

Erneuerung der 110 kV-Leitung 65501 Abschnitt Schwabbruck - Schongau

Gutachten zur Avifauna



Trassenbereich westlich Schwabbruck, Blick vom Feldweg östlich des Punzenbergs Richtung Süden, 16.06.2018

Auftraggeber: **Eger & Partner**
Büro für Landschaftsökologie
Austraße 35
86153 Augsburg

Projektleitung: **Georg Dinger**
Landschaftsarchitekt

Auftragnehmer: **Peter Hartmann**
Diplom-Biologe
Bahnhofstraße 13a
86500 Kutzenhausen

August 2020

Inhalt

1	Ausgangssituation und Aufgabenstellung.....	1
2	Untersuchungsgebiet.....	1
2.1	Lage und Umgebung	1
2.2	Ausstattung.....	3
2.2.1	Objekte der Artenschutzkartierung (ASK).....	3
2.2.2	Objekte der Biotopkartierung (BK).....	4
3	Untersuchungen	5
3.1	Methoden	5
3.2	Ergebnisse.....	5
3.3	Auswertung von Sekundärdaten	8
3.3.1	Brutvogelatlas.....	8
3.3.2	Artenschutzkartierung (ASK) und Biotopkartierung (BK).....	9
4	Bewertung.....	11
4.1	Trassenbereiche	11
4.2	Geplante Eingriffe.....	12
5	Literatur.....	13
6	Anhang.....	14

1 Ausgangssituation und Aufgabenstellung

Für die Erneuerung der 110 kV-Freileitung 65501 Bidingen-Schongau wurde 2010 ein avifaunistisches Gutachten erstellt. Zur Aktualisierung der Daten sollte 2018 für den östlichen Abschnitt im Bereich Schwabbruck-Schongau eine erneute Bestandsaufnahme durchgeführt werden. Neben der Möglichkeit einer Erneuerung der Leitung auf bestehender Trasse sollten dabei alternativ weitere Varianten im Süden von Schwabbruck betrachtet werden.

2 Untersuchungsgebiet

2.1 Lage und Umgebung

Das Untersuchungsgebiet befindet sich rund 25 km südlich von Landsberg und erstreckt sich von der B 17 im Westen von Schongau bis östlich des "Mooshofs", ca. 1,5 km östlich von Ingeried (Abb. 1). Der bestehende, rund 6,8 km lange Leitungsabschnitt verläuft im Westen von Maststandort 57 östlich des Mooshofs aus etwa 2,2 km in nordöstlicher Richtung bis Maststandort 66 zwischen Schwabbruck und Schwabsoien (Karte 1, Anhang). An diesem Punkt biegt die Leitung nach Südosten ab und verläuft über rund 2,5 km bis zu Maststandort 76 an der Schönachstraße am westlichen Ortstrand von Altenstadt. Von Maststandort 76 bis Maststandort 81 verläuft die Trasse über rund 1,1 km nach Süden bis zur Flugplatzstraße und dann über weitere ca. 0,8 km dieser folgend nach Osten, wo sie nach der Überquerung der B 17 das Umspannwerk am Ostrand des Gewerbegebiets Lerchenfeld erreicht.

Der alternative Trassenkorridor im Süden, bei dem neben einer Freileitung (Variante 5) auch eine Vollverkabelung (Variante 4) in Betracht gezogen wird, verläuft vom Ausgangspunkt an Maststandort 57 östlich des Mooshofs ca. 1,9 km nach Südosten über die Burggener Straße bis zum Nordosten der Kiesgrube 0,5 km nördlich von Huttenried. Von hier verläuft die Trasse über rund 3,4 km über die Feldflur nördlich des Schachenwalds weiter nach Osten, bis sie bei Maststandort 82 an der Flugplatzstraße nordwestlich der Kläranlage auf die bestehende Trasse trifft.

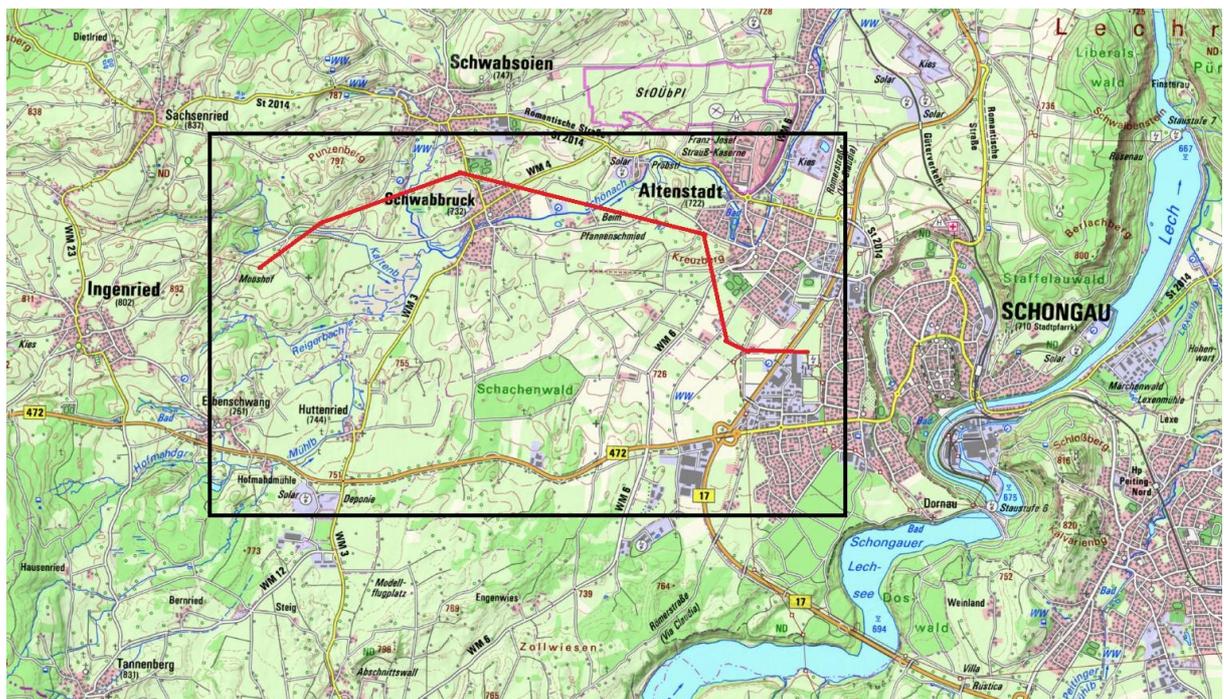


Abb. 1: Lage des zur Erneuerung anstehenden Trassenabschnitts zwischen Mooshof und Schongau

Das Untersuchungsgebiet liegt in einem überwiegend offenen Gelände, das mit kleineren und mittelgroßen Waldstücken und Ortschaften durchsetzt ist. Ausgedehnte Waldbereichen finden sich im Norden und Westen (Sachsenrieder Rotwald). Im Osten wird das Gebiet von den Ortschaften Altenstadt und Schongau begrenzt, etwa 1,4 km östlich des Trassenabschnitts verläuft der Lech mit der Staustufe "Schongauer Lechsee".

Natura 2000

Etwa 1,4 km südöstlich des Trassenendes bei Schongau (E-Werk) verlaufen am Lech das FFH-Gebiet 8131-371 "Lech zwischen Hirschau und Landsberg mit Auen und Leiten" sowie das Vogelschutzgebiet 8031-471 "Mittleres Lechtal", beide Natura 2000-Gebiete sind weitgehend deckungsgleich. Das SPA-Gebiet erstreckt sich über rund 55 Kilometer (von Fluss-km 84,5 bis Fluss-km 140) und umfasst eine Fläche von ca. 32,3 km², die zu 52% von Wald und zu 40% von Gewässern eingenommen wird. Von Bedeutung ist das Gebiet vor allem als Wasservogel-Rastplatz (Wintergäste) und aufgrund seiner Uhu-Population (südbayerisches Dichtezentrum), daneben stellen die Waldbereiche u. a. für Spechtarten, Hohltaube und Greifvögel wertvolle Lebensräume dar.

Bedeutsame Vogelarten im SPA-Gebiet 8031-471 Mittleres Lechtal:

- Wasservogel Singschwan, Höckerschwan, Spießente, Schnatterente, Tafelente, Reiherente, Schellente, Gänsesäger, Haubentaucher, Zwergtaucher, Flussregenpfeifer, Flussuferläufer, Eisvogel
- Greifvögel Rotmilan, Schwarzmilan, Rohrweihe
- Spechte Grauspecht, Schwarzspecht
- Sonstige Uhu, Uferschwalbe, Hohltaube, Neuntöter, Heidelerche

Die Lage des Untersuchungsgebiets im Südwesten von Bayern sowie im Kartengitter der TK 25 zeigen die Abbildungen 2 und 3. Der Eingriffsbereich liegt in den Kartenblättern 8130 Bidingen (Quadrant 4) und 8131 Schongau (Quadrant 3).



Abb. 2: Lage des Untersuchungsgebiets in Bayern
Raster = Kartenblätter der TK 25

1	2	1	2
8130 Bidingen		8131 Schongau	
3	4	3	4
1	2	1	2
8230 Lechbruck		8231 Peiting	
3	4	3	4

Abb. 3: Lage des Untersuchungsgebiets
im Kartengitter der TK 25
grüne Quadranten = Eingriffsbereich

2.2 Ausstattung

Als Untersuchungsgebiet wurde ein Korridor von 500 m Breite entlang der bestehenden Leitung sowie im Bereich der Varianten 4 und 5 im Süden angesetzt, wobei avifaunistisch bedeutsame angrenzende Lebensräume (u. a. Gründletsmoos, Seelache, Mühlbach, Schachenwald) auch außerhalb des Korridors mit einbezogen wurden.

Die bestehende Trasse verläuft nahezu ausschließlich durch Offenland (Fotos 2, 8, 13, 19), lediglich an zwei Stellen, zwischen Maststandort 59 und Maststandort 60 im Westen (Foto 3) sowie zwischen Maststandort 83 und 84 im Osten an der B 17, werden auf einer Länge von ca. 60 bzw. 100 m lineare Gehölzbestände überquert. Bei den offenen Abschnitten handelt es sich zum Großteil um landwirtschaftlich genutzte Flächen, wobei Grünland (Mähwiesen und Weiden) überwiegt. Ackerflächen sind nur mit einem geringen Anteil vertreten, der sich im Wesentlichen auf den Ostabschnitt südlich von Altenstadt beschränkt (Foto 19).

Naturnahe Bereiche finden sich insbesondere im Westabschnitt zwischen Schwabbruck und Schwabsoien westlich der Schwabsoier Straße, wo sich im Umfeld der Schönach ein Moorkomplex mit Nasswiesen, Hochstaudenfluren, Bruchwald und Gehölzsukzession erstreckt (Seelache, Fotos 10 - 12). Östlich von Schwabbruck verläuft die Trasse zunächst nördlich der Kläranlage, ehe sie im Nordosten des Gehöfts "Beim Pfannenschmied" die Schönach überquert (Foto 14).

Auch die südlichen Varianten (4 und 5) verlaufen überwiegend durch landwirtschaftlich intensiv genutztes Offenland, wobei der etwa 1 km südlich von Schwabbruck gelegene Schachenwald bei Variante 5 z. T. unmittelbar an die Trasse grenzt. Dieses rund 50 ha große und vor allem mit Fichtenhochwald bestockte Waldgebiet ist aktuell durch großflächige Lichtungen bzw. Aufforstungsflächen infolge von Windbrüchen geprägt (Foto 20). Westlich der Burggener Straße queren die beiden Varianten den Mühlbach, der nördlich von Huttenried von einem Feuchtgebiet mit Großseggen, Hochstauden und Feuchtgebüsch umgeben ist.

Zwischen den nördlichen und südlichen Varianten befindet sich westlich der Burggener Straße um die beiden Fließgewässer Reigerbach und Schönach ein großflächiger Moorkomplex mit Streuwiesen und Röhricht sowie Feuchtgebüsch (Fotos 15 - 18). Ein weiterer kleinflächiger Feuchtgebietskomplex liegt im Nordwesten am Waldrand im Bereich eines alten Bahndammes (Foto 4).

Bei den im Trassenumfeld gelegenen Waldstücken handelt es sich überwiegend um ältere Fichtenstangenhölzer (Fotos 3, 6, 7), die teilweise (u. a. nordöstlich der Herz-Jesu-Kapelle) in den Randbereichen an jüngere Laubholzbestände grenzen (Foto 9).

2.2.1 Objekte der Artenschutzkartierung (ASK)

Eine Auswahl von Objekten der ASK im Umfeld des Untersuchungsgebiets ist in Tab. 1 zusammengestellt. Bei den Lebensräumen handelt es sich ausschließlich um Feuchtgebiete wie Moore, Streuwiesen und Hochstaudenfluren im Umfeld der Fließgewässer (Schönach, Reigerbach, Mühlbach). Dabei überwiegen Nachweise von Insekten (Tagfalter, Heuschrecken, Libellen), Nachweise von Vögeln werden nur für ein Objekt genannt (Gründletsmoos).

Unter den Punktnachweisen sind fünf Objekte aus dem Ortbereich enthalten, die sich auf Brutplätze von Vögeln in Schwabbruck und Altenstadt beziehen (Weißstorch, Dohle, Turmfalke). Die anderen beiden Objekte liegen in der Feldflur südlich von Schwabbruck und in einem Waldstück südlich von Huttenried.

Tabelle 1: Objekte der Artenschutzkartierung im Untersuchungsgebiet (Auswahl)

Objektnr.	Bezeichnung	Arten / Tiergruppen	NW
Sonstige Lebensräume			
81300083	Gründletsmoos südl. Schwabsoien	Vögel, div. Insektengruppen	1997
81300096	Schönachtal südl. Schwabsoien	Heuschrecken, Tagfalter	1997
81300097	Moor westl. Schwabbruck	Tagfalter	1996
81310146	Gründletsmoos westl. Schwabbruck	Libellen	1995
81300109	Mühlbachtal nw Huttenried	Heuschrecken, Tagfalter	1997
81300085	Streuwiesenbrache 2 km sw Schwabsoien	Heuschrecken, Tagfalter	1997
81300092	Moor am Mooshof östl. Ingenried	Heuschrecken, Tagfalter	1997
81300095	Moor 1 km östl. Ingenried	Heuschrecken, Tagfalter	1997
81300093	Hochstaudenflur 500 m nö Erbenschwang	Heuschrecken, Tagfalter	1997
Punktnachweise (Auswahl)			
81310176	Kirche Schwabbruck	Dohle	1999
81310542	Schwabbruck, Kirche St. Walburga	Dohle, Turmfalke	2016
81310602	Altstadt, Strommast Wettersteinstraße	Weißstorch	2017
81310612	Altstadt, Strommast Angerweg	Weißstorch	2019
81310490	Altstadt, Feuerwehrturm	Weißstorch	2018
81310179	Feldflur und Grünland n Schachenwald	Feldlerche, Kiebitz	1997
81300084	Fichtenwaldrand ö Mülldeponie Erbenschwang	Kolkrabe, Schwarzmilan	1995

2.2.2 Objekte der Biotopkartierung (BK)

In Tab. 2 sind Objekte der Biotopkartierung aus dem Untersuchungsgebiet zusammengestellt. Ein Teil der Flächen ist auch in der ASK als Lebensraum abgegrenzt (Gründletsmoos, Moor westl. Schwabbruck, Mühlbach). Weitere Objekte sind Streuwiesenbrachen am alten Bahnhof w Schwabsoien, ein Moorkomplex am Mooshof, ein verlandender Weiher westlich von Altstadt (Brucker Änger) und eine Kiesgrube an der Burggener Straße nördlich Huttenried.

Tabelle 2: Objekte der Biotopkartierung im Untersuchungsgebiet

Objektnr.	Bezeichnung	Teilf.	Fläche ges.
81300149	Gründletsmoos	1	ca. 25,9 ha
81300150	Talvermooring des Mühlbachs nördl. Huttenried	1	ca. 3,1 ha
81300162	Seelache bei Schwabbruck	3	ca. 14,9 ha
81300156	Kiesgrube bei Huttenried	1	ca. 1,1 ha
81300141	Streuwiesenbrachen an altem Bahndamm w Schwabsoien	4	ca. 2,0 ha
81300143	Moorkomplex am Mooshof	1	ca. 2,6 ha
81310095	Verlandender Weiher im Brucker Acker	1	ca. 0,4 ha

3 Untersuchungen

3.1 Methoden

Die Erfassung der Avifauna erfolgte bei sechs Begehungen von Ende März bis Anfang August 2018 (25.3., 12.+13.4., 9.+10.5., 15.+16.6., 10.+11.7. und 3.8.) vor allem morgens bzw. vormittags, einzelne Nachkontrollen erfolgten 2019 und 2020. Dabei wurde das Gelände in Transekten in der Regel entlang von Feld- und Waldwegen abgesucht, größere Gehölzbestände wurden auch abseits der Wege begangen. Der Artnachweis erfolgte nach Sicht und Verhör unter besonderer Beachtung potenziell betroffener Risikogruppen wie Großvögel und Wasservögel, die auch als Nahrungsgäste und Durchzügler mit aufgenommen wurden.

Die Fundorte besonders planungsrelevanter Arten sowie die Revierzentren bedeutender Brutvögel wurden in Luftbildausschnitten vermerkt, Arten allgemeiner Planungsrelevanz wurden qualitativ erfasst (Artenspektrum). Die untersuchten Trassenabschnitte sowie typische Lebensräume wurden fotografisch dokumentiert.

3.2 Ergebnisse

Im Rahmen der aktuellen Bestandsaufnahme wurden 67 Vogelarten nachgewiesen (Tab. 3), von denen zwei als Durchzügler (Braunkehlchen, Steinschmätzer) und acht als Nahrungsgäste eingestuft wurden. Zu den Nahrungsgästen zählen Grau- und Silberreiher, Schwarzstorch, Mauersegler, Kolkrahe, Saatkrähe, Habicht, Rot- und Schwarzmilan. Bei den verbleibenden 57 Arten ist von möglichen bzw. wahrscheinlichen Brutvorkommen auszugehen.

Bei den Brutvögeln handelt es sich überwiegend um verbreitete und anpassungsfähige Arten, die in Gehölzbeständen wie Wäldern, Feldgehölzen, Parks oder Gärten brüten. Zu den Bewohnern halboffener Landschaft mit niedrigem lückigem Gehölzbestand (Brachflächen, Heckenzeilen, Waldränder und -lichtungen) zählen Neuntöter, Gartengrasmücke und Goldammer, charakteristische Brutvögel von Feuchtgebieten sind Rohrammer, Sumpfrohrsänger und Feldschwirl. Als typischer Bodenbrüter der offenen Landschaft (Acker- und Wiesenbrüter) wurde nur die Feldlerche festgestellt. Aus der Gruppe der Wasservögel wurden nur fünf Arten registriert: Neben der häufigen Stockente und dem Blässhuhn sind dies Graugans, Rostgans und Zwergtaucher, wobei die Graugans nur beim Überflug beobachtet wurde.

Rote Liste-Status

16 der nachgewiesenen Arten sind in der Roten Liste für Bayern vertreten, wobei es sich mit wenigen Ausnahmen um Arten der Vorwarnliste handelt, hohe Gefährdungskategorien sind nur bei Durchzüglern vertreten:

RL-1 Braunkehlchen, Steinschmätzer (Durchzügler)

RL-3 Feldlerche, Mauersegler (Nahrungsgast)

RL-V Dohle, Feldschwirl, Feldsperling, Graureiher, Grauschnäpper, Habicht, Haussperling, Kuckuck, Neuntöter, Rauchschwalbe, Rotmilan, Stieglitz

Zwei weitere, in Bayern ungefährdete Arten - Star und Weißstorch - sind in der Roten Liste für Deutschland enthalten (beide RL-3).

Tabelle 3: Nachgewiesene Vogelarten

Art	B	D	H	S	Fundort	Bemerkung
<i>Amsel</i>	-	-	H	C	Gehölzbestände	verbreitet
<i>Bachstelze</i>	-	-	R	C	Gewässer, Ortsrandbereiche	regelmäßig
<i>Blässhuhn</i>	-	-	E	C	Teich bei Brucker Änger	vereinzelt lokal
<i>Blaumeise</i>	-	-	R	C	Gehölzbestände	verbreitet
Braunkehlchen	1	2	E	Z	Gründletsmoos, Seelache	regelmäßiger Durchzügler
<i>Buchfink</i>	-	-	H	C	Gehölzbestände	verbreitet
<i>Buntspecht</i>	-	-	R	C	Gehölzbestände	regelmäßig
Dohle	V	-	E	C	Schwabbruck	Brut auf Kirchturm
<i>Eichelhäher</i>	-	-	R	C	Gehölzbestände	regelmäßig
<i>Elster</i>	-	-	R	C	Schwabbruck, Altstadt	Ortschaften, Gehöfte
Feldlerche	3	3	E	C	Feldflur w + ö Schachenwald	vereinzelt lokal
Feldschwirl	V	3	E	C	Gründletsmoos	vereinzelt lokal
Feldsperling	V	V	R	C	Feldstadel, Gehöfte	regelmäßig
<i>Fitis</i>	-	-	E	C	ND Kaltenbach, Seelache	vereinzelt lokal
<i>Gartengrasmücke</i>	-	-	E	C	Gründletsmoos, Waldrand	vereinzelt lokal
<i>Gimpel</i>	-	-	E	C	Wald n Mooshof	vereinzelt
Goldammer	-	-	R	C	Hecken, Waldränder	regelmäßig
Graugans	-	-	E	?	Gründletsmoos	Überflug
Graureiher	V	-	E	N	u. a. Gründletsmoos	regelmäßig, mehrere
<i>Grauschnäpper</i>	V	-	E	D	Wald n Mooshof	vereinzelt
<i>Grünfink</i>	-	-	R	C	Schwabbruck, Waldränder	im Ortsrandbereich regelmäßig
Grünspecht	-	-	E	B	Wald w Gründletsmoos	vereinzelt
Habicht	V	-	E	N	Seelache nw Schwabbruck	vereinzelt
<i>Haubenmeise</i>	-	-	R	C	Fichtenwälder	regelmäßig
<i>Hausrotschwanz</i>	-	-	R	C	Ortschaften, Feldstadel	regelmäßig
<i>Hausperling</i>	V	V	R	C	Schwabbruck, Altstadt	regelmäßig in Ortschaften
<i>Heckenbraunelle</i>	-	-	E	C	Gründletsmoos, Waldgebiete	regelmäßig
<i>Kleiber</i>	-	-	E	C	Gehölzbestände mit Altholz	regelmäßig
<i>Kohlmeise</i>	-	-	H	D	Gehölzbestände, Ortschaften	verbreitet
Kolkkrabe	-	-	E	N	Waldgebiete, Überflug	vereinzelt
Kuckuck	V	V	E	C	Gründletsmoos, Kiesgrube	vereinzelt
Mauersegler	3	-	E	N	verbreitet im Luftraum	Brutplätze im Ortsbereich
Mäusebussard	-	-	R	B	Waldrand, Offenland	alter Horst ö Mooshof (?)
<i>Misteldrossel</i>	-	-	R	C	Fichtenwälder	regelmäßig
<i>Mönchsgrasmücke</i>	-	-	H	C	Gehölzbestände	verbreitet
Neuntöter	V	-	E	D	Gründletsmoos / Seelache	BP mit Juv / Durchzug
<i>Rabenkrähe</i>	-	-	R	D	Waldränder, Offenland	z. T. Mastbruten
Rauchschwalbe	V	3	R	C	verbreitet im Luftraum	Brutplätze im Ortsbereich
<i>Ringeltaube</i>	-	-	R	C	Waldgebiete	verbreitet
<i>Rohrhammer</i>	-	-	E	C	Gründletsmoos	lokal
Rostgans	-	-	2	D	Kläranlage Schwabbruck	Brutpaar
<i>Rotkehlchen</i>	-	-	R	C	Gehölzbestände	verbreitet
Rotmilan	V	V	R	N	Waldränder, Offenland	kein BV im UG
Saatkrähe	-	-	E	N	Feldflur n Schachenwald	kein BV im UG
<i>Schwanzmeise</i>	-	-	E	C	Wald n Mooshof	vereinzelt
Schwarzmilan	-	-	R	N	Waldränder, Offenland	kein BV im UG
Schwarzstorch	-	-	E	N	Kaltenbach w Gründletsmoos	vereinzelt
Silberreiher	-	-	E	N	Gründletsmoos	mehrere, zeitweilig
<i>Singdrossel</i>	-	-	R	C	Gehölzbestände	verbreitet
<i>Sommergoldhähnchen</i>	-	-	R	C	Fichtenwälder	regelmäßig

Tabelle 3: Nachgewiesene Vogelarten (Fortsetzung)

Art	B	D	H	S	Fundort	Bemerkung
<i>Star</i>	-	3	H	D	Schwabbruck, Ortschaften	regelmäßig, Nistkastenbruten
Steinschmätzer	1	1	E	Z	Mühlbach n Huttenried	vereinzelt
<i>Stieglitz</i>	V	-	E	C	Gründletsmoos, Ortsrand	regelmäßig
<i>Stockente</i>	-	-	R	C	Gewässer	regelmäßig
<i>Sumpfmeise</i>	-	-	E	C	Wald w Gründletsmoos	vereinzelt
<i>Sumpfrohrsänger</i>	-	-	E	C	Gründletsmoos	lokal
<i>Tannenmeise</i>	-	-	R	C	Fichtenwälder	regelmäßig
<i>Türkentaube</i>	-	-	R	C	Schwabbruck, Ortschaften	regelmäßig
Turmfalke	-	-	R	C	Gehölze, Offenland	regelmäßig
<i>Wacholderdrossel</i>	-	-	R	C	Gründletsmoos, Kiesgrube	lokal
<i>Waldbaumläufer</i>	-	-	E	C	Fichtenwälder	vereinzelt
<i>Weidenmeise</i>	-	-	E	D	ND am Kaltenbach	vereinzelt
Weißstorch	-	3	2	D	Altenstadt	Brut auf Strommast
<i>Wintergoldhähnchen</i>	-	-	R	C	Fichtenwälder	regelmäßig
<i>Zaunkönig</i>	-	-	R	C	Gehölzbestände	verbreitet
<i>Zilpzalp</i>	-	-	R	C	Gehölzbestände	verbreitet
<i>Zwergtaucher</i>	-	-	2	B	Kläranlage Schwabbruck	Paar

Abk.: B = Rote Liste Bayern, D = Rote Liste Deutschland, H = Häufigkeit, S = Status

Status: N = Nahrungsgast, B = möglicherweise, C = wahrscheinlich, D = sicher brütend, Z = Zugbeobachtung

Rote-Liste-Status: 1 = vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, V = Vorwarnliste (LFU 2016)

Häufigkeit: E = einzelne, R = regelmäßig, H = häufig, *kursiv* = Art allgemeiner Planungsrelevanz

Potenziell betroffene Arten

Zu den vom geplanten Eingriff potenziell betroffenen Arten zählen insbesondere Großvögel und weniger manövrierfähige mittelgroße Arten (Kollisionsrisiko) sowie Brutvögel im Umfeld der Maststandorte (Lebensraumverlust).

Weißstorch	Brutvorkommen in Altenstadt auf Strommast am Angerweg 6 seit 2019, Nest auch 2020 aktuell besetzt, in den Jahren zuvor Nester auf Feuerwehrturm am Angerweg (2018) und auf Strommast in Winterscheidstraße 9 (2017, LBV-Storchenkarte)
Schwarzstorch	gelegentlicher Nahrungsgast am Kaltenbach westlich des Gründletsmoos, nächstes bekanntes Brutvorkommen nordöstlich von Schongau (TK 8131 / 2)
Graureiher	regelmäßiger Nahrungsgast mit mehreren Individuen (max. 5 gezählt) vor allem im Gründletsmoos, aber auch auf umliegenden Wiesen und an Gräben nächstes bekanntes Brutvorkommen an der Wertach (TK 8131 / 2)
Silberreiher	Nahrungsgast im Gründletsmoos vor allem im Winter, kein Brutvorkommen bekannt
Rostgans	Brutpaar auf Teichen der Kläranlage Schwabbruck, mit Nachwuchs dort zeitweise 12 Individuen gezählt
Graugans	gelegentlich wenige Individuen beim Überflug beobachtet, u. a. im Gründletsmoos, kein Brutvorkommen und kein regelmäßiger Nahrungsgast im Untersuchungsgebiet
Stockente	verbreitet an Gewässern (Schönach, Reigerbach)
Zwergtaucher	Paar auf den Teichen der Kläranlage Schwabbruck
Bekassine	vermutlich regelmäßiger Durchzügler im Gründletsmoos (Beobachtung 2010)
Teichhuhn	Nachweis auf Teich am Reigerbach 2010, pot. Brutvorkommen auch an der Schönach

Blässhuhn	Nachweis auf Teich bei Brucker Änger westlich Altenstadt
Kiebitz	älterer Nachweis in der Feldflur nördlich des Schachenwaldes (1997, ASK), dort aktuell nicht nachgewiesen und auch kein anderes Vorkommen bekannt
Wachtel	ältere Nachweis im Gründletsmoos (1992, ASK), aktuell nicht nachgewiesen, aber Vorkommen in Streuwiesen und Feldfluren potenziell möglich
Rohrweihe	älterer Nachweis im Gründletsmoos (1995, ASK), aktuell nicht nachgewiesen und für das Untersuchungsgebiet ausgeschlossen
Rotmilan	regelmäßiger Nahrungsgast mit mehreren Individuen, im Eingriffsbereich aktuell kein Brutplatz bekannt, jedoch potenzieller Brutvogel der umliegenden Waldbereiche
Schwarzmilan	regelmäßiger Nahrungsgast mit mehreren Individuen, 2010 Brut im Hangwald westlich des Gründletsmooses, dort aktuell nicht bestätigt, aktuell im Eingriffsbereich kein Horststandort bekannt, jedoch potenzieller Brutvogel der umliegenden Waldbereiche
Mäusebussard	regelmäßiger Nahrungsgast mit mehreren Individuen, älterer Horstbaum im Wald östlich von Mooshof, aktuell nicht besetzt, potenzieller Brutvogel der umliegenden Waldbereiche
Neuntöter	Brutpaar im Gründletsmoos, als Durchzügler außerhalb der Brutzeit auch im Moor westlich von Schwabbruck (Seelache) beobachtet
Braunkehlchen	vermutlich regelmäßiger Durchzügler mit einzelnen bis wenigen Individuen, u. a. im Gründletsmoos, Seelache und auf Weiden östlich von Schwabbruck

3.3 Auswertung von Sekundärdaten

3.3.1 Brutvogelatlas

Die Auswertung des Brutvogelatlas sowie die Abschichtung der Arten ist in Tab. A-1 (Anhang) zusammengestellt. Ausgewertet wurden die 12 relevanten TK-Quadranten wie in Abb. 3 dargestellt, der Eingriffsbereich (grün markierte Spalten) liegt in Q4 der TK 8130 (Bidingen) und in Q3 der TK 8131 (Schongau). In der Spalte ZQ ist die Zahl der von einer Art jeweils besiedelten Quadranten angegeben. In Spalte N sind eigene Nachweise von 2018 (67 Arten, vgl. Tab. 3) sowie aus dem Jahr 2010 (5 Arten, blau) eingetragen. In Spalte P sind weitere 11 potenzielle Brutvögel sowie 6 aufgrund der Erhebungen ausgeschlossene Arten aufgelistet. Bei den Statusangaben (Spalte St) bedeuten N = Nahrungsgast, Z = Durchzügler, A = Beobachtung zur Brutzeit, B = möglicherweise, C = wahrscheinlich und D = sicher brütend.

Von den 204 aufgelisteten Arten wurden insgesamt 169 abgeschichtet, davon 92 aufgrund ihrer Verbreitung, 25 aufgrund ihrer Lebensraumanforderungen und 52 aufgrund ihrer relativen Unempfindlichkeit (der Populationen gegenüber lokalen Eingriffen). Bei der Abschichtung nach Lebensräumen wurde von Brutvorkommen im engeren Untersuchungsgebiet ausgegangen, auch wenn die hier aufgelisteten Arten teilweise aufgrund ihrer größeren Aktionsradien als Nahrungsgäste auftreten können (z. B. Greifvögel). Bei weiteren sechs Arten (Baumfalke, Baumpieper, Dorngrasmücke, Kiebitz, Rohrweihe und Wasseramsel) wurde ein aktuelles Brutvorkommen innerhalb des Untersuchungsgebiets aufgrund fehlender Nachweise ausgeschlossen.

12 Arten wurden aufgrund ihrer regionalen Verbreitung und Habitatansprüche als potenzielle Brutvögel eingestuft (Tab. 4): Dazu zählen Waldkauz, Waldohreule, Grau- und Schwarzspecht, Sperber, Wachtel, Teichhuhn und Wasserralle sowie vier Singvögel, bei denen Vorkommen im Siedlungsbereich (Mehlschwalbe, Klappergrasmücke), in Fichten-Altbeständen (Erlenzeisig) bzw. in Schilfbeständen an Gewässern (Teichrohrsänger) nicht ausgeschlossen sind.

Tabelle 4: Potenzielle weitere Brutvogelarten

Art	B	D	Nachweise / Verbreitung	AQ	pot. Vorkommen / Bemerkung
Erlenzeisig	-	-	vereinzelt	2	Fichtenhochwald
Grauspecht	3	2	vereinzelt	5	Seelache, Waldgebiete
Klappergrasmücke	3	-	regelmäßig im Umfeld	6	Ortsbereiche, Feldgehölze
Mehlschwalbe	3	3	verbreitet im Umfeld	12	Ortsbereich mit Gehöften
Schwarzspecht	-	-	verbreitet im Umfeld	11	Nachweis n Ingenried, pot. Nahrungsgast
Sperber	-	-	regelmäßig im Umfeld	6	Waldgebiete
Teichhuhn	-	V	Reigerbach 2010	1	Gewässer im Gründletsmoos
Teichrohrsänger	-	-	verbreitet im Umfeld	9	Schilfbestände, Gründletsmoos,
Wachtel	3	V	Gründletsmoos 1992	1	Gründletsmoos, Feldfluren
Waldkauz	-	-	verbreitet im Umfeld	10	Waldgebiete
Waldohreule	-	-	regelmäßig im Umfeld	5	Waldränder, Feldgehölze
Wasserralle	3	V	vereinzelt	2	Gründletsmoos

Rote-Liste-Status: 1 = vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, V = Vorwarnliste, (LFU 2016). B = Bayern, D = Deutschland
AQ = Anzahl besetzter TK-Quadranten (ges. 12) nach Brutvogelatlas (vgl. Tab. A-1)

3.3.2 Artenschutzkartierung (ASK) und Biotopkartierung (BK)

Eine Auswahl von Nachweisen besonders planungsrelevanter Brutvogelarten aus der **Artenschutzkartierung** für den Eingriffsbereich einschließlich der weiteren Umgebung ist in Tab. 5 zusammengestellt. Die Nachweise stammen mehrheitlich aus dem Zeitraum von 1995-1999, neuere Daten (ab 2016) sind nur für drei im Ortsbereich brütende Arten enthalten (Dohle, Turmfalke, Weißstorch).

Hervorzuheben ist hier das erst in den letzten Jahren etablierte Brutvorkommen des Weißstorchs in Altstadt (im Brutvogelatlas von 2012 ist die Art in der Region nicht nachgewiesen). Die erste Brut wurde 2017 festgestellt und seither auch in den folgenden Jahren (einschließlich 2020) jeweils bestätigt. Der mehrfach verlagerte Neststandort (Strommaste, Feuerwehrturm) am Angerweg ist rund 500 m von der bestehenden Trasse (Maststandort 76) entfernt. Aktuelle Brutnachweise aus dem Ortsbereich liegen auch von Dohle und Turmfalke vor (Kirche in Schwabbruck 2016).

In der Feldflur nördlich des Schachenwaldes wurden 1997 Feldlerche und Kiebitz nachgewiesen, wobei beim Kiebitz ein sicheres Brüten vermerkt wurde. Aus dem Gründletsmoos liegt ein Nachweis der Rohrweihe (möglicherweise brütend) aus dem Jahr 1995 vor, im selben Jahr wurden in einem Waldstück südlich der B 472 Kolkrabe und Schwarzmilan als möglicherweise bzw. wahrscheinlich brütend registriert.

Tabelle 5: Nachweise von Vögeln aus der ASK (Auswahl)

Art	B	D	Z	S	ASK-Nr.	Jahr	Fundort
Dohle	V	-	1	C	81310176	1999	Kirche Schwabbruck
			8	A	81310542	2016	86986 Schwabbruck, Kirche St. Walburga
Feldlerche	3	3	1	B	81310179	1997	Feldflur und Grünland n Schachenwald
Kiebitz	2	2	2	C	81310179	1997	Feldflur und Grünland n Schachenwald
Kolkrabe	-	-	1	A	81300084	1995	Fichtenwaldrand ö Mülldeponie Erbenschwang
Rohrhammer	-	-	3	B	81300083	1995	Gründletsmoos südl. Schwabsoien
Rohrweihe	-	-	1	A	81300083	1995	Gründletsmoos südl. Schwabsoien
Schwarzmilan	-	-	8	B	81300084	1995	Fichtenwaldrand ö Mülldeponie Erbenschwang
Turmfalke	-	-	1	OA	81310542	2016	86986 Schwabbruck, Kirche St. Walburga
Weißstorch	-	3	1	C	81310602	2017	Altstadt, Strommast s Winterscheidstraße 9
			1	C	81310612	2019	Altstadt, Strommast bei Angerweg 6
			1	C	81310490	2018	Altstadt, Feuerwehrturm (Angerweg)

Rote-Liste-Status: 1 = vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, V = Vorwarnliste, (LFU 2016). B = Bayern, D = Deutschland, Z = Anzahl, S = Status:
A = mögl. brütend, B = wahrsch. brütend, C = sicher brütend, OA = ohne Angabe

Beibeobachtungen von Vögeln finden sich in der Biotopkartierung für das Gründletsmoos aus dem Jahr 1992 (Tab. 6). Neben den auch aktuell nachgewiesenen Arten Braunkehlchen, Feldschwirl und Neuntöter werden Baumpeiper, Raubwürger und Wachtel genannt. Nähere Angaben zur Individuenzahl und zum Status der Arten liegen nicht vor.

Tabelle 6: Artnachweise aus der Biotopkartierung (Auswahl)

Art	RB	RD	BK-Nr.	Jahr	Gebiet
Baumpeiper	2	3	81300149	1992	Gründletsmoos
Braunkehlchen	1	2	81300149	1992	Gründletsmoos
Feldschwirl	V	3	81300149	1992	Gründletsmoos
Neuntöter	V	-	81300149	1992	Gründletsmoos
Raubwürger	1	2	81300149	1992	Gründletsmoos
Wachtel	3	V	81300149	1992	Gründletsmoos

Rote-Liste-Status: 1 = vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, V = Vorwarnliste, (LFU 2016).

4 Bewertung

4.1 Trassenbereiche

Der untersuchte Trassenabschnitt der Bestandsleitung (Variante 1) im Norden des Untersuchungsgebiets verläuft in weiten Bereichen durch landwirtschaftlich genutztes Offenland zwischen Ortschaften und kleineren Waldstücken, das aus avifaunistischer Sicht als durchschnittlich einzustufen ist. Charakteristische Brutvögel der offenen Landschaft wurden nur sehr lokal im Südosten festgestellt (Feldlerche). Zu den bedeutsamsten Lebensräumen zählen die Moorbereiche an der Schönach im Westen von Schwabbruck (Seelache), die u. a. von Bewohnern halboffener Landschaft (Neuntöter, Braunkehlchen) genutzt werden. Bei den diesbezüglichen Nachweisen handelt es sich jedoch um Beobachtungen außerhalb der Brutzeit, aktuelle Brutvorkommen dieser Arten wurden dort nicht festgestellt. Die benachbarten Waldstücke stellen potenzielle Neststandorte für die im Gebiet regelmäßig beobachteten Greifvögel (u. a. Mäusebussard, Rot- und Schwarzmilan) dar, wenngleich aktuell keine Brutvorkommen festgestellt wurden.

Größere, für Wasservögel attraktive offene Gewässer sind in diesem Bereich nicht vorhanden. Kleinere Stillgewässer finden sich bei der Kläranlage im Osten von Schwabbruck sowie in Form von zwei Teichen (südlich der Kläranlage und im Bereich der "Brucker Änger"). Die Klärteiche werden von einzelnen Paaren (u. a. von Zwergtaucher und Rostgans) als Brutplätze genutzt, sind jedoch aufgrund ihrer Kleinflächigkeit als Rastplätze für durchziehende Wasservögel von untergeordneter Bedeutung.

Der alternative Trassenbereich im Süden (Variante 5) verläuft zu etwa zwei Dritteln durch Wiesen und Ackerland u. a. am Nordrand des Schachenwaldes. Im Bereich dieser Trasse wurden in den östlichen und westlichen Abschnitten einzelne Brutpaare der Feldlerche im nahen Umfeld des Eingriffsbereichs festgestellt. Im westlichen Drittel verläuft die Trasse durch strukturreicheres Gelände mit kleineren Waldstücken und zwei größeren, biotopkartierten Feuchtgebieten (Gründletsmoos, Talvermooring des Mühlbachs nördlich Huttenried), die zu den avifaunistisch bedeutsamsten Lebensräumen im Untersuchungsgebiet zählen.

Potenziell gefährdet durch Kollision an Freileitungen sind vor allem Großvögel wie Reiher und Störche sowie mittelgroße Arten mit geringer Manövrierfähigkeit bei vergleichsweise hoher Flugeschwindigkeit, wie dies auf viele Wasservögeln (Gänse, Enten, Taucher) zutrifft. Neben Brutvögeln sind dabei auch Nahrungsgäste mit größerem Aktionsradius und insbesondere Durchzügler zu betrachten, die aufgrund ihrer Flugweise (zielgerichtet mit höherer Geschwindigkeit) und fehlender Ortskenntnis allgemein ein erhöhtes Kollisionsrisiko haben. Zu den kritischen Bereichen zählen daher vor allem Leitungsabschnitte im Umfeld von Gewässern und Feuchtgebieten, wo verstärkt mit dem Auftreten durchziehender und rastender Wasservögel zu rechnen ist.

Im vorliegenden Fall finden sich derartige potenzielle Rastplätze vor allem im Westteil (westlich der Burggener Straße), der im Abschnitt zwischen Schwabsoien und Huttenried mit Seelache, Gründletsmoos und Mühlbach einen durchgehenden Feuchtgebietskomplex bildet. Besonders kritisch ist eine Überquerung dieser Feuchtgebiete in den weitgehend offenen Abschnitten mit freier Anflugmöglichkeit, während die von Gehölzen umgebenen Abschnitte im Norden (Seelache) aufgrund der vorhandenen Hindernisse (u. a. hohe Pappelbestände) für rastende Wasservögel weniger attraktiv sind.

Neben dem Kollisionsrisiko stellen Freileitungen als potenzielle Sitzwarten für Greifvögel und Rabenvögel eine Beeinträchtigung für Bodenbrüter der offenen Landschaft dar, für die sich dadurch ein erhöhtes Prädationsrisiko ergeben kann - zumal die Traversen der Gittermaste regelmäßig auch von Rabenkrähen als Neststandorte genutzt werden (z. B. Maststandort 70, 71, 81).

4.2 Geplante Eingriffe

Die beiden alternativ zur Erneuerung auf bestehender Trasse untersuchten Varianten im Süden (Variante 5 als Freileitung und Variante 4 als Vollverkabelung) wurden inzwischen verworfen, vorgesehen ist nun ein Neubau im Bereich der vorhandenen Leitung im Nordabschnitt. Gegenüber der Bestandsstrasse sind dabei mehrere Abweichungen geplant:

- im Norden von Schwabbruck soll der Abstand zum Ortsrand vergrößert werden, wodurch sich die Trasse im Bereich der Seelache westlich von Schwabbruck nach Süden verlagert und damit der Abstand zu den Biotopflächen verringert wird
- östlich von Schwabbruck verlagert sich die Trasse nach Norden, wodurch der Abstand zur Kläranlage an der Schönach vergrößert wird
- im Westen von Altenstadt soll der Abstand zum Ortsrand vergrößert werden, wobei die neue Trasse im Bereich der Brucker Änger nach Südosten abbiegt und die Freileitung nach ca. 680 m im Südwesten des Kreuzbergs endet und ab hier als Erdverkabelung weitergeführt wird

Die im Ostabschnitt vorgesehene Erdverkabelung stellt gegenüber der Bestandsleitung grundsätzlich eine Verbesserung dar, da sowohl das Kollisionsrisiko als auch potenzielle Sitzwarten und Neststandorte für Prädatoren entfallen. Betroffen von dieser Veränderung sind u. a. die Brutvorkommen der Feldlerche im Bereich des Grauwinkels sowie das Brutvorkommen des Weißstorchs im Ortsbereich von Altenstadt. Der geplante neue Abschnitt der Freileitung im Bereich der Brucker Änger verläuft durch Intensivgrünland, in dem keine Brutvorkommen bodenbrütender Vögel festgestellt wurden.

Im Osten von Schwabbruck ist aufgrund des größeren Abstands der geplanten Trasse zur Kläranlage von einem gegenüber der Bestandsleitung verringerten Kollisionsrisiko für Wasservögel auszugehen.

Im Bereich der Seelache westlich von Schwabbruck ist durch die Verlagerung der Trasse nach Süden gegenüber der Bestandsleitung von einer stärkeren Beeinträchtigung der Biotopflächen auszugehen. Da dieser Bereich für durchziehende und rastende Wasservögel von untergeordneter Bedeutung ist, sind von einer Zunahme des Kollisionsrisikos keine erheblichen Auswirkungen auf die Avifauna zu erwarten.

Eine Beeinträchtigung entsteht jedoch durch die neuen Maststandorte, die als zusätzliche Strukturen den offenen und übersichtlichen Charakter des Gebiets verändern. Es kann daher nicht ausgeschlossen werden, dass in der Folge die betroffenen Bereiche von Vögeln der halboffenen Landschaft weitgehend gemieden werden. Nachgewiesen wurden im Bereich der geplanten Trasse u. a. Neuntöter und Braunkehlchen als Durchzügler, Brutvorkommen dieser Arten wurden dort nicht festgestellt. Zur Zugzeit nutzen beide Arten regelmäßig suboptimale Lebensräume als Rastplätze und meiden dabei auch die Nähe von Hochspannungsmasten nicht. So konnte das Braunkehlchen auf einem Weidezaun unmittelbar bei Maststandort 70 im Norden der Kläranlage beobachtet werden (Foto 13). Eine dauerhafte Entwertung der nördlichen "Seelache" für Durchzügler über den Zeitraum der Bauphase hinaus wäre daher nicht zwingend zu erwarten.

5 Literatur

- ASK = ARTENSCHUTZKARTIERUNG BAYERN: Auszug aus der Datenbank des Bayerischen Landesamtes für Umwelt für das Projektgebiet
- BERNOTAT, D. & ROGAHN, S. (2016): Berücksichtigung des Mortalitäts-Gefährdungs-Index (MGI) bei der Bewertung signifikant erhöhter Kollisionsrisiken - am Beispiel von Freileitungen. in: BfN: Planerische Lösungsansätze zum Gebiets- und Artenschutz beim Netzausbau. Tagungsberichte Vilmer Expertentagung 28. - 30.10.2015. Leipzig: 91-117.
- BERNSHAUSEN, F., KREUZINGER, J., UTHNER, D. & WAHL, M. (2007): Hochspannungsfreileitungen und Vogelschutz: Minimierung des Kollisionsrisikos. Naturschutz und Landschaftspflege 39 (1): 5-11.
- BEZZEL, E., GEIERSBERGER, I., LOSSOW, G. v. & PFEIFER, R. (2005): Brutvögel in Bayern. Verbreitung 1996 bis 1999. Stuttgart: Verlag Eugen Ulmer. 560 S.
- BFN = BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (2016): Planerische Lösungsansätze zum Gebiets- und Artenschutz beim Netzausbau. Tagungsberichte Vilmer Expertentagung 28. - 30.10.2015. Leipzig, 193 S.
- HÖLZINGER, J. (1997): Die Vögel Baden-Württembergs Bd 3.2.- Singvögel 2. Stuttgart: Verlag Eugen Ulmer, 939 S.
- HÖLZINGER, J. (1999): Die Vögel Baden-Württembergs Bd 3.1.- Singvögel 1. Stuttgart: Verlag Eugen Ulmer, 861 S.
- HÖLZINGER, J. & BOSCHERT, M. (2001): Die Vögel Baden-Württembergs Bd 2.2.- Nicht-Singvögel 2. Stuttgart: Verlag Eugen Ulmer, 880 S.
- LBV Online-Portal: <https://www.lbv.de/naturschutz/artenschutz/voegel/weissstorch/storchenkarte/>
- LFU = BAYER. LANDESAMT FÜR UMWELT (2019): Rote Liste gefährdeter Tiere Bayerns. Online-Portal https://www.lfu.bayern.de/natur/rote_liste_tiere/2016/index.htm
- LFU = BAYER. LANDESAMT FÜR UMWELTSCHUTZ (2019): Online-Arbeitshilfe mit Artinformationen zu saP-relevanten Arten. <http://www.lfu.bayern.de/natur/sap/arteninformationen/>
- NATURSCHUTZBUND DEUTSCHLAND (NABU) E. V. (2004): Vogelschutz an Freileitungen. Bonn. 50 S. www.NABU.de
- RÖDL, T., RUDOLPH, B.-U., GEIERSBERGER, I., WEIXLER, K. & GÖRGEN, A. (2012): Atlas der Brutvögel in Bayern. Verbreitung 2005 bis 2009. Stuttgart: Verlag Eugen Ulmer. 256 S.
- SÜDBECK, P., ANDRETTZKE, H., FISCHER, S., GEDEON, K., SCHIKORE, T., SCHRÖDER, K. & SUDFELD, C. (Hrsg.; 2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. Radolfzell, 792 S.

6 Anhang

Tabellenverzeichnis

Tab. 1	Objekte der Artenschutzkartierung im Untersuchungsgebiet	4
Tab. 2	Objekte der Biotopkartierung im Untersuchungsgebiet	4
Tab. 3	Nachgewiesene Arten	6
Tab. 4	Potenzielle weitere Brutvogelarten	9
Tab. 5	Nachweise von Vögeln aus der ASK	10
Tab. 6	Artnachweise aus der Biotopkartierung	10
Tab. A-1	Auswertung Brutvogelatlas und Abschichtung	Anlage 2

Verzeichnis der Abbildungen

Abb. 1	Lage des Trassenabschnitts	1
Abb. 2	Lage des Untersuchungsgebiets in Bayern	2
Abb. 3	Lage des Untersuchungsgebiets im Kartengitter der TK 25	2

Anlage 1 Fotodokumentation

Anlage 2 Tabelle A-1

Anlage 3 Karte Untersuchungsgebiet und Nachweise



Foto 1 Trassenabschnitt im Westen nordöstlich Mooshof, Blickrichtung Ost, 16.06.2018:
Im Vordergrund Brachfläche, dahinter Intensivgrünland, rechts Wäldchen am Mooshof,
in der Bildmitte Maststandort 57



Foto 2 Trassenabschnitt im Westen nordöstlich Mooshof, Blickrichtung West, 18.04.2020:
Im Vordergrund beweidetes Intensivgrünland, rechts Maststandort 58, im Hintergrund links
Maststandort 57, im Hintergrund rechts Ingerieder Straße



Foto 3 Nordwestabschnitt bei Querung der Ingenrieder Straße, Blickrichtung Nordost, 18.04.2020: Schneise durch Hangwald an alter Bahnlinie, in der Bildmitte Maststandort 60, im Hintergrund Schwabssoien



Foto 4 Nordwestabschnitt nördlich Ingenrieder Straße, Blickrichtung Südwest, 29.03.2019: Im Vordergrund Graben südlich der alten Bahnlinie, dahinter Intensivgrünland und Fichten-Altbestand



Foto 5 Talraum w Gründletsmoos südlich Ingenrieder Straße, Blickrichtung Südost, 12.04.2018: Im Vordergrund Feldweg auf alter Bahnlinie mit Gehölzsaum, rechts Intensivgrünland, z. T. beweidet, im Hintergrund Gründletsmoos



Foto 6 Wald im Westabschnitt, nördlich Herz Jesu Kapelle, Blickrichtung Südwest, 12.04.2020: Im Vordergrund Ranke mit Hecke zwischen Intensivgrünland, im Hintergrund Fichten-Stangenholz am östlichen Waldrand, im Hintergrund links Laubholzbestand



Foto 7 Trassenabschnitt südwestlich Schwabsoien, Blickrichtung Nordwest, 12.04.2018:
Im Vordergrund Intensivgrünland, in der Bildmitte Kaltenbach und Ingenrieder Straße,
im Hintergrund Fichten-Stangenhholz und links Maststandort 60



Foto 8 Trassenabschnitt südwestlich Schwabsoien, Blickrichtung Nord, 12.04.2018:
Im Vordergrund Intensivgrünland, in der Bildmitte Kaltenbach und Ingenrieder Straße,
im Hintergrund rechts Maststandort 61



Foto 9 Trassenabschnitt westlich "Seelache", Blickrichtung Nordost, 8.05.2020:
Im Vordergrund Intensivgrünland, z. T. beweidet, im Hintergrund rechts Schwabsoien,
links Maststandort 63



Foto 10 "Seelache" im Süden von Schwabsoien, Blickrichtung Nordost, 18.04.2020
In der Bildmitte zwei Stadel und Altbaumbestand (Pappeln) an Zufahrtsweg,
links Maststandort 65, dahinter Schwabsoien



Foto 11 "Seelache" im Nordabschnitt w Schwabsoier Straße, Blickrichtung Südwest, 18.04.2020: Im Vordergrund beweidetes Grünland, im Hintergrund mit Gehölzgruppen durchsetzte Streuwiese, dahinter Altholzbestände u. a. mit Fichten und Pappeln



Foto 12 "Seelache" im Nordabschnitt westlich Schwabsoier Straße, Blickrichtung Ost, 18.04.2020 lichter Birkenbruchwald mit Gräben und dichtem krautigem Unterwuchs, im Hintergrund Ortsrand



Foto 13 Abschnitt im Osten von Schwabbruck, Blickrichtung Südost, 18.04.2020:
Im Vordergrund Intensivgrünland, z. T. beweidet, rechts Maststandort 70 nördlich der Kläranlage, im Hintergrund rechts Einzelgehöft "Beim Pfannenschmied",



Foto 14 Schönach im Osten von Schwabbruck, Blickrichtung Ost, 25.06.2020
Abschnitt zwischen Kläranlage (links) und Einzelgehöft "Beim Pfannenschmied",
im Hintergrund links Maststandort 71



Foto 15 Gründletsmoos im Westen von Schwabbruck, Blickrichtung Nordost, 25.06.2019:
Im Vordergrund magere Streuwiese mit Wollgras und Knabenkraut, im Hintergrund Schwabbruck



Foto 16 Gründletsmoos, Südabschnitt nördlich Einzelgehöft Blickrichtung Nordost, 1.08.2018
Verbrachter Streuwiesenbereich mit kleiner Gehölzgruppe



Foto 17 Reigerbach im Gründletsmoos südwestlich von Schwabbruck, Blickrichtung Süd, 29.03.2019
Frühjahrsaspekt, rechts Streuwiesen mit Einzelbüschen und Röhricht, im Hintergrund links
Fichtenwäldchen auf Höhe des Neubaugebiets an der Burggener Straße
am südwestlichen Ortsrand von Schwabbruck



Foto 18 Reigerbach im Gründletsmoos südwestlich von Schwabbruck, Blickrichtung Süd, 25.06.2019
Sommeraspekt, rechts Streuwiesen mit Einzelbüschen und Röhricht, im Hintergrund links
Fichtenwäldchen auf Höhe des Neubaugebiets an der Burggener Straße
am südwestlichen Ortsrand von Schwabbruck



Foto 19 Ostabschnitt des Untersuchungsgebiets südlich Altenstadt, Blickrichtung West, 7.07.2020: Im Vordergrund Intensivgrünland und Getreidefeld westlich der B 17 nördlich der Kläranlage, im Hintergrund rechts Einzelgehöft neben Maststandort 82 an der Flugplatzstraße



Foto 20 Schachenwald südlich Schwabbruck, Nordostabschnitt, Blickrichtung Südost, 16.06.2018: Ausgedehnte jüngere Wiederaufforstungsflächen nach Windbrüchen, im Hintergrund Restbestände der Fichtenhochwälder,

110 KV-Leitung 65501 Bidingen - Schongau - Bauabschnitt 3 Schwabbruck-Schongau - Karte 1 - Avifauna

