

Naturschutzfachliche Angaben zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (saP)

5. Änderung des Bebauungsplanes Nr. 8 „Gewerbegebiet am Poppenberg“ der Stadt Wolgast

Bearbeitet durch:

Kompetenzzentrum

Naturschutz und Umweltbeobachtung

Diplom-Landschaftsökologe Jens Berg

Passow Pappelstr. 11, 17121 Görmin

fon 01624411062
fax 032127665452

email berg_jens@web.de
web

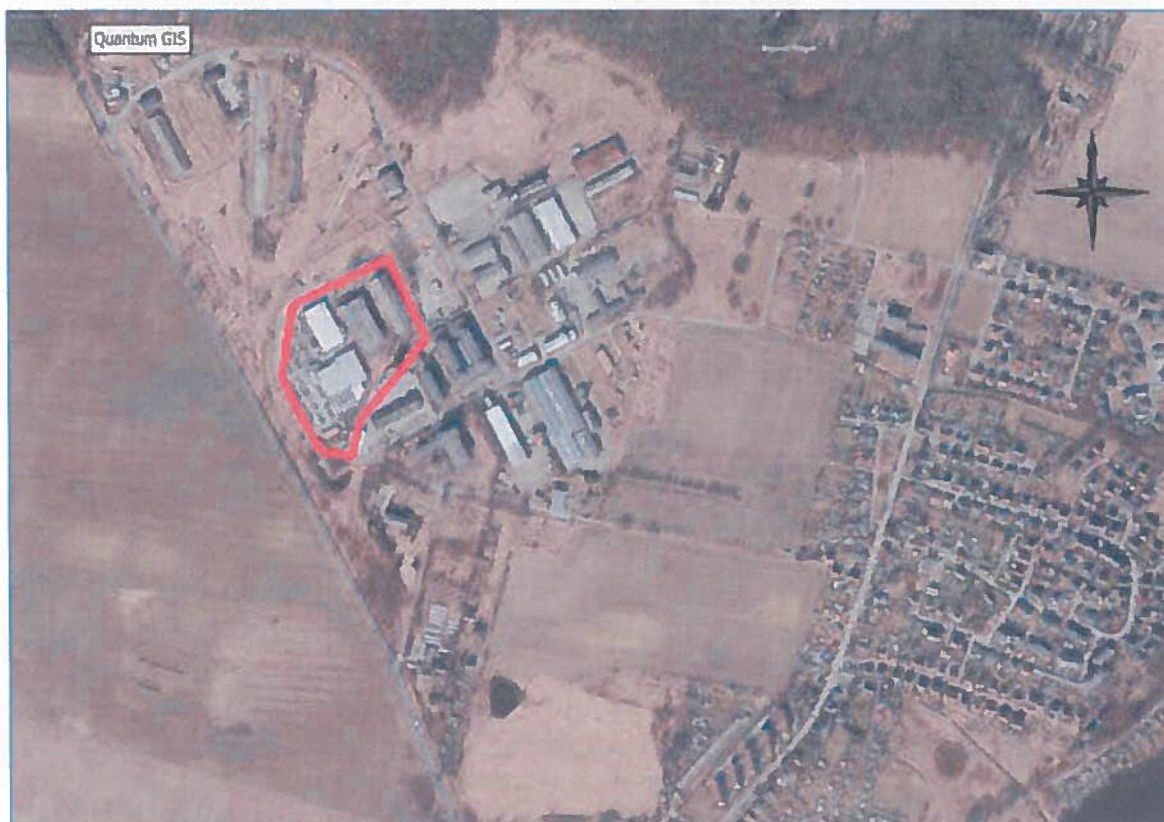


Abb. 1 Luftbild des Planänderungs- und Untersuchungsgebietes in Wolgast

1. Einführung

1.1 Vorbemerkung

Zum Erhalt der biologischen Vielfalt hat die Europäische Union die Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (FFH-RL) und die Vogelschutz-Richtlinie (VS-RL) verabschiedet. Das Gesamtziel besteht für die FFH-Arten sowie für alle europäischen Vogelarten darin, einen günstigen Erhaltungszustand zu bewahren, beziehungsweise die Bestände der Arten langfristig zu sichern. Um dieses Ziel zu erreichen, hat die EU über die beiden genannten Richtlinien zwei Schutzinstrumente eingeführt: Das Schutzgebietssystem NATURA 2000 sowie die strengen Bestimmungen zum Artenschutz.

Die artenschutzrechtlichen Vorschriften betreffen dabei sowohl den Schutz von Tieren und Pflanzen als auch den Schutz ihrer Lebensstätten. Sie gelten gemäß Art. 12 FFH-RL für alle Arten des Anhangs IV beziehungsweise gemäß Art. 5 V-RL für alle europäischen Vogelarten. Anders als das Schutzgebietssystem NATURA 2000 gelten die strengen Artenschutzregelungen flächendeckend – also überall dort, wo die betroffenen Arten vorkommen.

1.2 Rechtliche Grundlagen

Mit der Novelle des BNatSchG Dezember 2008 hat der Gesetzgeber das deutsche Artenschutzrecht an die europäischen Vorgaben angepasst und diese Änderungen auch in der Neufassung des BNatSchG vom 29. Juli 2009 übernommen. In diesem Zusammenhang müssen seither die Artenschutzbelange bei allen genehmigungspflichtigen Planungs- und Zulassungsverfahren entsprechend den europäischen Bestimmungen geprüft werden.

Die rechtliche Grundlage dieses artenschutzrechtlichen Fachbeitrages bildet das Bundesnaturschutzgesetz – BNatSchG – in der Fassung vom 29. Juli 2009 [BGBl. I S. S. 2542], das am 01.03.2010 in Kraft getreten ist. Der Artenschutz ist in den Bestimmungen der §§ 44 und 45 BNatSchG verankert.

Die generellen artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 BNatSchG sind folgendermaßen gefasst:

„Es ist verboten,

- 1. wild lebenden Tieren der besonders geschützten Arten nachzustellen, sie zu fangen, zu verletzen oder zu töten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören,*

2. *wild lebende Tiere der streng geschützten Arten und der europäischen Vogelarten während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich zu stören; eine erhebliche Störung liegt vor, wenn sich durch die Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert,*
3. *Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der wild lebenden Tiere der besonders geschützten Arten aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören,*
4. *wild lebende Pflanzen der besonders geschützten Arten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, sie oder ihre Standorte zu beschädigen oder zu zerstören (Zugriffsverbote).“*

1.3 Anlass und Aufgabenstellung

Der Vorhabenträger plant den Ersatzneubau eines REPO-Marktes mit ca. 5.000 m² auf dem Flurstück 42 der Flur 30 Gemarkung Wolgast. Auf dem Flurstück 39/4 der Flur 30 soll der Gebäudebestand erweitert/ umgebaut werden. Der Hagebaumarkt soll mit dem Bestandsmarkt REPO verbunden werden, d. h. es wird eine neu zu errichtende Baumarkfläche von ca. 500 m² geschaffen. Zudem übernimmt der Baumarkt weitere rd. 1.000 m² Fläche aus dem REPO-Markt. Die restliche Fläche nutzt das Futterhaus.

Das Planänderungsgebiet ist im rechtskräftigen Bebauungsplan Nr. 8 als Gewerbegebiet ausgewiesen. Ziel der 5. Änderung des B-Planes Nr. 8 ist die Ausweisung einer Sondergebietes Einzelhandel gemäß § 11 (3) BauNVO.

Im Rahmen der Erstellung der Genehmigungsunterlagen sind mögliche Vorkommen sowie die Betroffenheit artenschutzrechtlich relevanter Tier- und Pflanzenarten durch das Vorhaben zu überprüfen. Die artenschutzrechtliche Prüfung stellt die Ergebnisse der Erfassungen und Betrachtungen dar und dient den Genehmigungsbehörden als Entscheidungsgrundlage.

Ziel ist es, die aus artenschutzrechtlicher Sicht relevanten Konfliktpotenziale zusammenzufassen und diesen mögliche Vermeidungsmaßnahmen bzw. vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (sog. CEF-Maßnahmen) gegenüberzustellen. Auf diese Weise soll die Notwendigkeit der Zulassung von Ausnahmen von den Verbotstatbeständen des § 44 BNatSchG seitens der zuständigen Naturschutzbehörde bzw. der Beantragung einer Befreiung gemäß § 67 BNatSchG ermittelt werden.

1.4 Bearbeitungsschritte

In einem ersten Bearbeitungsschritt wird das Eintreten einschlägiger Verbotstatbestände zunächst überprüft. In der Beurteilung, ob artenschutzrechtliche Verbotstatbestände eintre-

ten, werden somit Vorkehrungen zur Vermeidung von Beeinträchtigungen einbezogen. Vorkehrungen zur Vermeidung von Beeinträchtigungen setzen am Projekt an. Sie führen dazu, dass Projektwirkungen entweder vollständig unterbleiben oder soweit abgemildert werden, dass - auch individuenbezogen - keine erhebliche Einwirkung auf geschützte Arten erfolgt. Lassen sich Beeinträchtigungen der ökologischen Funktionen der vorhabenbedingt betroffenen Lebensräume nicht vermeiden, wird ggf. die Durchführung von vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen im Sinne des § 44 Abs. 5 BNatSchG in Betracht gezogen (sog. CEF-Maßnahmen). Diese dienen zum Erhalt einer kontinuierlichen Funktionalität betroffener Lebensstätten. Können solche vorgezogenen Maßnahmen mit räumlichem Bezug zu betroffenen Lebensstätten den dauerhaften Erhalt der Habitatfunktion und ein entsprechendes Besiedlungsniveau gewährleisten, liegt gemäß § 44 Abs. 5 BNatSchG kein Verstoß gegen die einschlägigen Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 BNatSchG vor.

1.5 Wirkungen

Die potenziellen Wirkungen des Vorhabens auf Arten des Anhang IV der FFH-Richtlinie sowie auf alle heimischen Vogelarten sind Ausgangspunkt für die Ermittlung und Darstellung der umwelterheblichen Auswirkungen. Hierzu werden die unmittelbar durch das Vorhaben verursachten bau-, anlage- und betriebsbedingten direkten und indirekten Wirkungen auf die artenschutzrechtlich relevanten Tierarten untersucht.

Baubedingte potentielle Wirkungen

Baubedingte Auswirkungen sind kurzzeitiger Natur und belasten nur vorübergehend die Umwelt. Sie werden verursacht z. B. durch Errichten von Lagerplätzen, Erd- und Gründungsarbeiten, Baustellenverkehre sowie Geländemodellierungen. Es ist davon auszugehen, dass die gesetzlichen Regelungen (Landesbauordnung, Abfallgesetz, Baustellenverordnung) eingehalten werden.

Die Bauherren haben während der Bauphase dafür Sorge zu tragen, dass der Baustellenverkehr unter Einhaltung der gesetzlichen Regelungen insbesondere zum Immissionsschutz erfolgt.

Folgende baubedingte Wirkungen sind zu erwarten:

- zeitweise Flächeninanspruchnahme durch Baustelleneinrichtungen, Lagerplätze und Baustellenzufahrten,
- temporäre Lärmemission und Erschütterungen bei den Bautätigkeiten zur Errichtung neuer Baulichkeiten und Anlagen sowie durch den zunehmenden Baustellenverkehr,

Naturschutzfachliche Angaben zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (saP)

5. Änderung des Bebauungsplanes Nr. 8 „Gewerbegebiet am Poppelberg“ der Stadt Wolgast

25.10.2018, Aktualisierung 02.08.2019

- temporäre Scheuchwirkungen für Tiere,
- temporäre Schadstoffemissionen durch Baustellenverkehr und Betriebsmittel.
- temporäre optische Störung durch Baufahrzeuge sowie Baustoff- und Restmittellagerungen.

Für Schutzgebiete zeichnen sich keine baubedingten Wirkungen durch das Vorhaben ab. Auf Grund der Entfernung zu Schutzgebieten können auch zeitlich begrenzte Beeinträchtigungen während der Bauphase durch z. B. Lärm und Schadstoffemissionen ausgeschlossen werden.

Anlagenbedingte potentielle Wirkungen

- Veränderung der Gestalt oder Nutzung von Grundflächen (z. B. Entfernen bzw. Verändern der Vegetation, Bodenauf- bzw. -abtrag und -verdichtung);
- Verlust von Bodenfunktionen durch Versiegelungen (Speicher- und Pufferfunktionen, Lebensraumfunktion) und Nutzungsänderungen;
- Flächenentzug und Barriereeffekte/ Habitatverlust und Funktionsverlust durch Zerschneidung von Lebensräumen;
- Flächenbeanspruchung (Inanspruchnahme der vorhandenen Biotoptypen, Umwandlung von Biotoptypen und ggf. Verlust von Gesamt- bzw. elementaren Teillebensräumen der Flora und Fauna);
- Zerstörung von Lebensstätten geschützter gebäudebesiedelnder Tierarten;
- visuelle Beeinträchtigungen durch bauliche Anlagen;

Die Anlage findet in einem vorbelasteten Raum statt.

Auf Grund der räumlichen Entfernung zeichnen sich keine anlagebedingten Wirkungen durch das Planvorhaben für Schutzgebiete ab. Die anlagebedingten Wirkungen weisen zudem nur eine geringe Reichweite auf.

Betriebsbedingte potentielle Wirkungen

Betriebsbedingte Wirkungen ergeben sich aus den Zielen des Bebauungsplanes. Es soll lediglich ein Gewerbegebiet zu einem Sondergebiet Einzelhandel umgewandelt werden. Die zu erwartenden Störwirkungen sind vergleichbar oder geringer.

Für Schutzgebiete zeichnen sich auf Grund der räumlichen Entfernung keine betriebsbedingten Wirkungen durch das Vorhaben ab.

2. Relevanzprüfung

Im Zuge der Baumaßnahmen können geschützte Tierarten erheblich gestört, getötet oder verletzt werden. Eine Betroffenheit ist auf Grund der bestehenden Nutzung und Bebauung insbesondere von gebäudebesiedelnden Tierarten zu erwarten, z. B. Zwergfledermaus und Haussperling. Darüber hinaus sind, auf Grund des Gehölzaufwuchses in ungenutzten, aber bebauten bzw. weitgehend versiegelten Bereichen, Freibrütervorkommen möglich. Der hohe Versiegelungsgrad lässt ein Vorkommen der Haubenlerche und der Zauneidechse möglich erscheinen.

3. Datenquellen der Bestandsanalyse

Das Plangebiet wurde Ende Juli 2018 untersucht. Es wurde das mögliche Vorkommen und das Gefährdungspotential geschützter oder gefährdeter Tier- und Pflanzenarten an Hand der Biotopausstattung und der Ortslage beurteilt. In der Folge wurden eigene Erfassungen (2 Tag- und 2 Nachbegehung) zur Ermittlung von Artvorkommen durchgeführt. Zur Erfassung von Fledermausvorkommen wurde ein Ultraschalldetektor eingesetzt.

Zwei Bestandsgebäude sind im Vorfeld der Untersuchungen bereits abgebrochen worden, so dass für diese Gebäude nur noch eine Potentialanalyse möglich ist.

3.1 Vögel

Die Erfassung der Brutvogelfauna erfolgte mittels der Revierkartierungsmethode (u. a. BIBBY et al. 1995). Hierzu wurde das Untersuchungsgebiet wiederholt vollständig zu Fuß begangen. Es wurden sämtliche Vögel mit territorialem oder brutbezogenem Verhalten (z. B. Balzflüge, Gesang, Nestbau, Fütterung) kartiert. Zusätzlich wurden nahrungssuchende und fliegende Tiere erfasst.

3.2 Reptilien

Die Erfassung dieser Tiergruppe ist kaum standardisiert. Vor allem bei der Sichtsuche hängen Nachweise neben der lokalen Bestandsgröße stark von der Erfahrung des Erfassers und der Witterung ab. Die Witterung ist entscheidend für die Aktivität der Tiere.

Zur Kartierung im Plangebiet wurde die Sichtbeobachtung angewendet, wobei bestimmte Wegstrecken und potentielle Habitate wiederholt langsam abgegangen wurden. Fangzäune, Bodenfallen, künstliche Verstecke kamen nicht zum Einsatz.

3.3 Fledermäuse

Fledermäuse wurden akustisch mittels Lautaufzeichnung erfasst. Eingesetzt wurde ein Bat-corder. Die aufgezeichneten Sequenzen wurden mit Hilfe spezieller Software analysiert und konnten durch Vergleich von Sonagrammen Arten zugeordnet werden

4. Erfassungsergebnisse/ Potentialanalyse

An Hand von Fotografien kann für die bereits im Vorfeld der Erfassungen abgebrochenen Hallen eine Betroffenheit von Mehlschwalben, Nischenbrütern und Fledermäusen nicht ausgeschlossen werden. Der Besiedlungsumfang wird jedoch nicht als hoch eingeschätzt, wenige Brutpaare und keine kopfstarken Kolonievorkommen. Die im nahen Umfeld im Zuge des Gebäudeabbruchs gerodeten Gehölze waren mit hoher Sicherheit zu jung, um Höhlungen aufzuweisen. Eine Nutzung durch einzelne Freibrüter kann jedoch nicht ausgeschlossen werden.

4.1 Vögel

Die bestehenden Märkte weisen mehrere Brutplätze von Haussperlingen und Mehlschwalben auf. Der Haussperlingsbestand wird auf mind. sechs Brutpaare geschätzt, der der Mehlschwalbe auf mind. 4. Freibrüter konnten auf Grund der bereits erfolgten Rodungen nicht mehr festgestellt werden. Als Nahrungsgäste wurde regelmäßig die Bachstelze und Amsel/ Schwarzdrossel beobachtet. Ein Vorkommen der Haubenlerche konnte nicht festgestellt werden.

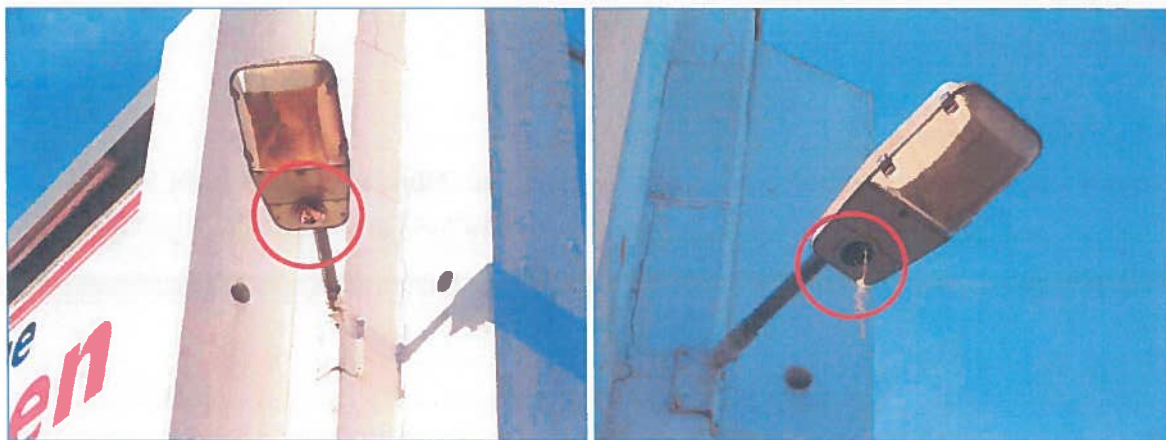


Abb. 2 und 3 Sperlingsbrutplätze in Lichtenanlagen

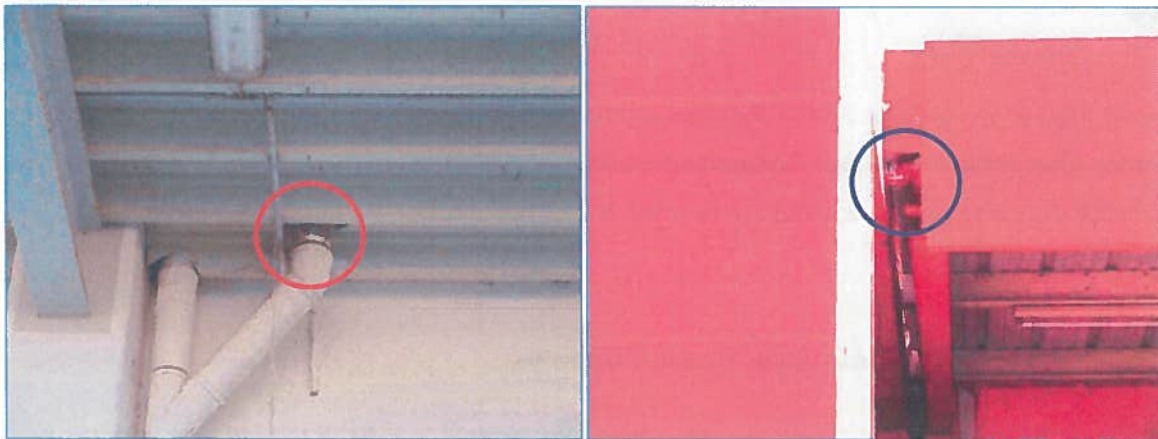


Abb. 4 und 5 Sperlingsbrutplätze im Bereich von Überdachungen



Abb. 6 und 7 Beispiele für Sperlings- und Mehlschwalbenbrutplätze im Bereich von Überdachungen

4.2 Reptilien

Es gelangen keine Sichtbeobachtungen. Belege für Reptilienvorkommen wurden nicht festgestellt.

4.3 Fledermäuse

Hinweise auf Fledermausquartiere an den bestehenden Märkten wurden nicht festgestellt. Einzelne Zwergfledermäuse nutzen das Gebiet zeitweise für patrouillierende Jagdflüge. Ausdauernde Jagdflüge konnten nicht beobachtet werden.

5. Artenschutzmaßnahmen

Folgende Maßnahmen zur Abwendung der Einschlägigkeit artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände sind vorgesehen, um weitergehende Konflikte zu vermeiden. Berücksichtigt werden nur die festgestellten Lebensstätten an den Bestandsgebäuden, weil die durch den bereits erfolgten Abbruch von zwei Hallen verlorengangenen Lebensstätten in einem gesonderten Verfahren Berücksichtigung finden.

5.1 Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen

V1 *Bauzeitenregelung Gebäude*

Rückbaumaßnahmen von besiedelten Elementen der Marktgebäude (Überdachungen und Lichtenanlagen) werden nur außerhalb der Vogelbrutzeit durchgeführt, d. h. im Zeitraum 1. Oktober bis 1. März.

V2 *Bauzeitenregelung Gehölze*

Gehölze sind außerhalb der Brutzeit zu roden, d. h. im Zeitraum 1. Oktober bis 1. März.

5.2 Maßnahmen zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität (vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen - CEF-Maßnahmen)

CEF Mehlschwalbe

In Abstimmung mit einem Sachverständigen sind bis zum Beginn der Brutzeit, d. h. bis April 2020, 16 Brutplätze für Mehlschwalben anzulegen. Dafür wird im Plangebiet ein Mehlschwalbenturm aufgestellt (entsprechend Schwalbenschutz AGROFOR Consulting). Der konkrete Standort ist mit einem Sachverständigen abzustimmen.

CEF Haussperling

In Abstimmung mit einem Sachverständigen sind im Vorfeld von Baumaßnahmen und bis zum Beginn der jeweiligen Brutzeit, d. h. bis April 2020, 12 Brutplätze für Sperlinge durch die Integration von Brutkammern in einen Mehlschwalbenturm zu schaffen.

5.3 Maßnahmen zur Sicherung des Erhaltungszustandes (FCS-Maßnahmen)

Für den vorzeitigen Abbruch von zwei Hallen wird bis April 2020 im Plangebiet ein Mehlschwalbenturm mit mind. 16 Nistplätzen (CEF- und FCS-Maßnahme Mehlschwalbe = 32 Nistplätze) und integrierten Quartiermöglichkeiten (2 x Sommer- und 1 x

Winterquartier) für Fledermäuse und sechs weiteren Brutkammern für Sperlinge errichtet.



Abb. 8 Beispiel eines Mehlschwalbenturmes mit Fledermausquartiermöglichkeiten und Sperlingsbrutplätzen.

6. Gutachterliches Fazit

Bei Beachtung der o. g. Vermeidungs- und CEF-Maßnahmen kann dem Eintreten weiterer Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 BNatSchG begegnet werden. Das Vorhaben ist somit nach den Maßgaben des § 44 Abs. 1 BNatSchG zulässig. Eine Ausnahme von den Verboten des § 44 Abs. 1 BNatSchG ist jedoch auf Grund des bereits erfolgten Gebäudeabbruchs erforderlich.

7. Quellenverzeichnis

Gesetze, Normen, Richtlinien

Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz – BNatSchG), vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), in Kraft getreten am 01.03.2010, zuletzt geändert durch Artikel 5 des Gesetzes vom 6. Februar 2012 (BGBl. I S. 148).

Bundesartenschutzverordnung (BArtSchV) – Verordnung zum Schutz wildlebender Tier- und Pflanzenarten. Vom 16. Februar 2005 (BGBl. I S. 258 (896)), geändert durch Artikel 22 des Gesetzes vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542).

Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tier- und Pflanzen (**Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie** - FFH-Richtlinie, ABl. L 206 vom 22.7.1992, S. 7), geändert durch Richtlinie 97/62/EG des Rates vom 27.10.1997, ABl. L 305/42ff vom 8.11.1997, geändert durch Verordnung (EG) Nr. 1882/2003 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 29.09.2003, ABl. L 284/1 vom 31.10.2003 sowie Richtlinie 2006/105/EG des Rates vom 20. November 2006 ABl. L 363/ S. 368ff vom 20.12.2006

Richtlinie 2009/147/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 30. November 2009 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten (Vogelschutz-Richtlinie). Amtsblatt der EU L 20/7 vom 26.01.2010

Literatur

BIBBY, C. J., BURGESS, N. D. & HILL, D. A. (1995): Methoden der Feldornithologie. Bestandserfassung in der Praxis - Eugen Ulmer Verlag 270 S.

BLANKE, I. (2006): Die Zauneidechse zwischen Licht und Schatten. – Laurenti-Verlag, Bielefeld, 176 S.

BLESSING, M. & SCHARMER, E. (2013): Der Artenschutz im Bebauungsplanverfahren. Kohlhammer Verlag. 138 S.

BOYE, P., DIETZ, M. & WEBER, M. (1999): Fledermäuse und Fledermausschutz in Deutschland. – Bonn (Bundesamt für Naturschutz), 110 S.

DENSE, C. & MEYER, K. (2001): Fledermäuse (Chiroptera). In: FARTMANN, T., GUNNEMANN, H., SALM, P. & SCHRÖDER, E. (Bearb.): Berichtspflichten in Natura-2000-Gebieten – Empfehlungen zur Erfassung der Arten des Anhangs II und Charakterisierung der Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-RI. – Angewandte Landschaftsökologie 42: 192-203.

DIETZ, C., HELVERSEN, O. v. & NILL, D. (2007): Handbuch der Fledermäuse Europas und Nordwestafrikas: Biologie - Kennzeichen - Gefährdung. – Stuttgart (Kosmos), 399 S.

DIETZ, M. & SIMON, M. (2005): Fledermäuse (Chiroptera). In: DOERPINGHAUS, A., EICHEN, C., GUNNEMANN, H., LEOPOLD, P., NEUKIRCHEN, M., PETERMANN, J. & SCHRÖDER, E. (Bearb.): Methoden zur Er-

Naturschutzfachliche Angaben zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (saP)

5. Änderung des Bebauungsplanes Nr. 8 „Gewerbegebiet am Poppelberg“ der Stadt Wolgast

25.10.2018, Aktualisierung 02.08.2019

fassung von Arten der Anhänge IV und V der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie. Naturschutz und Biologische Vielfalt 20: 318-372.

EICHSTÄDT, W., SCHELLER, W., SELLIN, D., STRAKE, W., STEGEMANN, K.-D. (2006): Atlas der Brutvögel in Mecklenburg-Vorpommern.

FLADE, M., (1994): Die Brutvogelgemeinschaften Mittel- und Norddeutschlands. Grundlagen für den Gebrauch vogelkundlicher Daten in der Landschaftsplanung. - IHW Verlag, Eching, 879 S.

HACHTEL, M., SCHMIDT, P., BROCKSIEPER, U. & RODER, C. (2009): Erfassung von Reptilien – eine Übersicht über den Einsatz künstlicher Verstecke (KV) und die Kombination mit anderen Methoden. In: HACHTEL, M., SCHLÜPMANN, M., THIESMEIER, B. & WEDDELING, K. (Hrsg.): Methoden der Feldherpetologie, Zeitschrift für Feldherpetologie, Supplement 15: S. 85-134.

HELD, H., HÖLKER, F. & JESSEL, B. (Hrsg.) (2013): Schutz der Nacht – Lichtverschmutzung, Biodiversität und Nachtlandschaft. BfN-Skripten 336 (<http://www.bfn.de>).

LUNG M-V – LANDESAMT FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ UND GEOLOGIE MECKLENBURG-VORPOMMERN (2010): Leitfaden Artenschutz in Mecklenburg-Vorpommern, Hauptmodul Planfeststellung/ Genehmigung. Fachgutachten erstellt durch Froelich & Sporbeck Potsdam.

PFALZER, G. (2007): Verwechslungsmöglichkeiten bei der akustischen Artbestimmung von Fledermäusen anhand ihrer Ortungs- und Sozialrufe. *Nyctalus (N.F.)* 12 (1): S. 3-14.

SCHIEMENZ, H. & GÜNTHER, R. (1994): Verbreitungsatlas der Amphibien und Reptilien Ostdeutschlands (Gebiet der ehemaligen DDR). – Rangsdorf (Natur und Text), 143 S.

SKIBA, R. (2009): Europäische Fledermäuse. Die Neue Brehm-Bücherei. Hohenwarsleben.

SÜDBECK, P., ANDRETZKE, H., FISCHER, S., GEDEON, K., SCHIKORE, T., SCHRÖDER, K. & SUDFELDT, C. (Hrsg.) (2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. Radolfzell.

VÖKLER, F. (2014): Zweiter Brutvogelatlas des Landes Mecklenburg-Vorpommern.

WEDDELING, K., HACHTEL, M., ORTMANN, D., SCHMIDT, P. & BOSBACH, G. (2005): Lurche (Amphibia). In: DOERPINGHAUS, A., EICHEN, C., GUNNEMANN, H., LEOPOLD, P., NEUKIRCHEN, M., PETERMANN, J. & SCHRÖDER, E. (Bearb.): Methoden zur Erfassung von Arten der Anhänge IV und V der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie. Naturschutz und Biologische Vielfalt 20: 217-276.

WEDDELING, K., HACHTEL, M., ORTMANN, D., SCHMIDT, P. & BOSBACH, G. (2005): Kriechtiere (Reptilia). In: DOERPINGHAUS, A., EICHEN, C., GUNNEMANN, H., LEOPOLD, P., NEUKIRCHEN, M., PETERMANN, J. & SCHRÖDER, E. (Bearb.): Methoden zur Erfassung von Arten der Anhänge IV und V der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie. Naturschutz und Biologische Vielfalt 20: 277-317.

Internetquellen

- Steckbriefe der FFH-Arten: http://www.lung-mv-regierung.de/insite/cms/umwelt/natur/artenschutz/ffh_arten.htm