

Brutvogelkartierung

zum Bauvorhaben

Ortsumgehung B 198 Mirow Westabschnitt

Hauptauftraggeber: Straßenbauamt Neustrelitz
Hertelstr. 8
17235 Neustrelitz

Auftraggeber: PLAN AKZENT Rostock
Dehmelstraße 4
18055 Rostock

Bearbeiter: Dipl.-Ing. Steffen Behl
An der Chaussee 18
23948 Arpshagen

Rostock, Januar 2017

Kartierung der Brutvögel

im Zuge der Planung für den Bau
der Ortsumgehung der B 198 Mirow West



Auftraggeber : PLAN AKZENT Rostock
Dehmelstraße 4

18055 Rostock

erstellt durch: Dipl.-Ing. (FH) Steffen Behl
An der Chaussee 18
23948 Arpshagen

Arpshagen, den 30. Januar 2017

Inhalt

1.	Einleitung	Seite 2
2.	Methoden der Datenerhebung	Seite 3
3.	Ergebnisse der Datenerhebung	Seite 4
3.1.	Brutvögel	Seite 4
3.2.	Nahrungsgäste	Seite 9
4.	Hinweise zur Planung	Seite 12
5.	Literaturverzeichnis	Seite 14
Anhang		Seite 15

1. Einleitung

Im Rahmen der Planung für den Bau der Ortsumgehung der Bundesstraße B 198 im Abschnitt Mirow- West wurde ich durch das Büro PLAN AKZENT Rostock beauftragt, die Brutvögel im Gebiet zu erfassen. Ziel ist es, die derzeitige Verbreitung der Brutvögel im Untersuchungsgebiet (UG) zu dokumentieren und Hinweise für die weiteren Planungen zu geben. Die Grenzen des UG wurden durch den Auftraggeber vorgegeben.

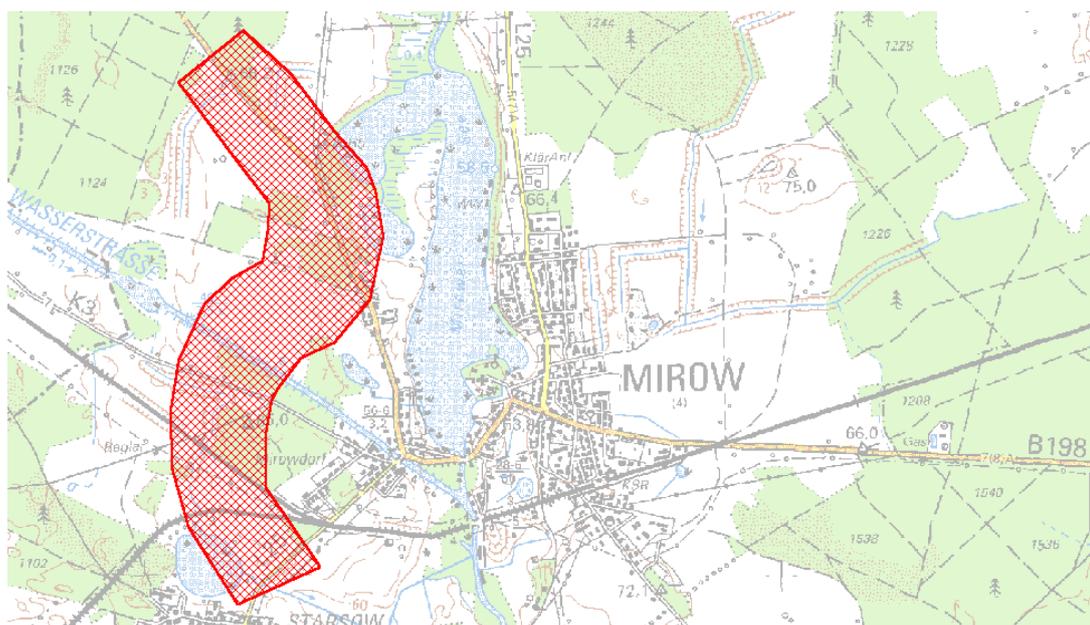


Abb.1: Lage des Untersuchungsgebietes (rot).

2. Methoden der Datenerhebung

Die flächendeckende Kartierung der Brutvögel erfolgte im Gebiet aufgrund der Größe pro Durchgang an zwei Erfassungstagen. Es wurden während der Brutzeit insgesamt 6 Durchgänge durchgeführt, wobei der Durchgang Ende Mai nachts erfolgte.

Nördlich des Kanals am 03.05., 12.05., 30.05., 13.06., 24.06. und 07.07.2016.
Südlich des Kanals am 04.05., 11.05., 31.05., 14.06., 23.06. und 08.07.2016.

Das Untersuchungsgebiet hatte eine Größe von 300 m beidseitig der geplanten Trasse. Bei einer Trassenlänge von ca. 3,5 km ergibt sich eine Flächengröße von etwa 208 ha. Die Kartierung der Brutvögel erfolgte hauptsächlich in den frühen Morgenstunden bzw. in der Dämmerung, wo die Vögel ihre Haupt-Gesangsphase haben und akustisch gut nachweisbar sind. In der Mittagszeit wurde das UG nach Greifvögeln abgesucht, da diese die gute Thermik zur Mittagszeit nutzen, um Segelflüge im Gebiet durchzuführen. Die Suche nach den Horsten von Greifvögeln und Eulen erfolgte bereits am 26., 27. und 28.04.2016. Die anschließende Horstbesatzkontrolle wurde am 13.05. und am 22.06.2016 durchgeführt. Im Zuge der Reptilienkartierung wurden am 31.05., 15.06., 25.06., 09.07. und 21.07.2016 alle zusätzlichen Brutvogelnachweise mit aufgenommen.

Die Erfassung erfolgte in Form einer punktgenauen Revierkartierung (GNIELKA, 1992 sowie SÜDBECK et al., 2005). Aufgenommen wurden alle akustischen und visuellen Nachweise. Zu jedem Nachweis wurde vermerkt, ob es sich um Nahrungsgäste, Durchzügler oder Vögel mit brutanzeigendem Verhalten (z.B. Gesang, Revierbildung, Paarbildung, Nistplatzsuche) bzw. mit einem konkreten Brutnachweis (z.B. Nestbau, Eiablage, Futterzutrag) handelte. Dabei wurden folgende Statusangaben unterschieden:

- B- Nachweis = möglicherweise brütend (Art im artgemäßen Lebensraum
1-mal durch Sicht oder Gesang nachgewiesen)
- C- Nachweis = wahrscheinlich brütend (Art 2-mal durch Sicht oder Gesang
nachgewiesen bzw. Revier- und Paarbildung, Nistplatzsuche)
- D- Nachweis = sicher brütend (Nestbau, Eiablage, Futterzutrag, benutztes
Nest oder Eischalen gefunden, Jungvögel festgestellt)

Die Kartierungsergebnisse mit punktgenauer Darstellung der einzelnen Brutvogelarten sind aus der Karte (siehe Anhang) ersichtlich. Dabei wurden die Beobachtungen aus den einzelnen Tageskarten zusammengefasst. Die Abgrenzung der Brutreviere erfolgte unter Berücksichtigung der Besonderheiten der jeweiligen Vogelarten (Gesangs-, Revier- u. Brutverhalten). Die artspezifische Erfassung und Auswertung erfolgte nach den einschlägigen Methodenstandards (SÜDBECK et al. 2005).

Die erhaltenen Ergebnisse wurden in Form einer Tabelle (siehe Anhang) zusammengefasst. In dieser Tabelle sind den Arten die jeweiligen erkannten Häufigkeiten sowie die Gefährdungskategorien laut der Roten Liste Deutschlands (SÜDBECK et al. 2007), der Roten Liste M-V (VÖKLER et al. 2014) sowie der EG-Vogelschutzrichtlinie zugeordnet worden. Die verwendeten Gefährdungskategorien entsprechen den national üblichen Definitionen.

Es bedeuten: 0 ausgestorben/Bestand erloschen 3 Gefährdet
 1 vom Aussterben/Erlöschen bedroht V Vorwarnliste
 2 Stark gefährdet

Im Anhang I der EG- Vogelschutzrichtlinie sind Vogelarten aufgeführt, zu deren Erhaltung die Mitgliedsstaaten der Europäischen Gemeinschaft verpflichtet sind und deren Lebensraum dementsprechend besonders zu schützen ist.

3. Ergebnisse der Datenerhebung

3.1. Brutvögel

In dem ca. 200 ha großen Untersuchungsgebiet wurden insgesamt 72 Brutvogelarten erfasst. Entsprechend der Habitatausstattung deutet diese Artenanzahl bereits auf eine hohe avifaunistische Bedeutung des UG hin. 24 Brutvogelarten unterliegen der bundes- bzw. landesweiten Roten Liste (14 Arten Deutschland-BRD, 18 Arten M-V).

Von besonderer Bedeutung für das UG ist das Brutvorkommen von **Waldschneffe, Turteltaube, Feldlerche, Baumpieper, Feldschwirl, Waldlaubsänger, Trauerschnäpper, Gimpel, und Ortolan**. Diese 9 Arten sind laut Roter Liste BRD und/oder M-V im ihrem Bestand „Stark Gefährdet“ und/oder „Gefährdet“.

Die 6 Arten **Rohrweihe, Kranich, Schwarzspecht, Drosselrohrsänger, Sperbergrasmücke und Neuntöter** zählen auf dem Gebiet der Europäischen Gemeinschaft zu den Arten, für die besondere Schutzmaßnahmen hinsichtlich ihrer Lebensräume anzuwenden sind (Anhang I der EG- Vogelschutzrichtlinie).

Die Arten **Heidelerche, Drosselrohrsänger und Ortolan** sind laut Bundesartenschutzverordnung streng geschützt.

Im Anhang A der Verordnung (EG) Nr. 338/97 sind die Arten **Mäusebussard, Kranich, Waldkauz, Heidelerche und Ortolan** gelistet.

Zudem hat das Vorkommen der Art **Kranich** eine besondere Bedeutung, da in M-V über 40 % des deutschen Gesamtbestandes vorkommt und M-V somit eine besondere Verantwortung zum Erhalt der Art in Deutschland hat.

Die einzelnen Ergebnisse der Brutvogelkartierung wurden in Form einer Tabelle (siehe Anhang) zusammengestellt. Die Kartierungsergebnisse der Brutvögel mit punktgenauer Darstellung der einzelnen Brutpaare (BP) sind aus der Karte (siehe Anhang) ersichtlich. Aufgrund des Vorkommens dieser Brutvogelarten soll im Folgenden die Bedeutung einzelner Lebensräume sowie Hinweise zur weiteren Planung abgeleitet werden.

Die **Rohrweihe** brütet mit einem Paar im nördlichen Schilfgürtel des Schulzensees bei Starsow. Die Nahrungssuche (v.a. Kleinsäuger und Vögel) erfolgt meist entlang von Schilfgürteln sowie in der offenen Landschaft. Laut FLADE, 1994 beträgt die Größe des Jagdgebietes 2- 15 km² und die Fluchtdistanz 100 bis 300 m. Das Bruthabitat wird aufgrund der großen Entfernung zur Straße von über 250 m nur randlich tangiert. Das Nahrungshabitat dagegen wird zerschnitten. Es ist damit zu rechnen, dass etwa 1/3 der Nahrungsfläche durch den geplanten Straßenbau verloren gehen. Um diesen Verlust zu kompensieren, müssen die nördlich angrenzenden Ackerflächen unbedingt erhalten werden (Aufforstungsverbot). Zudem sollte zwischen der geplanten Straße und dem See eine dichte mindestens 10 m breite Hecke gepflanzt werden, die akustische und optische Störungen durch den Bau und die spätere Nutzung der Straße vermindert. Ebenfalls sollte geprüft werden, ob es möglich ist, die Straße in diesem Bereich im Einschnitt (also tiefer als Geländeniveau) zu führen. Neben der geringeren Licht- und Lärmbelastigung wird das Risiko vermindert, dass die recht flach fliegende Rohrweihe (Flughöhe während der Jagd nur zwischen 1- 3 m) nicht in den Gefahrenbereich gelangt und Verkehrsoffer wird. In RICHARZ et al. 2001 werden Untersuchungen zur Mobilität von Singvögeln zitiert, bei dem nachgewiesen werden konnte, dass Straßenabschnitte in Dammlage erheblich weniger von den Vögeln gequert werden, als solche im Einschnitt. Alternativ sollte versucht werden, die Rohrweihe durch straßenbegleitende Bäume zum höheren

Überflug der Straße zu zwingen. Da die Rohrweihe ein Zugvogel ist, sollte v.a. die Zeit zwischen September und März für Baumaßnahmen im Raum Starsow genutzt werden.

Der **Mäusebussard** kommt im Gebiet mit 2 Brutpaaren vor. Beide Horste liegen mitten im Wald in einer Entfernung von über 100 m zur Verkehrsstraße. Das Bruthabitat wird dementsprechend kaum beeinträchtigt. Sollte die Art doch den Horst verlassen, so findet sie in der näheren Umgebung ausreichend geeignete Habitate und Brutbäume. Auch der Nahrungsflächenverlust ist aufgrund der Größe der angrenzenden Nahrungsfläche, der vergleichsweise geringen Fluchtdistanz sowie des breiten Beutespektrums der Art relativ gering. Entsprechend geeignete Ausweichflächen sind reichlich vorhanden. Nachteilig für die Art ist allerdings, dass sie an Straßen als Folgenutzer von verunfallten Kleinvögeln und Kleinsäugetieren selbst oft überfahren werden. Laut Fackelmann (2012), der verunfallte Tiere an einer Straße untersuchte, führt der Mäusebussard die Fundliste mit weitem Abstand an. Mit Ausnahme einer vollständigen Untertunnelung sind keine geeigneten Schutzmaßnahmen bekannt. Derzeit leben in M-V 4.700- 7.000 Brutpaare bei gleichbleibend stabiler Tendenz (VÖKLER et al. 2014). Die Art ist weder auf der Landes- noch bundesweiten Roten Liste. Es wird eingeschätzt, dass mögliche Verluste im Straßenverkehr keine erheblichen Auswirkungen auf die lokale Population haben.

Der **Kranich** brütet mit einem Brutpaar in einem Erlenbruch nördlich des Schulzensees bei Starsow. Die Entfernung zwischen Trasse und Bruthabitat beträgt etwa 250 m, so dass das Bruthabitat kaum beeinträchtigt wird. Da die Art aber zur Jungenaufzucht nahegelegene Nahrungshabitate nutzen (angrenzende Wiesen- und Ackerflächen), kann unterstellt werden, dass diese durch den Straßenbau und den späteren Betrieb erheblich beeinträchtigt werden. Es ist mit einem Wegfall von 1/3 seiner Nahrungsfläche zu rechnen. Laut Untersuchungen von NOWALD (1999) an einem Kranichbrutpaar im Landkreis Parchim kann das Nahrungsgebiet einer jungenführenden Kranichfamilie bis 103 ha groß sein. Die maximale täglich genutzte Revierfläche betrug 38 ha, die zurückgelegte Laufstrecke 14,4 km. Dabei werden insbesondere Grünlandbrachen, Maisäcker und Moore aufgesucht. Weizen- und Gerstensschläge sowie kurzrasige Mähwiesen werden auffällig wenig genutzt. Zu Straßen wird ein Sicherheitsabstand von 210- 280 m eingehalten, der sich bei Störungen an der Straße (Arbeiten der Straßenmeisterei) verdoppeln kann. Abgesehen davon, dass man auf den verbliebenen Nahrungsflächen entsprechende Äsungen anbietet (Grünlandbrache, Maisacker) und die geplante Straße zwischen Schulzensee und ehemaliger Bahntrasse durch eine dichte Hecke nach Westen hin abschirmt, bestehen für die Art an diesem Standort kaum Schutzmöglichkeiten, um diesen Kranichbrutplatz zu erhalten. Es steht zu befürchten, dass der Kranich dieses Habitat verlässt und sich angrenzend ein neues sucht. Trotz einzelner Verluste und geringerer Reproduktionsrate geht MEWES (2014) davon aus, dass die Bestände in Mecklenburg- Vorpommern stabil bleiben. M-V hat eine besondere Verantwortung für den Kranich, da bei uns mit 2.900 – 3.500 Brutpaare mehr als 40 % des Gesamtbestandes Deutschlands vorkommt (VÖKLER et al 2014).

Der **Waldkauz** kommt im Gebiet mit 2 Brutpaaren vor. Bei beiden Brutpaaren konnte leider der genaue Brutplatz nicht ermittelt werden. Ein Bruthabitat liegt im Kiefernwald nordwestlich von Mirow (Höhe Ortseingang der B198) und ein weiteres im Kiefernwald nördlich des Schulzensees. Die Entfernung zur Straßentrasse beträgt etwa 150 m. Bei einem vergleichsweise geringem Raumbedarf von etwa 20-50 ha und einer Fluchtdistanz von nur 10- 20 m (FLADE, 1994), kann unterstellt werden, dass die Art durch die geplante Straße nur im geringen Maß beeinträchtigt wird. Der eintretende Nahrungsflächenverlust dürfte aufgrund des geringen Waldverlustes sowie den geringen Revieransprüchen auch eher gering ausfallen. Mit einem Brutplatzverlust ist bei dieser Art eher nicht zu rechnen. Ähnlich wie beim Mäusebussard besteht aber auch beim Waldkauz die Gefahr, dass er an der Straße überfahren wird. Diese Verluste werden aber nicht als erheblich für die lokale Population angesehen. Laut BEHL (2006) ist der Waldkauz in M-V nahezu flächendeckend verbreitet. Der Bestand ist mit 2.900- 4.400 Brutpaaren landesweit nicht gefährdet (VÖKLER et al. 2014).

Die **Waldschnepfe** besiedelt im Allgemeinen horizontal reich strukturierte Wälder, mit gut entwickelter Krautschicht am Boden (FLADE, 1994). Während sie Bruchwälder bevorzugt, werden die zu dichten Bestände gemieden. Ihr Raumbedarf ist mit etwa 10 ha und die Fluchtdistanz mit etwa 10 m relativ gering. Im Gebiet kommt sie mit einem Brutverdacht (nur einmal flüchtend gesehen) im Erlenbruch nördlich des Schulzensees vor. Hier findet sie ein optimales Habitat vor und lebt in unmittelbarer Nachbarschaft zum Kranich. Aufgrund der Entfernung des Bruthabitats zur Straße von über 200 m können kaum nachhaltige Auswirkungen auf die Art prognostiziert werden. Die Pflanzung einer Hecke, wie beim Kranich erwähnt, würde aber auch für die Waldschnepfe die visuellen und akustischen Beeinträchtigungen durch die geplante Straße verringern. In M-V wird die Waldschnepfe in der Roten Liste als „Stark gefährdet“ geführt. Derzeit brüten bei uns 1.700- 2.600 BP und der Trend wird weiter negativ eingeschätzt (VÖKLER et al. 2014).

Die **Turteltaube**, als Bewohner der halboffenen Landschaft mit Gewässern, Wäldern und Feldgehölzen konnte im UG zweimal nachgewiesen werden. Einmal lebt sie in Nachbarschaft zur Waldschnepfe und Kranich im Erlenbruch nördlich des Schulzensees bei Starsow und zum Anderem in einem Erlenbruch am Westufer des ebenfalls als Schulzensee benannten Sees am Ortseingang von Mirow. Im Allgemeinen bevorzugt die Art Auwälder, halboffene Auen, Niedermoore und Feldgehölze in der Agrarlandschaft. Sie benötigt wärmere Standorte in der Nähe von Gewässern. Ihr Raumbedarf zur Brutzeit beträgt 5-10 ha und ihre Fluchtdistanz 25 m (FLADE, 1994). Aufgrund der Beseitigung der linearen Gehölzstrukturen und Baumgruppen in der Feldflur und der Änderungen in der Forstwirtschaft zeigt die Art seit den 70er Jahren einen negativen Bestandstrend. In Deutschland ist die Art „Gefährdet“ und in M-V sogar „Stark gefährdet“. Der aktuelle Bestand in M-V wird derzeit nur noch auf 900- 1.700 Brutpaare geschätzt (VÖKLER et al. 2014). Zum Schutz der Turteltaube sind die Brutstandorte sowie die Gehölzstrukturen im Gebiet unbedingt zu erhalten. Bei einem Trassenabstand von über 250 m sowie einer Fluchtdistanz von nur 25 m sind Beeinträchtigungen der Art durch die geplante Straße aber kaum zu erwarten. Ähnlich wie beim Kranich und der Waldschnepfe wäre die Pflanzung einer schutzbietenden Hecke auch für die Turteltaube vorteilhaft.

Der **Schwarzspecht** wurde zweimal rufend im Kiefernaltholz im Nordwesten und Südwesten von Mirow festgestellt. Als Lebensraum nutzt er zumeist größere Wälder. Seine Bruthöhle befindet sich in dickeren (> 50 cm Durchmesser) Buchen oder Kiefern. Die beiden festgestellten Bruthabitate liegen mitten im Wald in einer Entfernung von über 100 m zur geplanten Verkehrsstraße. Die Reviergröße des Schwarzspechtes zur Brutzeit beträgt ca. 7 ha (FLADE, 1994). Da die Art eine relativ geringe Fluchtdistanz hat (< 40 m) und erhebliche Eingriffe in den Wälder durch die Baumaßnahmen nicht zu befürchten sind, können erhebliche Beeinträchtigungen weitestgehend ausgeschlossen werden. Die Art ist derzeit weder landes- noch bundesweit gefährdet.

Die **Heidelerche** kommt im Gebiet mit 4 Brutpaaren vor und nutzt hier die Kiefern-Waldränder. Im Allgemeinen bewohnt die Art trockene, meist sandige Habitate mit niedriger und lichter Vegetation und größeren Waldanteilen (meist Kiefernheide). Vorhandene Bäume und Sträucher dienen ihr als Brutplatz und Singwarte. Die Reviergröße beträgt ca. 1 bis 10 ha (FLADE, 1994). Durch die reich strukturierten Wälder und angrenzenden sandigen Äcker findet die Art in mehreren Bereichen des UG ein hohes Lebensraumpotential. Leider grenzen 3 der 4 Bruthabitate direkt an die geplante Straßentrasse. Es ist damit zu rechnen, dass diese 3 Bruthabitate aufgegeben werden. Die Möglichkeit, dass betroffene Brutpaare auf trassenfernere Bereiche ausweichen, wird aber als hoch eingeschätzt. Es sollte versucht werden, im weiteren Umfeld der Trasse über Heckenanpflanzungen neue Lebensräume (Raumbedarf 5 ha) im Gebiet zu schaffen. Durch eine dünger- und pestizidfreie Bewirtschaftung der Äcker und der Entwicklung neuer Trockenvegetationen kann das Nahrungsangebot erhöht werden.

Die **Feldlerche** brütet mit insgesamt 33 Brutpaaren auf den Ackerflächen im UG. Sie konnte noch sehr zahlreich und in hoher Dichte nachgewiesen werden. In Deutschland wird seit Jahren ein kontinuierlicher Rückgang, v.a. infolge intensiver Landwirtschaft festgestellt. Auch in M-V sind die Bestände auf derzeit 150.000- 175.000 Brutpaaren zurück gegangen und die Art wird in der Roten Liste M-V als „gefährdet“ eingestuft (VÖKLER et al. 2014). Durch den geplanten Straßenbau können einige Brut- und Nahrungsgebiete der Feldlerchen erheblich beeinträchtigt werden. Während einige Brutpaare auf randliche Bereiche ausweichen können, ist damit zu rechnen, dass etwa die Hälfte der Brutplätze dauerhaft verloren gehen. Dieser Verlust lässt aber aufgrund der hohen Bestandesdichte in angrenzenden Gebieten kaum eine nachhaltige Beeinträchtigung der lokalen Population erwarten. Förderlich für die Art wäre die Schaffung zusätzlicher Brach- und Ruderalflächen im großräumigen Gebiet.

Der **Baumpieper** konnte im Gebiet mit 10 Brutpaaren festgestellt werden. Das ist vergleichsweise relativ häufig, kommt aber daher, dass er in mehreren Bereichen optimale Lebensräume vorfindet. Er nutzt als Habitat v.a. die Waldinnen- und außenränder zu offenen Freiflächen. Er ist aufgrund der Intensivierung der Land- und Forstwirtschaft gebietsweise stark zurückgegangen. In M-V wird die Art mit derzeit 14.000- 19.500 Brutpaare mittlerweile auch in der Roten Liste als „Gefährdete“ Art geführt (VÖKLER et al. 2014). Im UG sind 2-3 Brutplätze aufgrund der Trassennähe in ihrem Fortbestand stark gefährdet. Hier ist aber ein Ausweichen in benachbarte Gebiete wahrscheinlich. Für die übrigen Brutpaare kann eine erhebliche Beeinträchtigung aufgrund der Entfernung der Brut- und Nahrungshabitate zu den geplanten Baumaßnahmen weitestgehend ausgeschlossen werden.

Der **Feldschwirl** brütet mit je einem Brutpaar nördlich und südlich des Schulzensees bei Starsow. Bei beiden Bruthabitaten handelt es sich um Feuchtgrünland, dass mit einzelnen Hochstauden durchsetzt ist. Da sein Brut- und Nahrungshabitat durch vorgelagerte Hecken und Gehölze von der geplanten Straße weitgehend abgeschirmt ist, können erhebliche Beeinträchtigungen der Art im UG weitestgehend ausgeschlossen werden. Die Entfernung zwischen den Bruthabitaten und der Trasse beträgt in beiden Fällen über 250 m. Der Feldschwirl ist landesweit aufgrund des zunehmenden Wegfalls von Brachen und Hochstaudenfluren in der Agrarlandschaft gefährdet. Er wird in der Roten Liste M-V mit 5.000- 8.500 Brutpaare als „Gefährdet“ (VÖKLER et al. 2014) und in der Roten Liste der BRD in der „Vorwarnliste“ geführt (SÜDBECK et al. 2007).

Der **Drosselrohrsänger**, der der Vorwarnliste der Roten Liste BRD unterliegt, konnten im UG am Schulzensee bei Starsow mit einem Brutpaar nachgewiesen werden. Er ist ein typischer Bewohner der Schilfbestände. Dabei nutzt er vornehmlich die lichten Altschilfbereiche und hier vorzugsweise die wasserseitigen Zonen. Seine Reviergröße zur Brutzeit beträgt 400- 5200 m² und sein Fluchtdistanz 10- 30 m (FLADE, 1994). In M-V kommt die Art noch in relativ stabilen Beständen vor und wird dementsprechend nicht mehr in der Roten Liste geführt. Sein Bestand wird auf 2.100 bis 3.200 BP geschätzt (VÖKLER et al. 2014). Die Hauptverbreitungsgebiete der Art sind die Mecklenburgische Großseenlandschaft, das Neustrelitzer Kleinseenland und das Usedomer Hügel- und Boddenland (VÖKLER, 2006). Die Art ist hauptsächlich durch Eutrophierung, zunehmende Freizeitnutzung der Gewässer, Verbauung von Uferzonen und massiver Schilfnutzung gefährdet. Durch die Baumaßnahmen können Beeinträchtigungen der Art nicht ausgeschlossen werden. Deshalb sollten die Baumaßnahmen am Schulzensee außerhalb der Brutzeit (01.04. bis 01.08.) liegen und zudem sollte eine dichte Hecke zwischen Schulzensee und Straße gepflanzt werden (siehe Rohrweihe), um die Sicht-, Licht- und Lärmbelastigungen der Straße zu mindern.

Der **Waldlaubsänger** und der **Trauerschnäpper** bewohnen meist die lichtereren Waldbereiche. Ihre Reviergröße beträgt ca. 1 ha und die Fluchtdistanz ca. 10 m (FLADE, 1994). Beide Arten werden in der Roten Liste des Landes M-V als „Gefährdet“ geführt. Im UG kommt der Waldlaubsänger mit 9 Brutpaaren noch relativ häufig vor, während vom Trauerschnäpper nur mit 3 Brutpaare festgestellt wurde. Die Bruthabitate beider Arten befinden sich derzeit in ausreichender Entfernung zur Straßentrasse, so dass es durch den Straßenbau maximal zu geringfügigen Revierschiebungen innerhalb der Wälder kommen kann. Erhebliche Beeinträchtigung können für beide Arten weitestgehend ausgeschlossen werden.

Zu den Brutvogelarten der Hecken gehören die **Sperbergrasmücke** und der **Neuntöter**. Sie nutzen die vorhandenen Gehölzstrukturen (meist Dornensträucher) als Brutplatz oder Singwarte. In den nahe gelegenen Acker-, Brach- und Wiesenflächen sowie entlang der Hecken gehen sie auf Nahrungssuche. Im UG wurden 1 BP Sperbergrasmücke und 3 BP Neuntöter nachgewiesen. Diese Arten weisen auf einen naturnahen, insektenreichen und qualitativ hochwertigen Bereich hin. Da ein Neuntöter in unmittelbarer Nähe zur Trasse brütet (an der Kreuzung mit der alten Bahnstrecke), wird es hier zum Verlust des Bruthabitats kommen. Der betroffene Neuntöter wird auf einen anderen Bereich ausweichen müssen. Auch bei den übrigen Bruthabitaten kann es aufgrund der Bauarbeiten und der späteren Nutzung der Straße zur Beeinträchtigung des Nahrungsrevieres kommen. Bei einer Fluchtdistanz der Arten von ca. 30 m und einem Raumbedarf von 3 ha (FLADE, 1994) dürften für sie aber noch ausreichend Nahrungsflächen im Gebiet übrig bleiben. Momentan beträgt die Entfernung der Bruthabitate zur Trasse über 150 m. Es wird deshalb eingeschätzt, dass betroffene Vögel auf andere Bereiche ausweichen können und es zu keiner nachhaltigen Beeinträchtigung der lokalen Populationen kommen wird. Von der bei der Heidelerche und Feldlerche vorgeschlagenen Verbesserung der Nahrungssituation im Gebiet würden auch der Neuntöter und die Sperbergrasmücke profitieren.

Der **Gimpel** kommt im Nordteil des Gebietes mit einem Brutpaar in einem Kiefernwald am Ortseingang von Mirow vor (neben Schulzensee). Im Allgemeinen gewohnt er die dichten, verbuschten Nadel- und Mischwaldbestände (BAUER & BERTHOLD, 1996). Aufgrund der rückläufigen Bestände von landesweit 4.500- 8.000 Brutpaare wurde die Art in die Rote Liste M-V als „Gefährdet“ aufgenommen (VÖKLER et al. 2014). Da sein Bruthabitat mitten im Wald in einer Entfernung von über 250 m zu Straße liegt und er eine relativ geringe Reviergröße und Fluchtdistanz hat, können aber erhebliche Beeinträchtigung der Art durch den Straßenbau weitgehend ausgeschlossen werden.

Der **Ortolan** wurde im UG mit einem Brutpaar nachgewiesen. Er bewohnt meist die trockenwarmen, sandigen Bereiche, wo er in Baumreihen oder Hecken (v.a. in Eichen) brütet. Zum Nahrungserwerb benötigt er kurzrasige oder teilweise vegetationsfreie Flächen. Landes- und bundesweit ist die Art infolge der Rodung von Baumreihen, -alleen und Feldgehölze stark zurückgegangen. In M-V schwanken ihre Bestände zwischen 800 bis 1.400 Brutpaare (VÖKLER et al. 2014). Das Brutpaar im UG brütet in einer Baumreihe aus Alteichen im Zentrum des UG. Obwohl die Fluchtdistanz mit etwa 25 m zwar relativ gering ist, können erhebliche Beeinträchtigungen der Art durch den Straßenbau nicht ausgeschlossen werden. Der Brutplatz wird von der Art wahrscheinlich aufgrund der Nähe zur Trasse (etwa 70 m) aufgegeben werden und auch das Hauptnahrungsgebiet wird durch die Trasse zerschnitten. Zum Schutz der Art wird deshalb empfohlen, die Hecke entlang des Weges mit Eichen weiter aufzupflanzen (im hinteren Bereich sind momentan nur noch wenige Sträucher) und eine brutplatznahe Nahrungsfläche mit kurzrasigen Flächen zu entwickeln. Der vorhandene Sandweg sollte in der jetzigen Form als vegetationsfreie Nahrungsfläche erhalten bleiben. Zudem sollten versucht werden, alle Gehölze im näheren Umfeld zu schützen und neue Gehölzbereiche, insbesondere in der Nähe von sandigen und trockenwarmen Acker- und Brachflächen, zu entwickeln.

3.2. Nahrungsgäste

Im UG treten insgesamt 10 Vogelarten als Nahrungsgäste auf. Sie können mehr oder weniger regelmäßig im Gebiet beobachtet werden, brüten aber außerhalb des UG. Von besonderer Bedeutung für das Gebiet ist das Vorkommen von **Fischadler, Baumfalke und Saatkrähe**. Diese Arten sind laut Roter Liste BRD oder M-V „Gefährdet“. Die Arten **Schwarmilan, Rotmilan, Seeadler, Fischadler und Kranich** zählen auf dem Gebiet der Europäischen Gemeinschaft zu den Arten, für die besondere Schutzmaßnahmen hinsichtlich ihrer Lebensräume anzuwenden sind (Anhang I der EG-Vogelschutzrichtlinie).

Tab. 1: Zusammenfassung der Nahrungsgäste.

Schutzstatus:

D- Rote Liste der Brutvögel Deutschlands- SÜDBECK, P. et. al. 2007

MV- Rote Liste der Brutvögel Mecklb.- Vorp. - Vökler, F. et. al. 2014

EG- Anhang 1 der EG- Vogelschutzrichtlinie 98

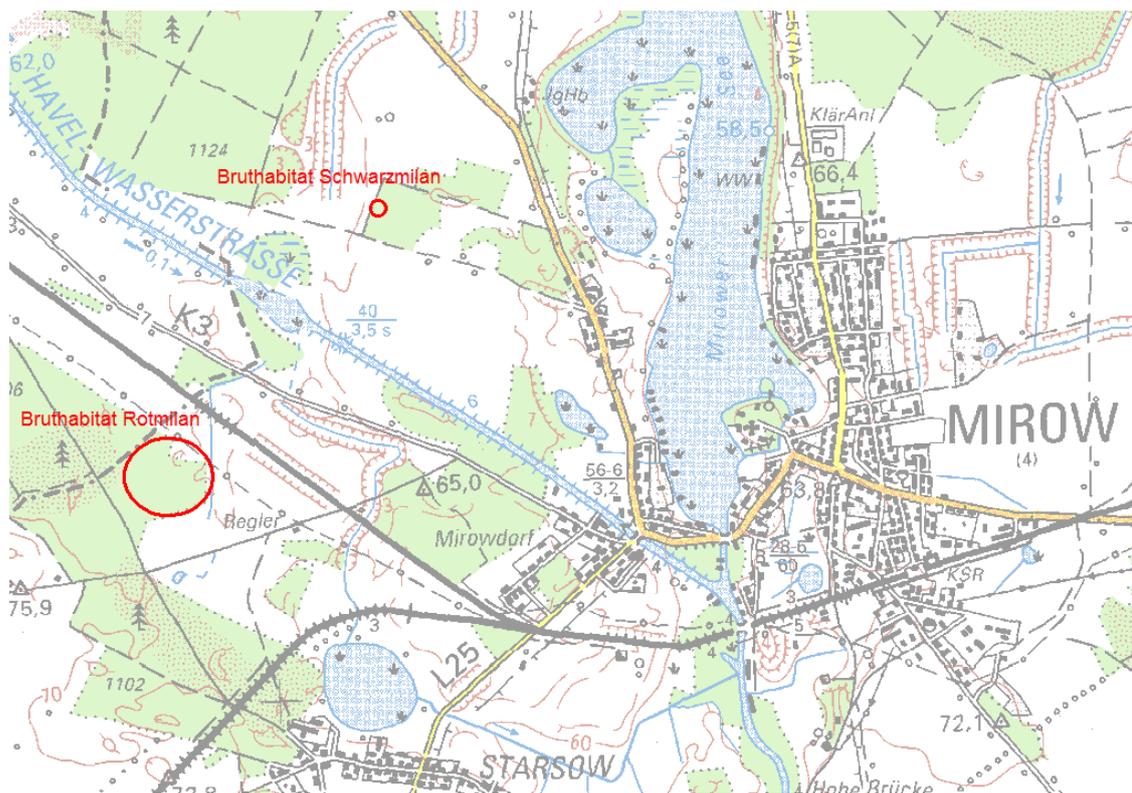
3: Gefährdet/ V: Vorwarnliste/ X- EG VogelSchRL

Ifd. Nr.	Vogelart	Schutzstatus		Art des Anhang I EG	Anzahl der Nachweise
		BRD	MV		
1	Graureiher				3
2	Schwarzmilan			X	1
3	Rotmilan		V	X	2
4	Seeadler			X	1
5	Habicht				1
6	Fischadler	3		X	1
7	Turmfalke				2
8	Baumfalke	3			1
9	Kranich			X	4
10	Saatkrähe		3		154

Aufgrund des Vorkommens dieser geschützten Vogelarten im UG soll im Folgenden die Bedeutung einzelner Lebensräume für die Avifauna sowie Hinweise zur weiteren Planung abgeleitet werden.

Der **Fischadler** und der **Seeadler** kommen in M-V inzwischen so zahlreich vor, dass sie in der Roten Liste des Landes nicht mehr aufgeführt werden. Deutschlandweit ist der Fischadler noch als „gefährdet“ eingestuft. Im Gebiet wurden beide Arten jeweils nur einmal in der Nähe des Schulzensees bei Starsow beobachtet. Beide ernähren sich hauptsächlich von Fisch und es wird angenommen, dass der Schulzensee gelegentlich als Nahrungsgebiet genutzt wird. Das Hauptnahrungsgebiet scheint aber eher weiter südlich zu liegen, aus deren Richtung beide Arten kamen und wieder zurück geflogen sind. Nahrungsmangel scheint es im Großraum Mirow aufgrund der Vielzahl von Seen nicht zu geben. Auf Störungen reagieren sie sehr empfindlich. Ihre Fluchtdistanz beträgt nach FLADE (1994) etwa 200 bis 500 m. Wie bei der Rohrweihe bereits empfohlen, wäre es zum Schutz der Vogelarten des Sees wünschenswert, wenn zwischen See und Straße eine mind. 10 m breite Hecke gepflanzt wird, die die Sicht- und Lärmstörungen von der Straße minimieren.

Die halboffene Landschaft des UG stellt auch für den **Rot- und Schwarzmilan** ein optimales Habitat dar. Der Schwarzmilan ist bundes- und landesweit nicht gefährdet. Der Rotmilan wird in der Vorwarnliste von M-V geführt. Obwohl er derzeit bundesweit nicht gefährdet ist, hat Deutschland für die Erhaltung dieser Art eine hohe internationale Verantwortung. Der Rotmilan kommt in Deutschland mit über zwei Drittel der europäischen Brutpopulation vor (BAUER & BERTHOLD, 1996). Durch den Wegfall von Müllkippen und intensiver Viehhaltung ist die Nahrungsverfügbarkeit für den Rotmilan in weiten Teilen Ostdeutschlands stark zurückgegangen und die Bestände sind drastisch eingebrochen. Sowohl Schwarz- als auch Rotmilan wurden mehrmals im Gebiet beobachtet und es ist davon auszugehen, dass das UG wichtiger Teil ihres Nahrungsgebietes ist. Der Schwarzmilan brütet in einem Kiefernwald im Nordwesten und der Rotmilan höchstwahrscheinlich im Südwesten (siehe Karte 1). Die Bruthabitate haben eine Entfernung von ca. 500 m zur Straßentrasse. Die Fluchtdistanz beträgt ca. 200 m und die Reviergröße ca. 4 km² (FLADE, 1994). Beide Arten wurden im gesamten UG bei der Nahrungssuche beobachtet. Durch den Straßenbau wird ihr Nahrungsgebiet zwar großflächig zerschnitten, aber es wird angenommen, dass die Arten die verbliebenen Gebiete beidseitig der Straße weiter nutzen und ggf. auch auf angrenzende Bereiche ausweichen können. Da beide Arten Zugvögel sind und das Gebiet im Sept./Okt verlassen und erst im März zurück kommen, sollten die Baumaßnahmen nach Möglichkeit im Winterhalbjahr liegen.



Karte 1: Lage der Bruthabitate von Schwarz- und Rotmilan.

Der **Baumfalke**, der als Lebensraum die Halboffene Landschaft mit lichten Kiefernwäldern bevorzugt, wurde im Gebiet nur einmal beim Überflug im Westen des Gebietes (Höhe Kanal) beobachtet. Es ist davon auszugehen, dass sein Bruthabitat weiter als 500 m entfernt liegt und er das Gebiet nur gelegentlich als Nahrungshabitat nutzt. Seine Reviergröße beträgt ca. 10- 30 km² und die Fluchtdistanz 50- 200 m (FLADE, 1994). Der Nahrungsflächenverlust wird aufgrund der geringen Anzahl an Sichtungen als auch der relativ großen Reviergröße als gering eingeschätzt. In M-V ist der Baumfalke mit derzeit nur 290- 340 Brutpaare nicht gefährdet. In der Roten Liste BRD wird er in der Kategorie 3 („Gefährdet“) geführt.

Der **Kranich**, der im Gebiet als Brutvögel geführt wird, kommt im Westen des Gebietes (südlich Kanal) als auch im Nordwesten (südl. der B198) als Nahrungsgast vor. Das Bruthabitat der beiden Paare wird in einer Entfernung von ca. 500 m vermutet. Während das Brutpaar am Kanal auch mit einem Jungen beobachtet wurde, blieb das Brutpaar im Nordwesten ohne Junges. Für beide Brutpaare wird es zum Nahrungsflächenverlust kommen. Dieser wird aber als nicht so erheblich angesehen, dass dadurch auch das Bruthabitat der Kraniche gefährdet wird. Vorteilhaft wäre für beide Brutpaare, wenn die Straße nach Westen hin durch eine dichte Hecke abgeschirmt und so eine großflächige Störung und Verlärmung des Gebietes verhindert wird.

Die **Saatkrähe**, die zu hunderten auf der Schlossinsel in Mirow brütet, nutzt im Gebiet häufig die Ackerflächen im Nordwesten (beidseitig der B 198) als Nahrungsgebiet. Dabei gehen sie auch teilweise bis zu 30 m an die Straße heran. Die Fluchtdistanz der Art liegt normalerweise bei ca. 5- 50 m (FLADE, 1994). Sie haben sich an menschliche Störungen gewöhnt und gelernt mit Ihnen umzugehen. Da rund um Mirow zahlreiche Nahrungsflächen (v.a. Acker, Weiden, Dauergrünland) vorhanden sind, wird der Verlust der Nahrungsfläche im Nordwesten nicht als erheblich für die lokale Population angesehen. Im Gebiet sind ausreichend Ausweichflächen vorhanden. Zum Schutz der Art ist es in Mirow derzeit viel wichtiger, dass die Kolonie auf der „Liebesinsel“ weiterhin geduldet und entsprechend geschützt wird. In M-V ist die Art in der Roten Liste als „Gefährdet“ eingestuft. Derzeit leben landesweit ca. 2.538- 2.892 Brutpaare mit leicht abnehmender Tendenz (VÖKLER et al. 2014). STRACHE (2006) schätzt ein, dass sich die seit Beginn des 20 Jh. anhaltende Bestandsabnahme weiter fortgesetzt hat. Heute wird die Art kaum noch als Fraßschädling verfolgt sondern vielmehr als Ruhestörer oder als Hygieneproblem. Das gilt für fast alle 76 Kolonien im Land.

4. Hinweise zur Planung

Durch den geplanten Straßenbau sind nachhaltige Störungen der Vögel zu erwarten. Dieses kann sogar, wie beim Kranich, zum völligen Brutplatzverlust führen. Ebenfalls sind die Brutplätze der Arten Heidelerche, Feldlerche, Baumpieper Ortolan und Neuntöter im Gebiet durch den Straßenbau nachhaltig betroffen. Ein Ausweichen auf benachbarte Gebiete ist nur bedingt möglich, da die potentiell geeigneten Lebensräume bereits schon besetzt sind. Es wird aber eingeschätzt, dass dadurch die lokalen Populationen dieser in M-V doch noch recht häufig vorkommenden Arten nicht erheblich beeinträchtigt werden.

Zum Schutz der Vögel sollte schon während der Bauzeit versucht werden, erhebliche Beeinträchtigungen in den besonders sensiblen Bereichen durch eine Regelung der Bauzeiten zu minimieren. Am Schulzensee bei Starsow wäre es deshalb wünschenswert, wenn die Baumaßnahmen zum Schutz der Brutvögel Rohrweihe, Drosselrohrsängers und Kranichs sowie der Nahrungsgäste Fischadler, Rotmilan und Schwarzmilan nur außerhalb der Hauptbrutzeit vom 01.04. bis zum 01.08. eines Jahres durchgeführt werden. Diese Bauzeitenregelung ist notwendig, da die Sicht- und Lärmbelastigungen während der Bauzeit dazu führen können, dass störungsempfindliche Arten diese Bereiche dann meiden und somit Brut- und Nahrungshabitate verloren gehen. Besonders während der Brutzeit sind die Brutvögel gegenüber Störungen sehr empfindlich. Bereits in der Zeit, wo die Vögel ihren Brutplatz auswählen, können Störungen dazu führen, dass die Vögel nicht mit dem Nestbau beginnen, den Nestbau abbrechen oder ihr Nest an einem anderen Ort neu aufbauen müssen. Die damit verbundene ungünstige Brutzeitenverschiebung kann zum völligen Brutausfall führen. Werden die Vögel am Gelege längere Zeit gestört, so werden die Eier häufig verlassen, oder sie werden bei offen brütenden Arten, die das Nest bei einer Flucht nicht tarnen können, Beute z.B. von Greifvögeln, Krähen oder auch Raubsäugern.

Für die Rohrweihe am Schulzensee wäre es zudem wichtig, das verbliebene Nahrungsgebiet (angrenzende Ackerflächen) im Norden weiter zu erhalten und die Flächen nicht anderweitig zu nutzen (keine Aufforstung oder sonstige Umnutzung). Ebenfalls sollte die Straße am Schulzensee bei Starsow nach Möglichkeit im Einschnitt geführt werden, damit die tief fliegende Art nicht in den Gefahrenraum gelangt und Störungen, die von der Straße ausgehen, minimiert werden. In RICHARZ et al. 2001 werden Untersuchungen zur Mobilität von Singvögeln zitiert, bei dem nachgewiesen werden konnte, dass Straßenabschnitte in Dammlage erheblich weniger von den Vögeln gequert werden, als solche im Einschnitt. Alternativ wäre auch die Pflanzung einer dichten Baumreihe möglich.

Ebenfalls wäre in diesem Bereich (Straße Starsow bis alte Bahntrasse) die Pflanzung einer mind. 10 m breiten Hecke sinnvoll, die westlich der Trasse verlaufen sollte. Dadurch könnten die anthropogenen Störungen, die von der Straße ausgehen (z.B. Sicht- Licht- und Lärmbelastigungen) gemindert werden. Profitieren würde davon u.a. die Brutvögel Rohrweihe, Kranich, Waldschnepfe, Turteltaube, Heidelerche und Drosselrohrsänger sowie die Nahrungsgäste Seeadler, Fischadler, Rotmilan und Schwarzmilan. Bei der Anlage der Hecke ist aber unbedingt darauf zu achten, dass die Vögel nicht in den Gefahrenbereich an der Straße gelockt werden. Fackelmann (2012) weist auf die Gefahr von Hecken hin, die Lebensraum für Kleinvögel und Ansitzwarten für Greifvögel und Eulen sind. Trassennah kommt es hier immer wieder zu Verkehrstopfer. Das Kollisionsrisiko von Vögeln hängt von mehreren Faktoren ab, die teils artspezifisch (z. B. Flugverhalten, artspezifische Attraktivität des Straßenumfelds als Nahrungsraum) sind, teils von den lokalen Verhältnissen (z. B. Überflughäufigkeit, Zerschneidung von Leitstrukturen, durch Hindernisse erzwungene Überflughöhe, Breite, Bewuchs und Substrat von Böschungen und Mittelstreifen) herrühren (GARNIEL & MIERWALD, 2010).

Deshalb sollte die trassenbegleitenden Hecken in einigem Abstand zur Fahrbahn oder auf einem Erdwall angelegt werden. Greifvögel und Eulen sitzen in den Bäumen und Sträuchern am Erdwall auf erhöhten Warten und haben so einen besseren Überblick über die Straße und die Möglichkeit, die Fahrbahnen in einer Höhe zu überfliegen, in welcher sie außerhalb des Gefahrenbereichs sind. Auch die in den Heckenstreifen brütenden oder Futter bzw. Schutz suchenden Singvögel queren dadurch die Fahrbahnen seltener im Tiefflug. Es sollte grundsätzlich versucht werden, einen vegetationslosen Streifen von mindestens 10-15 m Breite neben dem Fahrbahnrand zu belassen (RICHARZ et.al. 2001) und erst dann eine Hecke auf einem Erdwall zu pflanzen.

GARNIEL & MIERWALD (2010) nennen als weiter geeignete Maßnahme der Lärmreduktion den Einsatz durch schallarme Fahrbahnbeläge. Offenporige Asphaltdecken der neuesten Generation leisten eine Lärminderung von mindestens ca. 5 dB(A). Schallarme Fahrbahnbeläge reduzieren den emittierten Schall und sind unabhängig von der Höhe des Beurteilungsortes wirksam. Es sollte deshalb geprüft werden, ob der Einsatz eines schallarmen Fahrbahnbelages im Bereich des Schulzensees bei Starsow, mit seine besonders empfindlichen Brutvogelarten, eine machbare Lösung zum Schutz vor Straßenlärm wäre. Hingegen werden Geschwindigkeitsbegrenzungen zur Lärminderung außerhalb von Ortschaften von GARNIEL & MIERWALD (2010) als wenig effektiv eingeschätzt. Auch der Einsatz von Schallschutzwänden bringt oft nur einen geringen Schutz, da Vögel in einem dreidimensionalen Raum leben und sich nicht nur bodennah aufhalten, d.h. nicht nur dort, wo Abschirmungen ihre größte Wirksamkeit entfalten. Ferner ist zu bedenken, dass die Wirksamkeit unmittelbar hinter der Abschirmung am stärksten ist und mit zunehmenden Abstand zurückgeht (GARNIEL & MIERWALD, 2010).

Zur Erhöhung der Strukturvielfalt ist aber auch die Pflege und Entwicklung der Feldraine, Gräben und Wegeböschungen sinnvoll. Davon würden insbesondere die geschützten Arten Heidelerche, Feldlerche, Schafstelze, Neuntöter und Ortolan profitieren. Es sollte versucht werden, die Eingriffe in ihre Nahrungsgebiete durch geeignete Maßnahmen vor Ort zu kompensieren. Nach Möglichkeit sollten dazu im Gebiet extensiv genutzte Trockenrasenvegetationen sowie Brach- und Ruderalflächen entwickelt werden. Für den Ortolan wird zudem empfohlen, die brutplatznahe Hecke entlang des Weges mit Eichen weiter aufzupflanzen, den Weg in seiner jetzigen Form als Sandweg zu erhalten und in der näheren Umgebung eine Nahrungsfläche mit kurzrasiger Vegetation zu entwickeln.

Nach Beendigung der Baumaßnahmen werden durch die Arten aber wieder die meisten Bruthabitate besiedelt. Sofern Gehölz- und Heckenbereiche im Zuge der Baumaßnahmen zerstört werden, kann es auch für die gehölzbrütenden Arten zu einem dauerhaften Brutplatzverlust kommen. Deshalb ist eine sorgfältige Planung des Trassenverlaufes und der Durchführung der Baumaßnahmen (Bauzeiten, Baufreiheit, Lagerplätze) notwendig.

5. Literaturverzeichnis

- BArtSchV (Verordnung zum Schutz wild lebender Tier- und Pflanzenarten – Bundesartenschutzverordnung) i.d.F. vom 16. Februar 2005, BGBl. I S. 258, zuletzt geändert durch Art. 10 des Gesetzes vom 21. Januar 2013 (BGBl. I S. 95). BAUER, H.- G. & P. BERTHOLD (1996): Die Brutvögel Mitteleuropas, Bestand und Gefährdung, AULA- Verlag- Wiesbaden.
- BEHL, S. (2006): Der Waldkauz- *Strix aluco*. In W. Eichstädt, W. Scheller, D. Sellin, W. Starke & K.-D. Stegemann. Atlas der Brutvögel in Mecklenburg-Vorpommern. Steffen Verlag, Friedland: S.246-247.
- BNatSchG (Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege – Bundesnaturschutzgesetz) i.d.F. vom 29. Juli 2009, BGBl. I S. 2542, zuletzt geändert durch Art. 421 der Verordnung vom 31. August 2015 (BGBl. I S. 1474). EG- Vogelschutzrichtlinie (1997): Richtlinie des Rates vom 2. April 1979 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten (79/409/EWG). ABl. EG Nr. L 103, zuletzt geändert durch RL 97/49/EG der Kommission vom 29.07.1997.
- FACKELMANN, C. (2012): Vogel- und Säugetierverluste an einem Teilstück der Bundesautobahn 8 im Jahres- und Streckenverlauf - Ornithologischer Anzeiger 51_1: 1-20.
- FLADE, M. (1994): Die Brutvogelgemeinschaften Mittel- und Norddeutschlands; Grundlagen für den Gebrauch vogelkundlicher Daten in der Landschaftsplanung; IHW-Verlag.
- GARNIEL, A. & Dr. U. MIERWALD (2010): Arbeitshilfe Vögel und Straßenverkehr Ausgabe 2010. Ergebnis des Forschungs- und Entwicklungsvorhabens FE 02.286/2007/LRB „Entwicklung eines Handlungsleitfadens für Vermeidung und Kompensation verkehrsbedingter Wirkungen auf die Avifauna“ der Bundesanstalt für Straßenwesen. Im Auftrag des Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung
- GNIELKA, R. (1992): Möglichkeiten u. Grenzen der Revierkartierungsmethode, Vogelwelt 113, 231- 240.
- LUNG- Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie Mecklenburg- Vorpommern (1999): Hinweise zur Eingriffsregelung. Schriftenreihe des LUNG M-V. Heft 3/ 1999.
- MEWES, W. (2014): Die künftige Bestandsentwicklung beim Kranich in Mecklenburg-Vorpommern. In: Kranichschutz Deutschland. Kraniche in Mecklenburg-Vorpommern. Bedeutung, Schutz und Forschung. 55-62.
- NOWALD, G. (1999): Reviergröße und Raumnutzung junggeführter Kraniche *Grus grus* in Mecklenburg-Vorpommern: Erste Ergebnisse einer Telemetriestudie. Vogelwelt 120:261-274.
- RICHARZ, K. BEZZEL, E. & M. HORMANN (2001): Taschenbuch für Vogelschutz. AULA- Verlag. 630 S.
- STRACHE, R.- R. (2006): Die Saatkräe- *Corvus frugilegus*. In W. Eichstädt, W. Scheller, D. Sellin, W. Starke & K.-D. Stegemann. Atlas der Brutvögel in Mecklenburg-Vorpommern. Steffen Verlag, Friedland: S.282- 283.
- SÜDBECK, P., ANDRETZKE, H., FISCHER, S., GEDEON, K., SCHIKORE, T., SCHRÖDER, K. & C. SUDFELD (2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. 762 S.
- SÜDBECK, P.; BAUER, H.-G.; BOSCHERT, M.; BOYE, P. & W. KNIEF (2007): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands. Ber. Vogelschutz 44: 23-81.
- VÖKLER, F. (2006): Drosselrohrsänger. In W. Eichstädt, W. Scheller, D. Sellin, W. Starke & K.-D. Stegemann. Atlas der Brutvögel in Mecklenburg-Vorpommern. Steffen Verlag, Friedland: S.345.
- VÖKLER, F., HEINZE, B., SELLIN, D. & H. ZIMMERMANN (2014): Rote Liste der Brutvögel Mecklenburg-Vorpommerns. Stand Juli 2014 (Hrsg. UM M.-V.).

Anhang

Tab.1: Zusammenfassung der Brutvogeldata.

Karte: Ergebnisse der Faunistischen Kartierung im UG.

Tab. 1: Zusammenfassung der Brutvogelarten.

Schutzstatus:

D- Rote Liste der Brutvögel Deutschlands- SÜDBECK, P. et. al. 2007

MV- Rote Liste der Brutvögel Mecklb.- Vorp. - Vökler, F. et. al. 2014

EG- Anhang 1 der EG- Vogelschutzrichtlinie 1998

2: Stark gefährdet/ **3:** Gefährdet/ **V:** Vorwarnliste

Brutstatus:

B- Brutverdacht

C- wahrscheinlich brütend

D- sicher brütend

Ifd. Nr.	Brutvogelart	Kürzel s.Karte	Schutzstatus			Brutstatus	Gesamtanzahl
			D	MV	EG		
1	Haubentaucher	Hat		V		D	2
2	Höckerschwan	Hö				D	1
3	Graugans	Gra				D	2
4	Stockente	Sto				D	2
5	Rohrweihe	Row			X	D	1
6	Sperber	Sp				C	1
7	Mäusebussard	Mb				D	2
8	Wachtel	Wa				C	1
9	Wasserralle	Wr	V			C	1
10	Bläßhuhn	Br		V		D	4
11	Kranich	Kch			X	D	1
12	Waldschnepfe	Was	V	2		B	1
13	Ringeltaube	Rt				D	26
14	Turteltaube	Tut	3	2		C	2
15	Kuckuck	Ku	V			C	2
16	Waldkauz	Wz				D	2
17	Waldohreule	Wo				D	1
18	Grünspecht	Gü				C	1
19	Schwarzspecht	Ssp			X	D	2
20	Buntspecht	Bs				D	6
21	Kleinspecht	Ks	V			D	2
22	Heidelerche	Hei	V			C	4
23	Feldlerche	Fl	3	3		D	33
24	Baumpieper	Bp	V	3		D	10
25	Schafstelze	St		V		D	2
26	Bachstelze	Ba				D	8
27	Zaunkönig	Z				D	34
28	Heckenbraunelle	He				C	3
29	Rotkehlchen	R				D	30
30	Nachtigall	N				D	2
31	Hausrotschwanz	Hr				D	1
32	Gartenrotschwanz	Gr				C	1
33	Amsel	A				D	47
34	Singdrossel	Sd				D	15
35	Misteldrossel	Md				B	1
36	Feldschwirl	Fs	V	2		C	2
37	Sumpfrohrsänger	Sur				C	2
38	Teichrohrsänger	T		V		D	4
39	Drosselrohrsänger	Drs	V		X	C	1

Ifd. Nr.	Brutvogelart	Kürzel s.Karte	Schutzstatus			Brut- status	Gesamt- anzahl
			D	MV	EG		
40	Gelbspötter	Gp				D	5
41	Sperbergrasmücke	Sgm			X	C	1
42	Klappergrasmücke	Kg				D	5
43	Dorngrasmücke	Dg				D	8
44	Gartengrasmücke	Gg				D	9
45	Mönchsgrasmücke	Mg				D	36
46	Waldlaubsänger	Wis		3		D	9
47	Zilpzalp	Zi				D	19
48	Fitis	F				D	25
49	Grauschnäpper	Gs				D	2
50	Trauerschnäpper	Ts		3		D	3
51	Haubenmeise	Hm				C	1
52	Tannenmeise	Tm				D	3
53	Blaumeise	Bm				D	20
54	Kohlmeise	K				D	32
55	Kleiber	Kl				D	5
56	Gartenbaumläufer	Gb				D	2
57	Waldbaumläufer	Wb				C	3
58	Pirol	P	V			C	3
59	Neuntöter	Nt		V	X	D	3
60	Eichelhäher	Ei				D	3
61	Elster	E				D	1
62	Nebelkrähe	Nk				D	7
63	Star	S				D	9
64	Haussperling	H	V	V		D	4
65	Buchfink	B				D	66
66	Grünling	Gf				D	5
67	Stieglitz	Sti				C	1
68	Bluthänfling	Hä	V	V		D	2
69	Gimpel	Gim		3		C	1
70	Goldammer	G		V		D	20
71	Ortolan	O	3	3		C	1
72	Rohrammer	Ro		V		D	6