

D. Liebert

BÜRO FÜR FREIRAUMPLANUNG

BÜRO: Dorfstr. 79

52477 ALSDORF

Telefon: 02404 / 67 49 30

Fax: 02404 / 67 49 31

Mobil: 0173 / 345 22 54

Bauleitplanung „Römerstraße“, Grevenbroich

Gutachten zur artenschutzrechtlichen Prüfung Stufe I



AUFTRAGGEBER:

Vreden Projektentwicklung GmbH
Römerstraße 45

41516 Grevenbroich

AUFTRAGNEHMER:

D. Liebert
Büro für Freiraumplanung
Dorfstr. 79

52477 Alsdorf

BEARBEITUNG:

Projektleitung und Koordination:

D. Liebert

Kartierung und artenschutzrechtliche Auswertung:

Dipl. Biol. S. Kreutz

BILDNACHWEIS:

Titelbild: VDH GmbH
Bilddoku: S. Kreutz 2021

Version	Datum	Bearbeiter	Status/Bemerkung
1.0	27.01.2021	Kreutz / Lie.	Textteil ASP

INHALT

1	Einleitung und Vorhabensbeschreibung	4
2	Vorprüfung der Wirkfaktoren	10
3	Eingriffsgebiet	11
3.1	Eingriffsgebiet und Umgebung	11
4	Methodik	12
5	Ergebnisse	12
5.1	Ergebnisse der Ortsbegehung	12
5.2	Festlegung der planungsrelevanten Tier- und Pflanzenarten	12
6	Bewertung Stufe I: Ist das Eintreten von Verbotstatbeständen möglich?	13
6.1	Planungsrelevante Arten i. S. § 44 BNatSchG (Spezieller Artenschutz)	13
6.2	Relevante Arten i. S. § 15 BNatSchG (Eingriffsregelung)	17
6.3	Relevante Arten i. S. § 19 BNatSchG (Umweltschadensgesetz)	17
7	Weiterer Kartierbedarf	17
8	Zusammenfassung	18
	Literatur und andere Quellen	19

1 Einleitung und Vorhabensbeschreibung

Die Vreden Projektentwicklung GmbH plant in Grevenbroich-Wevelinghoven ein Neubaugebiet auf einer Fläche von ca. 3,7 Hektar (s. Abb. 1 bis 3 sowie Fotodokumentation). Das Plangebiet (PG) wird derzeit überwiegend von einem Intensivacker sowie kleinflächig von einer Wiese sowie Gärten mit einer ehemaligen Obstwiese eingenommen.

Bei allen Bauleitplanverfahren und baurechtlichen Genehmigungsverfahren müssen die Artenschutzbelange beachtet werden. Hierfür ist eine Artenschutzprüfung (ASP) durchzuführen, bei der ein naturschutzrechtlich fest umrissenes Artenspektrum einem besonderen Prüfverfahren unterzogen wird (spezielle artenschutzrechtliche Prüfung gemäß § 44 BNatSchG).

Entsprechend der Handlungsempfehlung des MWEBWV & MUNLV (2010): „Artenschutz in der Bauleitplanung und bei der baurechtlichen Zulassung von Vorhaben“ wird zunächst in Stufe I (Vorprüfung) der Artenschutzprüfung (ASP) das mögliche Artenspektrum im Eingriffsgebiet (EG) mit Hilfe vorliegender Verbreitungsdaten geprüft und durch eine Ortsbegehung eingegrenzt. Unter Berücksichtigung des Vorhabentyps und der Örtlichkeit werden die Wirkfaktoren benannt und mögliche artenschutzrechtliche Konflikte abgeschätzt. Sind artenschutzrechtliche Konflikte nicht auszuschließen, ist für die entsprechenden planungsrelevanten Arten eine vertiefende Art-für-Art-Betrachtung erforderlich.



Abb. 1: Lage des Plangebietes in Grevenbroich-Wevelinghoven an der Römerstr. (vgl. Abb. 2)



Abb. 2: Lage des Plangebietes in Grevenbroich-Wevelinghoven an der Römerstr. Quelle: VDH GmbH, Stand: unbekannt.



Abb. 3: Gestaltungskonzept. Quelle: VDH GmbH, Stand: 16.12.20



Bild oben: Intensivacker im Plangebiet
Bild unten: Intensivacker im Plangebiet (keine Rainstrukturen vorhanden)



Bild oben: Hof mit Baumreihe an der nördlichen Grenze des PG
Bild unten: Intensivacker und Wiese im PG



Bild oben: Gärten und ehemalige Obstwiese im Norden des PG
Bild unten: Alter Obstbaum mit Höhle im Norden des PG



Bild: Gärten und ehemalige Obstwiese im Norden des PG

2 Vorprüfung der Wirkfaktoren

Zu beachten sind alle bau- und betriebsbedingten Wirkfaktoren. Im Rahmen der Umsetzung des Planes sind folgende Wirkfaktoren zu berücksichtigen:

- Überbauung oder Fragmentierung von Lebensräumen,
- Veränderung der Bodenoberfläche
- Beeinträchtigungen durch Lärm, Beleuchtung, Bewegung, Schadstoffe etc.

„Zu prüfen ist, ob diese Wirkfaktoren dazu führen können, dass Exemplare einer europäisch geschützten Art erheblich gestört, verletzt oder getötet werden. Zudem stellt sich die Frage, ob die Wirkfaktoren geeignet sind, die ökologische Funktion von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang nachhaltig zu beeinträchtigen.“ (MWEBWV & MUNLV 2010)

Daraus resultierende mögliche Verbotstatbeständen für planungsrelevante Arten:

- Tötung von Individuen im Zuge der Baufeldräumung
- Dauerhafte Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten bzw. direkte Beeinträchtigung von Arten durch den Flächenentzug.

- Temporäre Beeinträchtigungen von potenziellen Fortpflanzungs- und Ruhestätten sowie Arten in der nahen Umgebung durch baubedingte Lärmemissionen sowie visuelle Reize.
- Dauerhafte Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten bzw. direkte Beeinträchtigung von Arten durch anlagebedingte Lärmemissionen und visuelle Reize

3 Eingriffsgebiet

3.1 Eingriffsgebiet und Umgebung

Das Eingriffsgebiet/Plangebiet (EG/PG) ist die durch das Vorhaben unmittelbar betroffene Fläche. Auch Baustelleneinrichtungsflächen, Zufahrtswege, Lagerplätze etc. zählen dazu.

Das PG befindet sich in Grevenbroich-Wevelinghoven an der Römerstr. und hat eine Flächengröße von ca. 3,7 Hektar. Es wird aktuell überwiegend von einem Intensivacker geprägt. In der zurückliegenden Ernteperiode wurde vermutlich Raps angebaut. Extensiv genutzte Strukturen wie Ackerraine, Brachen oder Randstreifen sind nicht vorhanden. Im Norden kommen kleinflächig eine Wiese sowie Gärten mit einer ehemaligen Obstwiese vor. Hier stocken z. T. alte Obstbäume mit Höhlen, alte Fichten und andere Gehölze.

Die Obstbaumwiese wurde durch Einflüsse vorheriger Bauvorhaben bereits erheblich beeinträchtigt. Typische Artvorkommen die mit dem Lebensraum „Obstbaumwiese“ assoziiert werden wären insbesondere Steinkauz und Gartenrotschwanz. Angesichts der bereits erfolgten umfänglichen Störung des Biotops besitzen die Strukturen allerdings kaum noch die nötige Lebensraumeignung. Ein rechtssicherer Ausschluss kann jedoch im Rahmen einer „worst case“ Prognose nicht erfolgen (s. Bilddokumentation).

Die Bereiche werden derzeit als Lagerplatz für Bauschutt verwendet und eine adäquate Obstbaumpflege findet augenscheinlich nicht statt. Horste sind in den Gehölzen des PG nicht vorhanden (ggf. kleinere Nester in Koniferen; relevant für u. a. Waldohreule, Turmfalke; s. u.)

Das unmittelbare Umfeld des PG wird im Norden und Westen von der Wohnbebauung Wevelinghovens, im Süden von der stark befahrenen L142 und im Osten von Intensiväckern geprägt. Die Vorbelastungen durch Mensch und Verkehr sind allseits sehr hoch.

4 Methodik

Das Untersuchungsgebiet wurde am 26.01.21 begangen und auf Hinweise des Vorkommens planungsrelevanter Arten untersucht (Nester, Baumhöhlen, Kot- oder Nahrungsreste etc.).

5 Ergebnisse

5.1 Ergebnisse der Ortsbegehung

Im Zuge der einmaligen Ortsbegehung konnten keine konkreten Hinweise auf Vorkommen von gesetzlich geschützten Fortpflanzungs- und Ruhestätten planungsrelevanter Arten festgestellt werden. In den verbliebenen alten Obstbäumen sind Höhlen vorhanden, Horste konnten nicht festgestellt werden.

5.2 Festlegung der planungsrelevanten Tier- und Pflanzenarten

Im § 44 BNatSchG sind die zentralen Vorschriften des speziellen Artenschutzes dargelegt. Als zu betrachtende Tier- und Pflanzenarten gelten:

- Alle europäischen Vogelarten (besonders und streng geschützte Arten)
- Tier- und Pflanzenarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie
- Tier- und Pflanzenarten nach § 54 (1) Nr. 2 BNatSchG („Verantwortlichkeit Deutschlands“; noch keine offizielle Übersicht vorhanden)

Aus Gründen der Praktikabilität hat das LANUV eine naturschutzfachlich begründete Auswahl derjenigen Arten getroffen, die bei der artenschutzrechtlichen Prüfung im Sinne einer Art-für-Art-Betrachtung einzeln zu bearbeiten sind. Diese Arten werden in Nordrhein-Westfalen „planungsrelevante Arten“ genannt. Weitere Spezies können je nach Sachverhalt unter Berücksichtigung der Vorgaben des BNatSchG in der ASP berücksichtigt werden.

Folgende Quellen wurden ausgewertet:

- LANUV (2021): Infosystem geschützte Arten in NRW
- LINFOS (2021): Landschaftsinformationssammlung

Jagdhabitats planungsrelevanter Arten sind im Sinne des Gesetzes zunächst nicht zu betrachten (z. B. BVerwG, Besch. V. 13.03.2008 – 9 VR 10.07). Eine Ausnahme besteht, wenn durch die Beeinträchtigungen im Jagdrevier die gesetzlich geschützten Fortpflanzungs- und Ruhestätten ihre Funktion nicht mehr erfüllen können bzw. Individuen durch einen Verlust der Nahrung zu Grunde gehen. Aufgrund der geringen Flächengröße und gegebener Biotopstrukturen kann dies im vorliegenden Fall ausgeschlossen werden.

Grundsätzlich fallen **alle europäischen Vogelarten** unter die Schutzbestimmungen des § 44 BNatSchG und sind im Zuge der artenschutzrechtlichen Einschätzung zu berücksichtigen. Die Auswahl einiger, meist gefährdeter Arten (planungsrelevanter Arten) erfolgt lediglich aus Gründen der Praktikabilität. Für die ubiquitären Spezies, wie Amsel, Rotkehlchen oder Zaunkönig („Allerweltsarten“) mit relativ unspezifischen Habitatsprüchen, ist das Eintreten von Verbotstatbeständen, unter Berücksichtigung gewisser Vermeidungsmaßnahmen (Baufeldräumung im Winter), im Voraus meist auszuschließen. Bei diesen Arten ist von sehr großen Populationen sowie ausreichenden Ersatzlebensstätten im räumlichen Zusammenhang auszugehen (MUNLV 2007).

6 Bewertung Stufe I: Ist das Eintreten von Verbotstatbeständen möglich?

6.1 Planungsrelevante Arten i. S. § 44 BNatSchG (Spezieller Artenschutz)

Laut Handlungsempfehlung des MWEBWV & MUNLV (2010) ist in einer Vorprüfung eine mögliche Betroffenheit planungsrelevanter Arten zu klären.

In Tabelle 1 sind alle planungsrelevanten Tier- und Pflanzenarten aufgeführt, die laut oben genannter Quellen unter Berücksichtigung tatsächlich vorhandener Biotopstrukturen, und dem daraus hervorgehenden Wirkraum und Wirkpfaden im EG vorkommen könnten. Des Weiteren wird ermittelt, für welche Arten das Eintreten von Verbotstatbeständen generell möglich ist.

Tab. 1: Übersicht der potenziell im Eingriffsgebiet und Wirkraum vorkommenden planungsrelevanten Tier- und Pflanzenarten.

Angaben nach LANUV (2021) für das MTB 48054 Korschenbroich sowie LINFOS (2021). Es werden auch die regional gefährdeten Brutvögel berücksichtigt (RL-Status mind. „3“).

*regional gefährdete Art

** nicht für das MTB gelistet aber Vorkommen möglich

Rote Liste Brutvögel: GRÜNEBERG et al. (2016); Amphibien: [HTTP://WWW.HERPETOFAUNA-NRW.DE/](http://www.herpetofauna-nrw.de/); Fledermäuse: [HTTP://WWW.DER-BAFF.DE/ROTELISTEN](http://www.der-baff.de/rotelisten)).

Art	Sind Wirkpfade möglich?	Begründung
Säugetiere		
Feldhamster	NEIN	Art gilt in NRW als ausgestorben.
Zwergfledermaus**	JA	Einzelquartiere in den Baumhöhlen der Obstgehölze unwahrscheinlich aber nicht vollkommen auszuschließen.
Vögel		
Feldlerche	JA	Vorkommen in der Ackerflur des PG möglich.
Feldsperling	JA	Vorkommen in der ehemaligen Obstwiese und in den Gärten im PG möglich.

Art	Sind Wirk- pfade mög- lich?	Begründung
Fitis*	JA	Vorkommen in der ehemaligen Obstwiese und in den Gärten im PG möglich.
Gartenrotschwanz	JA	Vorkommen in der ehemaligen Obstwiese und in den Gärten im PG unwahrscheinlich aber nicht mit ausreichend hoher Wahrscheinlichkeit auszuschließen.
Gelbspötter*	JA	Vorkommen in der ehemaligen Obstwiese und in den Gärten im PG unwahrscheinlich aber nicht mit ausreichend hoher Wahrscheinlichkeit auszuschließen.
Gimpel*	JA	Vorkommen in den Koniferen des PG möglich.
Graumammer	JA	Vorkommen in der Ackerflur im PG unwahrscheinlich aber nicht mit ausreichend hoher Wahrscheinlichkeit auszuschließen.
Grauschnäpper*	JA	Vorkommen in der ehemaligen Obstwiese und in den Gärten im PG unwahrscheinlich aber nicht mit ausreichend hoher Wahrscheinlichkeit auszuschließen.
Nachtigall	JA	Vorkommen in der ehemaligen Obstwiese und in den Gärten im PG unwahrscheinlich aber nicht mit ausreichend hoher Wahrscheinlichkeit auszuschließen.
Rebhuhn	JA	Vorkommen in der Ackerflur des PG möglich.
Star	JA	Vorkommen in der ehemaligen Obstwiese und in den Gärten im PG unwahrscheinlich aber nicht mit ausreichend hoher Wahrscheinlichkeit auszuschließen.
Steinkauz	JA	Vorkommen in der ehemaligen Obstwiese und in den Gärten im PG unwahrscheinlich aber nicht mit ausreichend hoher Wahrscheinlichkeit auszuschließen.
Sumpfrohrsänger*	JA	Vorkommen in der ehemaligen Obstwiese und in den Gärten im PG unwahrscheinlich aber nicht mit ausreichend hoher Wahrscheinlichkeit auszuschließen.
Türkentaube*	JA	Vorkommen in der ehemaligen Obstwiese und in den Gärten im PG unwahrscheinlich aber nicht mit ausreichend hoher Wahrscheinlichkeit auszuschließen.
Turmfalke	JA	Vorkommen in den umliegenden Gärten oder an größeren Gebäuden möglich.
Turteltaube	JA	Vorkommen in der ehemaligen Obstwiese und in den Gärten im PG unwahrscheinlich aber nicht mit ausreichend hoher Wahrscheinlichkeit auszuschließen.
Wacholderdrossel*	JA	Vorkommen in der ehemaligen Obstwiese und in den Gärten im PG unwahrscheinlich aber nicht mit ausreichend hoher Wahrscheinlichkeit auszuschließen.

Art	Sind Wirkpfade möglich?	Begründung
Waldohreule	JA	Vorkommen in den umliegenden Gärten möglich.
Bekassine	NEIN	Vorkommen im PG und der näheren Umgebung aufgrund ungeeigneter Habitatstrukturen ausgeschlossen.
Birkenzeisig*	NEIN	Brut überwiegend in jungen Koniferen. Vorkommen im PG extrem unwahrscheinlich bis auszuschließen.
Eisvogel	NEIN	Vorkommen im PG und der näheren Umgebung aufgrund ungeeigneter Habitatstrukturen ausgeschlossen.
Feldschwirl	NEIN	Vorkommen im PG und der näheren Umgebung aufgrund ungeeigneter Habitatstrukturen ausgeschlossen.
Graureiher	NEIN	Keine Horste im PG und der nahen Umgebung.
Habicht	NEIN	Keine Horste im PG und der nahen Umgebung.
Kleinspecht	NEIN	Vorkommen im PG und der näheren Umgebung aufgrund ungeeigneter Habitatstrukturen ausgeschlossen.
Kolbente	NEIN	Vorkommen im PG und der näheren Umgebung aufgrund ungeeigneter Habitatstrukturen ausgeschlossen.
Kolkrabe*	NEIN	Keine Horste im PG und der nahen Umgebung.
Kuckuck	NEIN	Vorkommen im PG und der näheren Umgebung aufgrund ungeeigneter Habitatstrukturen ausgeschlossen.
Mäusebussard	NEIN	Keine Horste im PG und der nahen Umgebung.
Mehlschwalbe	NEIN	Vorkommen an den Gebäuden im Nahbereich des PG möglich. Es bestehen jedoch keine Wirkpfade zum Vorhaben.
Mittelspecht	NEIN	Vorkommen im PG und der näheren Umgebung aufgrund ungeeigneter Habitatstrukturen ausgeschlossen.
Pirol	NEIN	Vorkommen im PG und der näheren Umgebung aufgrund ungeeigneter Habitatstrukturen ausgeschlossen.
Rauchschwalbe	NEIN	Vorkommen in den Gebäuden im Nahbereich des PG möglich. Es bestehen jedoch keine Wirkpfade zum Vorhaben.
Rohrhammer*	NEIN	Vorkommen im PG und der näheren Umgebung aufgrund ungeeigneter Habitatstrukturen ausgeschlossen.
Schleiereule	NEIN	Vorkommen in den Gebäuden im Nahbereich des PG möglich. Es bestehen jedoch keine Wirkpfade zum Vorhaben.
Schwarzspecht	NEIN	Vorkommen im PG und der näheren Umgebung aufgrund ungeeigneter Habitatstrukturen ausgeschlossen.

Art	Sind Wirk- pfade mög- lich?	Begründung
Sperber	NEIN	Keine Horste im PG und der nahen Umgebung.
Teichhuhn*	NEIN	Vorkommen im PG und der näheren Umgebung aufgrund ungeeigneter Habitatstrukturen ausgeschlossen.
Teichrohrsänger	NEIN	Vorkommen im PG und der näheren Umgebung aufgrund ungeeigneter Habitatstrukturen ausgeschlossen.
Waldkauz	NEIN	Keine Gehölze mit Großhöhlen vorhanden.
Weidenmeise*	NEIN	Morsches Holz ist ein Schlüsselkriterium des Habitates. Vorkommen im PG extrem unwahrscheinlich bis auszuschließen.
Zwergtaucher	NEIN	Vorkommen im PG und der näheren Umgebung aufgrund ungeeigneter Habitatstrukturen ausgeschlossen.

Somit gelten die folgenden Arten als planungsrelevant und werden einer vertiefenden Prüfung der Stufe II unterzogen:

Feldlerche, Feldsperling, Fitis, Gartenrotschwanz, Gelbspötter, Gimpel, Grauammer, Grauschnäpper, Nachtigall, Rebhuhn, Star, Steinkauz, Sumpfrohrsänger, Türkentaube, Turmfalke, Turteltaube, Wacholderdrossel, Waldohreule, Zwergfledermaus

6.2 Relevante Arten i. S. § 15 BNatSchG (Eingriffsregelung)

Hierunter zählen Arten, die per Definition nicht unter das spezielle Artenschutzregime des § 44 BNatSchG fallen, aber aufgrund ihrer Seltenheit, Gefährdung, Besonderheit oder Funktion zu schützen sind („besonders“ geschützte Arten gemäß Bundesartenschutzverordnung, Rote Liste Arten u. a.). Die Entscheidung, ob diese Spezies im Rahmen des Genehmigungsverfahrens berücksichtigt werden müssen, obliegt der Einschätzungsprärogative der Behörde.

Zusätzlich zu den in Kap. 6.1 gelisteten Arten sind hier keine weiteren Spezies zu berücksichtigen.

6.3 Relevante Arten i. S. § 19 BNatSchG (Umweltschadensgesetz)

Unter das Umweltschadensgesetz fallen folgende Spezies und Lebensräume:

- Arten gemäß Artikel 4 Abs. 2 oder Anhang I der Vogelschutzrichtlinie
- Arten gemäß der Anhänge II und IV der FFH-Richtlinie
- Lebensräume der Arten, die in Artikel 4 Absatz 2 oder Anhang I der Vogelschutz- und FFH-Richtlinie aufgeführt sind
- natürliche Lebensraumtypen von gemeinschaftlichem Interesse
- Fortpflanzungs- und Ruhestätten der in Anhang IV der FFH-Richtlinie aufgeführten Arten

Zusätzlich zu den in Kap. 6.1 und 6.2 gelisteten Arten sind hier keine weiteren Spezies zu berücksichtigen.

7 Weiterer Kartierbedarf

Aufgrund der Vielzahl potenziell vorkommender planungsrelevanter Arten wäre die Summe der erforderlichen Maßnahmen zwar grundsätzlich fachlich abbildbar, entspräche jedoch bei einer reinen „worst case“ Betrachtung nicht dem Grundsatz der Verhältnismäßigkeit.

Grundsätzliche Planungshürden sind somit aus artenschutzrechtlicher Sicht nicht abbildbar.

Um den notwendigen Umfang der Vermeidungs-, Minderungs- und CEF-Maßnahmen an das tatsächlich vorkommende Artenspektrum anpassen zu können, wird die Durchführung folgender Kartierungen empfohlen:

- Kartierung der Avifauna an 8 Terminen zwischen Februar und Juli
- Baumhöhlenkontrolle an 2 Terminen zwischen Februar und Juli

8 Zusammenfassung

Die Vreden Projektentwicklung GmbH plant in Grevenbroich-Wevelinghoven ein Neubaugebiet auf einer Fläche von ca. 3,7 Hektar (s. Abb. 1 bis 3 sowie Fotos). Das Plangebiet (PG) wird derzeit überwiegend von einem Intensivacker sowie kleinflächig von einer Wiese sowie Gärten mit einer ehemaligen Obstwiese eingenommen.

Das Eintreten von Verbotstatbeständen i. S. des § 44 BNatSchG kann für folgende Arten auf Basis der durchgeführten ASP I zunächst nicht ausgeschlossen werden:

Feldlerche, Feldsperling, Fitis, Gartenrotschwanz, Gelbspötter, Gimpel, Grauammer, Grauschnäpper, Nachtigall, Rebhuhn, Star, Steinkauz, Sumpfrohrsänger, Türkentaube, Turmfalke, Turteltaube, Wacholderdrossel, Waldohreule, Zwergfledermaus

9 Fazit ASP I

Aufgrund der Vielzahl potenziell vorkommender planungsrelevanter Arten wäre die Summe der erforderlichen Maßnahmen zwar grundsätzlich fachlich abbildbar, entspräche jedoch bei einer reinen „worst case“ Betrachtung nicht dem Grundsatz der Verhältnismäßigkeit.

Weitere Kartierungen sollten zur Spezifikation von Maßnahmen durchgeführt werden.

- Kartierung der Avifauna an 8 Terminen zwischen Februar und Juli
- Baumhöhlenkontrolle an 2 Terminen zwischen Februar und Juli

Die vorliegende Untersuchung wurde neutral und unabhängig nach dem aktuellen Stand der Wissenschaft sowie nach bestem Wissen und Gewissen angefertigt.

D. Liebert

Literatur und andere Quellen

BVerwG, Besch. V. 13.03.2008 – 9 VR 10.07

GRÜNEBERG et al. (2016): Rote Liste der gefährdeten Brutvogelarten in Nordrhein-Westfalen. Charadrius 52, Heft 1-2.

LANUV (2021): Infosystem geschützte Arten in NRW.
http://www.naturschutz-fachinformationssysteme-nrw.de/artenschutz/content/de/arten/arten.php?id=5209&jid=1o2o2&list=mtb_raum&temp-late=mtb_raum. Abgerufen am 27.01.21.

LINFOS (2021): <http://linfos.naturschutzinformationen.nrw.de/atlinfos/de/atlinfos>. Abgerufen am 27.01.21.

MUNLV (HRSG.) (2007): Geschützte Arten in Nordrhein-Westfalen. Vorkommen, Erhaltungszustand, Gefährdungen, Maßnahmen. - Domröse Druck, Hagen. 257 S.

MWEBWV& MUNLV (2010): Artenschutz in der Bauleitplanung und bei er baurechtlichen Zulassung von Vorhaben. – Gemeinsame Handlungsempfehlung s Ministeriums für Wirtschaft, Energie, Bauen, Wohnen und Verkehr NRW und des Ministeriums für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz NRW vom 24.08.2010.