0 – 49,3 r.d.B.	M 3	Acker, magere Altgrasflur	Acker
Km 49,2 – 49,3 l.d.B.	M 2.2	Magere Altgrasflur, Bahnbegleitgehölz	Magere Altgrasflur, initiale Waldentwicklung
Km 49,4 r.d.B.	M 1.2	Ruderalflur	Acker
Km 49,55 l.d.B.	M 2.3	Magere Altgrasflur	Unverändert
Km 51,7 r.d.B.	M 7.2	Acker	Unverändert
Km 52,2 – 52,4 l.d.B.	M 1.3	Acker	Unverändert
Km 52,4 – 52,5 l.d.B.	M 4.1	Grünland intensiv	Unverändert
Km 52,4 – 52,8 l.d.B.	M 2.4	Magerer Altgrasbestand, Bahnbegleitgehölz, Obstbaumreihe	Unverändert
Km 52,5 – 52,8 l.d.B.	M 5.1	Grünland, intensiv	Unverändert
Km 52,9 l.d.B.	M 5.2	Acker	Unverändert
Km 53,8 – 54,0 l.d.B.	M 4.2	Ruderalflur	Ruderalflur, Gehölzsukzession (Kiefern), in Teilen als initiales Waldstadium einzustufen
Km 54,3 – 54,6 l.d.B.	M 7.3	Acker, Grünlandbrache	Unverändert

Lage	Fläche Nr.	Bestand 2011	Bestand 2017
Km 55,1 – 55,4 l.d.B.	M 2.5	Sandmagerrasen, Magerer Altgrasbestand, Ruderalflur, Feldgehölze und Hecken	Unverändert
Km 55,6 – 55,7 r.d.B.	M 1.4	Ruderalflur	Grünland intensiv
Km 55,7 – 55,8 l.d.B.	M 4.3	Acker	Unverändert

Die Eignung der Flächen für ökologische Ausgleichsmaßnahmen ist nahezu unverändert gegeben.

Auf der Fläche M 2.1 ist die Maßnahme Pflege von Magerstandorten weiterhin geeignet, auch wenn hier innerhalb der vorherrschenden Ruderalfluren eine Zunahme der Gehölze stattfindet. Bei den erforderlichen Pflegemaßnahmen sollte der Zunahme des Gehölzanteils entgegen gewirkt werden. Auch auf der Fläche M 2.2. gelten Entwicklungsziel und Maßnahme weiterhin. Die nunmehr erfolgte Einstufung von Teilbereichen als initiale Waldentwicklung führt nicht dazu, dass diese Teile erhalten werden müssten. Ein walddirektiver Status liegt dort nicht vor. Für beide Flächen (M 2.1, M 2.2) gilt weiterhin, dass die vorgesehenen Maßnahmen tatsächlich zu einer naturschutzfachlichen Aufwertung führen werden. Es profitieren durch Gehölzentnahme und Pflege offener Standorte z.B. Arten wie die Zauneidechse. Bei einer selektiven Entnahme bestimmter (beschattender) Gehölze und Förderung von Nahrungspflanzen führen die Pflegemaßnahmen auch zur Aufwertung der Flächen für die Haselmaus.

Auf den Flächen M 1.2 und M 1.4, die von einer nährstoffarmen Ruderalflur in Acker bzw. Grünland umgewandelt wurde, ist die Maßnahme Schaffung von Magerrasenstandorten noch immer sinnvoll. Hier können die gewünschten Entwicklungsziele durch spezifische Maßnahmen wie z.B. Oberbodenabtrag weiterhin erreicht und eine naturschutzfachliche Aufwertung für Zielarten wie die Zauneidechse erreicht werden (Verbesserung der Nahrungsgrundlagen (Insekten, Spinnen, andere Wirbellose). Die Änderung des Ausgangszustands führt nicht zu einer Änderung der erforderlichen Maßnahmen oder des Entwicklungsziels.

Die auf der Fläche M 4.2 beginnende Waldentwicklung spricht grundsätzlich nicht dagegen, die Fläche weiterhin als Ersatzaufforstung zu verwenden. Allerdings hat sich die Ausgangssituation verändert. Auf einer Teilfläche von ca. 8.530 m² der insgesamt 17.720 m² großen Fläche ist durch die natürliche Sukzession ein initiales Waldstadium aufgekommen, das – nach Einschätzung der Verfasser – bereits einen Wald i.S.d. Waldgesetzes darstellt. Die Struktur besteht nahezu ausschließlich aus der Baumart Kiefer. Dieser Bestand hat aktuell eine geringe ökologische Bedeutung. Die weitere Sukzession ohne steuernde Einflussnahme würde zu einem Kiefernreinbestand führen, der ebenfalls nur begrenzte ökologische Bedeutung entwickeln würde und nicht dem generellen Ziel der Waldwirtschaft, gemischte Waldbestände aufzubauen, nicht entspricht.

Die bisherige Planung zur Maßnahme M 4.2 sieht vor, einen Bestand aus standortgerechten heimischen Laubbaumarten (Stiel-Eiche, Hainbuche, Linde, Eberesche, u.a.) mit einem gestuften Waldmantel zu entwickeln. Dieses Ziel kann aufgrund der aktuellen Entwicklung nicht erreicht werden.

Die Maßnahmenplanung wird daher dahingehend angepasst, dass auf der beschriebenen Teilfläche einen Umbau der Bestockung durchgeführt werden soll, bei dem der Anteil der Kiefer deutlich reduziert wird und Laubbaumarten mit eingebracht werden. Für die restliche Fläche sollte an der bisherigen Planung festgehalten werden.

Naturschutzfachlich ist eine Aufwertungsmöglichkeit nach wie vor auf der gesamten Fläche gegeben, da die jungen Gehölzsukzessionen ökologisch noch geringe Bedeutung besitzen und durch den vorgeschlagenen Bestandsaumbaue und eine langjährige Reifung zum Wald maßgebend an Wert gewinnen können. Die Anerkennung der Maßnahme als walddirektive Ersatzaufforstung ist hingegen eingeschränkt. Sachgerecht erscheint eine Bewertung, wonach auf der durch Sukzession bereits zum Wald entwickelten Teilfläche durch die beschriebenen Maßnahmen (Waldumbau) eine Verbesserung der Waldfunktion erreicht wird und diese Teilfläche deshalb zur Hälfte auf den Waldersatz angerechnet wird. Bezüglich der restlichen Fläche von 9.190 m² kann die Maßnahme vollständig als Ersatzaufforstung anerkannt werden.

4 Überprüfung der tierökologischen Erhebungen

Im Jahr 2011 wurde eine umfangreiche Erfassung der im Wirkraum des Vorhabens vorkommenden planungsrelevanten Arten durchgeführt. Das Planungsgebiet wurde auf Habitate der streng geschützten Arten hin überprüft. Grundlage hierfür war eine „Auswahlliste der streng geschützten Arten und europäischen Vogelarten in Oberfranken“ (Regierung von Oberfranken; Höhere Naturschutzbehörde).

Die Ergebnisdokumentation der damaligen Bestandserfassung und Bewertung befindet sich in der Unterlage „Biotopkartierung und Tierökologische Bestandsaufnahmen PA 21 Hirschaid / PA 22 Bamberg, Stand: 20. Januar 2012“, erarbeitet durch die Büros EMCH + BERGER GMBH und BÜRO FÜR ÖKOLOGISCHE STUDIEN GBR.

Im Folgenden werden für jede Artengruppe die Methodik der Erfassungen von 2011, die wesentlichen Ergebnisse dieser Erfassungen, die Methodik der Nachkartierungen 2017 / 2018, und deren Ergebnisse genannt und die sich im Vergleich zur Bestandserfassung 2011 ergebenden Änderungen dargestellt.

Zudem erfolgt eine Bewertung der Auswirkungen der durchgeführten Bestandsüberprüfung auf das Planfeststellungsverfahren.

In der Bearbeitung wurde berücksichtigt, dass zwischenzeitlich die Roten Listen für das Bundesland Bayern neu bearbeitet wurden. Dies trifft zu für die Vögel (2016), Säugetiere (2017), Libellen (2017), Tagfalter (2016) und Heuschrecken (2016).

Die Methodik der Erhebungen wird bei den einzelnen Tiergruppen bzw. –arten erläutert.

Ergänzend wurden umfangreiche Datengrundlagen herangezogen, vgl. hierzu das Literatur- und Quellenverzeichnis in Kapitel 6.

4.1 Avifauna

Methodik der Erfassungen 2011:

Die Vogelarten wurden im Jahr 2011 durch vier Begehungen (Frühjahr bis Sommer: März bis August) nach Standardmethoden, vgl. Südbeck et al. 2005), erfasst. Für die im Gebiet zu erwartenden Arten und die vorhandenen Lebensraum- und Biototypen-Ausstattung war eine viermalige Begehung ausreichend. Die nachtaktiven Arten (Eulen- und Käuze, Ziegenmelker) wurden zusätzlich als Beibeobachtungen der Fledermauskartierung (14 Nächte) aufgenommen. Für Einzelarten wurden zusätzlich Zugzeitbeobachtungen im Frühjahr und Herbst 2011 durchgeführt. Neben den vier Standardbegehungen konnten Beobachtungen, die während der Erhebungen anderer Tiergruppen erfolgten, zur Beurteilung der Brut- und Rastvogelbestände herangezogen werden.

Ergebnisse der Erfassungen 2011:

Bei der Bestandserfassung 2011 wurden im Untersuchungsgebiet folgende Vogelarten erfasst:

Tabelle 4: Nachgewiesene Vogelarten in 2011

NW	Anz	Deutscher Artname	Wissenschaftlicher Artname	RLB 2016	RLD 2007	sg
X		Amsel*)	<i>Turdus merula</i>	-	-	-
X	4	Bachstelze*)	<i>Motacilla alba</i>	-	-	-
X	2	Bekassine	<i>Gallinago gallinago</i>	1	1	x
X	5	Blässhuhn*)	<i>Fulica atra</i>	-	-	-
X	1	Blauehlchen	<i>Luscinia svecica</i>	-	V	x
X		Blaumeise*)	<i>Parus caeruleus</i>	-	-	-
X	3	Bluthänfling	<i>Carduelis cannabina</i>	3	V	-
X	7	Buchfink*)	<i>Fringilla coelebs</i>	-	-	-

NW	Anz	Deutscher Artname	Wissenschaftlicher Artname	RLB 2016	RLD 2007	sg
X	3	Buntspecht*)	<i>Dendrocopos major</i>	-	-	-
X	8	Dorngrasmücke	<i>Sylvia communis</i>	V	-	-
X	1	Eisvogel	<i>Alcedo atthis</i>	V	-	x
X	4	Elster*)	<i>Pica pica</i>	-	-	-
X	3	Erlenzeisig	<i>Carduelis spinus</i>	-	-	-
X	10	Feldlerche	<i>Alauda arvensis</i>	3	3	-
X	11	Feldsperling	<i>Passer montanus</i>	V	V	-
X	3	Fitis*)	<i>Phylloscopus trochilus</i>	-	-	-
X	1	Flussregenpfeifer	<i>Charadrius dubius</i>	3	-	x
X	11	Goldammer	<i>Emberiza citrinella</i>	-	-	x
X		Graureiher	<i>Ardea cinerea</i>	V	-	-
X		Grünfink*)	<i>Carduelis chloris</i>	-	-	-
X	2	Grünspecht	<i>Picus viridis</i>	-	-	x
X	3	Habicht	<i>Accipiter gentilis</i>	V	-	x
X	1	Haubenmeise*)	<i>Parus cristatus</i>	-	-	-
X	3	Haubentaucher	<i>Podiceps cristatus</i>	-	-	-
X	3	Hausrotschwanz*)	<i>Phoenicurus ochruros</i>	-	-	-
X		Hausperling*)	<i>Passer domesticus</i>	V	V	-
X	1	Heckenbraunelle*)	<i>Prunella modularis</i>	-	-	-
X	3	Höckerschwan	<i>Cygnus olor</i>	-	-	-
X	2	Kanadagans	<i>Branta canadensis</i>	-	-	-
X	3	Kleiber*)	<i>Sitta europaea</i>	-	-	-
X		Kohlmeise*)	<i>Parus major</i>	-	-	-
X	3	Kormoran	<i>Phalacrocorax carbo</i>	-	-	-
X	4	Lachmöwe	<i>Larus ridibundus</i>	-	-	-
X	1	Mäusebussard	<i>Buteo buteo</i>	-	-	x
X	4	Misteldrossel*)	<i>Turdus viscivorus</i>	-	-	-
X	8	Neuntöter	<i>Lanius collurio</i>	V	-	-
X	2	Rabenkrähe*)	<i>Corvus corone</i>	-	-	-
X	4	Rebhuhn	<i>Perdix perdix</i>	2	2	-
X	6	Reiherente*)	<i>Aythya fuligula</i>	-	-	-
X	5	Ringeltaube*)	<i>Columba palumbus</i>	-	-	-
X	4	Rohrhammer*)	<i>Emberiza schoeniclus</i>	-	-	-
X	4	Rohrweihe	<i>Circus aeruginosus</i>	-	-	x
X	6	Rotkehlchen*)	<i>Erithacus rubecula</i>	-	-	-
X	1	Rotmilan	<i>Milvus milvus</i>	V	-	x
X	1	Schwarzkopfmöwe	<i>Larus melanocephalus</i>	R	-	-
X	2	Schwarzspecht	<i>Dryocopus martius</i>	-	-	x
X	1	Singdrossel*)	<i>Turdus philomelos</i>	-	-	-
X	1	Sommergoldhähnchen*)	<i>Regulus ignicapillus</i>	-	-	-
X	3	Sperber	<i>Accipiter nisus</i>	-	-	x
X	2	Star*)	<i>Sturnus vulgaris</i>	-	-	-
X	4	Stockente*)	<i>Anas platyrhynchos</i>	-	-	-
X	5	Sumpfmöwe*)	<i>Parus palustris</i>	-	-	-

NW	Anz	Deutscher Artname	Wissenschaftlicher Artname	RLB 2016	RLD 2007	sg
X	5	Tannenmeise*)	<i>Parus ater</i>	-	-	-
X	16	Teichrohrsänger	<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	-	-	-
X	1	Türkentaube*)	<i>Streptopelia decaocto</i>	-	-	-
X	3	Turmfalke	<i>Falco tinnunculus</i>	-	-	x
X	4	Wacholderdrossel*)	<i>Turdus pilaris</i>	-	-	-
X	1	Waldbaumläufer*)	<i>Certhia familiaris</i>	-	-	-
X	3	Waldohreule	<i>Asio otus</i>	-	-	x
X	1	Wanderfalke	<i>Falco peregrinus</i>	-	-	x
X	1	Wespenbussard	<i>Pernis apivorus</i>	V	V	x
X	2	Wiesenschafstelze	<i>Motacilla flava</i>	-	-	-
X	2	Wintergoldhähnchen*)	<i>Regulus regulus</i>	-	-	-
X	3	Zaunkönig*)	<i>Troglodytes troglodytes</i>	-	-	-
X	6	Zilpzalp*)	<i>Phylloscopus collybita</i>	-	-	-

Legende:

NW = X Nachgewiesen als Brutvogel, Durchzügler, Nahrungsgast

Anz = ca. Anzahl Brutpaare oder Sichtnachweise (nur bei nicht allgemein verbreiteten Arten)

sg = streng geschützte Art nach § 7 Abs. 2 Nr. 14 BNatSchG

x = ja

- = nein

RL = Rote Liste (B= Bayern, D= Deutschland) (**Fettdruck**) / sg = streng geschützte Art

RL = Rote Liste	Gefährdungsgrad	0	ausgestorben oder verschollen
		1	vom Aussterben bedroht
		2	stark gefährdet
		3	gefährdet
		G	Gefährdung anzunehmen, aber Status unbekannt
		R	extrem seltene Art mit geografischer Restriktion
		D	Daten defizitär
		V	Art der Vorwarnliste
		-	nicht gefährdet

*) **weit verbreitete Arten („Allerweltsarten“), bei denen regelmäßig davon auszugehen ist, dass durch Vorhaben keine populationsbezogene Verschlechterung des Erhaltungszustandes erfolgt.** vgl. Abschnitt "Relevanzprüfung" der Internet-Arbeitshilfe zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung bei der Vorhabenzulassung des Bayerischen Landesamtes für Umwelt

Insgesamt wurden 65 Vogelarten in 2011 erfasst. Die meisten Arten brüten im Gebiet. Einzelne Arten treten nur als Durchzügler (Schwarzkopfmöwe) oder Nahrungsgäste (Graureiher, Kormoran, Lachmöwe etc.) auf.

Die wertvollsten Teilflächen stellen die Kiesbaggerseen im Regnitztal dar (v.a. die zwischen Altendorf und Neuses). Ornithologisch besonders bedeutsam ist auch der Bereich nordwestlich von Strullendorf (Maggerrasen, Waldrand des Hauptmoor-Gebiets).

Umfang der Nachkartierungen 2017 / 2018:

Als methodischer Bezugsrahmen diente bei der Festlegung des Untersuchungsumfangs der EBA - Umweltleitfaden, Teil 3, Anhang III-5b, Stand 11/2016 der für die Brutvogelkartierung 3-5 Begehungen, davon 1 Nachtbegehung vorsieht.

Für die Nachkartierung 2017 / 2018 wurde folgender Untersuchungsumfang mit der Höheren Naturschutzbehörde von Oberfranken vereinbart:

Durchführung einer Revierkartierung nach selber Methodik wie 2011 mit 3 - 4 Begehungen. Da die Eingriffsbereiche aufgrund der vorliegenden Planung genau bekannt sind, kann der Untersuchungskorridor schmaler gehalten werden (je nach Artengruppe, für Singvögel reichen 100 m, für größere Arten sind, je nach Aktionsradius 200 m bis 500 m erforderlich).

Tatsächlich durchgeführt wurden 4 flächendeckende Begehungen tagsüber. Nachtaktive Vogelarten wurden wie im Jahr 2011 zusätzlich bei Nachtbegehungen im Rahmen der Fledermauskartierungen mit erfasst. Somit liegen insgesamt fünf flächendeckenden Begehungen vor.

Darüber hinaus fand in Waldflächen und größeren Gehölzbeständen im unbelaubten Zustand eine Horstsuche statt. Groß- und Greifvogelarten wurden über die o.g. Untersuchungsbreiten hinaus erfasst bis 1.000 m beiderseits.

Zusätzliche Begehungen in den Wintermonaten dienten zur Erhebung von Zug- und Rastvögeln an den Abbauseen sowie auf Feldern.

Da in die Auswertung sowohl die Ergebnisse aus den Begehungen von 2011 als auch aus den Begehungen von 2017/2018 eingehen und auf umfangreiche Grundlagendaten zurückgegriffen werden konnte, wurde insgesamt eine ausreichend große, den allgemein anerkannten fachlichen Standards entsprechende Untersuchungstiefe erzielt.

Durchführung der Nachkartierungen 2017 / 2018:

Die Kartierungen wurden an folgenden Terminen bei günstiger Witterung durchgeführt:

Tabelle 5: Kartiertermine Vögel

Termin	Witterung
24.05.2017	früh bis nachmittags; 18°C, heiter, kaum Wind
03.06.2017	früh bis abends; 27°C, bedeckt, z.T. sonnig, nach Regen
14.08.2017	früh bis abends; 24°C, abends 22°C, heiter, schwacher Wind
25.09.2017	mittags bis abends; 13°C, heiter, zunehmend klar, windstill
11.12.2017	früh bis nachmittags, 8°C, bedeckt, mittlerer Wind
27.01.2018	mittags; 6°C, wolkig, bedeckt, kaum Wind
19.03.2018	früh bis nachmittags, 0°C, heiter, mittlerer Wind
17.04.2018	früh bis nachmittags; 21°C, Sonne und Wolken, kaum Wind
17.05.2018	vormittags bis abends; 18°C, abends 15°C, heiter, wenig Wind
28.05.2018	früh bis nachmittags, 27°C, sonnig, schwacher Wind
25.06.2018	früh bis mittags, 21°C, wolkig, mittlerer Wind

Bei den Geländebegehungen wurden die angetroffenen Vogelarten und andere planungsrelevanten Tierarten notiert. Die Fundpunkte wurden mit Kürzelangabe nach Südbeck et al. (2005) vor Ort direkt in GPS-Geräte (Garmin Oregon 600, Garmin Oregon 400) eingetragen. Zur Bestimmung der Vögel standen hochwertige Ferngläser (Leica 10x32 BCA, Kowa 10x32 BCA) zur Verfügung. Diese wurden auch genutzt, um Nester in der Gehölzschicht und Spechthöhlen in hohen Bäumen zu finden.

Ergebnisse der Nachkartierung:

Die verhörten und gesichteten Vögel wurden in Tabelle 6 als Gesamtartenliste für beide Kartierungen (2011; 2017/18) zusammengefasst. Die Darstellung der Nachweise ist den Planunterlagen zu entnehmen. Auf die kartografische Darstellung der in Bayern bzw. Oberfranken allgemein häufigen und weit verbreiteten Arten wurde aus Gründen der Übersichtlichkeit verzichtet. Diese Arten sind in der nachfolgenden Tabelle enthalten und mit einem „*“ gekennzeichnet. Arten wie die Amsel, Blau- und Kohlmeise und Grünfink sind im Gesamtbereich verbreitet. Türkentaube und Hausrotschwanz besitzen Verbreitungsschwerpunkte im besiedelten Bereich. Dokumentiert wurden Funde „landkreisbedeutsamer“ Vogelarten, für die eine Liste der Naturschutzbehörden zur Verfügung stand.

Tabelle 6: Vogelnachweise aus dem Untersuchungsgebiet im PA 21

Kürzel	Deutscher Artname	Wissenschaftlicher Artname	RLB 2003	RLB 2016	RLD 2009	EH Z	Fundpunkte 2011	Fundpunkte 2017/18
A	Amsel*)	<i>Turdus merula</i>					3	-
B	Buchfink*)	<i>Fringilla coelebs</i>					7	-
Ba	Bachstelze*)	<i>Motacilla alba</i>					4	1
Be	Bekassine	<i>Gallinago gallinago</i>	1	1	1	s	2	-
Bf	Baumfalke	<i>Falco subbuteo</i>	V		3	g	-	1
Bk	Braunkehlchen	<i>Saxicola rubetra</i>	2	1	3	s	-	1
Blk	Blaukehlchen	<i>Luscinia svecica</i>	V		V	g	1	3
Bm	Blaumeise*)	<i>Parus caeruleus</i>					2	-
Bp	Baumpieper	<i>Anthus trivialis</i>	3	2	V	s	-	4
Br	Blässhuhn	<i>Fulica atra</i>					5	5
Bs	Buntspecht*)	<i>Dendrocopos major</i>					3	-
D	Dohle	<i>Coloeus monedula</i>	V	V		s	-	1
Dg	Dorngrasmücke	<i>Sylvia communis</i>		V		g	8	20
Drs	Drosselrohrsänger	<i>Acrocephalus arundinaceus</i>	2	3	V	s	-	1
E	Elster*)	<i>Pica pica</i>					4	2
Ei	Eichelhäher*)	<i>Garrulus glandarius</i>					-	1
Ev	Eisvogel	<i>Alcedo atthis</i>	V	3		g	1	2
Ez	Erlenzeisig	<i>Carduelis spinus</i>				g	3	
F	Fitis*)	<i>Phylloscopus trochilus</i>					3	3
Fa	Jagdfasan*)	<i>Phasianus colchicus</i>						1
Fe	Feldsperling	<i>Passer montanus</i>	V	V	V	g	11	5
Fia	Fischadler	<i>Pandion haliaetus</i>	2	1	3	s	-	2
Fl	Feldlerche	<i>Alauda arvensis</i>	3	3	3	s	10	24
Frp	Flussregenpfeifer	<i>Charadrius dubius</i>	3	3		u	1	
G	Goldammer	<i>Emberiza citrinella</i>	V			g	11	17
Ga	Grauammer	<i>Emberiza calandra</i>	1	1	3	s	-	2
Gb	Gartenbaumläufer*)	<i>Certhia brachydactyla</i>					-	2

Kürzel	Deutscher Artname	Wissenschaftlicher Artname	RLB 2003	RLB 2016	RLD 2009	EH Z	Fundpunkte 2011	Fundpunkte 2017/18
Ge	Gebirgsstelze	<i>Motacilla cinerea</i>					-	4
Gf	Grünfink*)	<i>Carduelis chloris</i>					6	-
Gg	Gartengrasmücke*)	<i>Sylvia borin</i>					-	3
Gi	Girlitz	<i>Serinus serinus</i>					-	2
Gp	Gelbspötter	<i>Hippolais icterina</i>		3		u	-	3
Gra	Graugans	<i>Anser anser</i>				g	-	1
Grr	Graureiher	<i>Ardea cinerea</i>	V	V		g	1	2
Gs	Grauschnäpper	<i>Muscicapa striata</i>					-	1
Gü	Grünspecht	<i>Picus viridis</i>	V			u	2	4
H	Hausperling	<i>Passer domesticus</i>		V	V		4	3
Ha	Habicht	<i>Accipiter gentilis</i>	3	V		u	3	-
Hä	Bluthänfling	<i>Carduelis cannabina</i>	3	2	V	s	3	11
He	Heckenbraunelle*)	<i>Prunella modularis</i>					1	2
Hm	Haubenmeise*)	<i>Parus cristatus</i>					1	-
Hr	Hausrotschwanz*)	<i>Phoenicurus ochruros</i>					3	4
Ht	Haubentaucher	<i>Podiceps cristatus</i>				g	3	5
K	Kohlmeise*)	<i>Parus major</i>					3	-
Kag	Kanadagans	<i>Branta canadensis</i>				g	2	-
Kg	Klappergrasmücke	<i>Sylvia curruca</i>	V	3		u	-	10
Ki	Kiebitz	<i>Vanellus vanellus</i>	2	2	2	s	-	3
Kl	Kleiber*)	<i>Sitta europaea</i>					-	3
Ko	Kormoran	<i>Phalacrocorax carbo</i>	V			u	3	-
Ku	Kuckuck	<i>Cuculus canorus</i>	V	V	V	g		4
Lm	Lachmöwe	<i>Larus ridibundus</i>				g	4	1
Mb	Mäusebussard	<i>Buteo buteo</i>				g	1	-
Md	Misteldrossel	<i>Turdus viscivorus</i>					4	2
Mg	Mönchsgrasmücke*)	<i>Sylvia atricapilla</i>					-	2
Msp	Mittelspecht	<i>Dendrocopos medius</i>	V			u	-	3
N	Nachtigall	<i>Luscinia megarhynchos</i>				g	-	21
Nig	Nilgans	<i>Alopochen aegyptiaca</i>					2	2
Nt	Neuntöter	<i>Lanius collurio</i>		V		g	8	4
P	Pirol	<i>Oriolus oriolus</i>	V	V	V	g	-	5
R	Rotkehlchen*)	<i>Erithacus rubecula</i>					6	1
Rd	Rotdrossel	<i>Turdus iliacus</i>				g	-	1
Re	Rebhuhn	<i>Perdix perdix</i>	3	2	2	s	4	4
Rei	Reiherente	<i>Aythya fuligula</i>					6	3
Rg	Rostgans	<i>Tadorna ferruginea</i>				u	-	1

Kürzel	Deutscher Artname	Wissenschaftlicher Artname	RLB 2003	RLB 2016	RLD 2009	EH Z	Fundpunkte 2011	Fundpunkte 2017/18
Rk	Rabenkrähe*)	<i>Corvus corone</i>					2	1
Rm	Rotmilan	<i>Milvus milvus</i>	2	V		u	1	1
Ro	Rohrhammer	<i>Emberiza schoeniclus</i>					4	7
Row	Rohrweihe	<i>Circus aeruginosus</i>	3			g	4	3
Rt	Ringeltaube*)	<i>Columba palumbus</i>					5	-
S	Star*)	<i>Sturnus vulgaris</i>					2	-
Sa	Saatkrähe	<i>Corvus frugilegus</i>	V			g	-	1
Sd	Singdrossel*)	<i>Turdus philomelos</i>					1	3
Sg	Sommergoldhähnchen*)	<i>Regulus ignicapilla</i>					1	-
Sir	Silberreiher	<i>Casmerodius albus</i>					-	2
Skm	Schwarzkopfmöwe	<i>Larus melanocephalus</i>	2	R		u	1	-
Sm	Schwanzmeise	<i>Aegithalos caudatus</i>					-	1
Sn	Schnatterente	<i>Anas strepera</i>	3			g	-	2
Sp	Sperber	<i>Accipiter nisus</i>					3	-
Ssc	Schlagschwirl	<i>Locustella fluviatilis</i>	3	V		g	-	1
Ssp	Schwarzspecht	<i>Dryocopus martius</i>	V			u	2	2
St	Wiesenschafstelze	<i>Motacilla flava</i>	3			u	2	7
Sti	Stieglitz*)	<i>Carduelis carduelis</i>		V			-	3
Sto	Stockente*)	<i>Anas platyrhynchos</i>					4	
Sts	Steinschmätzer	<i>Oenanthe oenanthe</i>	1	1	1	s	-	1
Su	Sumpfrohrsänger	<i>Acrocephalus palustris</i>					-	4
Sum	Sumpfmeise*)	<i>Parus palustris</i>					5	1
Swm	Schwarzmilan	<i>Milvus migrans</i>	3			g	-	1
T	Teichrohrsänger	<i>Acrocephalus scirpaceus</i>				g	16	7
Ta	Tafelente	<i>Aythya ferina</i>				g	-	1
Tf	Turmfalke	<i>Falco tinnunculus</i>				g	3	-
Tm	Tannenmeise*)	<i>Parus ater</i>					5	-
Tr	Teichhuhn	<i>Gallinula chloropus</i>	V		V	u	-	3
Ts	Trauerschnäpper	<i>Ficedula hypoleuca</i>		V		g		3
Tt	Türkentaube	<i>Streptopelia decaocto</i>					1	1
Tut	Turteltaube	<i>Streptopelia turtur</i>	V	2	3		-	2
U	Uferschwalbe	<i>Riparia riparia</i>	V	V		u	-	1
Wa	Wachtel	<i>Coturnix coturnix</i>	V	3		u	-	3
Wb	Waldbaumläufer*)	<i>Certhia familiaris</i>					1	-
Wd	Wacholderdrossel*)	<i>Turdus pilaris</i>					4	3

Baumfalke: Kein Nachweis im Jahr 2011. Einzelbeobachtung eines jagenden Tieres im Mai 2018 über den Hirschaiden Büschen. Die dortigen Waldkiefernbestände sind als Bruthabitat prinzipiell geeignet. Die Art tritt im Regnitztal vereinzelt als Brutvogel auf (Rödl et al. 2012). Im Untersuchungsgebiet gibt es aktuell keine Hinweise auf Brutvorkommen oder regelmäßiges Auftreten jagender Tiere. Es gelangen u.a. keine Sichtungen von Libellen oder Schwalben jagenden Baumfalken über den großen Baggerseen des Untersuchungsgebietes. Aktuelle Brutnachweise liegen aus den Ufergehölzen im Main-Regnitz-Mündungsbereich bei Bamberg vor (eigene Daten, unveröff.). Dieser Brutplatz liegt in ausreichender Entfernung zum Eingriffsbereich.

Braunkehlchen: Kein Nachweis 2011. Eine einzelne Beobachtung zur Zugzeit knapp außerhalb des Untersuchungskorridors (ca. 540 m) südöstlich des Gewerbegebietes Hirschaid. Hinweise auf Brutreviere gibt es für die vom Aussterben bedrohte Art im Untersuchungsgebiet nicht. Brutvorkommen existieren im Regnitztal weiter südlich im Lkr. Forchheim sowie entlang der Keuperbäche westlich des Regnitztales (Rödl et al. 2012). Diese Brutgebiete liegen ausreichend entfernt.

Blaukehlchen: Ein Nachweis aus dem Jahr 2011. Immerhin drei Beobachtungen Revier anzeigender bzw. singender Tiere in der aktuellen Kartierperiode 2017/18. Alle Nachweise stammen aus dem Umfeld der Kies-Baggerseen und Kleingewässer zwischen Altendorf und Neuses. Als Brutplätze werden sowohl Ufergehölze und Röhrichtzonen der Gewässer als auch Ackerflächen (v.a. Raps) gewählt. Die Art hat ihr Brutareal in den letzten Jahren deutlich vergrößert. Nach Rödl et al. (2012) zählen Main- und Regnitztal samt Aischgrund zu den Verbreitungsschwerpunkten innerhalb Bayerns.

Baumpieper: Kein Nachweis 2011. Vier Brutnachweise in der aktuellen Kartierperiode. Ein Brutplatz liegt am Rand des Hauptmoorwaldes nordwestlich von Strullendorf im Übergangsbereich zum PA 22. Drei Brutreviere wurden an den Waldsäumen der Hirschaiden Büsche dokumentiert. Besiedelt sind v.a. Wald-ränder mit Waldkiefer und Eiche. In Bayern zählt die Art mittlerweile zu den stark gefährdeten Arten (RL 2016). In Oberfranken bestehen aber sehr gute Bestände v.a. in den Naturräumen Mittelfränkisches Becken und Frankenalb.

Bläsralle/Bläßhuhn: Fünf Brutreviere 2011, die auch aktuell besetzt sind.

Dohle: Kein Nachweis 2011. Einzelnachweise Nahrung suchender Dohlen auf Feldern in der aktuellen Kartierperiode. Die Brutplätze liegen im Dach von Kirchen und anderen großen Gebäuden außerhalb des Untersuchungsraumes. Ein größeres zusammenhängendes Brutgebiet beginnt südöstlich der Wiesentmündung in die Regnitz (Rödl et al. 2012)

Dorngrasmücke: Acht Nachweise 2011. Immerhin 20 Beobachtungen in der aktuellen Kartierperiode, die aber z.T. den Zugzeiten zuzurechnen sind. Die Brutbedingungen waren v.a. 2018 für die Art sehr gut. Sie besiedelt im Gebiet sowohl wärmeexponierte Waldränder im Hauptmoor-Gebiet nordwestlich Strullendorf und in den Hirschaiden Büschen. Die Hauptverbreitung liegt jedoch rund um die Kiesbaggerseen zwischen Altendorf und Neuses. Dort werden flächig entwickelte Dorngebüsche und Feldgehölzränder besiedelt. Selbst kleine Schlehenhecken an Flurwegen und direkt an der ICE-Trasse wiesen Brutvorkommen auf.

Drosselrohrsänger: Kein Nachweis 2011. Eine Beobachtung Ende Mai 2018, die als mögliches Brutvorkommen gewertet werden kann, an einem Kiesbaggersee westlich der Bahnlinie und südlich Altendorf. Die Art wird seit einigen Jahren im Main- und Regnitztal wieder regelmäßiger verhört. Ebenfalls neu sind Brutvorkommen bei Staffelbach und im Obermaingebiet. Im Untersuchungsgebiet kann das Auftreten mit der Verlandung flacher Ufer von Kiesbaggerseen erklärt werden. Es werden v.a. breitere Schilfzonen besiedelt. Im Zuge der Gehölzsukzession gehen derartige Standorte aber wieder verloren.

Eisvogel: Ein Nachweis 2011. Zwei Beobachtungen fischender Tiere, die jedoch vermutlich zu einem Brutrevier gehören. Alle drei Nachweise stammen aus den Kiesbaggerseen zwischen Altendorf und Neuses. Weitere Brutreviere an der Regnitz und entlang einiger Nebenbäche wie Möstenbach und Zeegenbach liegen außerhalb des Erfassungskorridors.

Erlenzeisig: Im Winter und zu den Zugzeiten im Gebiet weit verbreitete Art entlang der Ufergehölze, die dort schwarmweise auftritt. Im Jahr 2011 drei Nachweise im Gesamtgebiet; davon aber nur eine mögliche Brut am Zeegenbach bei Strullendorf. Keine Hinweise auf Brut in der aktuellen Kartierperiode.

Feldsperling: Im Gebiet in beiden Kartierperioden weit verbreitete Brutvogelart, die vorzugsweise in den Siedlungsbereichen vorkommt, wo sie Nistkästen oder Spalten an Gebäuden nutzt. Im Offenland werden meist kleinere Trupps bei der Nahrungssuche angetroffen, die hier nicht brüten.

Fischadler: Kein Nachweis 2011. Übersommernde und über den Baggerseen jagende Tiere wurden 2017 nördlich und südlich Hirschaid beobachtet. Brutreviere sind aus dem nordwestlichen Bayern derzeit nicht bekannt und für den Untersuchungsraum sicher auszuschließen. Aus den bekannten Brutgebieten der Oberpfalz findet derzeit aber eine Ausbreitung statt. Ein Brutversuch wurde vor kurzem im Grenzgebiet Oberfranken-Oberpfalz im Pegnitzgebiet dokumentiert. Im Obermain- und Regnitztal können derzeit alle Sichtungen auf Durchzügler und übersommernde Einzelvögel bezogen werden.

Feldlerche: Zehn Nachweise 2011. Immerhin 24 Beobachtungen singender Lerchen in Bruthabitaten in der aktuellen Kartierperiode, wobei einige der Beobachtungen im Randbereich der Trasse liegen. Im Untersuchungsgebiet ist die Art damit weit verbreitet in der offenen Kulturlandschaft anzutreffen. Schwerpunktorkommen bestehen in der Feldflur zwischen Altendorf und Neuses. Anzumerken ist aber, dass der Bruterfolg durch die Intensivierung der Landwirtschaft recht gering ist. Da bei Feldlerchen die Dichte der Besiedlung von Jahr zu Jahr gewissen Schwankungen unterworfen ist, ist nicht sicher festzustellen, ob es sich um eine langfristige Bestandszunahme handelt. Möglicherweise hatte auch die trockene Witterung, in deren Folge die Getreidefelder oftmals locker und niedrigwüchsig waren, einen positiven Einfluss auf das diesjährige Vorkommen.

Flussregenpfeifer: Ein Vorkommen 2011 im Bereich der Kiesseen zwischen Altendorf und Neuses. Keine aktuellen Nachweise. Die Eignung der Kiesufer als Brut- und Nahrungshabitat besteht im Süden des PA 21 aber weiterhin, auch wenn die erforderlichen offenen Kiesflächen zunehmend verlanden und verbuschen. Südlich von Altendorf, westlich der Bahntrasse, entstehen derzeit durch Erweiterung der Nassbaggerungen neue Habitatflächen.

Goldammer: Im Gebiet in beiden Kartierperioden weit verbreitete Brutvogelart in Hecken, Baumhecken und an Waldrändern.

Grausammer: Die früher im Regnitz- und Maintal bei Bamberg weit verbreitete Art hat dieses Brutareal seit den 1980er Jahren komplett geräumt. Im Jahr 2011 wurde sie nicht beobachtet. Zwei Nachweise in der aktuellen Kartierperiode werden als Zugzeitnachweise gewertet. Vergleichbare Sichtungen außerhalb der Brutperiode liegen aus dem Main-Regnitz-Gebiet bei Hallstadt und aus den Mainauen bei Staffelbach vor. Aktuell existiert in Bayern nur noch ein größeres Verbreitungsgebiet zwischen Maintal und dem westlichen Steigerwaldvorland zwischen Schweinfurt und Kitzingen. Als Brutvogel kann die Art im Untersuchungsraum sicher ausgeschlossen werden.

Gebirgsstelze: Kein Nachweis 2011. Vier Sichtungen in der aktuellen Kartierperiode am Zeegenbach, Seigenbach und Möstenbach in geeigneten Bruthabitaten. Darüber hinaus weitere Beobachtungen Nahrung suchender Stelzen an den Ufern der Baggerseen nach der Brutperiode (meist Durchzügler).

Girlitz: Im Siedlungsbereich sehr weit verbreitete und häufige Kleinvogelart, die im Umfeld der Hirschaid-Büsche gelegentlich auch an Waldrändern auftritt und dort auch brütet.

Gelbspötter: Keine Nachweise 2011. Drei Brutvorkommen 2017/18 am Deichselbach in Buttenheim. Zwei weitere Reviere im Uferbereich des Baggersees südlich Hirschaid. Die Art scheint sich im Regnitz- und Obermaingebiet derzeit wieder fester zu etablieren und zählte im Frühsommer 2018 zwischen Bischofberg und Zapfendorf bereits wieder zu den regelmäßigen Brutvogelarten am Main.

Graugans: Im Winter im Gebiet weiter verbreitet und v.a. auf den Feldern Nahrung suchend. Derzeit nur ein Brutvorkommen im Bereich zwischen Altendorf und Neuses.

Graureiher: Regelmäßiger Nahrungsgast an den Kiesbaggerseen. Im Winter häufig in größerer Anzahl zusammen mit dem Silberreiher auf Feldern bei der Mäusejagd. Brutvorkommen bestehen im Untersuchungsgebiet nicht. Ein Teil der Tiere fliegt aus der großen Graureiher-Kolonie bei Dippach am Main (Lkr. Haßberge) an.

Grauschnäpper: Kein Nachweis 2011. Ein Brutvorkommen 2017/18 randlich der Deichselbachaue in Altendorf.

Grünspecht: Zwei Brutreviere 2011. Vier Sichtungen 2017/18. Bruten wurden am Waldrand des Hauptsmoorwaldes nordwestlich Strullendorf, den Hirschaiden Büschen sowie den Ufergehölzen der Baggerseen nördlich und südlich von Altendorf dokumentiert.

Haussperling: Im Siedlungsbereich der Dörfer sehr weit verbreitete und häufige Brutvogelart. In der offenen Kulturlandschaft meist nur Nahrung suchende Trupps. Brutvorkommen in Trassennähe gibt es in den Siedlungsrandbereichen von Strullendorf, Hirschaid und Altendorf.

Habicht: Drei Nachweise 2011. Brutvorkommen bestehen im Trassenbereich jedoch nicht. Die beobachteten Tiere besitzen Brutreviere im Hauptsmoorgebiet und den Hirschaiden Büschen. Für die aktuelle Kartierperiode gelangen keine Feststellungen.

Bluthänfling/Hänfling: Die in Bayern mittlerweile als stark gefährdet eingestufte Art wurde 2011 nur dreimal, im Zeitraum 2017/18 jedoch elfmal festgestellt. Die Art brütet heute vermehrt in Gartengrundstücken, wenn diese dichte Nadelgehölze wie Thuja, Wacholder oder Fichten aufweisen. In der offenen Feldflur ist die Art meist seltener, tritt aber im Untersuchungsgebiet auch an Waldrändern mit Nadelbäumen auf. Im Winterhalbjahr treten größere Schwärme im Regnitztal zwischen Bamberg und Forchheim regelmäßig auf Feldern und Brachen auf.

Haubentaucher: Drei Nachweise 2011. Fünf in der aktuellen Kartierperiode; davon aber nur drei Brutreviere. Alle Beobachtungen sind auf die Kies-Baggerseen nördlich und südlich von Altendorf beschränkt. Weitere Vorkommen liegen entlang der Regnitz und von Abbaugewässern westlich (außerhalb) des Untersuchungsraumes.

Kanadagans: Tritt an Regnitz und an den Baggerseen sowie auf Feldern verbreitet als Nahrungsgast auf. Die Brutplätze liegen in den Uferbereichen der Regnitz westlich der Eisenbahntrasse. Im Jahr 2011 zwei Brutreviere an den Baggerseen. Aktuell kein Brutnachweis.

Klappergrasmücke: Wurde aufgrund von Arealverlusten in Bayern (Rödl et al. 2012) als landkreisbedeutsame Art behandelt und deshalb in der aktuellen Kartierperiode detailliert erfasst. Mit 10 Brutrevieren ist die Art im Untersuchungsgebiet gut vertreten und besiedelt Hecken und Feldgehölzränder. Auch naturnahe Gärten der Siedlungsråder werden vereinzelt als Bruthabitat angenommen. Geeignete Bruthabitate (Dornhecken) bestehen unmittelbar entlang der aktuellen Bahntrasse.

Kiebitz: Keine Nachweise im Jahr 2011. Drei Nachweise zu Beginn der Brutzeit der aktuellen Kartierperiode in der Feldflur südöstlich Hirschaid und am Ufer der Kiesbaggerseen südlich Altendorf. Die Brutversuche wurden nach Störungen aufgegeben.

Kormoran: 3 Nachweise 2011. In der aktuellen Kartierperiode so regelmäßig als Nahrungsgast in den Baggerseen auftretend, dass auf eine Detailerfassung verzichtet werden konnte. Hinweise auf sich bildende Brutkolonien gab es innerhalb des Untersuchungsgebietes derzeit nicht.

Kuckuck: Kein Nachweis 2011. Vier Bereiche mit ausdauernd rufenden Tieren 2017/18. Der Verbreitungsschwerpunkt liegt im Untersuchungsgebiet im Bereich der Kiesbaggerseen südlich von Altendorf.

Lachmöwe: Vier Nachweise 2011. Ein Nachweis in 2017/18. Alle Beobachtungen liegen im Bereich der Nass-Abbaugelände südlich Hirschaid und südlich von Altendorf. Überfliegende bzw. auf Feldern rastende Tiere wurden kartografisch nicht erfasst. Hinweise auf Brutvorkommen gibt es im Untersuchungsgebiet nicht. Die nächsten Brutplätze (Kolonien) liegen im Aischgrund und Rußweihergebiet (Oberpfalz). Hinweis: Seit einigen Jahren können über Regnitz und Obermain verstärkt größere Möwenarten beobachtet werden, die früher zur Weißkopfmöwe gestellt wurden. Mittlerweile werden diese Tiere getrennt als Mittelmeer- und Steppenmöwe erfasst. Beide Arten kommen im Regnitztal vor, wurden in der Kartierperiode 2017/18 aber nur überfliegend festgestellt. Brutplätze im Untersuchungsraum können derzeit sicher ausgeschlossen werden.

Mäusebussard: Ein Nachweis 2011 im südlichen Teil des Untersuchungsgebiets. Hinweise auf ein besetztes Revier 2017/18 fehlen. Als Nahrungsgast ist die Art aber weit verbreitet und bejagt Feld- und Wegraine.

Misteldrossel: Vier Nachweise 2011. Zwei in der aktuellen Kartierperiode. Besiedelt sind nur die größeren Wald- bzw. Forstgebiete wie Hauptsmoor und Hirschaidler Büsche. Im Frühjahr 2018 kam es aufgrund eines Kälteeinbruches zu einem Zugstau. Durchziehende Mistel-, Sing-, Rotdrosseln, Kiebitze und Goldregenpfeifer suchten in großer Anzahl auf den Feldern des Regnitztales und des östlich angrenzenden Vorlandes der Frankenalb Nahrung. Dabei konnten selbst kleinräumig mehrere 100 Drosseln v.a. entlang von Gräben und Bachufern beobachtet werden.

Mittelspecht: Keine Nachweise 2011. Drei Beobachtungen 2017/18 die alle im Bereich des Hauptsmoorwaldes nordwestlich von Strullendorf erfolgten. Dort ist die Art insgesamt weiter verbreitet. Die Hauptvorkommen liegen im Bamberger Haingebiet und im Bruderwald, und damit in ausreichender Entfernung zur geplanten Bahntrasse.

Nachtigall: Mit aktuell 20 Nachweisen im Untersuchungsgebiet überaus häufige Brutvogelart, die im Gesamtgebiet vorkommt. Schwerpunkte der Verbreitung sind aber Hirschaidler Büsche und die Ufergehölze der Baggerseen nördlich und südlich von Hirschaid. Die noch im Juli singenden Männchen blieben vermutlich unverpaart bzw. ohne Bruterfolg. Neue Vorkommen entstanden im Bereich flächiger Gebüschsukzession, die durch Verlandung und Absenkung des Grundwasserstandes östlich der Bahnlinie entstanden ist. Im Frühsommer 2018 war die Art im gesamten Regnitz- und Obermaingebiet sehr häufig zu hören.

Nilgans: Zwei Brutreviere in beiden Kartierperioden. Anders als im Obermaingebiet zwischen Bamberg und Lichtenfels kann somit keine gravierende Ausbreitung der Art konstatiert werden.

Neuntöter: Sieben Nachweise 2011; weiterhin ein randliches Vorkommen. Vier Brutreviere bei der aktuellen Erfassung. Besiedelt sind Dorngehölze im Umfeld der Sandmagerrasen nordwestlich Strullendorf, offene Bereiche der Hirschaidler Büsche und v.a. die offenen Bereiche um die Kiesbaggerseen südlich Altendorf. Die Brutvorkommen liegen meist in Hecken nahe der aktuellen Bahntrasse.

Pirol: Kein Nachweis 2011. Immerhin 5 Bereiche mit rufenden Tieren aktuell. Im Frühjahr 2018 lagen sehr gute Bedingungen für die Erfassung des Pirols vor. Regelmäßige Nachweise gelangen auch im Obermaingebiet zwischen Bamberg und Lichtenfels sowie im Raum Bayreuth. Im Untersuchungsgebiet wurde die Art in den Hirschaidler Büschen (2 Brutpaare) und rund um die Baggerseen südlich Altendorf (3 Brutpaare) festgestellt.

Rotdrossel: Kein Nachweis 2011. Einzelbeobachtung im Januar 2018 im Bereich der Baggerseen südlich Altendorf. Die Art ist ein typischer Wintergast und brütet in Nordeuropa. Am 21.03.2018 waren hunderte Rotdrosseln zusammen mit anderen Drosselarten auf den Feldern und v.a. entlang der Gräben des Untersuchungsgebietes bei der Suche nach Nahrung zu sehen. Die Tiere wurden aufgrund eines Kälteeinbruches am Weiterziehen gehindert (Zugstau) und traten im Gesamtgebiet des Regnitztales auf.

Rebhuhn: Jeweils vier Brutnachweise in beiden Kartierperioden. Die Nachweise sind beschränkt auf die Feldfluren nordwestlich von Strullendorf und zwischen Altendorf und Neuses.

Reiherente: Größere Ansammlungen im Winter v.a. auf der Regnitz, MD-Kanal und bei milder Witterung auch auf den Baggerseen. Als Brutvogel mit 3 bis 6 Brutpaaren im Gebiet vertreten und auf die Baggerseen und Kiesweiher zwischen Hirschaid und Neuses beschränkt.

Rostgans: Sich aktuell in Oberfranken ausbreitende Art mit Brutvorkommen im Stadtgebiet von Bayreuth (Röhrensee, Wilhelminenaue) und bei Trieb (Lichtenfels). Keine Beobachtungen im Jahr 2011; in der aktuellen Kartierperiode eine Sichtung im Baggersee zwischen Hirschaid und Altendorf (keine Brut).

Rotmilan: Im Gebiet kein Brutvogel sondern nur gelegentlich durchziehender Nahrungsgast mit je einer Sichtung 2011 und aktuell. Jagdhabitats liegen in der Aue des Zeegenbaches NW Strullendorf. Dort gab es eine weitere Meldung knapp westlich der Untersuchungsgebietsgrenze, sowie über den Feldern zwischen Buttenheim und Neuses. Als Brutvogel ist der Rotmilan in den Lkr. Bamberg und Forchheim sehr selten. Hinweise auf ruftalende Tiere, Schauflüge und Horstbau gab es in der vergangenen Jahren nur im Raum Scheßlitz (Hinweise durch Herrn B. Brehm, Schweisdorf); im Frühjahr 2018 wurde ein frisch gebauter Horst in einem Waldgebiet südlich von Scheßlitz gemeldet (Revierförster Auer; Scheßlitz). In beiden Fällen wurden die Brutversuche aufgegeben.

Rohrammer: Vier Reviere 2011 und sieben aktuelle Brutreviere. Besiedelt sind nur die Ufer der Baggerseen zwischen Altendorf und Neuses. Dort sind mittlerweile durch Verlandung größere Schilf- und Pioniergehölzflächen entstanden, die neu besiedelt wurden. Diese Flächen sind teilweise durch Absenkung des Grundwasserspiegels östlich der Bahnlinie entstanden.

Rohrweihe: Vier Gebiete mit regelmäßigen Sichtungen 2011 und drei aktuell. Erfolgreiche Bruten gelangen der Rohrweihe allerdings nur in einem Verlandungsbereich mit Schilf und Weidendickicht östlich der Baggerseen zwischen Unterstürmig und Altendorf. Sichtung jagender Tiere gelangen im Untersuchungsgebiet nur im Abschnitt zwischen Altendorf und Neuses. Weitere regelmäßig aufgesuchte Jagdhabitats liegen im Regnitztal westlich der Bahntrasse in ausreichender Distanz zum Vorhaben. Die Bahntrasse selbst wird nach Beobachtungen vor Ort nur überflogen und nicht im Suchflug bejagt. Bevorzugte Jagdhabitats sind offene Felder, Stoppeläcker, lückige Brachflächen und frisch gemähtes Grünland.

Silberreiher: Keine Beobachtung 2011. Als Nahrungsgast in der aktuellen Kartierperiode mit zwei Sichtungen an den Baggersee-Ufer zwischen Altendorf und Neuses. Beobachtungen gelangen sowohl im Winter als auch im Frühjahr. Westlich der Regnitz und im Obermaingebiet mittlerweile häufiger Wintergast mit bis zu 50 Individuen. Übersommernde Tiere werden vereinzelt vom Obermain und entlang der Keuperbäche (Mittlebrach, Rauhe Ebrach, Aurach, Aisch) westlich der Regnitz gemeldet.

Schwarzkopfmöwe: Einzelbeobachtung 2011 im Bereich der Baggerseen. Aktuell keine Sichtung der in Bayern nur sehr selten auftretenden Art. Koloniebrüter am Rand größerer Lachmöwenkolonien. Im Untersuchungsraum als Brutvogel sicher auszuschließen.

Schwanzmeise: Keine Sichtung 2011. Eine Beobachtung im Herbst 2017: kleiner Trupp bei der Nahrungssuche (kein Brutrevier).

Schnatterente: Keine Sichtung 2011. In der aktuellen Kartierperiode als Wintergast und einzelne übersommernde Tiere im Bereich der Baggerseen. Mittlerweile gibt es in Oberfranken Brutvorkommen am Goldbergsee (Sulzbach nördlich von Coburg). In Mittelfranken liegt im Aischgebiet ein Verbreitungsschwerpunkt der Art in Bayern. Bei anhaltendem Bruterfolg (vmtl. positiver Trend lt. Rödl et al. 2012) kann mit einer Ausbreitung der Art im Regnitz- und Maintal mittelfristig gerechnet werden. Eine Ansiedlung von Brutvögeln im Bereich der im Untersuchungsgebiet vorhandenen Kies-Sand-Baggerseen ist nach unserer Einschätzung aber aufgrund der intensiven angelfischereilichen Nutzung nicht zu erwarten.

Sperber: Im Gebiet Nahrungsgast. Brut in angrenzenden Nadelforsten außerhalb des Untersuchungskorridors.

Schlagschwirl: Keine Beobachtung 2011. In Oberfranken unsteter Brutvogel. In der aktuellen Kartierperiode nur ein Nachweis (mögliche Brut) im Ufergebüsch des MD-Kanals SÖ Hirschaid.

Schwarzspecht: Je 2 Nachweise in beiden Kartierperioden. Es ist von je einem Brutrevier im Hauptmoorgebiet NW Strullendorf und in den Hirschaiden Büschen auszugehen. Die Nachweise liegen jeweils aus Waldkiefer-Standorten vor.

Wiesenschafstelze: Zwei Nachweise 2011. Aktuell sieben Brutreviere, die oft in Rapsfeldern liegen, im Bereich zwischen Strullendorf und Hirschaid sowie südlich von Altendorf. Die Zunahme deckt sich mit Beobachtungen, wonach sich die Art insgesamt im fränkischen Raum ausbreitet.

Steinschmätzer: Nur ein aktueller Nachweis in der Brutsaison 2018 auf einer Zwischenlagerstelle von Bauaushub. Dort wurde nachfolgend weiterhin Material abgelagert. Eine Brut kann in diesem Gebiet aufgrund der permanenten Störungen sicher ausgeschlossen werden. Derzeit nur wenige Hinweise auf Brutvorkommen in Bayern.

Sumpfrohrsänger: Positive Bestandsentwicklung mit aktuell 4 Brutrevieren, die wie bei Nachtigall und Rohrammer auf die Verlandung und Sukzession von Gewässerstandorten zurückgeführt werden kann. Viele der früher wasserdurchfluteten Schilfbestände sind ausgetrocknet und haben sich in Richtung Landschilf, Hochstaudenflur oder Weidendickicht entwickelt.

Schwarzmilan: Eine aktuelle Beobachtung eines Nahrung suchenden bzw. überfliegenden Tieres. Im Untersuchungsgebiet sind keine Brutreviere vorhanden. Die nächsten regelmäßig besetzten Horste liegen im Main-Regnitz-Mündungsbereich zwischen Oberhaid, Bamberg und Bischberg. Früher auch als Brutvogel am östlichen Rand des Bruderwaldes zwischen Bug und Pettstadt bekannt (vgl. Rödl et al. 2012; eigene Daten, unveröff.). Im Raum Bamberg treten Nahrung suchende Tiere nicht nur entlang von Regnitz und Main auf; auch die Autobahnen (BAB 70, 73) und das Areal der Kompostieranlage Bamberg werden regelmäßig aufgesucht, um Aas und Abfälle aufzunehmen.

Teichrohrsänger: Aktuell sieben Brutreviere; im Jahr 2011 bis zu 16 singende Männchen. Ein Teil der Schilfbestände ist durch Sukzession mittlerweile von Hochstauden oder Weidengebüschen überwachsen worden. Durch Austrocknung und/oder Grundwasserabsenkung fehlt einigen Schilfbeständen östlich der Bahnlinie heute das Wasser und es liegen Landschilfbestände vor, die keine optimalen Habitatstrukturen mehr bereitstellen.

Tafelente: Aktuell ein Brutpaar im Bereich des Baggersees westlich der Bahnlinie; südlich Altendorf.

Turmfalke: Im Gebiet nur als Nahrungsgast auftretend mit Brutvorkommen in Randgebieten außerhalb des Untersuchungsgebietes.

Teichhuhn/Teichralle: Aktuell drei Brutplätze; alle im Uferbereich der Kiesbaggerseen zwischen Hirschaid und Altendorf.

Türkentaube: Im Siedlungsbereich weit verbreitete Art mit einem Randvorkommen am Nordwestrand von Hirschaid.

Turteltaube: Zwei aktuelle Brutvorkommen in Ufergehölzen der Baggerseen beiderseits der Eisenbahnlinie südlich Altendorf. Die Art hat von der Zunahme von Gehölzflächen profitiert.

Uferschwalbe: Über den Baggerseen gelingen vereinzelt Beobachtungen jagender Tiere. Brutvorkommen sind auf den Uferbereich des im Abbau befindlichen Baggersees westlich der Bahnlinie zwischen Altendorf und Neuses beschränkt. Dort sind kleinere Kolonien aktuell besetzt. Es entstehen an der derzeitigen Abbaugrenze darüber hinaus neue Steilwände mit potenziell geeigneten Brutplätzen.

Wachtel: Aktuell drei Bereiche mit rufenden Wachteln; meist aus Getreidefeldern der Feldflur unmittelbar nördlich von Neuses, die als Brutreviere gewertet werden können.

Wanderfalke: Aus beiden Kartierperioden liegt lediglich je eine Sichtung jagender Wanderfalken vor. Beide Sichtungen stammen aus dem Herbst und betrafen Beobachtungen aus Gebieten mit Schlafplätzen durchziehender Starenschwärme. Die nächsten Brutplätze liegen im Stadtgebiet von Bamberg bzw. am westlichen Trauf der Frankenalb und dem Wiesenttal (AHP Wanderfalke und eigenes Datenmaterial, unveröff.).

Wasserralle: Keine Beobachtung 2011. Aktuell ein Revier im Uferbereich eines verlandeten Baggerweihers westlich der Bahnlinie (NW Neuses).

Weißstorch: Im Gebiet nur Nahrungsgast bzw. überfliegend. Aktuell eine Sichtung am Abschluss der Brutperiode 2017 zwischen Strullendorf und dem Rand des Hauptsmoorwaldes. Sichtungen Nahrung suchender Weißstörche (bis zu 35 Individuen gleichzeitig) traten im Regnitz- und Maintal bei Bamberg erstmals im Juli und August 2018 auf, nachdem die Tiere sich das Areal zwischen Müllverbrennungs-, Kompostieranlage und Kläranlage Bamberg als Nahrungsgebiet erschließen konnten. Größere Ansammlungen Nahrung suchender bzw. durchziehender Weißstörche sind derzeit auf den nördlichsten Teil des Regnitztales beschränkt und liegend damit in ausreichender Entfernung zum PA 21.

Wespenbussard: Nahrungsgast oder überfliegend im Bereich der Sand-Magerrasen und Ruderalfluren zwischen Altendorf und Neuses. Die Brutreviere liegen am westlichen Rand des Jura-Traufes in Hangwäldern der Frankenalb und im Hauptsmoorgebiet östlich von Bamberg in ausreichender Entfernung zum PA 21.

Waldkauz: Keine Beobachtung 2011. Rufende Männchen am Rand des Hauptsmoorwaldes NW Strullendorf und am Südrand von Altendorf am Deichselbach. Die Art besitzt größerflächige Reviere und streift zur Nahrungssuche weit umher. Hinweise auf Brutplätze oder regelmäßiges Auftreten innerhalb des Untersuchungsraumes lagen nicht vor.

Zwergtaucher: Keine Nachweise 2011. Aktuell zwei Brutreviere in den großen Baggerseen südlich Hirschaid und südlich Altendorf.

Nicht in der Tabelle verzeichnet sind die lediglich im Überflug festgestellten Arten wie Rauch-, Mehlschwalbe und Mauersegler. Gleiches gilt z.B. auch für überfliegende Trupps von Kleinvögeln (Bluthänfling, Sperlinge, Star, Stieglitz). Die Erfassung der Wintervögel 2017/ 2018 verzeichneten eine Zunahme der Bestände der Neozoen Nilgans und Kanadagans sowie der Graugans vermutlich aufgrund der Zunahme der Ackerfläche zu Lasten der Wiesenflächen und der Ausbildung größerer Flachwasserbereiche an den Kies- und Sandbaggerseen. Auf den Ackerflächen und Grünlandbeständen im PA 21 wurden vermehrt Nachweise von Saatkrähen auf Ackerflächen vermerkt. Im Herbst und Winter waren größere Einflüge von Bluthänflingen, Stieglitz und anderen Finkenarten feststellbar. Bedingt durch Veränderungen im Wasserhaushalt einiger ehemaliger Abbaugelände und Baggerseen waren Änderungen im Brut- und Rastvogelbestand v.a. im südlichen Teil des PA 21 zu erwarten; diese sind bei Arten wie z.B. Nachtigall (Gehölzsukzession) und Sumpfrohrsänger (Hochstaudenfluren) auch eingetreten.

Bewertung in Hinblick auf das Planungsvorhaben:

Bei den neu nachgewiesenen Arten handelt es sich überwiegend um wald- und gehölzbewohnende Arten (Gelbspötter, Mittelspecht, Nachtigall). V.a. im südlichen Teil des Untersuchungsgebiets fand eine Zunahme von Gebüschbrütern wie Nachtigall und Gelbspötter durch zunehmende Gehölzentwicklung an den Abbauseen statt. Daneben wurden Arten der Verlandungsbereiche (Sumpfrohrsänger) neu nachgewiesen. Diese Veränderungen sind aufgrund der oben beschriebenen Veränderungen der Biotop- und Nutzungstypenstruktur erklärbar.

In der Umweltplanung zur bereits ausgelegten 1. Planänderung werden für Vogelarten keine artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände prognostiziert. Dies beruht u.a. darauf, dass aufgrund des bestandsorientierten Ausbaus der Bahnstrecke keine Zerschneidung von Lebensräumen bzw. keine Inanspruchnahme bisher ungestörter Lebensräume eintritt. Lebensraumverluste entstehen v.a. durch die Fällung von Gehölzstrukturen im Baufeld. In die Gewässerlebensräume an den Abbauseen finden keine Eingriffe statt. Für den Verlust von Wald- und Gehölzlebensräumen wird im Rahmen der naturschutzrechtlichen Ausgleichsmaßnahmen Lebensraum neu geschaffen.

Die genannten Gehölzbewohner treten nun im südlichen Abschnitt des Untersuchungsgebiets häufiger auf, wobei einzelne Vorkommen näher an den Eingriffsbereich heranreichen. Somit werden in etwas höheren Umfang als bisher angenommen Brutvorkommen anlage- und baubedingt in Anspruch genommen oder betriebsbedingt beeinträchtigt. Da bereits bisher im Rahmen der naturschutzrechtlichen Ausgleichsmaßnahmen eine Neuanlage von Gehölzstrukturen, überwiegend mit einem gewissen Abstand zur Bahnlinie und somit in Bereichen mit geringerer Beeinträchtigungsintensität, geplant ist, entsteht hier kein Bedarf für eine Veränderung des Ausgleichskonzepts.

Die neu nachgewiesenen Arten besitzen grundsätzliche vergleichbare Habitatansprüche wie die bisher bereits nachgewiesenen Arten. Beispielsweise wurden bei den Spechten zwar nicht der Mittelspecht, aber Grün- und Schwarzspecht in die artenschutzrechtliche Prüfung einbezogen. Zusätzliche Maßnahmen werden für diese Arten nicht erforderlich.

Durch die Zunahme der Verbreitung der Feldvögel (v.a. Feldlerche und Wiesenschafstelze, im Einzelfall auch Blaukehlchen und Kiebitz) treten neue Konflikte auf: Mehrere Brutvorkommen der beiden Arten befinden sich auf geplanten Baustelleneinrichtungsflächen. Bei der geplanten Nutzung dieser Flächen für Zwecke der Baustelleneinrichtung entsteht einerseits ein erhöhtes Tötungsrisiko für die Tiere bzw. ihre Entwicklungsformen (Eier); andererseits ist die Nutzung als temporäre, bauzeitliche Schädigung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten zu betrachten.

Das Maßnahmenkonzept zur ersten Planänderung hatte in Hinblick auf diese Konfliktart bisher keine Maßnahmen vorgesehen. Es wird daher empfohlen, zusätzliche Artenschutzmaßnahmen in das Konzept aufzunehmen:

Als Vermeidungsmaßnahme: Zeitliche Beschränkung von Erdarbeiten auf den BE-Flächen: Die Baufeldfreimachung erfolgt außerhalb der Brutzeit der bodenbrütenden Wiesen- und Ackervögel (Feldlerche und Wiesenschafstelze). Während der Abwesenheit der Vögel in den Wintermonaten können bei der Baufeldfreimachung keine artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände ausgelöst werden (September bis März). Alternativ Herstellung von Schwarzbrache auf Äckern und Grünland des Eingriffsraumes vor der Brutzeit, so dass Brutgeschehen und Revierbildung ausgeschlossen werden kann.

Als CEF-Maßnahme, Optimierung von Habitatstrukturen für Feldvögel durch Anlage von Lerchenfenstern bzw. Blüh- oder Brachestreifen, beschränkt auf die Dauer der Nutzung der BE-Flächen.

4.2 Fledermäuse

Methodik der Erfassungen 2011:

Für die Erfassung der Fledermäuse im Untersuchungsraum waren Transektkartierungen mit Bat-Detektoren mit 2 Begehungen zum qualitativen Nachweis der Fledermausarten und zum Nachweis von Quartieren vorgesehen (Schwerpunkt: Juli und August; Wochenstubenzeit). Für den Untersuchungsraum standen zahlreiche weitere Nachweise aus der Landkreis- und Stadtkartierung Bamberg (Strätz 2008, Strätz & Pfister 2011) zur Verfügung.

Ergebnisse der Erfassungen 2011:

Bei der Bestandserfassung 2011 wurden im Untersuchungsgebiet folgende Fledermausarten festgestellt:

Tabelle 7: Nachgewiesene Fledermausarten in 2011

NW	Anz	Deutscher Artame	Wissenschaftlicher Artame	RLB 2017	RLD 2009	sg
X	15	Abendsegler	<i>Nyctalus noctula</i>	-	V	x
X	2	Braunes Langohr	<i>Plecotus auritus</i>	-	V	x
X	1	Breitflügelfledermaus	<i>Eptesicus serotinus</i>	3	G	x
X	2	Fransenfledermaus	<i>Myotis nattereri</i>	-	-	x
X	1	Graues Langohr	<i>Plecotus austriacus</i>	2	2	x
X	2	Großes Mausohr	<i>Myotis myotis</i>	-	V	x
X	6	Kleine Bartfledermaus	<i>Myotis mystacinus</i>	-	V	x
X	1	Kleiner Abendsegler	<i>Nyctalus leisleri</i>	2	D	x
X	13	Mückenfledermaus	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	V	D	x
X	22	Rauhautfledermaus	<i>Pipistrellus nathusii</i>	-	-	x
X	13	Wasserfledermaus	<i>Myotis daubentoni</i>	-	-	x
X	3	Zweifarbfliegenfledermaus	<i>Vespertilio murinus</i>	2	D	x
X	38	Zwergfledermaus	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	-	-	x

Legende s. Tabelle 4

Anz = Anzahl Nachweise (Fundorte) im Planungsabschnitt

Umfang der Nachkartierungen 2017 / 2018:

Als methodischer Bezugsrahmen diente bei der Festlegung des Untersuchungsumfangs der EBA - Umweltleitfaden, Teil 3, Anhang III-5b, Stand 11/2016 der für die Untersuchung von Fledermäusen folgendes vorsieht:

Winterquartiere:	je 1 Erfassung	November bis März
Wochenstuben:	je 1 Erfassung	Mai bis August
Jagdgebiete:	mit Netzfang oder Bat-Detector Mai bis August	

Für die Nachkartierung 2017 / 2018 wurde folgender Untersuchungsumfang mit der Höheren Naturschutzbehörde vereinbart:

- Transekt-Kartierungen (3 Begehungen) an den relevanten Eingriffsbereichen in Trassennähe im Bereich von Leitstrukturen und insektenreichen Nahrungshabitaten (Stillgewässer, Bäche, Wasser führende Gräben, zeitweise bespannte (feuchte) Gräben und Rückhaltebecken)
- Horchboxen an Querungen von Gewässern und Waldrändern,
- 1 x Netzfang zur Bestimmung von Arten, die akustisch nicht bestimmbar sind.

Zusätzlich zu diesem vereinbarten Umfang wurden Quartierkontrollen durchgeführt. Dabei wurden Bauwerke, vorhandene Nistkästen und die Baumbestände im Eingriffsbereich auf Strukturen mit potenzieller Eignung als Winter- oder Wochenstubenquartier hin untersucht. Da in die Auswertung sowohl die Ergebnisse aus den Begehungen von 2011 als auch aus den Begehungen von 2017/2018 eingehen und auf umfangreiche Grundlagendaten zurückgegriffen werden konnte, wurde insgesamt eine ausreichend große, den allgemein anerkannten fachlichen Standards entsprechende Untersuchungstiefe erzielt

Durchführung der Nachkartierungen 2017 / 2018:

Die Transekt-Kartierungen begannen im Juli 2017 und wurden Anfang Juni 2018 abgeschlossen. Im Herbst und Frühwinter 2017 wurden vorhandene Nistkästen überprüft. Weiterhin wurden Gehölze entlang der Bahnlinie sowie die vorhandenen Bauwerke (Eisenbahnüberführungen, Durchlässe, Abrissgebäude am Bahnhof in Altendorf) hinsichtlich ihrer potenziellen Eignung als Fledermausquartiere untersucht. Außerdem wurden die Begehungen dazu genutzt, geeignete Netzfangstandorte zum Fang von Fledermäusen zu suchen.

Mehrere Netzfänge erfolgten Ende April 2018 im Bereich Neuses sowie Altendorf an zwei Terminen mit 9 bzw. 7 Puppenhaar-Hochnetzen (Frühjahrszug und Zeitraum vor dem Aufsuchen der Wochenstuben für die stationären Populationen). Dort waren Zwangspunkte bekannt, die im Frühjahr von sehr vielen Fledermäusen auf dem Zug oder Transfer genutzt werden. Die Netzfänge erfolgten mit Hochnetzen (ca. 8 m Höhe; Netzlänge ca. 8 bis 10 m) und wurden u.a. zur sicheren Bestimmung der Artenpaare Braunes/Graues Langohr, Bartfledermäuse, Rauhaut-/Weißrandfledermaus durchgeführt. Netzfang in Trassennähe war ohne Sperrung aus Sicherheitsgründen nicht möglich. Netzfang darf wegen der Teleskopstangen auch nicht in der Nähe von Stromleitungen durchgeführt werden. Für die Netzfänge und Kastenkontrollen lag eine Ausnahmegenehmigung der Regierung von Oberfranken (Az: 55.1-8646.1-3-7) vor.

Ab April 2018 wurden außerdem die Transektbegehungen weitergeführt und ein stationäres Permanentmonitoring mit Batcordern und Minihorchboxen an Gewässern und Gehölzrändern durchgeführt.

Im Übrigen konnte auf umfangreiches Datenmaterial zurückgegriffen werden, das von den Bearbeitern in den vergangenen Jahren im Raum erarbeitet und gesammelt wurde: Strätz (2008), Schürmann & Strätz (2010), Strätz & Pfister (2011); mündliche und schriftliche Mitteilungen zu Quartieren und zu Pfleglingen im Raum Strullendorf-Neuses (Herr T. Köhler; Artenschutz im Steigerwald e.V., Frau J. Stepanek, Pfleglinge; Herr M. Grimm, Nistkastenkontrollen, verletzte Tiere; Frau S. Stahlmann, uNB Lkr. Bamberg, bioakustische Überwachung von Fledermausquartieren an Gebäuden; Herr J. Mohr, Fachbereichsleiter für ökologische Kreisentwicklung beim Landratsamt Forchheim, Bioakustik, Netzfänge, Beringung, Telemetrie; Daten der Koordinationsstelle für Fledermausschutz Nordbayern, Herr M. Hammer; v.a. Quartierdaten, Gebäudeeinflüge/Invasionen, Pfleglinge).

Tabelle 8: Kartiertermine Fledermäuse

Termin	Witterung
28.05.2017	nachts, wenig Wolken, 25°C, kaum Wind
21.07.2017	nachmittags, abends, nachts; 26°C, heiter, aufklarend, kaum Wind
22.07.2017	nachmittags, abends, nachts; 26°C, heiter, wenig Wind
02.08.2017	abends, nachts; 24°C, wenig Wolken, kaum Wind
03.08.2017	abends, nachts; 25°C, aufklarend, schwacher Wind
05.08.2017	abends, nachts; 23°C, einsetzender Regen, leichter Wind
13.08.2017	abends, nachts; 19°C, aufklarend, windstill
14.08.2017	abends, nachts; 24°C, abends 22°C, heiter, schwacher Wind
25.08.2017	abends, nachts; 21°C, wolkig, windstill

Termin	Witterung
16.09.2017	abends, nachts; 9°C, bedeckt, windstill
24.04.2018	abends, nachts; 10°C, wolkig, fast windstill
28.04.2018 Netzfang	abends, nachts; 18-12°C, heiter, fast windstill
29.04.2018 Netzfang	abends, nachts; 21-18°C, heiter, fast windstill; tagsüber Kastenkontrollen
12.05.2018	abends, nachts; 18°C, abends Schauer einsetzend, windstill
14.05.2018	abends, nachts; 21°C, bedeckt, mittlerer Wind
17.05.2018	abends, nachts; 18°C, abends 15°C, heiter, wenig Wind
24.05.2018	abends, nachts; 17°C, aufklarend, schwacher Wind
31.05.2018	abends, nachts; 21°C, einsetzender Regen, kaum Wind
09.06.2018	abends, nachts; 20°C, ab und zu Schauer, kaum Wind

Ergebnisse der Nachkartierungen:

Durch die verschiedenen Kartier- bzw. Erfassungsmethoden konnten umfangreiche Erkenntnisse gewonnen werden:

Kontrolle potenzieller Fledermausquartiere:

Brückenbauwerke und Durchlässe wiesen aktuell nur in geringem Umfang für Fledermäuse geeignete Strukturen wie Risse und Spalten auf. Einige der Durchlässe wurden vor wenigen Jahren saniert; d.h. tiefere Risse, Spalten und Klüfte im Mauerwerk waren bereits mit Mörtel verputzt. Derartige Strukturen können aber neu entstehen und sollten somit vor einem geplanten Eingriff nochmals kontrolliert werden. Auch die entlang der Bahnlinie vorhandenen Gehölze wiesen keine potenziell geeigneten Baumhöhlen oder andere Quartiere im Eingriffsbereich auf. Gebäude und andere Strukturen mit potenziellen Quartieren von Fledermäusen müssen vor dem Abriss im Detail auf Fledermausbesatz hin überprüft werden.

In der Landschaftspflegerischen Begleitplanung der 1. Planänderung ist als Vermeidungsmaßnahme V 2 bereits eine Kontrolluntersuchung von Gebäuden, Brücken sowie Altbäumen vorgesehen. Diese Maßnahme sollte im Rahmen der 2. Planänderung beibehalten, aber auch auf Durchlässe und weitere abzubrechende Bauwerke (z.B. Abrissgebäude Bahnhof Altendorf) ausgeweitet werden.

Ggf. sind im Bereich potenzieller Spaltenquartiere Maßnahmen erforderlich, um vor Baubeginn eine Nutzung durch Fledermäuse zu vermeiden (Vergrämung, Absperren, Abriss zu einem Zeitpunkt, in dem keine Fledermäuse anwesend sind). Dies sollte in der Maßnahmenbeschreibung der Maßnahme V 2 konkretisiert werden.

Netzfänge und Kastenkontrollen:

Im März und April 2018 wurden in den kontrollierten Kästen im Regnitztal v.a. Abendsegler, Rauhaut-, Mücken- und Bechsteinfledermäuse festgestellt und der Status der Tiere festgehalten (Geschlecht, Gewicht, Kondition, Verletzungen, Reproduktionmerkmale, Ablesen von Unterarmklammern). Die von Rauhautfledermäusen im Frühjahr genutzten Paarungs- und Zugzeitquartiere waren bei nachfolgenden Kontrollen Ende April 2018 bereits meist verlassen. Kurz zuvor waren noch 10 bis 15 Rauhautfledermäuse in einzelnen Flachkästen nachgewiesen worden. Nachfolgende Netzfänge und Kastenkontrolle weisen darauf hin, dass Rauhautfledermäuse im Regnitzgebiet vorzugsweise durchziehen. Gleiches gilt für den Abendsegler.

Hinweise auf Reproduktion oder gar Wochenstuben liegen für die Rauhautfledermaus im Regnitzgebiet bisher nicht vor. Für Abendsegler (sowie Kleinabendsegler und Zweifarbfledermaus) gilt das Regnitztal ebenfalls als Zugkonzentrationskorridor (Schürmann & Strätz 2010, Jörg & Strätz 2017-2018); Abendsegler überwintern jedoch im Regnitztal in großer Anzahl. Für den Aischgrund im Südwesten und das Main-Regnitz-Mündungsgebiet im Norden des Untersuchungsraumes sind Reproduktionsnachweise und Wochenstuben bekannt (Strätz & Jörg, unveröff.; Meschede & Rudolph 2010). Die Anzahl der im Regnitzgebiet südlich von Bamberg in Nistkästen oder Gebäudequartieren überwintern angetroffenen Abendsegler lag in den Jahren 2015 bis 2018 zwischen 70 und 150 Individuen.

Netzfänge und Nachweise bei Kastenkontrollen gelangen für die Gruppe der „Bartfledermäuse“ im Regnitztal zwischen Strullendorf und Neuses leider nicht. Die meisten akustischen Nachweise müssen deshalb weiterhin dem Artenpaar Bart- und Brandtfledermaus zugeordnet werden. Für die Nymphenfledermaus liegen mittlerweile zuverlässige Kriterien für die Lautzuordnung vor, sodass gute Aufnahmen mit Detektoren (D1000x), Minihorchboxen und Batcordern bestimmbar sind. Netzfänge von Nymphenfledermäusen liegen aus den vergangenen 5 Jahren aus den Bereichen Haingebiet (Bamberg; 2016 durch B. Ohlendorf und K. Kuhring) und Sendelbach-Südflur (Bamberg) vor. Diese Nachweise liegen außerhalb des Untersuchungsraumes. Sichere Rufnachweise der Nymphenfledermaus aus dem Untersuchungsraum sind vom Südrand des Hauptsmoorwaldes (Zeegenbach NÖ Strullendorf) bekannt. Der Nachweis liegt ca. 900 m östlich der Trasse. Ein Auftreten der Art innerhalb des Untersuchungsraumes bzw. in Trassennähe ist sehr wahrscheinlich, weil es weitere Fundorte im mittleren und nördlichen Teil des Hauptsmoor-Gebietes gibt (Mitt. Dr. J. Gerdes, Umweltamt der Stadt Bamberg; Mohr et al. 2017).

Bei Hochnetzfängen im Regnitztal bei Hirschaid, Altendorf und Neuses a.d.R. wurden 14 Zwerg-, 24 Mücken-, 47 durchziehende Rauhaut-, 14 Wasser-, 1 Fransenfledermaus und 5 Abendsegler gefangen und z.T. mit Unterarmklammern markiert. Alle gefangenen Rauhautfledermäuse wiesen typische Merkmale (Zahnstatus, Fingerlänge, Färbung, Penis) auf. Ein Vorkommen der sich aus Südbayern ausbreitenden Weißrandfledermaus kann für den Untersuchungsraum somit sicher ausgeschlossen werden, zumal bei den bioakustischen Untersuchungen auch keine Hinweise auf Sozialrufe dieser südlichen Art dokumentiert werden konnten.

Bioakustik:

Bei den Untersuchungen wurde modernste Detektoren und Aufzeichnungsgeräte Batcorder, Horchbox3.0 verwendet. Bei der Lautanalyse wurden fachliche Vorgaben und Standards genutzt (vgl. Hammer & Zahn 2009, BVF (2018): Methodenstandards Akustik, Stand März 2018). Bei den umfangreichen Detektor- und Batcordererhebungen im Trassenkorridor gelangen zahlreiche neue Nachweise, darunter auch Rufnachweise der Nymphenfledermaus am nördlichen Rand des Untersuchungsgebiets im Hauptsmoorwald bei Strullendorf. Anders als im PA 22 konnte die Art hier aber nicht in Hochnetzen gefangen werden. Die Netzfangstandorte wurden immer an Zwangsstellen an Gewässerufeln aufgebaut, um auch Transfer- und Wanderkorridore nachzuweisen. Insofern lagen die Fangstandorte des PA 21 nicht unbedingt innerhalb der von Nymphenfledermäusen bevorzugten Lebensraumtypen (Wälder mit randlichen Alteichen, Feuchtwälder).

Permanentmonitoring:

Im Mündungsgebiet von Regnitz und Main bei Bamberg wurde ab März 2018 ein Permanentmonitoring (Batcorder 3.1 in „Waldbox“ mit Solarpanel in ca. 4,5 m Höhe installiert) eingerichtet, um genauere Daten zu den Ankunfts- und Wegzugterminen der fernwandernden Fledermausarten zu erhalten. Dieses Monitoring wird von C. Strätz und J. Jörg in Eigenregie durchgeführt. Nach den Auswertungen muss wohl auch die Mückenfledermaus zu den wandernden Arten gerechnet werden; zumindest scheinen Teile der bei uns in Oberfranken überwinternden Population im Frühjahr wegzuziehen.

Durch jahreszeitlich sehr frühe Nachweise von Rufsequenzen wurde im Dauermonitoring und bei Detektorkartierungen im März 2018 nachgewiesen, dass Mücken- und Rauhautfledermaus im Regnitzgebiet zwischen Bamberg und Forchheim auch überwintern. Hinweise auf neu entdeckte Wochenstuben wie sie aus anderen Teilen Bayerns im Jahr 2018 bekannt wurden (vgl. Fledermausrundbrief der Koordinationsstellen für Fledermausschutz Bayern Nr. 28, September 2018), liegen aus dem Untersuchungsraum noch nicht vor.

Durch das Dauermonitoring jede Nacht ab 1 h vor Sonnenuntergang und bis 1 h nach Sonnenaufgang wurden weiterhin Aussagen zur Jahres-Aktivität seltener Fledermausarten wie Grauem Langohr, Kleina- bensegler und Nymphenfledermaus im Gebiet möglich. Im Rahmen des Dauermonitorings wurden bis zum 5. Oktober 2018 68.400 Rufsequenzen von Fledermäusen aufgenommen.

Grundsätzlich weist das Untersuchungsgebiet eine sehr artenreiche Fledermausfauna mit einigen sehr seltenen bzw. anspruchsvollen Arten auf. Gegenüber dem ersten Untersuchungszeitraum gelangen einige Neunachweise für das Regnitzgebiet bzw. Oberfranken (Nymphenfledermaus; vgl. Mohr et al. 2017). Auch der Reproduktionsstatus einiger Arten musste aufgrund der durchgeführten Netzfänge korrigiert bzw. präzisiert werden; z.B. für Nordfledermaus und Abendsegler (siehe unten). In der Tabelle werden nur Fundpunkte und keine Individuenzahlen von Fledermausarten durch die verschiedenen Nachweismethoden wie Batcorder, Detektor, Sicht, Handfänge/Nistkastenkontrollen, Netzfänge u.a. dargestellt.

Im nachfolgenden Kapitel werden die Untersuchungsergebnisse des Jahres 2011 den aktuellen Befunden der Kartierperiode 2017/18 gegenübergestellt.

Tabelle 9: Nachgewiesene Fledermausarten im PA 21

Deutscher Artname	Wissenschaftlicher Artname	RLB 2003	RLD 2009	EHZ	Fundpunkte 2011	Fundpunkte 2017/2018
Abendsegler	<i>Nyctalus noctula</i>	3	V	u	15	53
Bartfledermaus	<i>Myotis mystacinus/ brandtii</i>			g/u	6	10
Bechsteinfledermaus	<i>Myotis bechsteinii</i>	3	2	u	-	2
Braunes Langohr	<i>Plecotus auritus</i>		V	g	2	9
Breitflügel fledermaus	<i>Eptesicus serotinus</i>	3	G	u	1	8
Fransenfledermaus	<i>Myotis nattereri</i>	3		g	2	7
Graues Langohr	<i>Plecotus austriacus</i>	3	2	u	1	3
Großes Mausohr	<i>Myotis myotis</i>		V	g	2	4
Kleinabendsegler	<i>Nyctalus leisleri</i>	2	D	u	2	29
Langohr	<i>Plecotus spec.</i>				-	2
Mopsfledermaus	<i>Barbastella barbastellus</i>	2	2	u	-	4
Mückenfledermaus	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>		D	u	13	19
Nymphenfledermaus	<i>Myotis alcaethoe</i>	-	-	u	-	1 randl. UG
Nordfledermaus	<i>Eptesicus nilssonii</i>	3	G	u	-	10
Rauhautfledermaus	<i>Pipistrellus nathusii</i>	3		u	22	36
Wasserfledermaus	<i>Myotis daubentonii</i>			g	13	15
Zweifarb fledermaus	<i>Vespertilio murinus</i>	2	D	u	3	13
Zwergfledermaus	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>			g	38	74

Durch **Fettdruck** hervorgehobene Arten gelten an Verkehrswegen durch ihre i.d.R. geringen Flughöhen als kollisionsgefährdet.

Legende s. Tabelle 4

Anz = Anzahl Nachweise (Fundorte) im Planungsabschnitt (randl. UG = ca. 900 m außerhalb des Untersuchungsgebiets)

Abendsegler: 15 Fundorte 2011; 53 Fundorte aktuell v.a. durch Intensivierung der akustischen Untersuchungen mit Detektor und Batcordern. Nachweise gelangen im Gesamtbereich des Untersuchungsgebietes. Besonders wurde die Art aber über den Baggerseen zwischen Hirschaid und Neuses festgestellt. Dort kommen die Tiere auch zum Trinken an die großen Gewässer und fliegen dann wesentlich tiefer als bei ihren Jagdflügen. Die Art ist im Frühjahr und Herbst sehr häufig über Regnitz, MD-Kanal und allen Baggerseen vorhanden. Die Sommerbestände waren früher weniger präsent; einzelne übersommernde Männchen waren aber aus den Regnitzauen zwischen Bamberg und Forchheim durchaus bekannt.

Im aktuellen Dauermonitoring war die Art ab der zweiten Aprilwoche im Regnitz- und Maintal rufaktiv. In milden Wintern können die bei uns überwinternden Tiere, z.B. im Bamberger Haingebiet, schon ab Mitte März bei den ersten Flügen beobachtet werden. Die hohe Rufaktivität hielt auch in den Monaten Mai und Juni, also in der Wochenstubenzeit, an. Aufgrund der ungewöhnlich warmen und trockenen Witterung im Herbst 2018 zogen Abendsegler noch im Oktober regelmäßig durch das Regnitztal.

Durch Nistkastenkontrollen wurde nachgewiesen, dass Abendsegler Zwischenquartiere v.a. entlang der Regnitz nutzen. Männchen übersommern hier und behaupten ab August individuenstarke Paarungsquartiere. In den Nistkästen und in Specht- und Fälnishöhlen der Gehölzbeständen entlang der Regnitz sind nach der Paarungszeit vereinzelt überwinternde Abendsegler bis Ende Dezember nachweisbar. Bei Starkfrost wechseln die Tiere in frostsichere Spalten an Gebäuden (mit mehr als 100 überwinternden Individuen).

Im Frühjahr und Frühsommer 2017 und 2018 wurden hochträchtige Weibchen in Hochnetzen bei Bamberg gefangen. Bei darauffolgenden Fängen wurden mehrere laktierende Weibchen im Regnitzgebiet nachgewiesen, und zwar noch vor Sonnenuntergang. Die Quartiere müssen somit im engeren Umfeld der Fanggebiete liegen. Entfernungen von 10 und mehr Kilometern zwischen Quartier und Jagdgebiet werden regelmäßig und schnell überwunden; das belegen alle vorliegenden Telemetriestudien (Zahn et al. In: Meschde & Rudolph 2004, Roeleke et al. 2016). Bei Meschde & Rudolph (2004/2010) fehlen Reproduktionsnachweise des Abendseglers aus Bayern weitgehend. Es wurden in der Publikation von 2010 nur zwei bestätigte Wochenstuben und ein Reproduktionsnachweis für Gesamtbayern angegeben. Angaben von Reproduktionsnachweisen fehlen bei Meschde & Rudolph (2010) für für das Regnitzgebiet somit vollständig. Möglicherweise hat die Gründung von Reproduktionsquartieren des Abendseglers erst vor wenigen Jahren stattgefunden. Die Wochenstuben des Abendseglers könnten mit geringem Aufwand mittels Telemetrie gefunden werden. Die Tiere nutzen bei uns meist größere Baumhöhlen in Pappeln sowie Nistkästen im Quartierverbund. Wochenstuben in Gebäudespalten wurden noch nicht bekannt. Im Trassenbereich sind solche Quartiertypen nicht vorhanden.

Zu den Wanderungen der bei uns durchziehenden Abendsegler ist bislang noch wenig bekannt. Zwei am 5.10.2016 an der Regnitz bei einer Kontrolle von Zwischenquartieren in Fledermauskästen markierte Tiere wurden an folgenden Orten wiedergefunden:

- Männchen in Nistkasten in den Rheinauen bei Mechttersheim (Speyer; zwischen Karlsruhe und Mannheim) fünf Tage später entweder im Winterquartier oder auf dem Weiterzug nach Südwesten.
- Wiederfund eines Weibchens bei Nistkastenkontrolle in der „Märkischen Heide“ (Spreewald SÖ Berlin) am 3.4.2016 entweder im Wochenstubengebiet oder noch auf dem Weiterzug nach Nordosten.

Bartfledermaus: Das Artenpaar Brandt- und Bartfledermaus wurde im Jahr 2011 akustisch sechsmal nachgewiesen. Beobachtungen gelangen v.a. am Rand des Hauptsmoorwaldes NW Strullendorf aber auch in den Hirschaiden Büschen sowie in den Ufergehölzen der Baggerseen. Aktuell liegen 10 Fundorte aus dem Untersuchungsgebiet vor. Leider waren „Bartfledermäuse“ weder bei Kastenkontrollen noch bei Hochnetzfängen vertreten, sodass keine exakte Artbestimmung vorgenommen werden kann. Aus dem nördlich angrenzenden PA 22 liegen Netzfänge aller drei Bartfledermausarten (*Myotis mystacinus*, *M. brandtii*, *M. alcathoe*) jedoch vor, sodass auch im PA 21 mit diesen Arten gerechnet werden kann. In der Regel wird es sich nach Meschede & Rudolph (2004/2010; vgl. Karten der Sommerverbreitung beider Arten) im Untersuchungsgebiet um *M. mystacinus* handeln. Aus dem PA 22 sind aber aus Feuchtwäldern auch sichere Funde von Brandtfledermäusen bekannt geworden, die zumindest hier regelmäßiger auftritt. Auch aus dem Lkr. Bayreuth werden aktuell drei weitere bisher nicht bekannte Wochenstuben für diese Art gemeldet (J. Jörg; unveröff.). Sommerquartiere beider Arten liegen an und in Gebäuden, Nistkästen und Baumhöhlen. Im Winter gelangen Einzelfunde in Karsthöhlen des Frankenjura sowie in Felsenkellern des westlichen Albvorlandes. Innerhalb des Untersuchungskorridors liegen Winterquartierfunde lt. Artenschutzkartierung im Ortsbereich von Strullendorf vor. Bartfledermäuse jagen entlang von Saum- und Gehölzstrukturen und sind als tief fliegende Arten potentiell kollisionsgefährdet.

Bechsteinfledermaus: Zwei aktuelle Nachweise im Hauptsmoorgebiet NW von Strullendorf. Im Frühjahr 2018 gelangen weitere Nachweise in Vogelnistkästen im direkt nördlich angrenzenden Untersuchungsgebiet des PA 22. Als anspruchsvolle Waldart war mit der Bechsteinfledermaus im mittleren und südlichen Teil des PA 21 nicht zu rechnen. Dort gelangen weder Netzfänge noch akustische Nachweise mit Detektoren oder Batcordern. Aus dem Hauptsmoorgebiet sind Wochenstuben der Bechsteinfledermaus bekannt. Es handelt sich am Nordrand des PA 21 also um reproduktive Vorkommen. Bei aktuellen Kastenkontrollen wurde die Art sowohl in Fledermaus- als auch Vogelnistkästen (Bayer. Giebelkasten) nachgewiesen. Überwinterungen wurden vereinzelt aus Felsenkellern bekannt. Im Ortsbereich von Strullendorf waren lt. ASK Winterquartierfunde aus Bierkellern bekannt.

Braunes Langohr: Einzelnachweise durch Nistkastenkontrollen und Netzfänge. Im Untersuchungsgebiet des PA 21 im Jahr 2011 zweimal festgestellt. Aktuell im PA 21 an neun Fundorten Nachweise jagender Tiere oder von Langohren auf dem Transfer. Fast alle Beobachtungen gelangen an Gehölzrändern. Neu sind Quartier-Nachweise in Fledermaus-Flachkästen aus Holz (Typ: Leitl). Am Waldrand des Hauptsmoorwaldes NW von Strullendorf wurden Kästen, welche vom Vorhabensträger im Rahmen der LBP-Maßnahme (M0.6) CEF im Frühjahr 2018 installierte wurden, bereits im September vom Braunen Langohr angenommen. Bemerkenswert sind mehrere Fundorte im Siedlungsbereich von Altendorf beiderseits der Bahnlinie. Die Art gehört nicht zu den wandernden Arten. Aus dem Regnitzgebiet sind zahlreiche Winter-, Sommerquartiere und selbst Wochenstuben bekannt. Letztere liegen oft in Dachstühlen großer Gebäude wie Kirchen und Schlösser. Quartiernachweise gibt es z.B. in Kirche und Pfarrhaus in Hirschaid in weniger als 300 m Distanz zur Trasse. Im Dauermonitoring wird die Art wie Graues Langohr, Bechstein- und Fransenfledermaus durch die sehr leisen Ortungsrufe nicht repräsentativ erfasst.

Breitflügel-fledermaus: Einzelnachweis im Jahr 2011 in der Feldflur SÖ Altendorf Im PA 21 Aktuell immerhin 9 Fundorte im PA 21, die nicht nur auf die verbesserte Rufbestimmung der im gleichen Frequenzband rufenden Arten Zweifarb-, Nord-, Kleinabendsegler zurückzuführen ist. Im Regnitztal tritt die Art v.a. auf, wenn Rosen- und Brachkäfer schwärmen, die dann gezielt bejagt werden. Quartiere der Breitflügel-fledermaus sind derzeit nur in geringem Umfang bekannt. Sie sucht bevorzugt Gebäude auf. Nistkästen werden nur ausnahmsweise angenommen. Netzfänge liegen nur vom Nordrand des Hauptsmoorgebietes (Stocksee, Seehof) vor. Überwinternde Tiere finden sich v.a. in den Karsthöhlen der Frankenalb, also deutlich östlich außerhalb des Untersuchungsraumes.

Fransenfledermaus: Zwei Fundorte 2011 im PA 21. Immerhin sieben Nachweise in der aktuellen Kartierperiode innerhalb des PA 21. Die Art wurde im Untersuchungsgebiet auch mit Hochnetzen gefangen. Akustische Nachweise gelangen sowohl an Gehölzrändern aber auch sehr regelmäßig im Siedlungsbereich, wo offenbar Quartiere bezogen werden. Die Art ist im Regnitztal zwischen Bamberg und Forchheim offenbar wesentlich weiter verbreitet als bekannt. Die Verbreitungslücke bei Meschede und Rudolph (2010) existiert in dieser Form nicht. Die Winterquartiere in Sandstein-Kellern befinden sich beiderseits des Regnitztales meist in Ortsnähe. Das gilt auch für die Sommerquartiere und Wochenstuben, die sich entweder an Gebäuden, meist Scheunen, oder in Baumhöhlen oder Nistkästen befinden. Aus Kellern in Strullendorf sind bei Kontrollen bis zu sieben überwinternde Fransenfledermäuse dokumentiert worden. Auch Fledermauskästen am Ufer der Regnitz wurden im Jahr 2018 als Quartiere angenommen (Holzbeton-Rundkästen).

Graues Langohr: Nur ein Nachweis 2011. Aktuell 3 Fundorte. Alle Beobachtungen stammen aus den Siedlungsbereichen von Strullendorf und Hirschaid. Knapp südlich des PA 21 wurde die Art auch im Ortsbereich von Neuses festgestellt. Der Status als Kulturfolger mit recht enger Bindung an Siedlungsbereiche wird damit bestätigt. Die Art ist im Westen Oberfrankens offenbar wesentlich weiter verbreitet als bei Meschede & Rudolph (2004/2010) dargestellt. Sommerquartiere liegen meist in Gebäuden (Kirchen, Schlösser). Im Winter werden meist nur Einzeltiere in Kellern und Stollen nachgewiesen. Aktuelle Befunde weisen darauf hin, dass die Art auch in großen Dachstühlen wie von Kirchen überwintern kann (Frau J. Stepanek, mündl. Mitt.; Rundbrief der Koordinationsstellen für Fledermausschutz).

Großes Mausohr: Zwei Funde 2011. Vier aktuelle Nachweise. Bei Meschede & Rudolph (2010) liegen für die in Oberfranken sehr weit verbreitete und häufige Art kaum Nachweise aus dem Regnitzgebiet zwischen Bamberg und Forchheim vor. Offenbar werden eher die umgebenden Wälder des westlichen Albvorlandes und des Steigerwaldvorlandes zur Jagd genutzt. Unweit des PA 21 sind aber mehrere Wochenstuben in Kirchen (Amlingstadt) aber auch in Widerlagern von Brücken (B505 bei Erlach) bekannt. Einzeln hängende Männchen nutzen nach unserer Kenntnis alle geeigneten Autobahnbrücken als Sommer- und Paarungsquartiere. Die Tiere hängen meist in der Deckenspalte zwischen den beiden Fahrbahnen, so z.B. in der Brücke der B505 über den MD-Kanal W Strullendorf und in der Brücke der BAB 73 über den Möstenbach Ö Strullendorf. Die meisten Funde gelangen im Ortsbereich von Strullendorf. Dort ist offenbar ein Sommerquartier vorhanden. Im Jahr 2007 wurde in der Kirche in Strullendorf ein Sommerquartier nachgewiesen. In den Sandsteinkellern in Strullendorf überwintern bis zu 13 Individuen. Nachweise über Feldwegen oder an Waldrändern jagender Tiere gelangen direkt an der Eisenbahnlinie bei Altendorf und am Rand der Hirschaiders Büsche. Aus dem Ortsbereich von Buttenheim sind Sommerquartiere aus dem Schloss und der Kirche bekannt (Datenbank Koordinationsstelle für Fledermausschutz).

Kleinabendsegler: Zwei Nachweise 2011. Immerhin 29 aktuelle Fundorte, die nicht nur einer verbesserten Rufbestimmung zu verdanken sind. Es ist in Oberfranken offenbar in den letzten Jahren zur Neugründung von Wochenstuben gekommen. Entsprechende Nachweise und Wiederfunde erloschen geglaubter Vorkommen liegen aus Coburg (Frau D. Papadopoulos), Bayreuth (Jörg & Strätz 2017-2018), Wunsiedel (Herr H. Küspert, Herr S. Schürmann) und Bamberg-Pödeldorf (C. Strätz) vor. Sommerquartiere und Wochenstuben waren aus dem Regnitztal südlich von Bamberg sowie aus dem Hauptsmoorwald bekannt. Die erst im Mai 2011 entdeckte Wochenstube im Hauptsmoorgebiet ist nach Rodung des Höhlenbaumes erloschen. Aktuell wurden zwei neue Wochenstuben mit zusammen über 50 Individuen aus einem Forstgebiet bei Forchheim gemeldet (Herr E. Zöbelein). Diese beiden Wochenstuben im Lkr. Forchheim liegen ca. 3 km westlich des PA 21; der Untersuchungsraum entlang der Bahntrasse liegt somit innerhalb der von Kleinabendseglern genutzten Aktionsradien von durchschnittlich 5-9 km rund um das Quartier. Die vielen neuen Nachweise jagender Kleinabendsegler weisen darauf hin, dass die Waldränder, Siedlungsbereiche mit Straßenlaternen und Gewässer des PA 21 offenbar günstige Nahrungshabitats für die Art darstellen. Quartiere stellen Baumhöhlen und Nistkästen dar. Neu für Oberfranken sind Nachweise von Wochenstuben in Wohngebäuden (Dachstuhl), wie sie z.B. aus dem Aurachtal bei Pettstadt gemeldet wurden (schriftl. Mitt. Herr T. Köhler).

Im Dauermonitoring für Regnitz- und Maintal beginnt die Rufaktivität verhalten ab der zweiten Aprilwoche und steigert sich im Monat Mai kontinuierlich. Ein Teil der Tiere zieht dann bereits ab Ende Juli mit Auflösung der Wochenstuben Richtung Südwesten ab. Männchen- und Paarungsquartiere sind in Oberfranken im August aus Kastengebieten bekannt. September/Oktober wurden nur noch Einzeltiere beobachtet. Überwinterungen finden bei uns nur ausnahmsweise statt. Im Raum Bamberg wurden bisher nur 2 Winterfunde geschwächter Tiere dokumentiert (Stadt Bamberg und Hirschaid; mündl. Mitt. Herr T. Köhler).

Langohr: Zwei der aktuellen Rufnachweise konnten aufgrund schlechter Aufnahmequalität nicht exakt bestimmt werden. Beide stammen aus dem Umfeld von Altendorf und dürften eher dem Braunen als dem Grauen Langohr zuzuordnen sein.

Mopsfledermaus: Keine Nachweise der typischen Waldart im Jahr 2011. Vier Neunachweise im Rahmen der aktuellen Kartierungen. Bei Meschede & Rudolph (2004, 2010) fehlt die Art in Oberfranken westlich der Frankenalb im Sommer noch vollständig. Größere Sommer-, aber auch Wintervorkommen sind uns aus dem Hauptsmoorgebiet östlich von Bamberg bekannt (C. Strätz). Innerhalb des PA 21 gelangen Funde am Südrand des Hauptsmoors, am südwestlichen Siedlungsrand von Strullendorf direkt in Trassennähe sowie zweimal am Rand von Gehölzbeständen zwischen dem Baggersee und Neuses. Aus den Ortsbereichen von Eggolsheim und Unterstürmig gab es relativ viele Rufnachweise, die mit recht hoher Wahrscheinlichkeit auf größere Sommer- oder gar Wochenstubenquartiere zurückgehen. Auch in anderen Teilen Oberfrankens wird die Art wieder regelmäßiger nachgewiesen. In der aktuellen Roten Liste Bayerns (2017) wird sie als gefährdete Art eingestuft. In der Liste von 2003 wurde sie noch als stark gefährdet geführt.

Im Permanentmonitoring für Regnitz- und Maintal wurde die Art nur sehr vereinzelt zwischen zweiter Aprilwoche bis September dokumentiert. Dies deutet darauf hin, dass die Hauptaktivität dieser Art abseits der Flussauen in den ausgedehnten Waldgebieten von Hauptsmoor und Bruderwald u.a. liegt. Die Talauen zählen somit nicht zu den bevorzugten Jagdhabitaten der Mopsfledermaus. Sie ist somit weniger stark kollisionsgefährdet als z.B. Wasser-, Mücken- und Rauhautfledermaus.

Mückenfledermaus: Im Jahr 2011 gelangen 13 Nachweise. Aktuell liegen 19 Fundorte dieser im Regnitztal weit verbreiteten Art aus dem Untersuchungsgebiet des PA 21 vor. Bei Meschede & Rudolph (2010) existierte zwischen Bamberg und Forchheim noch eine Verbreitungslücke im Regnitztal. Tatsächlich besteht dort der Verbreitungsschwerpunkt der Art in Oberfranken; möglicherweise sogar in Bayern. In akustischen Untersuchungen ist die Mückenfledermaus beispielsweise entlang der Regnitz und im Hain südlich von Bamberg deutlich häufiger als die Zwergfledermaus. Diese Einschätzung gilt aber nur für Bereiche im Umfeld von Gewässern. In den Innenstädten von Bamberg und Forchheim, aber auch in den Ortsbereichen von Strullendorf, Hirschaid, Altendorf und Neuses ist umgekehrt die Zwergfledermaus wesentlich häufiger als die Mückenfledermaus.

Im Permanentmonitoring für das Regnitztal traten die ersten Tiere schon Anfang April auf. In milden Wintern wurden bereits Mitte März erste rufaktive Individuen nachgewiesen, die in unserem Gebiet überwintert haben. Die Aktivität endet, je nach Witterungsverlauf, Mitte September bis Oktober. Rufnachweise in der Wochenstubenzeit im Juni sind selten und stammen meist von den im Regnitztal übersommernden Männchen.

Bei den Netzfängen 2016 und 2018 war die Mückenfledermaus im Regnitztal in Gewässernähe doppelt so häufig wie die Zwergfledermaus. In den Fledermauskästen ist die Mückenfledermaus sehr häufig nachgewiesen: 10 – 20 Individuen finden sich in Paarungsquartieren im Herbst aber auch im Frühjahr am Regnitzufer. Zur Wochenstubenzeit finden sich in den Kästen meist einzelne Männchen, die ab Juli balzen und ab August die möglicherweise teilziehenden Weibchen in die Kästen locken. Neu sind Männchenquartiere und Paarungsgemeinschaften mit ca. 10 Individuen an neu installierten Holz-Flachkästen am Waldrand NW von Strullendorf. Die Kästen wurden vom Vorhabensträger im Rahmen der Maßnahme (M0.6) CEF-Maßnahme im Frühjahr 2018 angebracht und wurden schon im Sommer von einzelnen Männchen bezogen. Einzelne Reproduktionsnachweise aus Oberfranken (z.B. Bayreuth: nicht flüggel Jungtier; J. Jörg) sprechen zwar dafür, dass die Art bei uns Wochenstuben besitzt. Der Nachweis eines größeren Wochenstubenverbandes steht aber noch aus.

Innerhalb des PA 21 kommt die Mückenfledermaus verbreitet und fast gleichmäßig vor. Sie jagt an Wald-rändern, im Siedlungsrandbereich, aber auch häufig über Bächen, verkrauteten Gräben und Ufern der Baggerseen. Am Baggersee südlich Hirschaid wurden an Lücken der Gehölzbestände Überflüge über die Bahnstrecke in geringer Höhe beobachtet, was dort auf eine erhöhte potenzielle Gefährdung hinweist. Ein Sommerquartier der Mückenfledermaus mit ca. 10 Individuen besteht zwischen Hirschaid und Altdorf in einem kleinen isoliert stehenden Gebäude am Ufer des MD-Kanals. Bei einer der Ausflugbeobachtungen wurden auch Zwergfledermäuse detektiert. Es handelt sich demnach um ein Mischquartier. Die Distanz zur Trasse beträgt ca. 200 m.

Nordfledermaus: Keine Nachweise 2011 innerhalb des Untersuchungsgebietes um den PA 21. Immerhin 10 aktuelle Funde, die nicht nur einer verbesserten Aufnahmetechnik oder Rufbestimmung zu verdanken sind. Wochenstuben waren bisher nur aus den Ostbayerischen Grenzgebirgen bekannt. Winterquartiere liegen v.a. im Bereich der Frankenalb in Karsthöhlen. Seit dem Jahr 2008 lagen erstmals sichere Rufnachweise von Nordfledermäusen von der Regnitz bei Bug und Bischberg vor. Bisher wurde angenommen, dass die im Bereich der Frankenalb übersommernden Männchen bei ihren Jagdausflügen gelegentlich bis an Main und Regnitz vordringen, um hier Massenemergenzen von Eintags- und Köcherfliegen auszubeuten (Schürmann & Strätz 2010). Es wurde deshalb angenommen, dass die Tiere nur episodisch bis zu Main und Regnitz vordringen. Diese Vermutung muss nun korrigiert werden. Im Dauermonitoring sind die ersten Nordfledermäuse bereits Mitte April nachweisbar, aber in noch geringer Aktivität. Im Zeitraum Ende Mai bis Juni lag eine erhöhte Rufaktivität vor, die auf eine dauerhafte Anwesenheit der Art an der Regnitz hinweist.

Netzfänge im Raum Bamberg aus dem Frühsommer 2018 weisen jetzt darauf hin, dass es weitere Erklärungsmöglichkeit für die im Sommer bei uns vorkommenden Nordfledermäuse gibt.

Neben durchziehenden und aus der Nördlichen Frankenalb zeitweise zuwandernden Tieren muss im Raum Bamberg von reproduzierenden Vorkommen ausgegangen werden. Diese liegen weitab der bekannten Wochenstubengebiete in Frankenwald und Fichtelgebirge (Schürmann & Strätz 2010). Indiz ist der Fang eines laktierenden Weibchens mit Hochnetzen im Mai 2018 im nördlichen Teil des Regnitzbeckens. Die Tiere beziehen meist in Wohnhäusern in engen Spalten Quartier. Im Trassenbereich sind solche Quartiertypen nicht vorhanden bzw. durch Baumaßnahmen nicht betroffen.

Nach Meschede & Rudolph (2010) gab es in Oberfranken westlich der Frankenalb nur zwei Einzelfunde der Nordfledermaus. Tatsächlich ist die Art entlang von Regnitz und Main heute regelmäßig verbreitet und kommt hier nach Auswertung unseres Permanent-Monitorings ab Anfang April zunächst recht einzeln vor. Die Rufaktivität steigert sich kontinuierlich und erreicht zur Wochenstubenzeit Juni/Juli ihren Höhepunkt. Auch dies ist ein deutlicher Hinweis auf besetzte Wochenstuben im Regnitzgebiet. Die Lage der Winterquartiere ist für die Population des Regnitz-Maingebietes nicht bekannt, könnte aber durch Markierung und Telemetrie ermittelt werden. Wahrscheinlich werden Karsthöhlen im Wiesent-Jura aufgesucht. Diese liegen deutlich außerhalb des Untersuchungsgebietes (östlich, südöstlich).

Innerhalb des PA 21 sind Nachweise jagender Nordfledermäuse auf das Umfeld der Baggerseen südlich von Altendorf konzentriert. Knapp außerhalb (westlich) des Untersuchungskorridors tritt die Art aber auch über Regnitz und MD-Kanal bei Hirschaid und Strullendorf regelmäßig auf. Die enge Bindung an Wasserflächen ist im gesamten Regnitztal zu beobachten. Die Art jagt mittelhoch und nutzt entlang von Verkehrswegen im Baumbestand vorhandene Lücken, um zwischen Quartier und Nahrungsgebieten zu wechseln. Daher ist die Art, anders als Zweifarbfledermaus und Abendsegler, somit als stärker kollisionsgefährdet einzustufen.

Nymphenfledermaus: In der obigen Tabelle ist die Art nicht enthalten, weil aus dem Untersuchungskorridor noch keine sicher bestimmten Nachweise vorliegen. Im Bereich Hauptsmoorwald und Zeegenbach liegen aber sichere Funde östlich des Untersuchungskorridors vor, die von der Bahntrasse nur ca. 1 km entfernt liegen. Insofern sollte die Art im nördlichsten Teil des PA 21 Vorkommen besitzen. Zumindest sind dort am Waldrand des Hauptsmoorwaldes zumindest gelegentlich jagende Nymphenfledermäuse zu erwarten.

Rauhautfledermaus: 22 Fundorte im Jahr 2011 innerhalb des PA 21. Aktuell wurden 36 neue Fundorte erhoben, die ganz überwiegend aus dem Frühjahr und Spätsommer/Herbst stammen. Die fernwandernde Rauhautfledermaus zieht im Frühjahr in sehr großer Anzahl entlang von Regnitz und Main nach Nordosten in die Wochenstubegebiete. Im Regnitztal überwintern einzelne Männchen, die schon ab Ende März Fledermauskästen besiedeln und durchziehende Weibchen durch ihre Balztriller anlocken. Einige der Männchen nehmen nicht an den großräumigen Wanderungen teil und übersommern auch bei uns. Auch Überwinterungen kommen im Regnitztal vor.

Im Permanentmonitoring beginnt die Rufaktivität in der zweiten Aprilwoche und endet, je nach Witterungsverlauf, Ende September bis Mitte Oktober. In sehr großer Dichte treten entlang der Regnitz durchziehende Tiere im Frühjahr (April/Mai) und im Spätsommer und Herbst (August/September) auf. Ende April ist die Rauhautfledermaus die am häufigsten in Hochnetzen gefangene Fledermausart. Zur Wochenstubezeit im Juni sinkt die Rufaktivität sehr deutlich. Im Regnitzgebiet sind dann nur noch einzelne übersommernde Männchen aktiv, die nicht an den Fernwanderungen teilnehmen. Massiv tritt die Art im Monitoring dann wieder ab Mitte Juli im Regnitzgebiet auf, wenn die ersten Rückwanderer Richtung Südwesteuropa durchziehen. Im warmen Herbst 2018 waren noch bis zur ersten Oktoberwoche durchziehende Tiere nachweisbar.

Die Männchen- und herbstlichen Paarungsquartiere liegen meist an Main und Regnitz. In einzelnen Fledermauskästen waren 1-3 Männchen und bis zu 15 Weibchen ab August nachweisbar. Derartige Paarungsquartiere sind im Regnitzgebiet bei Bamberg ebenso im Zeitraum Mitte April bis Mitte Mai nachweisbar. Das Regnitzgebiet gilt als Zugkonzentrationskorridor für die Art. Fernfunde im Regnitztal beringter Tiere weisen darauf hin, dass Wanderungen bis in den nordöstlichen Spreewald bei Berlin erfolgen. Auch Rückwanderungen aus dem Spreewald zurück in unser Gebiet sind dokumentiert (vgl. Meschede & Rudolph 2004). Wanderungen können nach aktuellen Befunden aber sehr viel weiter reichen: Wiederfund eines auf der Kuhrischen Nehrung (Rybachly Biologische Station „Fringilla“, Russland) beringten juvenilen Männchens in Oberfranken (Distanz: ca. 830 km; Datenbank Fledermauszug Deutschland; AKSA, Arbeitskreis Fledermäuse Sachsen-Anhalt e.V.; Herr B. Ohlendorf).

Innerhalb des PA 21 konnte die Art durchgehend und sehr häufig nachgewiesen werden. Jagdgebiete liegen an Waldrändern, entlang von Hecken, Bachläufen, Gräben und im Randbereich der Baggerseen. Vereinzelt jagen einzelne Tiere an Straßenlaternen im Siedungsbereich, werden dort aber meist von territorialen Zwergfledermäusen vertrieben. Eine potenzielle Kollisionsgefährdung besteht entlang der Trasse v.a. für die entlang von Leitlinien (Bäche, Gräben, Baumhecken, Alleen) und zwischen Baggerseen jagenden bzw. ziehenden Tiere.

Die Kollisionsgefährdung muss bei dieser Fledermausart differenziert für verschiedene Teilgruppen der „lokalen Population“ ermittelt werden (vgl. BVF 2018: S.12). Überwinterungen finden bei uns bisher nur in sehr geringem Umfang statt. Die Flugaktivität ist in diesem Zeitraum darüber hinaus sehr gering, so dass eine potenzielle Kollisionsgefährdung in diesem Zeitraum vernachlässigbar ist. Die im Frühjahr und Herbst in sehr großer Anzahl im Regnitztal durchziehenden Tiere nutzen hier Zwischen- und Paarungsquartiere. In Baumquartieren und Nistkästen sind jeweils Gruppen von einzelnen Männchen und mehreren Weibchen anwesend. Diese Tiere jagen gezielt entlang von Regnitz, anderen linearen Gewässern und über den Baggerseen; sie führen hier auch Balz- und Verfolgungsflüge aus. Am Baggersee südlich Hirschaid wurden an Lücken der Gehölzbestände Überflüge über die Bahnstrecke in geringer Höhe beobachtet, was dort auf eine erhöhte potenzielle Gefährdung hinweist. Die im Regnitztal übersommernden Männchen nutzen meist Quartierbäume im Randbereich der Fließ- und Stillgewässer (Regnitz, Nebenbäche, MD-Kanal, Baggerseen, Weiher/Teiche). Die Aufenthaltswahrscheinlichkeit ist entlang der Gewässer und damit auch im Wirkungsbereich der geplanten Trasse höher als z.B. im östlichen Vorland der Frankenalb oder dem Steigerwald-Vorland außerhalb der Bachauen. Erstmals konnte im Sommer 2018 eine Ansiedlung, zunächst von Männchen, auch in Fledermaus-Flachkästen abseits des Regnitzufers nachgewiesen werden. Am Rand des von der Waldkiefer dominierten Waldrandes nordwestlich von Stullendorf wurden Männchen- und im Spätsommer Paarungsquartiere in „Leitl“-Kästen vorgefunden. Die Kästen waren erst im Frühjahr 2018 als Maßnahme (M0.6 CEF) installiert worden. Die neuen Kästen wurden von Rohhautfledermäusen entdeckt. Zwischenzeitlich werden sie auch von Mückenfledermaus und Braunem Langohr genutzt.

Wasserfledermaus: Im Jahr 2011 13 Fundorte; aktuell wurde die Art an 15 Fundorten nachgewiesen. Schwerpunkte jagender Tiere bestehen entlang der Bäche und über den Baggerseen. Nachweise abseits von Gewässern sind selten und beziehen sich auf Tiere, die an Gehölzrändern jagen oder Tiere auf dem Transfer zwischen Quartier und Nahrungsrevier. Wesentlich häufiger wurde die Art über Regnitz und MD-Kanal angetroffen. Dort liegen auch zahlreiche Netzfänge vor. Die zusammenhängenden Jagdgebiete an Regnitz und MD-Kanal liegen mit 600 bis 900 m unweit der Bahntrasse. Eine potenzielle Kollisionsgefährdung besteht dort, wo Bäche, Gräben, Alleen und Gehölzränder auf die Trasse stoßen. Am Baggersee südlich Hirschaid wurden an Lücken der Gehölzbestände Überflüge über die Bahnstrecke in geringer Höhe beobachtet, was dort auf eine erhöhte potenzielle Gefährdung hinweist.

Im Permanentmonitoring beginnt die Rufaktivität in der zweiten Aprilwoche und endet, je nach Witterungsverlauf, meist im September. Dann erfolgt der Wegzug in die Schwärm- und Winterquartiere wie Keller und Karsthöhlen, die meist außerhalb des PA 21 liegen. Überwinternde Tiere innerhalb des Untersuchungsraumes sind nur aus Strullendorf bekannt (max. 2 Individuen in Kellern).

.Die Art ist im gesamten Regnitztal häufig und weit verbreitet. Reproduktionsnachweise und Wochenstuben sind aus dem Regnitztal aber auch entlang der Keuperbäche bekannt. Mit ca. 150 Wochenstubentieren gehört die Kolonie in der Brücke der B505 westlich von Hirschaid zu den größten in ganz Bayern.

Zweifarbflodermäus: 3 Fundorte 2011 innerhalb des PA 21. In der aktuellen Kartierperiode gelangen 13 Nachweise. Die erhöhte Anzahl ist auf verbesserte Aufnahmegeräte und eine zuverlässigere Rufbestimmung durch manuelles Vermessen der Rufsequenzen zurückzuführen. Die sehr hoch jagende Art tritt in Nistkästen nur in Ausnahmefällen auf. Netzfang ist möglich, aber nur unter Verwendung von „Batlures“. Dabei werden Sozialrufe der Männchen mit einem Ultraschall-Lautsprecher abgespielt und Weibchen sowie potenzielle Konkurrenten aus großer Höhe angelockt. Diese Fangtechnik wurde in den beiden vergangenen Jahren für den Abendsegler bereits sehr erfolgreich angewendet und kann auf die Zweifarbfledermaus übertragen werden.

Innerhalb des PA 21 ist die Art im Sommer sehr weit verbreitet und zieht auch in großer Stückzahl im Frühjahr und Herbst durch. Es müssen somit – neben den bekannten Winterquartieren in der Stadt Bamberg (Klinikum, Dom, St. Michael, Kirchen in Dörfern u.a., Schürmann & Strätz 2010) – auch Sommerquartiere vorhanden sein. Auch im Permanentmonitoring für das Regnitztal wurde die Art ab der zweiten Aprilwoche 2018 ohne Unterbrechung nachgewiesen. Die Hauptaktivitätsphase ist demnach der Zeitraum ab Ende Mai bis Juni.

Nachweise jagender Tiere gelangen v.a. über den Baggerseen zwischen Hirschaid und Neuses aber auch über den Bachauen von Zeegen-, Deichsel- und Möstenbach. Daneben jagen die Tiere oft auch sehr hoch über Wald- und Forstgebieten wie Hauptsmoorwald und Hirschaiders Büsche. Sie sind dann aber meist nur unter Verwendung von Batcordern an Teleskopmasten nachweisbar. Regelmäßig treten über den Straßenlaternen der Siedlungsbereiche jagende Tiere auf. Durch den meist hohen bis sehr hohen Flug bestehen an Verkehrswegen i.d.R. nur geringe Verluste durch Kollisionen.

Zwergfledermaus: Im Jahr 2011 an 38 Fundorten innerhalb des PA 21 nachgewiesen. In der aktuellen Kartierperiode immerhin 74 Nachweise, die auf den vermehrten Einsatz von Horchboxen (Minibox, Horchbox3; Fa. Batomania) zurückgehen, die recht klein und unauffällig sind und deshalb auch im Siedlungsbereich eingesetzt werden können.

Die Art konnte auch mit Hochnetzen im Regnitztal in Gewässernähe regelmäßig gefangen werden, war aber in den Fanglisten deutlich seltener als die ähnliche Mückenfledermaus. Aus Fledermauskästen liegen im westlichen Oberfranken, anders als z.B. im Raum Bayreuth, keine Nachweise vor. Offenbar sind die Männchen der Mückenfledermaus bei der Inanspruchnahme von Nistkästen konkurrenzkräftiger als Zwergfledermäuse, die dafür Gebäudespalten effektiver nutzen.

Innerhalb des PA 21 ist die Zwergfledermaus mit Abstand die am häufigsten nachgewiesene Fledermausart. Sie dominiert in allen Siedlungsbereichen sehr deutlich, kommt aber auch an Waldrändern, entlang von Hecken, Bächen und Gräben sowie randlich der Baggerseen regelmäßig vor. Wochenstuben im Raum Bamberg und randlich des Regnitztales sind bekannt (Meschede & Rudolph 2010). Weitere Wochenstuben im südlichen Landkreis Bamberg wurden durch neue Quartierfunde mit Rufüberprüfung durch die Mitarbeiter der uNB im Lkr. Bamberg nachgewiesen (S. Stahlmann, B. Struck). Die Art ist insgesamt sehr weit verbreitet und im Siedlungsbereich meist sehr häufig. Mehr als 95 % aller bei uns versorgten Fledermaus-Pfleglinge aus Oberfranken sind Zwergfledermäuse.

Im Regnitztal war im Dauermonitoring die Aktivität ab Anfang April bis September gleichmäßig hoch.

Bewertung in Hinblick auf das Planungsvorhaben

Zugunsten der Fledermausarten sieht die Landschaftspflegerische Begleitplanung zum PA 21 neben den allgemeinen Schutz- und Vermeidungsmaßnahmen (z.B. Biotopschutzzaun, Festlegung von Bau-Tabuzonen) folgende spezifischen Maßnahmen vor:

Vermeidungsmaßnahme:

- V2. Kontrollbegehung von Gebäuden vor dem Abbruch und von zu rodenden Bäumen vor der Fällung durch Fledermausexperten auf Fledermausquartiere in Hinblick auf Wochenstuben und sonstige Fledermausquartiere, ggf. Verschluss von Baumhöhlen zum geeigneten Zeitpunkt.

CEF-Maßnahmen: Vorgezogene Maßnahmen im engeren Umfeld des Eingriffs

- M 0.6 CEF: Anbringen von 20 Fledermaus-Flachkästen vor Durchführung der Gehölzrückschnitte

Das Eintreten von Verbotstatbeständen wird – gemäß bisheriger Planänderungsunterlage - hierdurch vermieden.

Aufgrund der Ergebnisse der Nachkartierung müssen die Auswirkungsprognose und das Maßnahmenkonzept wie folgt verändert werden.

Ein Verlust von Lebensstätten durch das geplante Vorhaben ist weiterhin nicht konkret erkennbar. Es wurden bisher weder Quartierbäume noch Gebäudequartiere im Eingriffsbereich festgestellt. Aufgrund der umfangreichen Vorkommen von baum- und gebäudebewohnenden Arten einerseits und dem geplanten Umfang von Gehölzfällungen und Gebäudeabbrüchen andererseits können Verluste von Lebensstätten aber auch nicht von vorneherein ausgeschlossen werden. Aus diesem Grund ist das bisherige Maßnahmenkonzept, das sowohl ein Absuchen der abzubrechenden Gebäude und zu rodenden Bäume (V2) als auch vorsorglich das Anbringen von Fledermaus-Flachkästen vorsieht, weiterhin als notwendig einzuordnen. In die o.g. Maßnahme V 2 sind auch die abzubrechenden Bauwerke (Eisenbahnüberführungen, Straßenbrücken etc.) einzubeziehen, da auch dort Quartierstrukturen nicht von vorneherein ausgeschlossen werden können.

Neben dem möglichen Verlust von Lebensstätten ist die Frage einer möglichen Erhöhung des Tötungsrisikos infolge einer Zunahme des Kollisionsrisikos zu prüfen. Relevant ist dabei v.a. die Tatsache, dass die Fledermaus-Flugrouten die ICE-Trasse an mehreren Stellen queren (Bachläufe, Gräben, Gehölzränder). Für die fernwandernden Arten Abendsegler, Kleinabendsegler, Rauhaut- und Zweifarbfledermaus ist das Regnitztal im Frühjahr und Spätsommer-Herbst ein Zugkonzentrationskorridor. Die geplante ICE-Trasse wird innerhalb dieses Korridors errichtet bzw. erweitert.

Für die o.g. Arten mit Bestandszunahme ist im PA 21 mit höherer Flugaktivität im Trassenbereich zu rechnen. Durch Neugründung einer sehr großen Wochenstube der Wasserfledermaus in Trassennähe kann auch für diese Art eine höhere potenzielle Kollisionsgefährdung resultieren.

Als Leitlinien für jagende Fledermäuse oder Tiere auf Transferflügen dienen Hecken, Baumhecken, Gehölzränder, Gräben und Bäche, die auf die Trasse zulaufen. Häufig frequentierte Flugstraßen über die Bahntrasse bestehen im Gebiet auch dort, wo die Baggerseen direkt angrenzen. Überwiegend bestehen dort gut entwickelte, hohe Gehölzbestände entlang der Ufer. Lücken im Baumbestand der Ufergehölze von Baggerseen und Gewässern beiderseits der Bahnlinie werden besonders häufig frequentiert. An solchen Stellen wurden in den Jahren 2016 und 2018 die Hochnetzfänge durchgeführt.

Kollisionsgefährdet sind v.a. niedrig jagende bzw. fliegende Arten wie Mücken-, Zwerg-, Rauhaut- und Wasserfledermaus. Auch die höher jagenden Arten wie Abendsegler, Kleinabendsegler und Zweifarbfledermaus suchen Wasserflächen regelmäßig zum Trinken auf und verlassen dabei den hohen Flugraum.

Ob infolge die Auswirkungen des Vorhabens aus einer potenziellen Kollisionsgefährdung einzelner Arten tatsächlich ein signifikant erhöhtes Tötungsrisiko erwächst, ist im Rahmen der speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung unter Berücksichtigung der anlage-, bau- und betriebsbedingten Vorhabenswirkungen im Einzelnen zu prüfen.

Die Problematik, dass Flugrouten von Fledermäusen die ICE-Trasse queren und dadurch potenziell ein höheres Kollisionsrisiko auftreten kann, wurde bereits in der vorliegenden ersten Planänderung erkannt und berücksichtigt. In den meisten Fällen entstehen durch die bau- und anlagenbedingten Wirkungen des Vorhabens keine nachteiligen Veränderungen an diesen Zug- oder Transfer Routen. Die Überführungen der Bahn über die querenden Gewässer befinden sich im PA 21 in den meisten Fällen innerhalb der Siedlungsbereiche und damit innerhalb von Bereichen, in denen Lärmschutzwände angeordnet werden. Diese wirken tendenziell ähnlich wie Leit- und Sperreinrichtungen, die das Überqueren der Verkehrsinfrastruktur in niedriger Höhe unterbinden sollen. Fallweise ist auch anzunehmen, dass Flugbewegungen strukturgebundener Arten durch Lärmschutzwände parallel zur Bahnlinie umgelenkt werden. Damit wird das Kollisionsrisiko tendenziell gesenkt.

Bei den Abbauseen südlich Altendorf bestehen auf beiden Seiten der Bahn umfangreiche Gehölzkulissen zwischen den Wasserflächen und der Bahn. Trotz geplanter Eingriffe bleiben durchgängige Gehölzsäume bestehen. Es tritt somit in Bezug auf Transferflüge von Fledermäusen keine nachteilige Veränderung ein.

Am Baggersee südlich Hirschaid bei Bahn-km 49,5 bis 50,1 ist mit nachteiligen Veränderungen an einer von Fledermäusen häufig frequentierten, quer zur Bahnstrecke verlaufenden Flugroute zu rechnen. Im Zuge der Nachkartierung wurde dieser Bereich als besonders relevante Zugroute mit Überflügen in geringer Höhe erkannt. Durch bau- und anlagebedingte Eingriffe kommt es dort unvermeidbar zu einem umfangreichen Verlust von Gehölzen zwischen Bahnlinie und dem Seeufer. Dies könnte dort zu verstärkten Trassenquerungen von Fledermäusen in niedrigen Höhen führen. Mit der Pflanzung eines Ufergehölzsaums (M0.7) erfolgt mittelfristig wieder die Ausbildung einer räumlich wirksamen Barriere bzw. längs der Bahn verlaufenden Leitstruktur. Diese wird mit der Zeit eine Wirkung als Leit- und Sperrwirkung entwickeln und dient somit als Vermeidungsmaßnahme.

Trotz einer anzunehmenden konfliktmindernden Wirkung der o.g. Maßnahme ist nach aktueller Einschätzung für verschiedene Fledermausarten von einer verbleibenden signifikanten Erhöhung des Kollisionsrisikos und damit verbunden einem Verstoß gegen das Tötungsverbot auszugehen. In der speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung ist dies unter Berücksichtigung der vorhabensbedingten Wirkungen für die verschiedenen Arten im Einzelnen darzulegen.

Weiterhin ist ein Konzept für die Durchführung geeigneter FCS-Maßnahmen zu erarbeiten. Verluste für die lokalen Populationen und Populationen auf Ebene der biogeografischen Region müssen durch entsprechende FCS-Maßnahmen ausgeglichen werden. Als FCS-Maßnahme könnte zum Beispiel das Aufhängen von Fledermauskästen dienen, um somit die betroffenen Arten zu stärken. Diese könnten in ausreichender Entfernung zur geplanten Trasse z.B. an der Regnitz, im westlich der Regnitz gelegenen Bruderwald, am westlichen Albrauf oder im Südteil des Hauptmoorwaldes lokalisiert werden.

Ein entsprechendes Maßnahmenkonzept ist im Zuge der in der landschaftspflegerischen Begleitplanung zur 2. Planänderung zu erarbeiten und in die Wirkungsprognose der speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung einzubeziehen.

4.3 Biber

Methodik und Ergebnisse der Erfassungen 2011:

Zum Biber wurde 2011 keine Erfassung durchgeführt. Es war ausreichend bekannt, dass die Art im Untersuchungsgebiet nicht vorkam.

Umfang der Nachkartierungen 2017/2018:

Mittlerweile hat sich der Bestand der Art entlang der Regnitz und von dieser ausgehend in ihre Zuflüsse stark ausgebreitet. Somit wird eine Erfassung der Art nun erstmal erforderlich. Für die Nachkartierung 2017 / 2018 wurde folgender Untersuchungsumfang mit der Höheren Naturschutzbehörde vereinbart:

- Beibeobachtung von Fraßspuren an Gewässern

Durchführung der Nachkartierungen 2017 / 2018:

Im Untersuchungszeitraum 2017/18 sollte insbesondere geprüft werden, ob im Bereich der querenden Gräben bzw. Bäche Bauten vorhanden sind. Im Zuge der Nachkartierungen wurden zunächst Beibeobachtungen zum Biber an den Gewässern durchgeführt. Hierbei wurde nach Fraßspuren der Art gesucht. Soweit Fraßspuren vorhanden sind, erfolgt eine Untersuchung, ob Biberburgen bestehen.

Ergebnisse der Nachkartierungen:

Die Art ist entlang der Regnitz mittlerweile sehr weit verbreitet und besitzt dort mehrere Reviere. Entlang der Seitengewässer (Zeegenbach, Möstenbach, Deichselbach u.a.) und den Stillgewässern werden vereinzelt Nagespuren festgestellt. Im engeren Eingriffsbereich wurden im Bereich der Uferstrecken und Durchlässe aber keine Baue oder Dämme mit Rückstaubereichen nachgewiesen.

Bewertung in Hinblick auf das Planungsvorhaben:

Aus den Untersuchungen lässt sich ableiten, dass die Ausbreitung der Art im Untersuchungsgebiet – wie in ganz Bayern - aktuell deutlich zunimmt und noch andauert. Es ist daher geboten, das artenschutzrechtliche Maßnahmenkonzept um eine zusätzliche Vermeidungsmaßnahme zugunsten des Bibers zu erweitern: rechtzeitig vor Baubeginn und während der Bauzeit sollten die Gewässerquerungen auf Vorkommen des Bibers und insbesondere auf die Anlage von Biberbauen untersucht werden. Sollten sich dabei Anzeichen auf einen Bau finden, müssten zur Vermeidung von Verbotstatbeständen der Verletzung und Tötung die Tiere abgefangen und an einer anderen Stelle freigelassen werden. Außerdem müsste ein Zurückkehren der Biber in den Maßnahmenbereich während der Bauzeit ggf. durch die Errichtung von Schutzzäunen verhindert werden.

4.4 Haselmaus**Methodik und Ergebnisse der Erfassungen 2011:**

Zu Vorkommen der Haselmaus wurden im Jahr 2011 keine Untersuchungen durchgeführt. Haselmäuse besiedeln verschiedenste Waldgesellschaften, wenn sie reich an Unterholz und fruchttragenden Sträuchern sind sowie eine reiche Insektenfauna beherbergen, aber auch Feldgehölze und Hecken. Die nächsten bekannten Vorkommen liegen im Berggebiet von Bamberg, im Umfeld der beiden Lias-Gruben bei Unterstürmig und am westlichen Trauf der Frankenalb. Die Art kommt auch in Teilbereichen des Hauptsmoorwaldes vor. 2011 wurde eingeschätzt, dass ein Vorkommen der Art innerhalb von Waldflächen des Untersuchungsgebiets potenziell möglich ist, allerdings nicht innerhalb des Wirkungsbereichs des Vorhabens.

Umfang der Nachkartierungen 2017/2018:

Für die Nachkartierung 2017 / 2018 wurde folgender Untersuchungsumfang mit der Höheren Naturschutzbehörde vereinbart:

- Untersuchung der an den Eingriffsbereich angrenzenden Waldränder am Hauptsmoorwald, Strukturkartierung und im Falle geeigneter Strukturen Untersuchung durch Aufhängen von Niströhren.

Durchführung der Nachkartierungen 2017 / 2018:

Die Kartierungen wurden an folgenden Terminen bei günstiger Witterung durchgeführt:

Tabelle 10: Kartiertermine Haselmaus

Termin	Witterung
25.08.2017	Früh bis abends; 21°C, wolkig, windstill
15.06.2018	Früh bis abends 22°C, heiter, kaum Wind
25.06.2018	Früh bis abends 18°C, wolkig, schwacher Wind
12.07.2018	Früh bis abends 21°C, heiter bis wolkig, schwacher Wind
18.08.2018	Früh bis abends 24°C, heiter, kaum Wind

Eine Kartierung der Habitatstruktur erfolgte im Zusammenhang mit den Begehungen für andere Tiergruppen. Potenzielle Habitate bestehen an Rändern von Wald- und Feldgehölzen sowie an Hecken mit Vorkommen von Dornsträuchern (Schlehe, Weißdorn, Brombeeren) und insbesondere dort, wo größere Waldbestände in Trassennähe liegen: Bereich der „Hirschaiders Büsche“ und südlicher Waldrand des „Hauptsmoorwaldes“. Auch Hecken und Gehölze an den Baggerseen zwischen Hirschaid und Altendorf sowie Altendorf und Neuses erwiesen sich im Zuge der Strukturkartierung mittlerweile als potenziell geeignete Lebensräume (Sukzession).

Ab Ende August 2017 wurden mehr als 25 Haselmaus-Sommerniströhren in Wald- bzw. Feldgehölzränder sowie geeignete Heckenstrukturen und verbracht. Weiterhin wurden konventionelle Nistkästen im Trassenbereich auf Vorkommen der Haselmaus überprüft. Die Kontrollen und die Suche von Grasnestern wurden ab April 2018 als Beibeobachtungen durchgeführt. Die Kontrollen der speziellen Haselmaus-Röhren erfolgte ab Mitte Juni 2018 in engmaschigem Turnus bis August 2018. Die Besiedlung wurde im Detail dokumentiert. Im September und Oktober wurden die Kästen an mehreren Terminen nochmals kontrolliert und die Kästen z.T. gereinigt (wenn Waldmaus oder Gelbhalsmaus als Nachnutzter festgestellt wurden).

Im November 2018 sollen die Niströhren wieder abgebaut werden.

Die Schwerpunkte der Untersuchung lagen gemäß der Aufgabenstellung entlang der Waldränder im Hauptmoorwald und den Hirschaiden Büschen. Da sich im Zuge der Strukturkartierung v.a. auch Hecken und Gehölze an den Baggerseen zwischen Hirschaid und Altendorf sowie Altendorf und Neuses als potenziell geeignete Lebensräume erwiesen, wurden auch dort Niströhren ausgebracht.

Ergebnisse der Nachkartierung:

Nur in einem eng begrenzten Bereich zwischen Altendorf und Neuses, also im Süden des Untersuchungsgebietes, konnte ein Nachweis der Haselmaus in Gehölzbeständen entlang der Trasse erbracht werden. Dieses Vorkommen ist gegenüber den Erhebungen 2011 neu. Es ist beschränkt auf die Ostseite der Bahn zwischen Baubeginn (km 46,0) und km 47,3 auf ca. 1,3 km Länge. Die Tiere leben dort in kleinen bis kleinsten Dornhecken (Schlehe, Brombeere) und randlich der Ufergehölze an den Baggerseen (Hasel, Liguster, Blasenspiere, Weißdorn etc.). Da rings um die Baggerseen vergleichbare Lebensraumstrukturen bestehen, ist anzunehmen, dass Haselmäuse dort auch außerhalb des bahnnahe Bereiches – und somit außerhalb des untersuchten Bereichs - vorkommen.

Bei den o.g. Nachweisen wurden 5 adulte Haselmäuse in den Niströhren bzw. -tubes beobachtet. Zusätzlich waren in drei der Röhren die typischen Grasnester bei Kontrollen im Juni und Juli 2018 im Bau. Insgesamt waren in diesem Bereich Positivnachweise an 10 installierten Niströhren zu verzeichnen. Im August waren alle Niströhren jedoch wieder verlassen. Durch die lange anhaltende Hitze und Dürre waren Haselmäuse gezwungen kühlere bzw. feuchtere Bereiche aufzusuchen (Bodennester). In allen übrigen Bereichen des PA 21 fehlten Haselmäuse bzw. die Röhren wurden von anderen Kleinsäugetieren wie Gelbhals- und Waldmaus angenommen. Im September und Oktober waren die Röhren teilweise wieder besetzt mit adulten Haselmäusen und bereits selbständigen Jungtieren aus dem zweiten Wurf.

Bewertung in Hinblick auf das Planungsvorhaben:

Die neu erbrachten Nachweise liegen innerhalb des Eingriffsbereichs. Durch die geplanten Baumaßnahmen werden Lebensräume der Art überbaut und die Gefahr der Tötung von Individuen ausgelöst. Es sind ergänzend (Vermeidungs-)Maßnahmen gegen Verbotstatbestände für die Haselmaus erforderlich.

Ein Ausgleich der Lebensraumverluste kann durch im Zuge der ökologischen Ausgleichsmaßnahmen durch Aufwertung von Waldrändern, Pflanzung von Hecken etc. erbracht werden. Zur Vermeidung der Tötung von Haselmäusen sollte vor Baubeginn eine Vergrämung der Art bzw. ein Abfang und die Umsiedlung der Tiere mithilfe von Niströhren erfolgen.

Als mögliche Gebiete kommen hierfür z.B. Aufforstungsflächen im Bereich der Hirschaiden Büsche nördlich von Hirschaid in Betracht. Für diesen Bereich konnte bereits nachgewiesen werden, dass dort Haselmäuse aktuell nicht vorkommen. Die Flächen sind auch ausreichend von Verkehrswegen und Siedlungsbereichen mit Gefahr durch freilaufende Katzen entfernt. Dort müsste allerdings durch Pflanzung von fruchttragenden Sträuchern zunächst das Nahrungsangebot erhöht werden.

Als Ersatzfläche kommt weiterhin das NSG „Büg“ bei Eggolsheim in Betracht, südlich des PA 21, in dem bereits ökologische Ausgleichsflächen der DB Netz AG liegen. Dort bestehen Mosaikbestände von Dorngehölzen, Magerrasen und Ruderalfluren, die als Lebensraum für die Haselmaus bereits geeignet, aber von dieser möglicherweise nicht besiedelt sind. Auf diesen Flächen sollte deshalb zuvor der Nachweis erfolgen, dass dort nicht in eine bestehende Haselmauspopulation umgesiedelt wird.

4.5 Reptilien

Methodik der Erfassungen 2011:

Zur Erfassung der Reptilien wurden die relevanten Habitatstrukturen im potenziellen Eingriffsbereich mittels 3 – 4 Begehungen untersucht. Die Kartierung im Gelände erfolgte darüber hinaus auch im Zusammenhang mit anderen Tiergruppen (Beibeobachtungen), so dass bei wesentlich mehr Begehungen Reptilien erfasst wurden (Methodik; vgl. Trautner (Hrsg.) 1992, Körndörfer 1992, Henle & Veith 1997; zit. In VUBD 1999).

Ergebnisse der Erfassungen 2011:

Bei der Bestandserfassung 2011 wurde im Untersuchungsgebiet als einzige Reptilienart die Zauneidechse festgestellt:

Tabelle 11: Nachgewiesene Reptilienarten in 2011

NW	H	Deutscher Artname	Wissenschaftlicher Artname	RLB 2003	RLD 2009	sg
0		Schlingnatter	<i>Coronella austriaca</i>	2	3	x
X	h	Zauneidechse	<i>Lacerta agilis</i>	V	V	x

Legende s. Tabelle 4

H = Häufigkeit im PA 21: h= häufig

Die Zauneidechse kam bei den Untersuchungen 2011 (lokal) sehr häufig beiderseits der bestehenden Bahnlinie zwischen Altendorf und Neuses vor. Etwas seltener zwischen den Ortsrändern von Hirschaid und Strullendorf. Wiederum sehr häufig im äußersten Nordwesten des PA 21 in den Sandmagerrasen NW von Strullendorf. Die meisten Nachweise gelangen im Frühjahr und Frühsommer entlang der Trasse und an den Rändern der begleitenden Flurwege. Im Gleisbett (Schotterkörper) und angrenzenden Wegrändern und Rainen liegen sommerliche Versteckplätze, Eiablageplätze (z.T. in Kleinsäugergängen) und Winterquartiere. Auch lückige Hecken sind besiedelt.

Ein besonders großer Bestand wurde in den sandigen Uferbereichen der Kiesgruben zwischen Altendorf und Neuses beobachtet. Hier kommt die Art an allen untersuchten Flurwegen und teilweise sogar randlich von Kürbisfeldern vor. Zahlreiche Nachweise von Jungechsen weisen auf eine gute Reproduktion hin. Besonders hohe Dichten erreicht die Art auf den von Stauden- und Kräutern (Beifuß) überwachsenen Sandhaufen und Sandwällen, die parallel zur Bahntrasse bzw. an Flurwegen aufgeschüttet wurden.

Umfang der Nachkartierungen 2017 / 2018:

Als methodischer Bezugsrahmen diente bei der Festlegung des Untersuchungsumfanges der EBA - Umweltleitfaden, Teil 3, Anhang III-5b, Stand 11/2016 der für die Untersuchung von Reptilien folgendes vorsieht:

5 Begehungen in den Morgenstunden oder 2-wöchige Kontrolle von Kontrollplätzen (Bleche)

Für die Nachkartierung 2017 / 2018 wurde folgender Untersuchungsumfang mit der Höheren Naturschutzbehörde vereinbart:

- Kontrolle entlang der Strecke, v.a. der bereits bekannten Verbreitungsschwerpunkte, 3 - 4 Begehungen.

Tatsächlich durchgeführt wurden 5 vollständige Begehungsdurchgänge.

Da in die Auswertung sowohl die Ergebnisse aus den Begehungen von 2011 als auch aus den Begehungen von 2017/2018 eingehen, wurde insgesamt eine sehr große Untersuchungstiefe erzielt.

Durchführung der Nachkartierungen 2017 / 2018:

Die Kartierungen wurden an folgenden Terminen bei günstiger Witterung durchgeführt:

Tabelle 12: Kartiertermine Reptilien

Termin	Witterung
03.06.2017	Mittags bis nachmittags; 27°C, heiter, schwacher Wind
12.06.2017	Mittags; 25°C, stark bewölkt, Wind frischt auf
16.06.2017	Mittags; 21°C, heiter, mittlerer Wind
14.08.2017	Mittags bis abends; 24°C, abends 22°C, heiter, schwacher Wind
10.09.2017	Mittags bis nachmittags; 16°C, stark bewölkt, schwacher Wind
25.09.2017	Mittags bis nachmittags; 13°C, heiter, zunehmend klar, windstill
17.04.2018	Mittags bis nachmittags; 21°C, Sonne und Wolken, kaum Wind
17.05.2018	Mittags bis nachmittags; 18°C, abends 15°C, heiter, wenig Wind
15.06.2018	Mittags bis nachmittags; 22°C, heiter, kaum Wind
19.06.2018	Mittags bis nachmittags; 21°C, wolzig, mittlerer Wind
25.06.2018	Mittags bis nachmittags; 18°C, wolzig, schwacher Wind
28.05.2018	Nachmittags; 27°C, sonnig, schwacher Wind
30.06.2018	Nachmittags; 25°C, sonnig, mittlerer Wind
02.07.2018	Mittags bis nachmittags; 24°C, sonnig, leichter Wind
12.07.2018	Vormittags bis nachmittags; 21°C, heiter bis wolzig, schwacher Wind
12.07.2018	Nachmittags; 22°C, Sonne und Wolken, schwacher Wind

Zielart war v.a. die Zauneidechse, die im Jahr 2011 weit verbreitet entlang der Trasse außerhalb der Siedlungsbereiche nachgewiesen wurde. Alle anderen Reptilienarten wurden als Beibeobachtungen aufgenommen und die Fundorte in einem GIS verortet.

Ergebnisse der Nachkartierungen:

Der Bestand der Zauneidechse ist, vermutlich durch eine Reihe warmer trockener Sommer, im Untersuchungsgebiet angewachsen. Im Jahr 2011 gelangen an 45 Fundorten Nachweise von Zauneidechsen. Im aktuellen Kartierzeitraum kommen weitere 37 Fundorte hinzu. Die Art ist, mit Ausnahme der Siedlungsgebiete, entlang der Trasse weit verbreitet und in folgenden Bereichen häufig anzutreffen:

- Magerrasen an der Bahnlinie NW Strullendorf; Hirschaiders Büsche;
- Bereich der Kiesweiher zwischen Hirschaid und Altendorf;
- Bereich der Baggerseen südlich Altendorf;
- Ruderalfluren direkt nördlich von Neuses.

Trassenabschnitte, auf denen aus der Ersterfassung keine Positivnachweise der Art vorlagen und 2017/18 Neu-Nachweise der Art erbracht wurden, sind:

- Strullendorf: Abzweigung der Bahnlinie Richtung Pettstadt (Einzelfund).
- Zw. Hirschaid und Altendorf: Trasse direkt südlich Industriegebiet XXXLutz (Einzelfund).
- Zw. Altendorf und Neuses a.d.R.: Trasse direkt südöstlich Industriegebiet (mehrfach).

Beibeobachtungen gelangen nur vereinzelt für Blindschleiche und Ringelnatter. Beide Arten sind nicht streng geschützt. Hinweise auf Vorkommen der streng geschützten Glatt- oder Schlingnatter, die am westlichen Trauf der Frankenalb und im Umgriff der beiden Lias-Gruben bei Unterstürmig vorkommen, gibt es im Trassenbereich derzeit nicht.

Bewertung in Hinblick auf das Planungsvorhaben:

Zugunsten der Zauneidechse sieht die Landschaftspflegerische Begleitplanung zum PA 21 ein umfangreiches Maßnahmenkonzept vor, bestehend aus Schutz- und Vermeidungsmaßnahmen, Maßnahmen zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität (CEF-Maßnahmen) und Maßnahmen zur Sicherung des Erhaltungszustands (FCS-Maßnahmen):

Vermeidungsmaßnahmen:

- V1 Abfang und Umsetzen von Zauneidechsen-Individuen

Schutzmaßnahmen:

- S0.2 Anlage von amphibien- und reptiliensicheren Bauschutzzäunen
- S0.3 Tabuzonen

Minderungsmaßnahmen:

- (M0.1) Eingrünung der Bahnanlagen
- (M0.2) Eingrünung von Straßen und Wegen
- (M0.3) Rückbau der Baustelleneinrichtungsflächen
- (M0.4) Wiederherstellung trocken-sandiger Lebensräume

CEF-Maßnahmen:

- M 1.1 Schaffung von Magerrasenstandorten
- M 2.1, M 2.2, M 2.3, M 2.4 (TF) und M 2.5 (TF) Pflege von Magerrasen

FCS-Maßnahmen:

- M1.2 – M 1.4 Schaffung von Magerrasenstandorten

Somit sind umfassende Maßnahmen zum Erhalt einer möglichst großen Zahl von Individuen durch die Abfang- und Umsiedlungsmaßnahmen vorgesehen. Die Neuanlage von Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang ist vorgezogen als CEF-Maßnahme sowie nach Abschluss der Baumaßnahmen als FCS-Maßnahme geplant. Weiterhin wird bei der Begrünung der Bahnstrecke eine zauneidechsenfreundliche Gestaltung erfolgen, so dass sich Lebensraumstrukturen für die Art auf den Böschungsbereichen wieder entwickeln werden.

Trotz dieser Maßnahmen kann ein Verstoß gegen den Verbotstatbestand der Tötung nach § 44 Abs.1 Nr. 1 BNatSchG nicht ausgeschlossen werden. Es wird daher eine ausnahmsweise Zulassung des Vorhabens nach § 45 Abs. 7 BNatSchG beantragt.

Aus den bisher vorliegenden Ergebnissen der Nachkartierung 2017 / 2018 lässt sich ableiten, dass in Hinblick auf die Zauneidechse das geplante umfangreiche Maßnahmenkonzept nach wie vor erforderlich, aber grundsätzlich auch hinreichend ist. Die Abfangbereiche sind gemäß der nun nachgewiesenen Vorkommen der Art zu festzulegen. Maßnahmen zum Aufstellen von reptiliensicheren Bauschutzzäunen sind räumlich ggf. auszuweiten. Aufgrund der höheren Siedlungsdichte sind Maßnahmen zum Abfang der Tiere zwar umfangreicher, aber auch mit höherer Effizienz durchzuführen.

Die artenschutzrechtliche Bewertung gilt weiterhin unverändert.

4.6 Amphibien

Methodik der Erfassungen 2011:

Die Erfassung erfolgte als Übersichtskartierung mit Potenzialabschätzung, wobei die relevanten Habitate überprüft und Laichgewässer inkl. Artenbestand identifiziert und kartografisch gekennzeichnet wurden. Die Erhebung erfolgte im Untersuchungsraum und, soweit erforderlich, darüber hinaus entlang möglicher Wanderkorridore. Dazu wurden alle die Trasse querenden Bäche und Gräben sowie Flurwege zur Laichwanderzeit im Frühjahr abgegangen. In Reproduktionsgebieten der Anhang IV-Arten der FFH-Richtlinie wurden im Spätsommer zusätzlich Auftreten und Wanderrichtung von Hüpferlingen dokumentiert.

Die Kartierung erfolgte im Frühjahr – Frühsommer 2011 mit der Suche nach Laichschnüren und –ballen in potenziellen Laichgewässern sowie durch Verhören. Zusätzlich wurden an ausgewählten Gewässern die für FFH-Arten erforderlichen Nachweismethoden angewendet: Kescher- und Reusenfang, Ausleuchten der Gewässer mit starken LED- oder HID-Strahlern (LWF & LFU 2005).

Ergebnisse der Erfassungen 2011:

Bei der Bestandserfassung 2011 wurden im Untersuchungsgebiet folgende Amphibienarten festgestellt:

Tabelle 13: Nachgewiesene Amphibienarten in 2011

NW	H	Deutscher Artnamen	Wissenschaftlicher Artnamen	RLB 2003	RLD 2009	sg
X	ss	Kleiner Wasserfrosch	<i>Pelophylax lessonae</i>	D	G	x
X	s	Kreuzkröte	<i>Bufo calamita</i>	2	V	x

Legende s. Tabelle 4

H = Häufigkeit im PA 21: s = selten ss = sehr selten

Im Gebiet regelmäßig an den querenden Bächen und an den Kieseeseen nachgewiesen sind Erdkröte, Grasfrosch, Berg- und Teichmolch, Wasser- und Seefrosch. Diese Arten sind nicht streng geschützt und nicht saP-relevant.

In der Oberfrankenliste streng geschützter Arten sind folgende Arten enthalten, die im Gebiet vorkommen: Kreuzkröte und Kleiner Wasserfrosch. Beide sind aber im Gebiet nur punktuell verbreitet: Abbaugelände zwischen Altendorf und Neuses. Frühere Vorkommen der Kreuzkröte in weiteren Abbaugewässern waren 2011 bereits durch Sukzession bzw. Folgenutzungen erloschen.

Umfang der Nachkartierungen 2017/2018:

Für die Nachkartierung 2017 / 2018 wurde folgender Untersuchungsumfang mit der Höheren Naturschutzbehörde vereinbart:

- Kontrolle der bekannten Vorkommen: Abbaugewässer südlich Altendorf, ggf. Abbausee bei Hirschaid, Durchführung von 2 Begehungen

Da in die Auswertung sowohl die Ergebnisse aus den Begehungen von 2011 als auch aus den Begehungen von 2017/2018 eingehen, wurde insgesamt eine sehr große Untersuchungstiefe erzielt.

Durchführung der Nachkartierungen 2017 / 2018:

2017/18 waren v.a. die Abbaugewässer bei Hirschaid und zwischen Altendorf und Neuses zu untersuchen (2 Termine). Weitere Einzelnachweise gelangen auch auf dem Flugwegenetz (Totfunde) und entlang Wasser führender Gräben und Bäche im zeitigen Frühjahr. Im sehr trockenen Sommer 2018 waren diese kleineren Gewässer jedoch weitgehend ausgetrocknet. Auch die flachen Abbaugewässer südlich von Altendorf, östlich der Bahnlinie, wiesen durch Sukzession mit Pioniergehölzen und Verlandung kaum noch Larvengewässer für Amphibien auf.

Tabelle 13: Kartiertermine Amphibien

Termin	Witterung
17.04.2018	Mittags bis nachmittags; 21°C, Sonne und Wolken, kaum Wind
15.05.2018	Mittags bis nachmittags; 21°C, Sonne und Wolken, kaum Wind
17.05.2018	Mittags bis nachmittags; 18°C, abends 15°C, heiter, wenig Wind
28.05.2018	früh bis nachmittags, 27°C, sonnig, schwacher Wind

Ergebnisse der Nachkartierungen:

Im Untersuchungsgebiet waren folgende saP-relevante Amphibienarten zumindest potenziell zu erwarten: Knoblauchkröte, Kreuzkröte, Laubfrosch, Gelbauchunke, Kammmolch und Kleiner Wasserfrosch. Aktuelle Nachweise waren im Korridor lt. ABSP (2006) und anderen Quellen (ASK) jedoch nicht bekannt. Östlich der BAB A70 sind in den ehemaligen Abbaugewässern der „Liasgrube Unterstürmig“ auch heute noch größere Vorkommen von Laubfrosch, Gelbauchunke, Kreuzkröte und Kl. Wasserfrosch bekannt.

Kleiner Wasserfrosch: Aktuell kein Nachweis dieser Art. Die konkurrenzarmen Kleinstgewässer östlich der Bahnlinie waren im Jahr 2018 restlos ausgetrocknet. Schon im Jahr 2016 waren die flachen Mulden im Frühjahr und Sommer nicht mehr bespannt. In den fischereilich genutzten Baggerseen und Kiesweihern ist die Art, anders als die verwandten Arten See- und Wasserfrosch, offenbar nicht konkurrenzkräftig genug.

Kreuzkröte: Nur noch 3 Fundorte konnten aktuell bestätigt werden. Der Bestand ist durch Austrocknung der Laichgewässer und Verlandung stark zurückgegangen. Noch 2011 wurden im gleichen Untersuchungsabschnitt 7 Fundorte festgestellt. In den verlandeten bzw. von Weidenbüschen überwachsenen Standorten sind heute Gesänge von Rohrammer, Gelbspötter, Nachtigall und Sumpfrohrsänger anstelle der Kreuzkröte zu hören.

Erdkröte, Grasfrosch, Wasserfrosch (*Rana esculenta*), Seefrosch (*R. ridibunda*) und Teichmolch sind im Gesamtgebiet an Gewässern bzw. angrenzenden Landlebensräumen vorhanden, aber nicht streng geschützt.

Bewertung in Hinblick auf das Planungsvorhaben:

Eingriffe in Laichgewässer sind mit dem geplanten Vorhaben nicht verbunden. Das bisherige Maßnahmenkonzept sieht zugunsten der Amphibien daher nur Schutzmaßnahmen vor, um ein Einwandern von Tieren in den Baubereich oder die ungeplante Ausdehnung des Baubereichs in die Lebensräume zu verhindern.

- S0.2 Anlage von amphibien- und reptiliensicheren Bauschutzzäunen
- S0.3 Tabuzonen

Diese Vorgehensweise ist nach wie vor richtig und ausreichend, da weiterhin keine Eingriffe in Laichgewässer erfolgen. Zusätzliche Betroffenheiten treten nicht ein.

4.7 Libellen**Methodik der Erfassungen 2011:**

Die Erfassung erfolgte als Übersichtskartierung mit Potenzialabschätzung, wobei die relevanten Biotop überprüft und Gewässer mit Artenbestand identifiziert und kartografisch gekennzeichnet wurden. Es wurden schwerpunktmäßig die Arten der „Auswahlliste der Regierung von Oberfranken zu den streng geschützten Arten in Oberfranken“ an drei Begehungsterminen erfasst. Vorgegeben war der Zeitraum Juni bis August.

Ergebnisse der Erfassungen 2011:

Bei der Bestandserfassung 2011 wurden im Untersuchungsgebiet folgende saP-relevante Arten festgestellt:

Tabelle 14: Nachgewiesene Libellenarten in 2011

NW	H	Deutscher Artname	Wissenschaftlicher Artname	RLB 2017	RLD 2015	sg
X	ss	Grüne Keiljungfer	<i>Ophiogomphus cecilia</i>	V	-	x

Legende s. Tabelle 4

H = Häufigkeit im PA 21: ss= sehr selten (nur an der Regnitz)

Die nachgewiesenen Vorkommen der Gr. Keiljungfer an der Regnitz lagen in ausreichender Entfernung zur ICE-Trasse. Es wurde geprüft, ob Einzeltiere oder sogar Reproduktion an den Bächen und Gräben links der Regnitz innerhalb des PA 21 vorkommen. Dies war nach gründlicher Kartierung aller potenziell geeigneten Fließgewässerabschnitte nicht der Fall.

Umfang der Nachkartierungen 2017 / 2018:

Für die Nachkartierung 2017 / 2018 wurde folgender Untersuchungsumfang mit der Höheren Naturschutzbehörde vereinbart:

- Im PA 21 sind im Wirkungsbereich des Trassenausbaus nach wie vor keine Vorkommen relevanter Arten zu erwarten, eine Nachkartierung ist nicht erforderlich.

Durchführung der Nachkartierungen 2017 / 2018:

Im Zeitraum 2017/18 wurden alle Uferbereiche der Abbaugewässer, der Bäche und der permanent wasserführenden Gräben im Zuge der Kartierungen anderer Tiergruppen und -arten nochmals kontrolliert. Dabei wurden im Rahmen von Beibeobachtungen auch auf Libellen geachtet. Zielarten waren die saP-relevanten Vertreter der Moosjungfern (Gattung *Leucorrhinia*) und die Grüne Keiljungfer (*Ophiogomphus cecilia*).

Ergebnisse der Nachkartierung:

Im Vergleich zu 2011 wurden mehrere für das Regnitzgebiet neue bzw. sehr seltene, aber nicht streng geschützte, Libellenarten recht regelmäßig nachgewiesen:

Entlang der Ufer der Baggerseen zwischen Hirschaid und Neuses gelangen regelmäßige Beobachtungen von Feuerlibelle, Kleiner Königslibelle, Früher Heidelibelle und Südlichem Blaupfeil. Bei den Kleinlibellen waren Nachweise der Pokal-Azurjungfer bemerkenswert. Die genannten Arten entwickeln sich überwiegend in Stillgewässern und wurden erstmals für Oberfranken in einer Arbeit von Strätz et al. (2005) erwähnt, zu der die Geländearbeiten im Jahr 2003 durchgeführt wurden.

Im PA 21 gelangen weiterhin Nachweise seltener Fließgewässerlibellen wie Kleiner Zangenlibelle und Gemeiner und Westlicher Keiljungfer auf den Feldwegen entlang der Bahnlinie. Die Tiere entwickeln sich in der Regnitz und z.T. auch in durchströmten Baggerseen.

Die streng geschützte und somit saP-relevante Art Grüne Keiljungfer breitet sich offenbar aktuell aus dem Gebiet der Keuperbäche (Aisch, Ebrach, Aurach) und der Regnitz aus. Im Bereich der Nebengewässer der Regnitz im PA 21 gelangen aber keine aktuellen Nachweise. Auch im Bereich der Baggerseen konnten keine Tiere beobachtet werden. Ein Vorkommen im PA 21 kann somit weiterhin ausgeschlossen werden.

Bewertung in Hinblick auf das Planungsvorhaben:

Ein Vorkommen streng geschützter Libellen-Arten im Wirkraum des Vorhabens wird weiterhin ausgeschlossen. Vorkommen der ebenfalls saP-relevanten Libellenarten Große Moosjungfer und Sibirische Winterlibelle bestehen innerhalb des PA 21 nachweislich nicht und es gibt auch keine Hinweise auf eine Neuansiedlung beider Arten in Stillgewässern.

Somit entsteht keine artenschutzrechtliche Betroffenheit oder kein Erfordernis zur Anpassung des Maßnahmenkonzepts.

4.8 Tagfalter**Methodik der Erfassungen 2011:**

Die Erfassung der artenschutzrelevanten Tagfalter erfolgte als Übersichtskartierung mit Potentialabschätzung, wobei die relevanten Biotope (insbesondere Grünland mit Beständen des Großen Wiesenknopfes, *Sanguisorba officinalis*) überprüft wurden. Es sollten schwerpunktmäßig die Arten der Auswahlliste der Regierung von Oberfranken zu den streng geschützten Arten in Oberfranken erfasst werden. Von den in der Liste genannten Arten waren nach einer Vorab-Auswertung vorhandener Daten nur Dunkler und Heller Wiesenknopf-Ameisenbläuling, ggf. auch der Thymian-Ameisenbläuling zu erwarten.

Ergebnisse der Erfassungen 2011:

Bei der Bestandserfassung 2011 wurden im Untersuchungsgebiet keine saP-relevanten Arten festgestellt.

Umfang der Nachkartierungen 2017/2018:

Für die Nachkartierung 2017 / 2018 wurde folgender Untersuchungsumfang mit der Höheren Natur-schutzbehörde vereinbart:

- Suche Wiesenknopf im Zuge der Vegetationskartierung, Kontrolle geeigneter Flächen auf Vorkommen der Wiesenknopf-Ameisenbläulinge.

Durchführung der Nachkartierungen 2017 / 2018:

Für Wiesenknopf-Ameisenbläulinge geeignete Grünlandbestände wurden im gesamten Trassenverlauf auf Vorkommen des Wiesenknopfs kontrolliert und nachfolgend auf Vorkommen von Faltern hin untersucht. Auch Futterpflanzen des Thymian-Ameisenbläulings wurden erneut kontrolliert.

Ergebnisse der Nachkartierung:

Gemäß der Ergebnisse der Biotop- und Nutzungstypenkartierung hat sich die Nutzung der trassennahen Grünlandbestände überwiegend intensiviert z.B. wurden Grünlandflächen in Acker umgewandelt. Eine Neuansiedlung von Beständen des Großen Wiesenknopfes, als Futterpflanze des Dunklen und Hellen Wiesenknopf-Ameisenbläulings, konnte nur an einer Stelle ermittelt werden. Falter wurden an diesem Standort jedoch trotz mehrfacher Kontrolle nicht beobachtet.

Mit den fehlenden Nachweisen von Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Maculinea nausithous*) und Nachtkerzenschwärmer wurden die Untersuchungsergebnisse für 2011 bestätigt.

Hinweise auf den Thymian-Ameisenbläuling, der Kalk- und Sandmagerrasen als Lebensraum nutzt, liegen ebenfalls nicht vor. Die Futterpflanzen sind im Gebiet zwar entlang der Bahn begleitenden Wege und auf Magerrasen vorhanden (*Thymus*, *Clinopodium*, *Oreganum*). Aktuelle Vorkommen der Falter sind nach Angaben der Schmetterlingsexperten (A. Geyer, J. Bittermann) und verfügbaren Verbreitungskarten (Arteninformationen LfU; Bayernatlas) im Kartenblatt MTB 6132 nur in den östlichen Quadranten bekannt und auf Kalkmagerrasen beschränkt. Diese Standorte liegen alle weit außerhalb östlich des Untersuchungskorridors.

Bewertung in Hinblick auf das Planungsvorhaben:

Die Nachkartierungen haben weiterhin keinen Nachweis der Arten erbracht. Es ergibt keine artenschutzrechtliche Betroffenheit und kein Erfordernis einer Anpassung des Maßnahmenkonzepts.

4.9 Nachtfalter

Methodik der Erfassungen 2011:

Im Rahmen der Tagfaltererhebung erfolgte zunächst lediglich eine Potenzialabschätzung zu den Arten der oberfränkischen Auswahlliste streng geschützter Arten. Hierzu wurden vorhandene Datenquellen (Artenschutzkartierung, Arten- und Biotopschutzprogramm, Arteninformationen LfU) ausgewertet und Experten zu bekannten und potenziellen Vorkommen befragt. Befragt wurden die Falterspezialisten A. Geyer (Bamberg) und J. Bittermann (Bayreuth) zur Verbreitungssituation der betroffenen Arten im Gebiet. Beide sind bayernweit anerkannte Bearbeiter der Tiergruppe und erarbeiten Artenhilfsprogramme und Grundlagenwerke wie den Atlas „Tagfalter in Bayern“.

Vorab wurden deshalb alle größeren Wirtspflanzenbestände im Trassenbereich kartiert und zur Hauptentwicklungszeit (Anfang Juli bis Ende August) der Raupen aufgesucht. Zu Beginn der Kartierperiode wurde darüber hinaus auch eine Suche nach Eiern durchgeführt, die an der Blattunterseite von Weidenröschen, Nachtkerzen und gelegentlich auch Blutweiderich abgesetzt werden. Es wurde nach der Art, bzw. dessen auffällige Raupe, gezielt an Futterpflanzenbeständen (*Oenothera* sp. *Epilobium* sp.) entlang der geplanten ICE-Trasse im Regnitztal gesucht.

Ergebnisse der Erfassungen 2011:

Bei den Untersuchungen 2011 wurde der Nachtkerzenschwärmer (*Proserpinus proserpina*) nicht nachgewiesen. Entlang der Bahntrasse, an Gräben und im Umgriff der Baggerseen sind Bestände von Weidenröschen und Nachtkerzen zwar reichlich vorhanden, aber nicht durch die Falterart besiedelt. Es gelangen weder Nachweise adulter Falter, noch Raupenfunde an Futterpflanzen, noch Fraß- oder Kotspuuren.

Umfang der Nachkartierungen 2017/2018:

Für die Nachkartierung 2017 / 2018 wurde folgender Untersuchungsumfang mit der Höheren Naturschutzbehörde vereinbart:

- Suche Wirtspflanzen und Raupen im Zuge der Vegetationskartierung, Kontrolle geeigneter Flächen auf Vorkommen der Art.

Durchführung der Nachkartierungen 2017 / 2018:

Erneute Kontrolle aller Futterpflanzenbestände im engeren Trassenbereich und an den Ufern querender Bäche und Gräben im Jahr 2017. In Jahr 2018 wurden die größeren Vorkommen von Weidenröschen und Nachtkerzen nochmals auf Fraßspuren der Raupen hin untersucht.

Ergebnisse der Nachkartierung:

Wie im Jahr 2011 gelangen an den lokal vorkommenden Futterpflanzen großwüchsige Weidenröschen-Arten, Gemeine Nachtkerze und Blutweiderich keine Funde des Nachtkerzenschwärmers. Futterpflanzen wiesen nie Anzeichen für eine Besiedlung durch Raupen bzw. Fraß- und Kotspuren auf. Die Art ist im Raum Bamberg selten und war nur von früheren Beobachtungen aus dem unteren Wiesenttal bekannt. Neunachweise des Nachtkerzenschwärmers gelangen im Sommer 2017 im Lkr. Bamberg nur bei Kemmern im Norden der Stadt Bamberg. Die Standorte dort sind ebenfalls sandig-kiesig aber wesentlich feuchter als im Bereich des PA 21.

Bewertung in Hinblick auf das Planungsvorhaben:

Die Nachkartierung erbrachte weiterhin keine Hinweise auf Vorkommen streng geschützter Nachtfalter-Arten im Wirkraum des Vorhabens. Es ergibt keine artenschutzrechtliche Betroffenheit und kein Erfordernis einer Anpassung des Maßnahmenkonzepts.

4.10 Käfer (Eremit)

Methodik der Erfassungen 2011:

Für den als „streng geschützt“ eingestuften Eremiten (*Osmoderma eremita*) waren im Trassennahbereich vorkommende Bäume, die als Lebensraum bzw. Trägerbaum geeignet erschienen, zu untersuchen.

Eine Vorab-Auswahl potenziell geeigneter Altbäume mit Mulmhöhlen wurde nach Auswertung von Schrägluftbildern vorgenommen. Ausreichend dimensionierte Bäume mit entsprechenden Mulmhöhlen konnten nur in wenigen Fällen ausgemacht werden. Hier wurde mit einem Akku-Sauger ausreichend Mulm entnommen und nach Siebung auf Spuren der Art (Kotpellets, Larven, Puppen, Puppenreste und Makro-Reste des Käfers) untersucht.

Ergebnisse der Erfassungen 2011:

Bei der Bestandserfassung 2011 wurde im Untersuchungsgebiet ein Vorkommen des Eremiten im PA 21 ausgeschlossen. Ebenso wurden Vorkommen weiterer streng geschützter Käfer-Arten ausgeschlossen.

Umfang der Nachkartierungen 2017 / 2018:

Für die Nachkartierung 2017 / 2018 wurde folgender Untersuchungsumfang mit der Höheren Naturschutzbehörde vereinbart:

- Da die Art sehr ausbreitungsschwach ist, kann eine Neubesiedlung des PA 21 mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden. Eine Nachkartierung ist daher im PA 21 nicht erforderlich. Dies gilt auch für den national streng geschützten Deutschen Sandlaufkäfer.

Ergebnisse der Nachkartierung:

Bei den Kartierungen der aktuellen Erfassungsperiode 2017/2018 wurde im Rahmen der Beibeobachtungen streng geschützter Arten auch auf Käferarten geachtet. Nachweise gelangen nicht.

Bewertung in Hinblick auf das Planungsvorhaben:

Ein Vorkommen streng geschützter Käfer-Arten im Wirkraum des Vorhabens wird weiterhin sicher ausgeschlossen. Somit entsteht keine artenschutzrechtliche Betroffenheit oder kein Erfordernis zur Anpassung des Maßnahmenkonzepts.

4.11 Heuschrecken**Methodik der Erfassungen 2011:**

Die Erfassung der Heuschrecken erfolgte durch Verhören der Gesänge, Sichtbeobachtungen und, soweit für die Bestimmung erforderlich, durch Kescherfänge. Zielarten der Erfassung waren die zwar nicht streng geschützten, aber besonders geschützten Arten Blauflügelige Sand- und Blauflügelige Ödlandschrecke. Beibeobachtungen gelangen bei den Fledermauskartierungen für die im Ultraschall singenden Arten (*Leptophyes* sp., *Barbitistes* sp., *Isophya kraussii*, *Phaneroptera falcata*), die aber alle nicht streng geschützt bzw. selten sind.

Ergebnisse der Erfassungen 2011:

Untersucht wurden folgende zwei Sandstandorte (Untersuchungsfläche - UF 1 und 2) innerhalb des PA 21. Nachfolgend werden die beiden Sand- Kieslebensräume samt Vegetation kurz beschrieben. Die Art-nachweise werden in einer gesonderten Tabelle mit Angabe der Häufigkeit dargestellt. Einige früher seltene oder fehlende Arten breiten sich im Regnitztal seit einigen Jahren stark aus. Referenz für Vergleiche sind die Kartierungsarbeiten für den bayerischen Heuschreckenatlas (Strätz et al. 1999, Strätz & Königsdorfer 2003) zum damaligen Kenntnisstand der Verbreitung und Ausbreitung.

Tabelle 15: Untersuchte Sandstandorte in 2011

UF-Nr.	Lage	Strukturen und Vegetation	Pflanzenarten
1	Südöstlich Altendorf, Randbereiche des Biotopweihers und Sandweg östlich parallel Bahntrasse	Offene Kies- und Sandflächen (trocken bis nass), Ruderalfluren, lückige Sandrasen, Altgras- und Staudensäume, Heckenränder	Nachtkerze (<i>Oenothera</i> sp.) Weidenröschen (<i>Epilobium</i> sp.) Blutweiderich (<i>Lythrum salicaria</i>) Silbergras (<i>Corynephorus canescens</i>) Purpurweide (<i>Salix purpurea</i>), Giftbeere (<i>Nicandra physalodes</i>)
2	Nordwestlich Strullendorf, zwischen Bahnhof und Straßenbrücke B 505	Silbergras-, Altgrasflur; Ruderalvegetation und Weidengebüsch, offene Sande mit Sandentnahme und Ablagerungen von Erdaushub	Silbergras Sprossende Felsennelke (<i>Petrorhagia prolifera</i>) Hauhechel (<i>Ononis</i> sp.) Thymian (<i>Thymus</i> sp.) Graukresse (<i>Berteroa incana</i>) Nachtkerze Karthäusernelke (<i>Dianthus carthusianorum</i>) Sandglöckchen (<i>Jasione montana</i>) Grasnelke (<i>Armeria elongata</i>)

Tabelle 16: Nachgewiesene Heuschrecken in 2011

		Rote Listen		Untersuchungsflächen	
Wissenschaftlicher Arname	Deutscher Arname	RL B 2016	RL D 2011	1	2
<i>Sphingonotus caeruleans</i> (L.)	Blaufügelige Sandschrecke	2	2	ss	ss
<i>Oedipoda caerulescens</i> (L.)	Blaufügelige Ödlandschrecke	3	V	r-h	r-h
<i>Chorthippus apricarius</i> (L.) 2	Feld-Grashüpfer	2	-	s	h
<i>Chorthippus mollis</i> (Charp.) 6	Verkannter Grashüpfer	3	-	r	sh
<i>Gryllotalpa gryllotalpa</i> (L.)	Maulwurfsgrille	V	G	ss	
<i>Gryllus campestris</i> L.	Feldgrille	V	-	s	s
<i>Metrioptera bicolor</i> (Philippi)	Zweifarbige Beißschrecke	-	-		ss
<i>Myrmeleotettix maculatus</i> (Thunb.)	Gefleckte Keulenschrecke	3	-		s
<i>Platycleis albopunctata</i> (Goeze)	Westliche Beißschrecke	3	-		ss
<i>Chorthippus dorsatus</i> (Zett.)	Wiesengrashüpfer	V	-	ss	
<i>Conocephalus fuscus</i> (Fabr.)	Langflügelige Schwertschrecke	-	-	s	ss
<i>Euthystira brachyptera</i> (Ocskay)	Kleine Goldschrecke	-	-	s	ss
<i>Metrioptera brachyptera</i> (L.)	Kurzflügelige Beißschrecke	V	-	ss	s
<i>Omocestus viridulus</i> (L.)	Bunter Grashüpfer	V	-	ss	s
<i>Phaneroptera falcata</i> Poda	Gemeine Sichelschrecke	-	-		ss

Ungefährdete Arten in Bayern:						
<i>Acheta domesticus</i>	Heimchen	-	-			
<i>Chorthippus biguttulus</i>	Nachtigall-Grashüpfer	-	-	s	r	
<i>Chorthippus brunneus</i>	Brauner Grashüpfer	-	-	s	ss	
<i>Chorthippus albomarginatus</i>	Weißrandiger Grashüpfer	-	-		ss	
<i>Chorthippus parallelus</i>	Gemeiner Grashüpfer	-	-	ss	ss	
<i>Gomphocerippus rufus</i>	Rote Keulenschrecke	-	-		s	
<i>Isophya krausii</i> 4	Krauss'sche Plumpschrecke	D	V	ss	ss	
<i>Leptophyes punctatissima</i> 5	Punktierter Zartschrecke	-	-	ss	h	
<i>Meconema thalassinum</i>	Gemeine Eichenschrecke	-	-		ss	
<i>Metrioptera roeseli</i>	Roesels Beißschrecke	-	-	ss	ss	
<i>Nemobius sylvestris</i>	Waldgrille	-	-		r	
<i>Pholidoptera griseoaptera</i>	Gemeine Strauschschrecke	-	-	s	s	
<i>Tetrix subulata</i>	Säbeldornschröcke	-	-	ss		
<i>Tetrix tenuicornis</i>	Langfühler-Dornschröcke	V	-		ss	
<i>Tettigonia viridissima</i>	Grünes Heupferd	-	-	ss-s	s	
				Artenzahlen	20	26

Legende s. Tabelle 4

ss= sehr selten, s= selten, r= regelmäßig, h= häufig, sh= sehr häufig, m= massenhaft

Hinsichtlich der festgestellten Artenzahlen rangieren die Sandmagerrasen NW Strullendorf (26 Arten) vor den Kiesflächen SÖ Altendorf (20 Arten). Die beiden hochgradig gefährdeten Arten Blaufügelige Sandschrecke und Blaufügelige Ödlandschrecke haben in beiden Untersuchungsgebieten Vorkommen. Heimchen treten nur in Randbereichen auf.

Umfang der Nachkartierungen 2017/ 2018:

Für die Nachkartierung 2017 / 2018 wurde folgender Untersuchungsumfang mit der Höheren Naturschutzbehörde vereinbart:

- Kontrolle der beiden Schwerpunktbereiche mit Vorkommen von Blauflügeliger Sand- und Ödlandschrecke.

Durchführung der Nachkartierungen 2017 / 2018:

Erfassung der Heuschrecken im Rahmen der Reptilienkartierungen in den Jahren 2017 und 2018. Nähere Angaben hierzu vgl. Kapitel Reptilien.

Ergebnisse der Nachkartierung:

Die beiden im Gebiet vorkommenden Blauflügeligen Arten (Sand- und Ödlandschrecke) sind entlang der ICE-Trasse etwas häufiger als 2011 nachgewiesen worden. Punktuell wurden die Arten in Gebieten vorgefunden, in denen bei der Ersterfassung vergeblich gesucht wurde. Beide Arten sind nicht streng geschützt und weisen als Rote-Liste-Arten „nur“ eine allgemeine Planungsrelevanz auf. Für die Blauflügelige Sandschrecke ist zwischenzeitlich eine starke Ausbreitung entlang von Verkehrswegen bekannt geworden. Im Regnitztal sind nicht nur ICE-Trasse sondern auch Sandabbaugebiete und die Böschungen entlang des MD-Kanals besiedelt. Die Art kommt östlich des PA 21 auch in zwei Tongruben des Schwarzen Jura (Lias) vor. Im trocken-warmen Herbst 2018 wurden auch ausgetrocknete Waldränder des Hauptsmoorwaldes (z.B. nordwestlich Strullendorf) besiedelt.

Eine Neubewertung der Vorkommen beider Arten ist auch durch die Neufassung der Roten Liste Bayerns (LFU 2016) erforderlich. Beide Arten breiten sich derzeit in Nordbayern in Sekundärhabitaten aus. In der aktuellen Roten Liste für Bayern wurde die Blauflügelige Sandschrecke von Status 1 (vom Aussterben bedroht) auf Status 2 (stark gefährdet) herabgestuft werden. Für die Blauflügelige Ödlandschrecke erfolgte eine Abstufung von Status 2 auf Status 3 (gefährdet).

Häufiger als damals traten in der aktuellen Kartierperiode Arten wie Krauss'sche Plumpschrecke, Feldgrille und v.a. Punktierte Zartschrecke auf. Letztgenannte Art besiedelt mittlerweile sogar die Gärten der Siedlungsbereiche in großer Dichte. Sie kommt mittlerweile zwischen Bamberg und Forchheim fast flächendeckend vor. Die genannte Art singt im Ultraschall und kann mit Batdetektoren sehr einfach nachgewiesen werden.

Bewertung in Hinblick auf das Planungsvorhaben:

Das Maßnahmenkonzept sieht in großem Umfang die Pflege- und Neuschaffung von Sandmagerrasen im Rahmen der trassennahen Ausgleichsflächen vor. Davon werden die genannten Heuschreckenarten maßgeblich profitieren. In den beiden o.g. Untersuchungsflächen (südöstlich Altendorf in Randbereichen der Abbauseen sowie nordwestlich Strullendorf zwischen Bahnhof und Straßenbrücke B 505) sind solche Maßnahmen geplant.

Die Bestätigung des Vorkommens der Arten dort bestätigt auch die Sinnhaftigkeit der Maßnahmen. Die Maßnahmen sind weiterhin ausreichend zum Erhalt und zur Förderung der Vorkommen.

5 Fazit

Vegetation und Nutzung

Insgesamt war gegenüber 2011 eine Zunahme der Nutzungsintensitäten feststellbar, die sich in einer Erweiterung der Siedlungsentwicklung und Erweiterung der Abbautätigkeiten westlich der Bahnlinie im PA 21 zeigt.

Gleichzeitig wurde eine Intensivierung der landwirtschaftlichen Nutzung bemerkt, die sich im tendenziellen Rückgang von Grünland und Zunahme des Ackerbaus widerspiegelt.

Gegenüber 2011 war in 2017 eine fortschreitende Sukzession im Bereich der Abbauseen als auch in den Sandstandorten entlang der Bahnlinie erkennbar, die sich in zunehmender Gehölzentwicklung niederschlägt.

In den Abbau-/ Baggerseen ist, vermutlich aufgrund witterungs- bzw. klimabedingter Änderungen, ein Absinken des Wasserspiegels zu verzeichnen, wodurch sich die Vegetationszonierung der Gewässer geändert hat. Die im Jahr 2011 anhand der Libellen- und Amphibienfauna als besonders wertvoll eingestuften Flachgewässer und Tümpel südöstlich von Altendorf bestehen nicht mehr. Sie sind ausgetrocknet und weisen bereits eine flächig entwickelte Gehölzsukzession aus Weiden auf.

Diese Änderungen der Vegetation und Nutzungen sind im Zuge der Eingriffsbilanzierung zu berücksichtigen. Im Rahmen der 2. Planänderung erfolgt eine Neubilanzierung des vorhabenbedingten Eingriffs in die Natur und Landschaft, bei der die o.g. Veränderungen von Biotop- und Nutzungstypen einfließen werden.

Fauna

Zum überwiegenden Teil haben die durchgeführten Nachkartierungen die Ergebnisse des Jahres 2011 bestätigt. Bei den Tiergruppen Vögeln und Fledermäusen wurden einige Arten neu nachgewiesen und müssen in die artenschutzrechtliche Prüfung einbezogen werden oder wurde eine größere Anzahl von Funden und eine genauere Kenntnis der Raumnutzung erzielt. Mit der Haselmaus wurde eine saP-relevante Art neu im Eingriffsbereich nachgewiesen. Die Häufigkeit der Vorkommen hat bei manchen Arten zugenommen (z.B. Zauneidechse), bei anderen abgenommen (z.B. Kreuzkröte). Die Auswirkungen auf das artenschutzrechtliche Maßnahmenkonzept werden nachstehend zusammengefasst.

Tabelle 17: Fauna im PA 21: Änderungen gegenüber 2011 / Bewertung im Hinblick auf das Planungsvorhaben

Artengruppe	Änderungen gegenüber 2011 / Bewertung im Hinblick auf das Planungsvorhaben
Vögel	Änderung im Brut- und Rastvogelbestand v.a. im südlichen Teil des PA 21 (Abbau-/ Baggerseen) nachgewiesen. Zunahme von Gebüschbrütern wie Nachtigall und Gelbspötter, Kennarten von Hochstaudenfluren (Sumpfrohrsänger) etc. durch Verlandung von Gewässerstandorten. Weiterhin Zunahme von Feldbrütern durch veränderte landwirtschaftliche Nutzung sowie Erschließung von Ackerlandschaften (Raps- und Getreideanbau) als Bruthabitaten, z.B. durch Blaukehlchen und durch die in Ackergebieten stark zunehmende Schafstelze. Hierdurch ergibt sich das Erfordernis, in der speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung die Auswirkungen der bauzeitlichen Flächeninanspruchnahme von Baustelleneinrichtungsflächen zu prüfen. Neunachweise einiger Arten in 2017/2018, die in der speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung zu berücksichtigen sind.
Fledermäuse	Grundsätzlich Bestandszunahme der Fledermäuse. Neue Erkenntnisse zum Fledermauszug und zum Status einiger Arten. Für Abendsegler und Nordfledermaus konnten erstmals für das Regnitzgebiet Reproduktionsnachweise erbracht werden. Die Tiere ziehen bei uns demnach nicht nur durch, sondern besitzen Wochenstuben. Für die Rauhaufledermaus konnte in Kastengebieten nachgewiesen werden, dass Tiere in zunehmendem Maße Zwischenquartiere zu den Zugzeiten nutzen. Im Regnitztal häufen sich Nachweise der Art auch in Paarungsquartieren. Auch solitäre in Kästen übersommernde Männchen nehmen in

Artengruppe	Änderungen gegenüber 2011 / Bewertung im Hinblick auf das Planungsvorhaben
	<p>den Nistkästen zu. Wochenstuben der Rauhaufledermaus sind jedoch aus dem Regnitztal zwischen Bamberg und Forchheim nicht bekannt.</p> <p>Die im Maßnahmenkonzept vorgesehene Maßnahme (M0.6) CEF Aufhängen von Fledermauskästen wurde im Sommer 2018 ausgeführt. Bei Erhebungen im Herbst konnte bereits eine Besiedlung eines Teils der Kästen nachgewiesen werden. Weiterhin sieht das Maßnahmenkonzept die Untersuchung von Gebäuden vor dem Abbruch und Bäumen vor der Fällung auf Fledermausquartiere hin vor.</p> <p>Das Regnitztal stellt für die fernwandernden Fledermausarten einen Zugkonzentrationskorridor dar. Die nicht wandernden Arten nutzen die Regnitzauen als bevorzugtes Nahrungsgebiet. Eine Erhöhung des Kollisionsrisikos durch das Ausbaurvorhaben gilt es unter Berücksichtigung der Vorhabenswirkungen artspezifisch zu prüfen. Am Baggersee südlich Hirschaid bei Bahn-km 49,5 bis 50,1 ist mit nachteiligen Veränderungen an einer von Fledermäusen häufig frequentierten, quer zur Bahnstrecke verlaufenden Flugroute zu rechnen. Durch bau- und anlagebedingte Eingriffe kommt es dort unvermeidbar zu einem umfangreichen Verlust von Gehölzen zwischen Bahnlinie und dem Seeufer. Eine signifikante Erhöhung des Tötungsrisikos der sich dort aufhaltenden und tief jagenden Arten Mücken-, Rauhaut-, Wasser- und Zwergfledermaus ist nicht auszuschließen. Verluste der lokalen Populationen bzw. der Populationen der biogeografischen Region können durch Verbesserung und Vernetzung von Jagdhabitaten sowie die Neugründung von Kastengebieten ausgeglichen werden (FCS-Maßnahmen). Hierfür ist ein geeignetes Maßnahmenkonzept zu entwickeln.</p>
Biber	<p>Anhand von Spuren wurden fast überall an den der Regnitz nach Westen zulaufenden Bächen und Gräben nachgewiesen. Bisher besteht aber keine besetzte Biberburg im engeren Eingriffsbereich entlang der ICE-Trasse.</p> <p>Zusätzliche Vermeidungsmaßnahme zugunsten des Bibers werden notwendig: vor Baubeginn und während der Bauzeit Untersuchung der Gewässerquerungen auf Vorkommen des Bibers und insb. auf Biberbaue. Falls Anzeichen auf Biberbaue, Abfang der Biber und Freilassung an anderer Stelle, Verhindern des Zurückkehrens der Biber in den Eingriffsbereich während der Bauzeit ggf. durch die Errichtung von Zäunen.</p>
Haselmaus	<p>Neue Nachweise der Haselmaus in einem eng begrenzten Bereich beiderseits der Trasse zwischen Altendorf und Neuses. Dies macht eine artenschutzrechtliche Neubewertung und die Entwicklung eines Maßnahmenkonzepts erforderlich. Folgende Maßnahmen sind erforderlich: Abfang der Tiere in den Eingriffsbereichen mit Hilfe von geeigneter Niströhren, Umsiedlung der Tiere. Für die Tiere müssen Ersatzlebensräume mit geeigneten Strukturen (Beeren-, Dornsträucher, Gras-, Kraut-, Staudenschicht) gesucht oder entwickelt werden. Die Standorte müssen für die Anlage von Bodennestern, in denen die Überwinterung stattfindet, geeignet sein. Ersatzflächen dürfen nicht im Überschwemmungsbereich von Flussauen liegen. Abzufangende Tiere sollten nicht in Gebiete verbracht werden, in denen bereits Haselmauspopulationen bekannt sind.</p>
Zauneidechse	<p>Bestandszunahme der Art in den bekannten Verbreitungsschwerpunkten aber auch generell entlang der Trasse. Aus den vorliegenden Ergebnissen der Nachkartierung 2017 / 2018 lässt sich ableiten, dass in Hinblick auf die Zauneidechse das geplante umfangreiche Maßnahmenkonzept nach wie vor erforderlich, aber grundsätzlich auch hinreichend ist. Die Maßnahmen zum Abfang und zum Aufstellen von reptiliensicheren Bauschutzzäunen sind räumlich auszuweiten. Aufgrund der höheren Siedlungsdichte sind Maßnahmen zum Abfang der Tiere zwar umfangreicher, aber auch mit höherer Effizienz durchzuführen.</p> <p>Die artenschutzrechtliche Bewertung gilt weiterhin unverändert.</p>
Amphibien	<p>Aufgrund der Änderungen des Wasserhaushaltes in den Abbau-/ Baggerseen südlich Altendorf wurden deutlich weniger Kreuzkröten nachgewiesen. Die ehemaligen Laichhabitats führen seit einigen Jahren kein Wasser mehr und sind verlandet bzw. verbuscht.</p> <p>Eingriffe in Laichgewässer sind mit dem geplanten Vorhaben nicht verbunden. Das bisherige Maßnahmenkonzept sieht zugunsten der Amphibien Schutzmaßnahmen vor, um ein Einwandern von Tieren in den Baubereich oder die ungeplante Ausdehnung des Baubereichs in die Lebensräume zu verhindern.</p> <p>Diese Vorgehensweise ist nach wie vor richtig und ausreichend. Zusätzliche Betroffenheiten treten nicht ein.</p>

Artengruppe	Änderungen gegenüber 2011 / Bewertung im Hinblick auf das Planungsvorhaben
Libellen	<p>Nur Randvorkommen der Gr. Keiljungfer in ausreichender Distanz zur ICE Trasse. Die Nebengewässer wie Zeegen-, Mösten- und Deichselbach weisen derzeit keine Vorkommen auf. Kleinere Gräben sind keine geeigneten Larvengewässer, weil sie im Sommer regelmäßig austrocknen.</p> <p>Ein Vorkommen streng geschützter Libellen-Arten im Wirkraum des Vorhabens wird weiterhin ausgeschlossen. Vorkommen der ebenfalls saP-relevanten Libellenarten Große Moosjungfer und Sibirische Winterlibelle bestehen innerhalb des PA 21 nachweislich nicht und es gibt auch keine Hinweise auf eine Neuansiedlung beider Arten in Stillgewässern. Somit entsteht keine artenschutzrechtliche Betroffenheit oder kein Erfordernis zur Anpassung des Maßnahmenkonzepts.</p>
Tagfalter	<p>Keine Nachweise von Hellem und Dunklem Wiesenknopf-Ameisenbläulingen aufgrund der Intensivierung der Grünlandnutzung. Ebenfalls keine Hinweise auf Vorkommen des Thymian-Ameisenbläulings innerhalb des PA 21.</p> <p>Keine Hinweise auf eine artenschutzrechtliche Betroffenheit oder das Erfordernis einer Anpassung des Maßnahmenkonzepts.</p>
Nachtfalter	<p>Keine Vorkommen streng geschützter Nachtfalter-Arten im Wirkraum des Vorhabens. Keine Hinweise auf eine artenschutzrechtliche Betroffenheit oder das Erfordernis einer Anpassung des Maßnahmenkonzepts.</p>
Käfer	<p>Eine Nachkartierung war nicht erforderlich.</p> <p>Ein Vorkommen streng geschützter Käfer-Arten wie Eremit und Deutscher Sandlaufkäfer im Wirkraum des Vorhabens wird weiterhin sicher ausgeschlossen.</p> <p>Keine artenschutzrechtliche Betroffenheit.</p>
Heuschrecken	<p>Häufigere Nachweise und stärkere Ausbreitung der beiden Zielarten Blauflügelige Sand- und Ödlandschrecke. Das bisherige Maßnahmenkonzept, von dem die Arten deutlich profitieren werden, ist weiterhin ausreichend.</p>

6 Literatur und Quellenverzeichnis

- ABSP (2006): Arten- und Biotopschutzprogramm Bayern - Landkreis Bamberg.- aktualisierte Fassung, Stand August 2006
- Bayer. Landesamt für Umweltschutz (Hrsg.) (2001): Artenschutzkartierung Bayern - Arbeitsatlas Tagfalter. Hrsg. Referat 5/4 Artenschutz. Augsburg. ohne Seitenangabe.
- Bayerisches Landesamt für Umwelt & ABE (2007): Arbeitsatlas Tagfalter Bayern.-
- Bayerisches Landesamt für Umwelt (Hrsg.) (2016): Rote Liste der Brutvögel Bayerns. Augsburg.
- Bayerisches Landesamt für Umwelt (Hrsg.) (2016): Rote Liste und Gesamtartenliste der Tagfalter (Lepidoptera: Rhopalocera) Bayerns. Augsburg.
- Bayerisches Landesamt für Umwelt (Hrsg.) (2017): Rote Liste und Gesamtartenliste der Libellen Bayerns. Aktualisiert Feb. 2018. Augsburg.
- Bayerisches Landesamt für Umwelt (Hrsg.) (2017): Rote Liste und Gesamtartenliste der Heuschrecken (Saltatoria) Bayerns. Augsburg.
- Bayerisches Landesamt für Umwelt und Bayerische Landesanstalt für Wald- und Forstwirtschaft Bay LfU (Hrsg.) (2003): Rote Liste gefährdeter Tiere Bayerns. Augsburg.
- Bayerisches Landesamt für Umwelt LfU (2007): Handbuch der Lebensraumtypen nach Anhang 1 der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie in Bayern – 162 S. + Anhang, Augsburg & Freising-Weihenstephan.
- Bayerisches Landesamt für Umwelt (Hrsg.)(2010): Handbuch der Lebensraumtypen nach Anhang I der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie in Bayern. Augsburg
- Bayerisches Landesamt für Umwelt LfU (Hrsg)(2010): Kartieranleitung Biotopkartierung Bayern Teil 2: Biotoptypen inklusive der Offenland-Lebensraumtypen der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (Flachland/Städte). Augsburg
- Bayerisches Landesamt für Umwelt LfU (Hrsg.)(2010): Vorgaben zur Bewertung der Offenland-Lebensraumtypen nach Anhang I der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie in Bayern. Augsburg
- Bezzel, E., Geiersberger, I., Lossow, G.v. & Pfeifer, R. (2005): Brutvögel in Bayern – Verbreitung 1996 bis 1999. Ulmer Verlag, Stuttgart. 555 S.
- BfN: Internethandbuch zu den Arten der FFH-Richtlinie Anhang IV
- BVF (2018): Methodenstandards Akustik, Stand März 2018; Berufsverband für Fledermauskunde.- 30. S. + Tabelle im Anhang; Editor: Volker Runkel; Autoren (alphabetisch): Lothar Bach, Ingrid Kaipf, Henrike und Holger Körber, Falko Meyer, Christopher Paton, Volker Runkel, Bernadette Wimmer.
- EBA - Umweltleitfaden, Teil 3, Anhang III-5b, Stand 11/2016
- Emch + Berger GmbH und Büro für ökologische Studien GbR. (2012): Unterlage „Biotopkartierung und Tierökologische Bestandsaufnahmen PA 21 Hirschaid / PA 22 Bamberg, Stand: 20. Januar 2012“, erarbeitet durch die Büros
- Gedeon, K., Grüneberg, C., Mitschke A. & Sudfeldt C. et al. (2014): Atlas Deutscher Brutvogelarten.- Stiftung Vogelmonitoring Deutschland & Dachverband Deutscher Avifaunisten (Hrsg.), 800 S., Münster
- Hammer, M. & Zahn, A. (2009): Kriterien für die Wertung von Artnachweisen basierend auf Lautaufnahmen.- Vers. 1, Oktober 2009, Koordinationsstellen für Fledermausschutz in Bayern, 16 S.

- Jörg, J. & Strätz C. (2017): Netzfang und Beringung von Fledermäusen sowie Kontrolle von Fledermauskästen (Untersuchungen zum Zugverhalten von Fledermäusen)" im Regierungsbezirk Oberfranken im Jahr 2016.- unveröff. Manuskript, 14 S., Bayreuth.
- Jörg, J. & Strätz, C. (2018): Ergebnisse zur Kontrolle von Fledermauskastengebieten in Oberfranken - Gründung und Betreuung von Fledermauskastengebieten.- Bericht zu den durchgeführten Maßnahmen im Jahr 2017; unveröff. Manuskript, 19 S., Bayreuth.
- Kartierung Amphibien (LWF & LFU 2005): Kartierungsanleitungen für die FFH-relevanten Arten.
- Kluth (2017): Arbeitshilfe Vogelschutz und Windenergienutzung - Fachfragen des Bayerischen Windenergie-Erlasses.- Bayer. LfU (Hrsg.).
- Körndörfer, F. (1992): Hinweise zur Erfassung von Reptilien.- in: J. Trautner. (Hrsg.): Arten- und Biotopschutz in der Planung: Methodische Standards zur Erfassung von Tierartengruppen [BVdL-Methodentagung Bad Wurzach, 9.10.11.91], Ökologie in Forschung und Anwendung 5: 254 S.; Kap. Reptilien S. 53-60, Weikersheim.
- Kuhn, K., Burbach, K. (1998): Libellen in Bayern. Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart. 333 S.
- Meschede, A. & B.-U. Rudolph (Bearb.) (2004): Fledermäuse in Bayern. 411 S., Ulmer Verlag, Stuttgart.
- Meschede, A. & B.-U. Rudolph (Bearb.) (2010): 25 Jahre Fledermausmonitoring in Bayern (1985-2010).- UmweltSpezial, Arten und Lebensraumschutz, 94 S.
- Mohr, J., von Helversen, C., van Schaik, J., Mayer, F., Rippberger, S., Josic, D. & Strätz, C. (2017): Eine neue Fledermausart für Bayern – die Nymphenfledermaus (*Myotis alcaethoe* Helversen & Heller 2001).- NYCTALUS 18, Heft 3-4
- Regierung von Oberfranken; Höhere Naturschutzbehörde: Auswahlliste der streng geschützten Arten und europäischen Vogelarten in Oberfranken, Stand: 18.01.2008 aufgerufen unter:
https://www.regierung.oberfranken.bayern.de/imperia/md/content/regofr/umwelt/natur/arten_und_biotopschutz/51_str_gesch_arten.pdf
- Regierung Oberfranken (2013): Managementplan zum FFH-Gebiet DE 6032-301 „Mausohrkolonien in Lohndorf, Ehrl und Amlingstadt“. Bayreuth
- Rödl, T., Rudolph, B.-U., Geiersberger, I., Weixler, K. & Görden, A. (2012): Atlas der Brutvögel in Bayern.- Ulmer Verlag, 255 S.
- Roeleke, M., Blohm, T., Kramer-Schadt, S., Yovel, Y., & Voigt, C. (2016). Habitat use of bats in relation to wind turbines revealed by GPS tracking. Scientific Reports, 6, 28961.
<http://doi.org/10.1038/srep28961>
- Schönfelder, P. & Bresinsky, A. (1990): Verbreitungsatlas der Farn- und Blütenpflanzen Bayerns. Ulmer Verlag, Stuttgart. 752 S.
- Schürmann, S. & Strätz, C. (2010): Fledermäuse im Landkreis Wunsiedel im Fichtelgebirge - Geschichte, Vorkommen, Bestand, Schutz und Hilfsmaßnahmen.- Landkreis Wunsiedel im Fichtelgebirge (Hrsg.), Oktober 2010, 213 S., Wunsiedel. Die Arbeit enthält Angaben zur Gesamtverbreitung der Arten im gesamten Regierungsbezirk Oberfranken.
- Strätz & Jörg 2014-2018: Berichte der Fledermaus-Markierergemeinschaft Oberfranken.- Ausführliche Berichte sind für die Erfassungsjahre 2016 und 2017 verfügbar; der Bereich für das Jahr 2018 ist in Vorbereitung.
- Strätz, C. & M. Königsdorfer (2003): Krauss´sche Plumpschrecke (*Isophya kraussii*).- in: Schlumprecht, H. & Waeber, G. (2003): Heuschrecken in Bayern. Bayer. Landesamt für Umweltschutz (Hrsg.),S. 86-89, Ulmer, Stuttgart.

- Strätz, C., H. Schlumprecht, W. Potrykus & K. Frobel (2005): Veränderungen der Libellen-fauna im Obermaintal –Vergleich zwischen 1979 und 2003.- LXXVII. Ber. Naturf. Ges. Bamberg (2003/2004), S. 145-186, Bamberg.
- Strätz, C. & Schlumprecht, H. (1999): Verbreitung ausgewählter „Kryptischer Heuschrecken“ in Oberfranken – Plumpschrecke, Laubholz- und Nadelholz-Säbelschrecke. LXXIII. Ber. Naturf. Ges. Bamberg (1998), S. 107-124
- Strätz, C. & Pfister, B. (2011): Die Fledermäuse im Landkreis Bamberg.- unveröff. Manuskript; Landesbund für Vogelschutz, Kreisgruppe Bamberg.
- Strätz, C. (2008): Fledermäuse in Bamberg.- unveröff. Gutachten i. Auftrag der Stadt Bamberg, Umweltamt, 59 S.
- Strätz, C. (2011): Kartierung und Artenschutzkonzept für den Bamberger Hauptfriedhof.- unveröff. Manuskript, Bayreuth.
- Strätz & Jörg, unveröff.: Daten aus Fledermaus-Permanentmonitorings im Regnitztal; Betriebsjahr 2018.
- Südbeck, P., Andretzke, H., Fischer, S., Gedeon, K., Schikore, Schröder, K. & Sudfeldt, C. (Hrsg.) (2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. Länderarbeitsgemeinschaft der Vogelschutzwarten und des Dachverbandes Deutscher Avifaunisten e. V. (DDA), 792 S.
- Trautner, J.. (Hrsg.): Arten- und Biotopschutz in der Planung: Methodische Standards zur Erfassung von Tierartengruppen [BVdL-Methodentagung Bad Wurzach, 9.10.11.91], Ökologie in Forschung und Anwendung 5: 254 S.; Kap. Reptilien S. 53-60, Weikersheim.
- VUBD (Hrsg.) (1999): Handbuch landschaftsökologischer Leistungen - Empfehlungen zur aufwandsbezogenen Honorarermittlung. Veröffentlichungen der Vereinigung umweltwissenschaftlicher Berufsverbände Deutschlands (VUBD), Bd. 1. 3. erweiterte und verbesserte Auflage, Selbstverlag der VUBD, Nürnberg. 259 S.

Mündliche und schriftliche Mitteilungen:

- U. Lanz, C. Geidel (o.J.): Datenabruf zu Uhrevieren des Monitorings / AHP Uhu des Landesbundes für Vogelschutz e.V.
- T. Köhler (o.J.): Artenschutz im Steigerwald e.V., mündliche und schriftliche Mitteilungen zu Quartieren und zu Pfleglingen im Raum Strullendorf-Neuses.
- J. Stepanek (o. J.): Mündliche und schriftliche Mitteilungen Pfleglingen im Raum Strullendorf-Neuses.
- M. Grimm (o. J.): Nistkastenkontrollen, verletzte Tiere, Pfleglinge im Raum Strullendorf-Neuses.
- S. Stahlmann (o. J.): Mündliche und schriftliche Mitteilungen zu Quartieren und zu Pfleglingen im Raum Strullendorf-Neuses. uNB Lkr. Bamberg.
- J. Mohr (o.J.): bioakustisches Monitoring und Überwachung von Fledermausquartieren an Gebäuden, Fachbereichsleiter für ökologische Kreisentwicklung beim Landratsamt Forchheim, Bioakustik, Netzfänge, Beringung, Telemetrie. Mündliche und schriftliche Mitteilungen zu Quartieren und zu Pfleglingen im Raum Strullendorf-Neuses
- M. Hammer (o. J.): Daten der Koordinationsstelle für Fledermausschutz Nordbayern, v.a. Quartierdaten, Gebäudeeinflüge/Invasionen, Pfleglinge. Mündliche und schriftliche Mitteilungen zur Fledermäusen im Bezugsgebiet.

- J. Stepanek, (o.J.): mündl. Mitt.; sowie Rundbrief der Koordinationsstellen für Fledermausschutz; Informationen zum Grauen Langohr.-
- T. Köhler (o. J.): Wochenstube Kleinabendsegler in Wohngebäuden (Dachstuhl), Aurachtal bei Pettstadt etc., Pfleglinge und Nachweise für Stadt Bamberg und Hirschaid; div. mündl. Mitt.
- E. Zöbelein (2018): Kleinabendsegler: 50 Individuen aus einem Forstgebiet bei Forchheim gemeldet (Kastenrevier Untere Mark); mündl. Mitt.
- J. Mohr, S. Schürmann, A. Niedling (2015-2018): Datenaustausch mit den Mitgliedern der „Fledermaus-Markierergemeinschaft Oberfranken“ Lkr. Forchheim.
- Prof. Dr. F. Oehme, J. Mohr (2010-2018): „Fledermausmonitoring Stadt und Landkreis Forchheim; Datenaustausch; Jahresberichte ab Monitoring-Jahr 2009.
- T. Stahl (o. J.): Datenaustausch mit dem Regionalbetreuer für den Lkr. Bamberg des Internetportals „Ornitho.de“, Förstdorf (LBV Kreisgruppe Bamberg).- mündl. Mitteilungen zu seltenen Vogelarten.
- A. Geyer (2011) und J. Bittermann (2018): Angaben der Falterexperten zu aktuellen Vorkommen von Wiesenknopf-Ameisenbläuling, Thymian-Ameisenbläuling und Nachtkerzenschwärmer im Regnitztal südlich von Bamberg.
- B. Struck u. S. Stahlmann (o. J.) Datenaustausch mit den Naturschutzfachkräften des zuständigen Landratsamtes Bamberg zur Avifauna und zur Fledermausfauna.
- Dr. J. Gerdes (o.J.): Mitt. Umweltamt der Stadt Bamberg zu seltenen Arten im Regnitztal südlich von Bamberg.-
- B. Ohlendorf und K. Kuhring (2015-2018) Arbeitskreis Fledermäuse Sachsen-Anhalt e.V.; spezielle Hinweise zum Fledermauszug für die im Projektgebiet vorkommenden fernwandernden Fledermausarten Rauhaut-, Zweifarbfledermaus, Kleinabendsegler, Abendsegler und Mückenfledermaus (p.p.).

Online-Portale:

Arteninformationen des Landesamtes für Umwelt (o.J.): online unter <http://www.lfu.bayern.de/natur/sap/arteninformationen/>

FIN-Web: Fis-Natur Online. https://www.lfu.bayern.de/natur/fis_natur/fin_web/index.htm

Datenbank Fledermauszug Deutschland <https://www.fledermauszug-deutschland.de/>

AKSA Arbeitskreis Fledermäuse Sachsen-Anhalt e.V. <http://www.fledermaus-aksa.de/>

Daten aus Artenhilfsprogrammen (AHP Uhu, Wanderfalke, Schwarzstorch) des LBV sowie Greifvogeldaten aus allgemein verfügbaren Datenbanken wie Ornitho.de und Naturgucker.de,