

AUFTRAGGEBER:

Objektgesellschaft FMZ Oberbruch GmbH
Industriestraße 50

52525 Heinsberg

AUFTRAGNEHMER:

D. Liebert
Büro für Freiraumplanung
Dorfstr. 79

52477 Alsdorf

Titelbild und Karten:

Gestaltungsplan (Vorabzug VDH – Stand Feb. 2019)
Fotodokumentation: D. Liebert (1.2019)

Ver- sion	Datum	Bearbeiter	Status/Bemerkung
1.0	17.04.2019	D. Liebert	Textteil ASP I
2.0	21.05.2019	D. Liebert	Ergänzung Ergebnisse ASP II
3.0	27.08.2019	D. Liebert	Ergänzung Textteil / Vorabstimmung UNB HS

INHALT

1	Einleitung	4
1.1	Planungsanlass	4
1.2	Aufgabenstellung	4
1.3	Fotodokumentation	5
2	Untersuchungsgebiet	11
2.1	Lage und Festlegung der Grenzen des Untersuchungsgebietes (UG)	11
2.2	Beschreibung der Strukturen und Nutzungen im UG	13
2.3	Planerische Grundlagen	16
3	Vorprüfung der Arten	16
3.1	Datenabfrage / Auswertung der Informationsquellen	16
3.2	Potentialanalyse des potentiellen Artenspektrums	17
3.3	Identifizierung des potentiellen Artenspektrums / Ausschlußkriterien	19
3.4	Verfahrenskritische Vorkommen	22
4	Vorprüfung der Wirkfaktoren	23
4.1	Ermittlung der anlage-, bau- und betriebsbedingte Wirkfaktoren	23
4.2	Empfindsamkeit der Arten gegenüber den Wirkfaktoren in Raum und Zeit	24
4.2.1	Fledermausarten allgemein	24
4.2.2	Mäusebussard	24
4.2.2	Brutvögel allgemein	24
4.3	Zusammenfassung: Betroffene Arten, betroffene Zugriffsverbote	25
4.3.1	Fledermausarten allgemein	25
4.3.2	Mäusebussard	25
4.3.3	Brutvögel allgemein	25
5	Prognose hinsichtlich geeigneter Vermeidungs- und/oder vorgezogener Ausgleichsmaßnahmen	26
5.1	CEF und Vorsorgemaßnahmen	26
5.2	Maßnahmen zur Minimierung	29
5.3	Fazit	30
6	Literaturverzeichnis	31

1 Einleitung

1.1 Planungsanlass

Die Objektgesellschaft FMZ Oberbruch GmbH plant den Bau eines Nahversorgungszentrums an der Boos-Fremery-Straße im Zentrum der Ortslage Oberbruch. Die Fläche ist im Flächennutzungsplan als gewerbliche Baufläche ausgewiesen – ein rechtskräftiger B-Plan liegt derzeit nicht vor. Zukünftig soll die Fläche sowohl im geplanten Bebauungsplan als auch im Flächennutzungsplan als Sonderbaufläche Nahversorgungszentrum Oberbruch ausgewiesen werden. Die aktuelle Nutzung des Geländes beschränkt sich in weiten Teilen auf eine Parkplatznutzung.

Von Südost über Ost bis Nordost grenzt das Gelände an die stark befahrene Boos-Fremery-Straße an deren Ostseite sich weitere Gewerbebetriebe der Nahversorgung befinden (REWE Markt und Tankstelle). Ein schmaler Ziergrünstreifen trennt den Gehweg der Boos-Fremery-Straße vom Plangelände. Südwestlich befindet sich eine Wohnbebauung mit umgebendem mittelaltem Baumbestand. Westlich grenzt das Gelände an eine Tennisanlage und nördlich befindet sich das Bachbett der Wurm.

Die geplanten zeichnerischen Festsetzungen nach derzeitigem Planungsstand gehen aus dem Vorentwurf (Titelbild) hervor.

Die Planung gliedert sich in:

- Ca. 5.900 qm Gebäude (EG)
- Ca. 6.550 qm befestigte Flächen
- Ca. 2.205 qm Grünflächen

Die geplante Bebauung entspricht sowohl bezüglich der Höhenstaffelung als auch bezüglich der sonstigen Dimensionen dem üblichen Erscheinungsbild des urban überprägten Umfelds und weist keine deutlich abweichenden Elemente auf.

1.2 Aufgabenstellung

Es ist möglich, dass durch die Umsetzung des Vorhabens geschützte Tier- und Pflanzenarten beeinträchtigt werden könnten. Daher ist eine spezielle artenschutzrechtliche Prüfung gemäß § 44 BNatSchG durchzuführen.

Entsprechend der Handlungsempfehlung des MWEBWV & MUNLV: „Artenschutz in der Bauleitplanung und bei der baurechtlichen Zulassung von Vorhaben“ wird zunächst in Stufe I (Vorprüfung) der Artenschutzprüfung (ASP) das mögliche Artenspektrum im Einzugsgebiet (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 in Stufe II erforderlich.

1.3 Fotodokumentation



Bilder 1 bis 3:

Oben: Blick von der Boos-Fremery-Straße im Osten auf das als Parkplatz (Busparkplatz) genutzte Gelände.

Mitte: Blick auf das gärtnerisch geprägte Grün an der Boos-Fremery-Straße – links im Bild die befestigten Flächen REWE und Tankstelle.

Unten: Blick über die weitläufige, weitgehend strukturlose





Bilder 4 bis 6:

Oben: Blick auf die begradigte Wurm mit ausgebautem Bachbett im Norden des Plangebietes (PG) (Aufnahmestandort Brücke Boos-Fremery-Straße)



Mitte: Wurmufer im Nordwesten des Plangebietes – 5 Stück heimische Laubbäume ohne sonstige prägende Uferstrukturen.



Unten: Wurmufer im Nordosten des Plangebietes – 5 Stück heimische Laubbäume ohne sonstige prägende Uferstrukturen.



Bilder 7 bis 9:

Oben und Mitte:

Panorama der Platzfläche von West über Süd bis Ost – prägende Strukturen finden sich ausschließlich in den Randbereichen.

Unten: Detailaufnahme Beton mit marginaler Verwitterung bzw. Krautschicht





Bilder 10 bis 13:

Oben: Vegetation im Bereich der Westgrenze (Wohnbebauung Südwestecke)

Mitte: Blick entlang der Grünfläche an der Westgrenze

Unten: Blick auf die Gehölzhecke zwischen PG und Tennisplatz



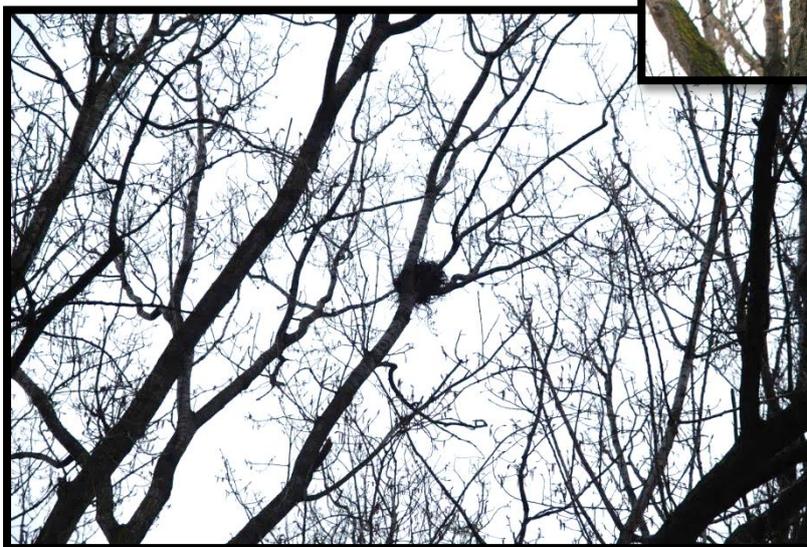


Bilder 14 bis 16:

Oben: Blick auf den Baumbestand am Wurmufer

Mitte: Blick auf Baumhöhlen im Baumbestand Wurmufer

Unten: Fortpflanzungsstätte (Horst) in Baumbestand Wurmufer





Bilder 17 bis 19:

Abbildung potentieller
Lebensräume im
Baumbestand Wurm-
ufer



2 Untersuchungsgebiet

2.1 Lage und Festlegung der Grenzen des Untersuchungsgebietes (UG)



Abb. 1/1A: Luftbild - Lage des B-Plangebietes im Zentrum der Ortslage Oberbruch.
Roter Punkt = FMZ Oberbruch

Quelle Luftbild: geodatenserver NRW.



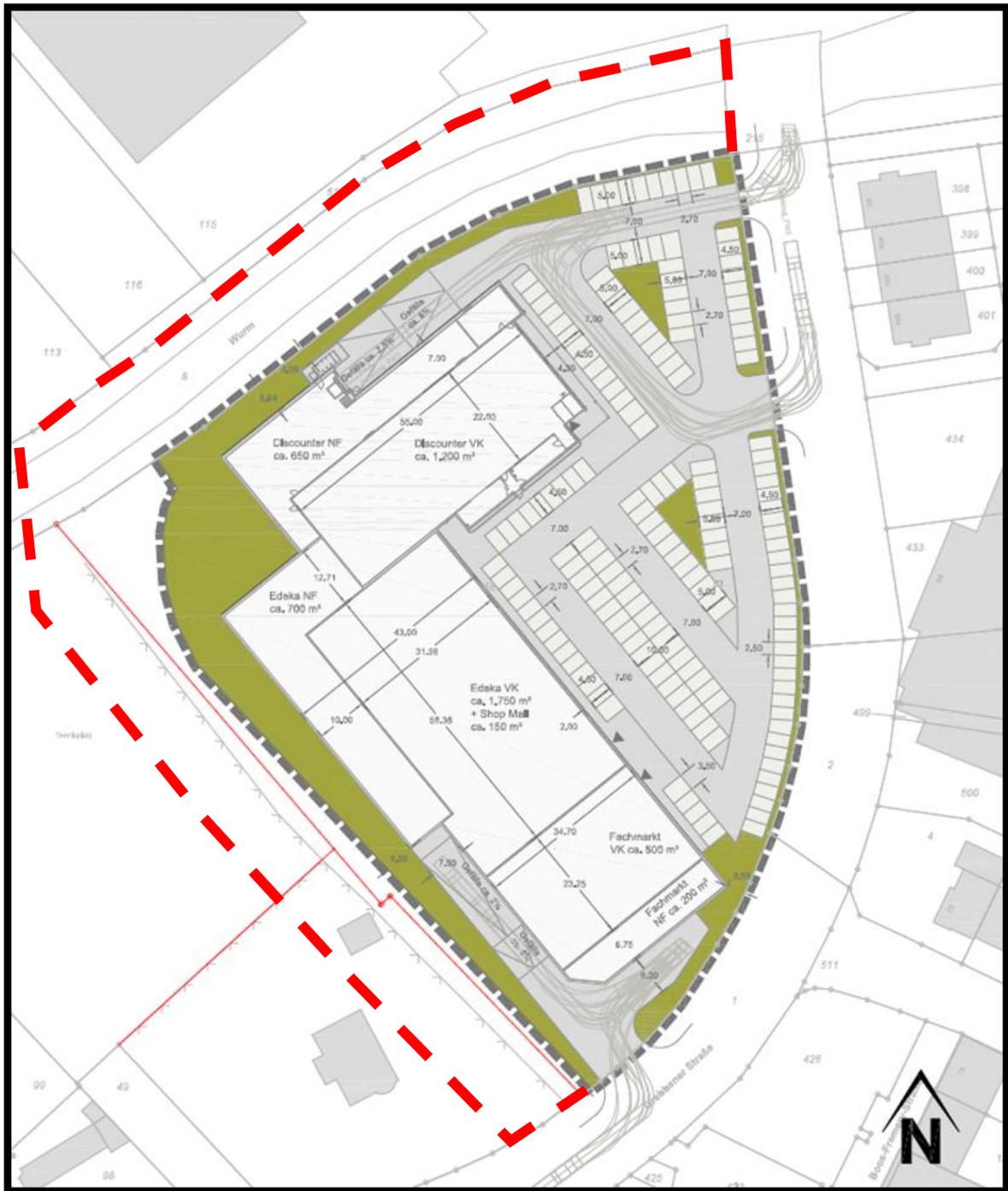


Abb. 1B: - Lage und Grenze des Geltungsbereiches im Zentrum der Ortslage Oberbruch.
Rot gestrichelt - erweiterter Rahmen für das Untersuchungsgebiet
Quelle Plangrundlage: AG - Vorabzug VDH - Stand Feb. 2019

2.2 Beschreibung der Strukturen und Nutzungen im UG

Das Untersuchungsgebiet (UG) ist die durch das Vorhaben unmittelbar betroffene Fläche. Auch Baustelleneinrichtungsflächen, Zufahrtswege, Lagerplätze etc. zählen dazu.

Das ca. 1,5 Hektar große Eingriffsgebiet (Geltungsbereich des B-Planes) befindet sich im Zentrum der Ortslage Oberbruch. Die Fläche wird seit Jahrzehnten insbesondere in der nördlichen Hälfte regelmäßig als Parkplatzfläche genutzt. Immer wieder kam es dabei auch zu zum Teil großflächigen temporären Nutzungen – zuletzt 2015, als im Rahmen der Umbaumaßnahmen der REWE Filiale an der gegenüberliegenden Seite der Boos-Fremery-Straße, im UG ein großflächiges Zelt als Verkaufsraum errichtet und für etwa 1 Jahr betrieben wurde.



Abb. 2: temporäres Verkaufszelt der REWE als Übergangslösung bei Abriss / Neubau REWE auf der gegenüberliegenden Straßenseite der Boos-Fremery-Straße.

Quelle Bild:
Zeltverleih Oellers - Referenzen

Hinweis:

Im Sommer 2015 wurde die südliche Platzfläche großflächig als temporäre REWE Verkaufsfläche genutzt. Der nördliche Bereich diente weiterhin als Parkplatzfläche und wurde entsprechend stark frequentiert.

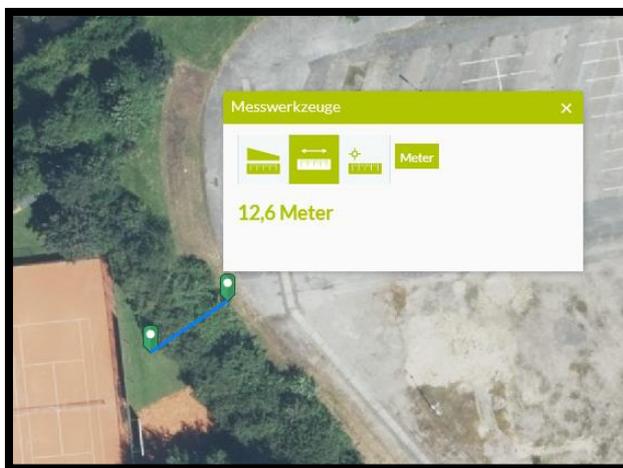
Durch das Bauvorhaben kommt es durch Überbauung und zur Schaffung von erforderlichen Bauräumen zu einigen Rodungen – neben Zier- und Gehölzhecken sind 5 Stück Laubbäume mit Stammdurchmessern von bis zu ca. 1,20 m betroffen.

Erhebliche Vorbelastungen sind auf dem Gelände selbst bereits durch die Nutzungsform gegeben.

Weitere Vorbelastungen sind durch die Nutzungsformen der angrenzenden Flächen zu nahezu allen Himmelsrichtungen gegeben. Lediglich die Wurm mit einem Gehölzbestand am Nordufer bildet einen gewissen Puffer.

Die Gehölzbestände an den West (Südwest)- und Ost- (Südost) Flanken entsprechen typischen Grenzstrukturen. Zum Osten hingegen ist die Struktur relativ schmal – der Gehweg der Boos-Fremery-Straße grenzt unmittelbar an – mithin ist der Bereich extrem gestört. Es finden sich dort häufig auch nicht heimische Gehölze oder deren Zuchtformen.

Abb3. Gehölzhecke West – Quelle geoportal nrw



Die Struktur im Westen besitzt ein höheres Potential – sie ist deutlich breiter und wird überwiegend von heimischen Arten geprägt. Jedoch besteht auch hier zum Westen eine deutliche Vorbelastung durch den üblichen Spielbetrieb auf den Tennisplätzen, der sich erfahrungsgemäß über das Zeitfenster vom späten Frühjahr bis in den späten Herbst ausdehnt. Die Gehölzhecke zwischen den Tennisplätzen und der Westgrenze des Geltungsbereiches

besitzt eine lichte Breite von i.M. etwa 13,00 m (siehe Abbildung oben).

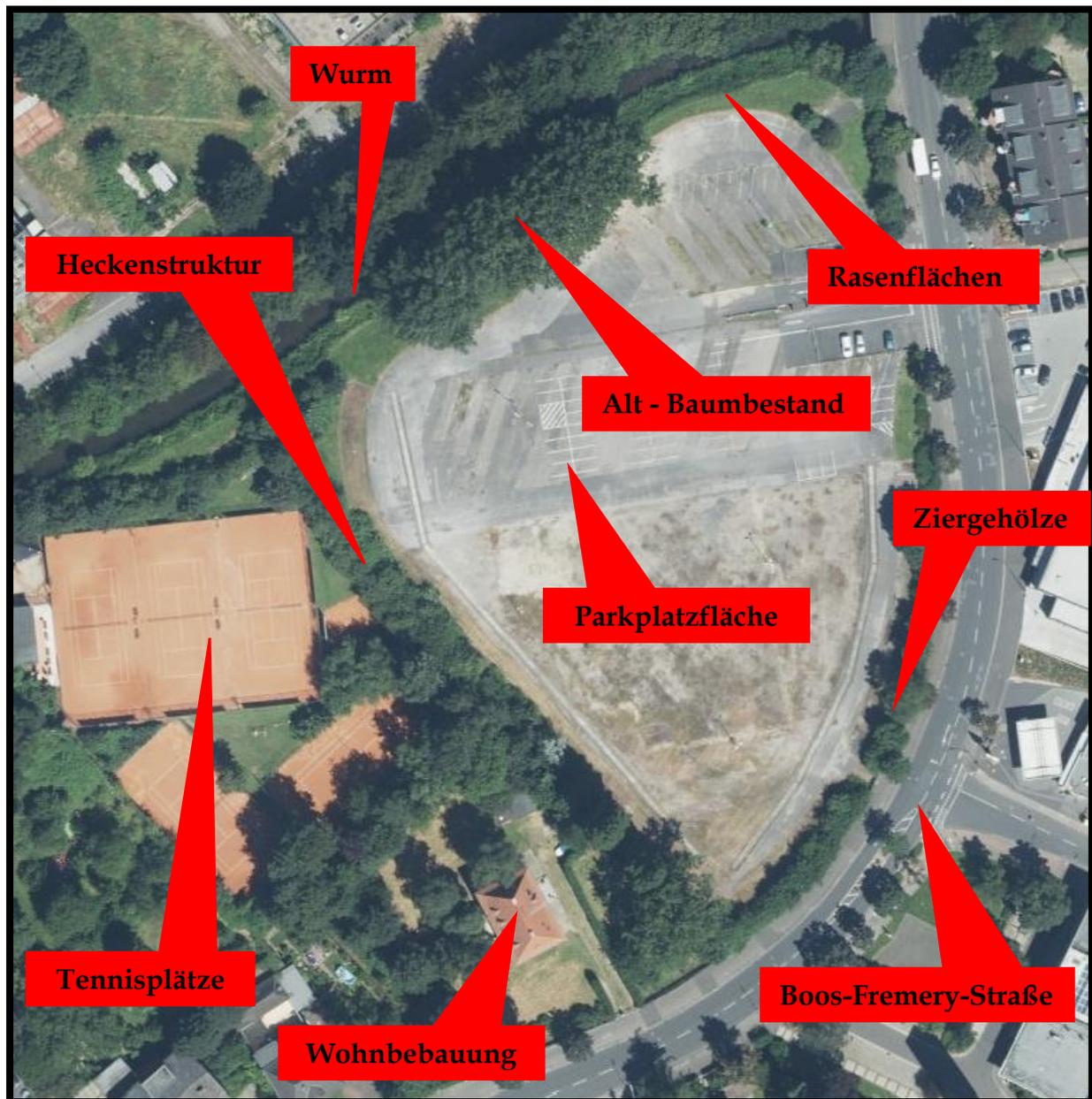


Abb 4. Wertgebende Geländestrukturen

Aufgrund der aktuellen Nutzung innerhalb der vorbezeichneten Flächen kann der Bereich im IST-Zustand als „deutlich vorbelastet“ bewertet werden. Es finden sich keine hochwertigen Lebensraumtypen, denen aus artenschutzrechtlicher Sicht herausragende Bedeutung zukäme.

Auf Basis der vorbezeichneten Geländestruktur wurde ein Untersuchungsraum definiert, der sich zu den Grenzen Ost und Süd an den Grenzen des Geltungsbereiches orientiert (tangierende Boos-Fremery-Straße – bestehende Zerschneidungswirkung). Zu den Grenzen Nord über West bis zum südlichsten Punkt des Plangebietes wurde der Untersuchungsraum um etwa 20 m über die Grenze des Geltungsbereiches ausgeweitet (incl. Uferbereiche Wurm und Gehölzstreifen West).

2.3 Planerische Grundlagen

Zur planungsrechtlichen Absicherung großflächiger Einzelhandelsvorhaben ist die Darstellung bzw. Festsetzung eines Kerngebietes oder sonstigen Sondergebietes erforderlich.

Im bestehenden Flächennutzungsplan der Stadt Heinsberg werden die verfahrensgenständlichen Flächen als „Gewerbliche Bauflächen“ dargestellt. Ein rechtskräftiger Bebauungsplan besteht für die Flächen nicht. Vor diesem Hintergrund sind die 43. Änderung des Flächennutzungsplanes und die Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 83 „Nahversorgungszentrum an der Boos-Fremery-Straße“ erforderlich.

3 Vorprüfung der Arten

3.1 Datenabfrage / Auswertung der Informationsquellen

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 (streng geschützte Arten; nur bei nach § 15 BNatSchG oder § 18 Abs. 2 S. 1 BauGbz zulässigen Eingriffen)
- Tier- und Pflanzenarten nach § 54 (1) Nr. 2 BNatSchG („Verantwortlichkeit Deutschlands“; noch keine offizielle Übersicht vorhanden)

Aus Gründen der Praktikabilität hat das LANUV (2007) eine „naturschutzfachlich begründete Auswahl derjenigen Arten getroffen, die bei der artenschutzrechtlichen Prüfung im Sinne einer Art-für-Art-Betrachtung einzeln zu bearbeiten sind“ (KIEL 2005a). 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 (2019): Infosystem geschützte Arten in NRW
- DATENABFRAGE INFORMATIONSTRÄGER Untere Naturschutzbehörde, Naturschutzverbände, Biologische Station, Stadtverwaltung, lokale Experten in Abstimmung mit Dipl. Biol. Frank Backwinkler - Stadt Heinsberg - Amt für Stadtentwicklung und Bauverwaltung

Hinweis: im Zuge der „Datenabfrage Informationsträger“ erfolgte ein Rücklauf durch den Kreis Heinsberg - Untere Naturschutzbehörde.

3.2 Potentialanalyse des potentiellen Artenspektrums

Planungsrelevante Arten für Quadrant 2 im Messtischblatt 4902

Art	Art
Deutscher Name	Deutscher Name
Säugetiere	Schmetterlinge
Europäischer Biber	Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling
Feldhamster	
Breitflügel-Fledermaus	Libellen
Wasserfledermaus	Grüne Flussjungfer
Wimperfledermaus	
Kleinabendsegler	
Abendsegler	
Rauhautfledermaus	
Zwergfledermaus	
Braunes Langohr	
Vögel	
Habicht	
Sperber	
Teichrohrsänger	
Feldlerche	
Eisvogel	
Waldohreule	
Steinkauz	
Mäusebussard	
Bluthänfling	
Flussregenpfeifer	
Wachtel	
Kuckuck	
Mehlschwalbe	
Kleinspecht	
Schwarzspecht	
Wanderfalke	
Baumfalke	
Turmfalke	
Rauchschwalbe	
Nachtigall	
Pirol	
Feldsperling	
Rebhuhn	
Waldlaubsänger	
Uferschwalbe	
Turteltaube	
Waldkauz	
Star	
Waldwasserläufer	
Schleiereule	
Kiebitz	



Abb. Kartographische Abbildung Biotopkataster Kreis Heinsberg – Quelle: Datenabfrage Informationsträger Kreis Heinsberg

Die aus der Datenabfrage hervorgegangenen Erkenntnisse bilden eine ehemals (2003) kopfstärke Kolonie der Saatkrähe ab, die zwischenzeitlich (2017) auf Null Horste / Brutpaare geschrumpft ist. Ferner werden Vorkommen der Fledermausarten Zwergfledermaus und Braunes Langohr (letztere Parkanlage östlich der Boos Fremery Straße) belegt.

3.3 Identifizierung des potentiellen Artenspektrums / Ausschlußkriterien

Art	Relevanz	
Deutscher Name		
Säugetiere		
Europäischer Biber	Nein	Biber sind charakteristische Bewohner großer, naturnaher Auenlandschaften mit ausgedehnten Weichholzaunen. Wichtig sind für Biber ein gutes Nahrungsangebot (v.a. Wasserpflanzen, Kräuter, Weichhölzer), eine ständige Wasserführung sowie störungsarme, grabbare Uferböschungen zur Anlage der Baue. Die wesentlichen Habitatstrukturen sind auf dem Gelände nicht vorhanden.
Feldhamster	Nein	Der Feldhamster ist eine Charakterart struktur- und artenreicher Ackerlandschaften mit tiefgründigen, nicht zu feuchten Löss- und Lehmböden und tiefem Grundwasserspiegel (> 120 cm). Die wesentlichen Habitatstrukturen sind auf dem Gelände nicht vorhanden.
Breitflügelfledermaus	Ja	Für das Umfeld des Plangebiets liegen Erkenntnisse zu Vorkommen der Arten Zwergfledermaus und Braunes Langohr vor. Ferner finden sich Baumhöhlen in den Bäumen zur Wurm, die als potentielle Fortpflanzungs-, Rast- oder Ruhestätte zu bewerten sind.
Wasserfledermaus		
Wimperfledermaus		
Kleinabendsegler		
Abendsegler		
Rauhautfledermaus		
Zwergfledermaus		
Braunes Langohr		
Vögel		
Habicht	Nein	Der Horst wird in hohen Bäumen (z.B. Lärche, Fichte, Kiefer oder Rotbuche) in 14 bis 28 m Höhe angelegt. Bäume dieser Arten finden sich nicht im Plangebiet
Sperber	Nein	Brutplätze befinden sich meist in Nadelbaumbeständen (v.a. in dichten Fichtenparzellen) mit ausreichender Deckung und freier Anflugmöglichkeit, wo das Nest in 4 bis 18 m Höhe angelegt wird. Bäume dieser Arten finden sich nicht im Plangebiet
Teichrohrsänger	Nein	Der Teichrohrsänger legt sein Nest in dichten (Schilf-) Röhrichbeständen an. Geeignete Habitate sind im Plangebiet nicht zu finden.
Feldlerche	Nein	Art der offenen Feld- und Ackerfluren. Geeignete Habitate sind im Plangebiet nicht zu finden.
Eisvogel	Nein	Der Eisvogel besiedelt Fließ- und Stillgewässer mit Abbruchkanten und Steilufern. Dort brütet er bevorzugt an vegetationsfreien Steilwänden aus Lehm

		oder Sand in selbst gegrabenen Brutröhren. Geeignete Habitate sind im Plangebiet nicht zu finden.
Waldohreule	Nein	Kommt im Siedlungsbereich in Parks und Grünanlagen sowie an Siedlungsrändern vor. Geeignete Habitate sind im Plangebiet direkt nicht zu finden jedoch im Umfeld vorhanden. Durch bereits vorhandene Zerschneidungswirkungen keine Relevanz.
Steinkauz	Nein	besiedelt offene und grünlandreiche Kulturlandschaften mit einem guten Höhlenangebot (v.a. Obstbäume und Kopfweiden)
Mäusebussard	Ja	besiedelt nahezu alle Lebensräume der Kulturlandschaft,
Bluthänfling	Ja	bevorzugt offene mit Hecken, Sträuchern oder jungen Koniferen bewachsene Flächen. Präferenz auch in urbanen Lebensräumen, wie Gärten, Parkanlagen und Friedhöfen
Flussregenpfeifer	Nein	besiedelte ursprünglich sandige oder kiesige Ufer größerer Flüsse sowie Überschwemmungsflächen. Sekundärlebensräume bilden Sand- und Kiesabgrabungen und Klärteiche. Geeignete Habitate sind im Plangebiet nicht zu finden.
Wachtel	Nein	Art der offenen Feld- und Ackerfluren. Geeignete Habitate sind im Plangebiet nicht zu finden.
Kuckuck	Ja	bevorzugt Parklandschaften, Heide- und Moorgebiete, lichten Wälder sowie an Siedlungsränder und Industriebrachen.
Mehlschwalbe	Nein	Typischer Gebäudebrüter - es werden keine Gebäude abgebrochen
Kleinspecht	Nein	besiedelt parkartige oder lichte Laub- und Mischwälder, Weich- und Hartholzauen sowie feuchte Erlen- und Hainbuchenwälder mit einem hohen Alt- und Totholzanteil. Geeignete Habitate sind im Plangebiet nicht zu finden.
Schwarzspecht	Nein	bevorzugt ausgedehnte Waldgebiete (v.a. alte Buchenwälder mit Fichten- bzw. Kiefernbeständen). Geeignete Habitate sind im Plangebiet nicht zu finden.
Wanderfalke	Nein	nutzen Nischen z. B. in hohen Felsen, an Gebäuden. Geeignete Habitate sind im Plangebiet nicht zu finden.
Baumfalke	Nein	besiedeln halboffene, strukturreiche Kulturlandschaften mit Feuchtwiesen, Mooren, Heiden sowie Gewässern. Geeignete Habitate sind im Plangebiet nicht zu finden.
Turmfalke	Nein	Typischer Gebäudebrüter - es werden keine Gebäude abgebrochen
Rauchschwalbe	Nein	Typischer Gebäudebrüter - es werden keine Gebäude abgebrochen

Nachtigall	Ja	besiedelt gebüschreiche Ränder von Laub- und Mischwäldern, Feldgehölze, Gebüsch, Hecken sowie naturnahe Parkanlagen und Dämme. Dabei sucht sie die Nähe zu Gewässern, Feuchtgebieten oder Auen.
Pirol	Nein	bevorzugt lichte, feuchte und sonnige Laubwälder, Auwälder und Feuchtwälder in Gewässernähe (oft Pappelwälder). Geeignete Habitate sind im Plangebiet nicht zu finden.
Feldsperling	Ja	dringt er bis in die Randbereiche ländlicher Siedlungen vor, wo er Obst- und Gemüsegärten oder Parkanlagen besiedelt. Brutvorkommen in Baumhöhlen nicht ausgeschlossen
Rebhuhn	Nein	Art der offenen Feld- und Ackerfluren. Geeignete Habitate sind im Plangebiet nicht zu finden.
Waldlaubsänger	Nein	bevorzugt ausgedehnte alte Laub- und Mischwälder (v.a. Buchenwälder) mit einem weitgehend geschlossenen Kronendach der Altbäume und einer schwach ausgeprägten Strauch- und Krautschicht. Habitate sind im Plangebiet nicht zu finden.
Uferschwalbe	Nein	Bewohnt natürlich entstehende Steilwände und Prallhänge an Flussufern. Sekundärlebensräume bilden in NRW vor allem in Sand-, Kies oder Lößgruben. Habitate sind im Plangebiet nicht zu finden.
Turteltaube	Nein	Ursprünglich in Steppen- und Waldsteppen lebend. Bevorzugt offene, bis halboffene Parklandschaften mit einem Wechsel aus Agrarflächen und Gehölzen. Habitate sind im Plangebiet nicht zu finden.
Waldkauz	Nein	Lebt in reich strukturierten Kulturlandschaften. Besiedelt werden lichte und lückige Altholzbestände in Laub- und Mischwäldern, Parkanlagen, Gärten oder Friedhöfe, die ein gutes Angebot an Höhlen bereithalten. Habitate sind im Plangebiet nicht zu finden – keine ausreichende Strukturvielfalt.
Star	Nein	Besiedelt vorwiegend Höhlen, Nischen und Spalten an Gebäuden. Habitate sind im Plangebiet nicht zu finden.
Waldwasserläufer	Nein	Zugvogel - Geeignete Nahrungsflächen sind nahrungsreiche Flachwasserzonen und Schlammflächen von Still- und Fließgewässern unterschiedlicher Größe. Habitate sind im Plangebiet nicht zu finden – Wurm ist begradigt.
Schleiereule	Nein	Als Nistplatz und Tagesruhesitz werden störungsarme, dunkle, geräumige Nischen in Gebäuden genutzt, die einen freien An- und Abflug gewähren (z.B. Dachböden, Scheunen, Taubenschläge, Kirchtürme).
Kiebitz	Nein	Art der offenen Feld- und Ackerfluren. Geeignete Habitate sind im Plangebiet nicht zu finden.

Schmetterlinge		
Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling	Nein	charakteristische Lebensraum sind extensiv genutzte, wechselfeuchte Wiesen in Fluss- und Bachtälern. Geeignete Habitats sind im Plangebiet nicht zu finden.
Libellen		
Grüne Flussjungfer	Nein	besiedelt die Grüne Flussjungfer langsam fließende Bäche und Flüsse mit sandig-kiesigem Substrat und geringer Wassertiefe
Ergänzung Vögel		
Grasmücken	Ja	Aufgrund der allgemeinen Habitateignung sowie der Bestandsrückgänge (rote Liste) erfolgt die Einbeziehung der Artengruppe
Saatkrähe	Ja	Brutkolonie bis min. 2012 in Altbäumen am Wurmufer belegt und im Kreisgebiet HS häufig vorkommend.
Häufig vorkommende ubiquitäre Arten	Ja	Brutvorkommen in Gehölzbeständen möglich

3.4 Verfahrenskritische Vorkommen

Als planungsrelevante Arten sind nach Potenzialanalyse und Identifizierung potentieller Vorkommen vertieft zu untersuchen:

Fledermausarten allgemein, Mäusebussard, Bluthänfling, Kuckkuck, Nachtigall, Feldsperling, Gruppe der Grasmücken, Saatkrähe, ubiquitäre Arten

Im Sinne einer vertiefenden Verifizierung der vorkommenden Arten wurde das Untersuchungsgebiet zunächst einmalig am 04.04.2019 begangen und auf Hinweise des Vorkommens planungsrelevanter Arten untersucht (Nester, Baumhöhlen, Kot- oder Nahrungsreste etc.). Weitere Begehungen zum evtl. Nachweis von Brutvögeln und Fledermäusen wurden in der 17ten und 19ten KW 2019 (Brutvögel) sowie in der 19ten und 20ten KW 2019 (Fledermäuse - Wochenstuben) durchgeführt. In diesem Zuge wurden insbesondere mögliche Brut- Quartiervorkommen in den Hecken im Westen sowie in den Baumhöhlen bzw. Horst der Laubbäume am Wurmufer kontrolliert. Aufgrund der terminlichen Abläufe im Verfahren erfolgte keine Kontrolle von theoretisch möglichen Fledermaus Winterquartieren, die aufgrund der Stammdurchmesser der 5 Laubbäume am Wurmufer in diesem Umfeld zwar unwahrscheinlich jedoch nicht gänzlich auszuschließen sind. Aufgrund einer eingetretenen Verzögerung im verfahren konnten weitere Begehungen im Zeitraum Mitte bis Ende Juli 2019 durchgeführt werden.

Alle Bereiche der Planung waren im Zuge der Begehungen uneingeschränkt zugänglich.

- Ein Horst in den Altbäumen war im April / Mai 2019 durch eine Saatkrähe besetzt.
- Brutvorkommen in den Baumhöhlen konnten nicht nachgewiesen werden
- Diverse meist ubiquitäre und häufig vorkommende Arten nutzen die Gehölzhecke im Westen als Nahrungshabitat wie auch als Fortpflanzungsstätte. Hervorzuheben ist aufgrund der deutlichen Bestandsrückgänge ein Brutverdacht für ein Paar der Klappergrasmücke (rufendes Männchen – einmaliger Kontakt).
- Die Gehölze im Bereich der Boos-Fremery-Straße werden ausschließlich durch ubiquitäre und weit verbreitete Arten genutzt, die häufig die Nähe zum Menschen suchen.
- Im Rahmen einer Ein- / Ausflugbeobachtung konnte eine ausfliegende Zwergfledermaus im Bereich der Laubbäume am Wurmufer nachgewiesen werden – Hinweise, die Rückschlüsse auf ein Quartier bieten, gab es bis Mitte / Ende Mai 2019 nicht

4 Vorprüfung der Wirkfaktoren

4.1 Ermittlung der anlage-, bau- und betriebsbedingte Wirkfaktoren

Im Zuge der Vorprüfung sind alle anlage-, bau- und betriebsbedingten Wirkfaktoren zu beachten.

Im Rahmen der Umsetzung des Bebauungsplanes sind folgende Wirkfaktoren zu prognostizieren und zu berücksichtigen:

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

„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

4.2 Empfindsamkeit der Arten gegenüber den Wirkfaktoren in Raum und Zeit

4.2.1 Fledermausarten allgemein

Das Plangebiet ist überwiegend strukturarm und als essentielles Nahrungshabitat für Fledermausarten nicht geeignet. Insbesondere die Wurm bleibt von der Baumaßnahme unberührt. Zudem bilden die Baumhöhlen in den wenigen Althöhlzeln, die im Zuge der Maßnahme zu roden sind, potentielle Fortpflanzungs- und Ruhestätten. Vertieft zu betrachten ist zudem der Aspekt der Meidung gegenüber Licht sowohl für die Bauzeit als auch für den Betrieb.

Der Aspekt ist vertieft zu untersuchen.

4.2.2 Mäusebussard

Der Mäusebussard stellt die häufigste Greifvogelart in Nordrhein-Westfalen dar und ist in allen Naturräumen flächendeckend verbreitet. Ein besetzter Horst konnte im Frühjahr 2019 im Altbestand nicht nachgewiesen werden. Aufgrund der Strukturen im Umland bieten sich dem Vogel mannigfache Möglichkeiten zur Anlage eines neuen Horstes.

Der Aspekt ist vertieft zu untersuchen.

4.2.3 Brutvögel allgemein

Hier: Bluthänfling, Kuckkuck, Nachtigall, Feldsperling und Gruppe der Grasmücken, ubiquitäre Arten

Insbesondere die Gehölzstrukturen im Westen (ubiquitäre Arten auch im Osten) des Plangebiets bieten für alle genannten Brutvogelarten eine potentielle

Fortpflanzungsstätte. Partielle Rodungen sind im Zuge der Baumaßnahme nicht auszuschließen.

Der Aspekt ist vertieft zu untersuchen.

4.3 Zusammenfassung: Betroffene Arten, betroffene Zugriffsverbote

4.3.1 Fledermausarten allgemein

Tötung von Individuen im Zuge der Baufeldräumung / Rodung

Temporäre Beeinträchtigungen von potenziellen Fortpflanzungs- und Ruhestätten sowie Arten in der nahen Umgebung durch baubedingte Lichtemissionen sowie visuelle Reize

Dauerhafte Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten bzw. direkte Beeinträchtigung von Arten durch anlagebedingte Lärmemissionen und visuelle Reize

4.3.2 Mäusebussard

Tötung von Individuen im Zuge der Baufeldräumung

Dauerhafte Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten bzw. direkte Beeinträchtigung von Arten durch den Flächenentzug / Rodung.

4.3.3 Brutvögel allgemein

Hier: Bluthänfling, Kuckkuck, Nachtigall, Feldsperling und Gruppe der Grasmücken, ubiquitäre Arten

Tötung von Individuen im Zuge der Baufeldräumung.

Dauerhafte Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten bzw. direkte Beeinträchtigung von Arten durch den Flächenentzug / Rodung.

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.

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.

Kurzzeitige **baubedingte Störungen**, die zu einem temporären Habitatverlust im Wirkraum führen sind rechtlich irrelevant, insofern die Lebensstätten ihre Funktion nach Bauende wieder erfüllen (BVerwG 9 A 14.07 v. 09.07.2008 Randnr. 86).

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 Habitatansprüchen, 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).

5 Prognose hinsichtlich geeigneter Vermeidungs- und/oder vorgezogener Ausgleichsmaßnahmen

5.1 CEF und Vorsorgemaßnahmen

- **Verlust Gehölzbestand Ost**

Der Verlust der extrem gestörten Gehölzbestände im Bereich der Boos-Fremery-Straße (Ostgrenze des PG) kann durch das Umland kompensiert werden. Vergleichbare Gehölzbestände finden sich im Bereich der Ortslage Oberbruch mannigfaltig. Um der Zerstörung bebrüteter Nester sowie dem Verlust von Eiern und Jungvögeln wildlebender, europäischer Vogelarten vorzubeugen, sind diese Strukturen außerhalb der Vogelbrutzeit, im Zeitraum vom 1. Oktober bis zum 28. Februar zu entfernen. Diese Empfehlung gilt ausdrücklich auch für die Schaffung von temporären Zuwegungen sowie die temporäre Schaffung von notwendigen Freiräumen wie z.B. Kranstellflächen o.Ä.

Für die Baufeldfreimachung wird mithin das Zeitfenster Anfang Oktober bis Ende Februar festgesetzt.

- **Ökologische Betreuung von Fäll- und Freistellungsarbeiten**

Falls es bereits vor Beginn oder erst nach Beendigung der in vorgenannter Maßnahme terminbedingt zur Entfernung von Gehölzen und/oder Gebüsch kommen muss, sind die Fällungs- und Freistellungsarbeiten durch eine erfahrene, ornithologische Fachkraft zu begleiten. Durch unmittelbar vor einer Manipulation der Vegetation durchgeführte Kontrollen auf besetzte Nester, kann eine Tötung und/oder Beschädigung von europäischen Vogelarten und/oder deren Entwicklungsstadien wirksam vermieden werden. Falls während dieser Kontrollen ein besetztes Nest aufgefunden werden sollte, ist zur Vermeidung des Eintretens artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände eine Schonung des Niststandortes bis zur Beendigung der Brut zu gewährleisten. Des Weiteren ist im Härtefall ein wirksames, einzelfallbezogenes Vermeidungskonzept bzw. Risikomanagement zwischen der zuständigen Naturschutzbehörde und der betreuenden Fachkraft zu erarbeiten, abzustimmen und umzusetzen.

- **Teilverlust Gehölzbestand West**

Die Rodung der deutlich weniger gestörten Gehölzbestände im Bereich der Tennisplätze (Westgrenze des PG) kann durch das Umland **nicht** kompensiert werden.

Für die Baufeldfreimachung wird mithin das Zeitfenster Anfang Oktober bis Ende Februar festgesetzt.

Der zu rodende Bestand mit einer Gesamtgröße von ca. 650 qm ist im Verhältnis 1:1 an anderer Stelle (im Bereich Oberbruch) zu ersetzen.

Eine Kombination der Maßnahmen Artenschutz und Landschaftsschutz nach LGNW wird empfohlen.

- **Verlust Fledermausquartiere**

Die Rodung von 5 Stück Laubbäumen mit diversen Höhlen und Spalten (siehe Fotodokumentation) ist ebenfalls durch geeignete Maßnahmen zu kompensieren.

Festgesetzt werden dazu jeweils 5 Stück künstliche Fledermaus Spaltenquartiere sowie 5 Stück Fledermaus Höhlenquartierkästen – z.B. Fa. Hasselfeldt oder Fa. Schwegler. Aufgrund der begrenzten Untersuchungsdauer wird zusätzlich ein Fledermaus Winterquartierkasten festgesetzt. Um die ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang entsprechend aufrecht zu erhalten, sind die Fledermausquartiere zu Beginn des Jahres (bis etwa Mitte März) in dem die Rodung erfolgen wird voll funktionsfähig und an geeigneten Stellen mit freiem Anflug zur Verfügung zu stellen. Das Quartierangebot ist unter Einbeziehung einer ökologischen Begleitung (fledermauskundlich versierte Fachkraft) an geeigneten Bäumen – möglichst Gewässernah in räumlichem Zusammenhang zum Eingriffsgebiet anzubringen.

Die Rodung der 5 Laubbäume muss zudem ökologisch begleitet werden.

Vor der Rodung sind dabei alle potentiell geeigneten Fledermausquartiere nochmals mittels Kameratechnik / Wärmebildtechnik zu untersuchen. Die Rodung darf erst nach Freigabe durch die ökologische Baubegleitung erfolgen. Bei einem Nachweis ist das weitere Vorgehen mit der Genehmigungsbehörde abzustimmen. In jedem Falle ist die Rodung so lange aufzuschieben, bis die Tiere ausgeflogen sind.

Es ist darauf hinzuweisen, dass die Bäume bereits erhebliche Schadbilder aufweisen.

Eine Fällung wäre vermutlich auch aus Verkehrssicherungsgründen in Kürze unvermeidbar.

• Verlust Horst einer Saatkrähe

Die Kolonie der Saatkrähen an diesem Standort hat seit dem Jahr 2003 kontinuierlich abgenommen und lag ab dem Jahr 2017 bei Null – siehe Datennachweis Kreis HS.

Sie bevorzugen eine offene, mit kleineren Gehölzen und Baumgruppen durchzogene, Acker- und Wiesenlandschaft im Flachland. Der Kreis Heinsberg bietet Saatkrähen also optimale Bedingungen, die gerne angenommen werden. ...Bestand der Saatkrähen im Kreis Heinsberg. Während 2003 gerade einmal 485 Brutpaare gezählt werden konnte, so ist die Zahl seitdem kontinuierlich gestiegen. 2005 waren es bereits 781 Paare und 2007 erreichte die Zahl der Brutpaare 1.354. 2011 wurde mit 1.771 Paaren das bisherige Maximum erreicht. Das Optimum scheint bei rund 1700 Paaren zu liegen, denn die erfassten Zahlen pendeln in den vergangenen Jahren um diesen Wert. 2017 konnten 1.723 Brutpaare der Saatkrähe gezählt werden.

Quelle: <https://www.kreis-heinsberg.de/buergerservice>

Eine Kompensation der Fortpflanzungsstätte ist mithin nicht erforderlich.

• Vermeidung von Vogelschlag

Bei der Planung von Gebäuden sowie anderen baulichen Strukturen (z.B. Bushaltestellen oder Werbetafeln), die mit durchsichtigen oder spiegelnden Flächen versehen werden sollen, ist eine vogelfreundliche Bauweise vorzusehen um Vogelschlag an diesen Bauelementen bestmöglich zu vermeiden. Hierzu sind bauliche Empfehlungen zur Vogelschlagprävention zu beachten und umzusetzen, die wirksam Vogelschlag an Glasflächen und ähnlichen durchsichtigen oder spiegelnden Flächen verhindern oder zumindest weitestgehend eindämmen können (siehe hierzu z.B. Schmid et al. 2012). Die spezielle Ausgestaltung solcher Vogelschutzmaßnahmen ist dem Einzelfall anzupassen und ggf. ist deren Funktionalität durch eine Experteneinschätzung abzuschätzen.

- **Prüfung zum umfänglichen Erhalt des Gehölzstruktur West**

Nach intensiver Prüfung konnte keine verträgliche Lösung zum Erhalt der Gehölzstruktur West abgebildet werden. Die Integration der bestehenden Saumstruktur in ein Folgekonzept für die zukünftige Bebauung und Bepflanzung der Fläche ist nicht möglich – folglich ist eine entsprechende Maßnahme zu konzipieren und entsprechend der Definition einer CEF-Maßnahme dem Eingriff vorgezogen umzusetzen.

5.2 Maßnahmen zur Minimierung

- **Bau- und betriebsbedingte Störwirkungen**

Um Störungen von geschützten Wildtieren beim Bau und im Betrieb zu vermeiden, sind unnötige Schall- und Lichtemissionen zu vermeiden. Dazu sind beim Bau moderne Arbeitsgeräte und Baumaschinen einzusetzen. Auch eine das notwendige Maß überschreitende Beleuchtung beim Bau wie auch bei der späteren Nutzung des geplanten Baugebiets ist zu unterlassen, um geschützte Wildtiere möglichst wenig zu stören. Insgesamt ist auf eine möglichst geringe Emissionsbelastung des umliegenden Geländes durch Bau und Betrieb der neuen Anlagen Wert zu legen.

- **Fledermaus- und insektenfreundliche Beleuchtung**

Zum generellen Schutz von lichtempfindlichen Fledermausarten sowie nachtaktiven Insekten sollte eine artenschutzverträgliche Beleuchtung des geplanten Baugebiets sowie der dort zu erstellenden Anlagen gewährleistet werden. Hierzu ist es zum einen zu empfehlen, dass Beleuchtungsanlagen einen nach unten eingegrenzten Abstrahlwinkel von max. 70° (gegeben z.B. beim Einsatz von sog. Kofferleuchten) und möglichst eine Sicherung gegen das Eindringen von Insekten aufweisen. Darüber hinaus sind nach Möglichkeit Beleuchtungsmittel zu wählen, die auf Grund ihres abgegebenen Lichtspektrums einen möglichst geringen Effekt auf Insekten und Jagdhabitate von Fledermäusen haben. Dies trifft insbesondere auf fledermausfreundliche Leuchtmittel mit einem begrenzten Lichtspektrum um etwa 590nm bzw. mit einer maximalen Farbtemperatur von 3000°K (Kelvin) zu. Generell ist bei der Beleuchtungsmittelwahl nach Möglichkeit eine warmweiße gegenüber einer kaltweißen Beleuchtung vorzuziehen, sowie ein möglichst geringer Anteil an abgegebener UV-Strahlung anzustreben. Auf diese Weise kann die Anziehungswirkung auf Insekten und somit ein Einfluss auf das Jagdverhalten von Fledermäusen minimiert werden. Überall dort wo es möglich ist kann im Weiteren die Umweltverträglichkeit noch durch Verwendung und korrekte Ausrichtung von Bewegungssensoren, den Einsatz von Zeitschaltungen sowie eine Schaffung von Möglichkeiten Beleuchtungsregulierung (Dimmer) weiter befördert werden.

5.3 Fazit

Die Durchführung der ASP ergab eine Notwendigkeit zur vertiefenden Untersuchung der Arten / Artengruppen Fledermausarten allgemein, Mäusebussard, Bluthänfling, Kuckkuck, Nachtigall, Feldsperling, Gruppe der Grasmücken, Saatkrähe, ubiquitäre Arten.

Die im Text abgebildeten Festsetzungen sind in das B-Plan Verfahren zu übernehmen und gewährleisten eine wirkungsvolle Vermeidung des Eintritts der Zugriffsverbote nach §44 BNatSchG.

Weitere Maßnahmen sind aus Sicht des gesetzlichen Artenschutzes nicht erforderlich.

Das Vorhaben ist nach Durchführung der o.a. Maßnahmen somit genehmigungsfähig.

Das vorliegende Gutachten wurde nach dem aktuellen Stand der Wissenschaft sowie nach bestem Wissen und Gewissen angefertigt.



D. Liebert

6 Literaturverzeichnis

- BAUER, H.-G., BEZZEL, E. & FIEDLER, W. (2005, a): Das Kompendium der Vögel Mitteleuropas. Nonpasseriformes – Nichtsperlingsvögel. – 2. Aufl., AULA-Verlag, Wiebelsheim.
- BAUER, H.-G., BEZZEL, E. & FIEDLER, W. (2005, b): Das Kompendium der Vögel Mitteleuropas. Passeriformes – Sperlingsvögel. – 2. Aufl., AULA-Verlag, Wiebelsheim.
- DIETZ, C., VON HELVERSEN, O. & D. NILL (2007): Handbuch der Fledermäuse Europas und Nordwestafrikas. – Franckh-Kosmos, Stuttgart.
- EUROPEAN COMMISSION (2005): Guidance on the strict protection of animal species of community interest provided by the 'Habitats' Directive 92/43/EEC. Draft-Version 4.
- EUROPEAN COMMISSION (2007): Guidance document on the strict protection of animal species of Community interest under the Habitats Directive 92/43/EEC. Final Version, February 2007.
- FLADE, M. (1994): Die Brutvogelgemeinschaften Mittel- und Norddeutschlands. Grundlagen für den Gebrauch vogelkundlicher Daten in der Landschaftsplanung. IHW-Verlag, Eching.
- GELLERMANN, M. & M. SCHREIBER (2007): Schutz wildlebender Tiere und Pflanzen in staatlichen Planungs- und Zulassungsverfahren. Leitfaden für die Praxis. – Schr.R. Natur und Recht 7: 505 S.
- GRÜNEBERG, C., H.-G. BAUER, H. HAUPT, O. HÜPPOP, T. RYSLAVY & P. SÜDBECK (2016a): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands, 5. Fassung, 30. November 2015.
- GRÜNEBERG, C., SUDMANN, S. R., HERHAUS, F., HERKENRATH, P., JÖBGES, M. M., KÖNIG, H., NOTTMEYER, K., SCHIDELKO, K., SCHMITZ, M., SCHUBERT, W., STIELS, D. & J. WEISS (2016b): Rote Liste der Brutvogelarten Nordrhein-Westfalens, 6. Fassung, Stand: Juni 2016. – Charadrius 52, Heft 1-2, 2016 (2017): 1-66; Hrsg: Nordrhein-Westfälische Ornithologengesellschaft (NWO) und Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz (LANUV).
- HAUPT, H., LUDWIG, G., GRUTTKE, H., BINOT-HAFKE, M., OTTO, C., PAULY, A. (Eds.) (2009): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands Band 1: Wirbeltiere. Bundesamt für Naturschutz. Bonn-Bad Godesberg. Naturschutz und Biol., Vielfalt 70 (1), 1–386.
- KAISER, M. (2014): Erhaltungszustand und Populationsgröße der planungsrelevanten Arten in NRW - 23.12.2014. Entwurf. Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen.
- KIEL, E.-F.; LANDESAMT FÜR NATUR, UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ NORDRHEIN-WESTFALEN (2007): Geschützte Arten in Nordrhein-Westfalen Vorkommen, Erhaltungszustand, Gefährdungen, Maßnahme. 195-196.
- LANUV (LANDESAMT FÜR NATUR, UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ NORDRHEIN-WESTFALEN) (2019): Datenbank „Geschützte Arten in Nordrhein-Westfalen“ <https://artenschutz.naturschutzinformationen.nrw.de/artenschutz/de/arten/blatt/liste/52094>, Stand: 04.08.2019.

- MEINIG, H., BOYE, P. & R. HUTTERER (2009): Rote Liste und Gesamtartenliste der Säugetiere (Mammalia) Deutschlands. Stand Oktober 2008. – Natursch. Biol. Vielfalt 70 (1), Bonn-Bad Godesberg: 115-153.
- MEINIG, H., VIERHAUS H., TRAPPMANN C. & R. HUTTERER (2010): Rote Liste und Artenverzeichnis der Säugetiere - Mammalia - in Nordrhein-Westfalen. 4. Fassung Stand November 2010 – Online-Veröff.: https://www.lanuv.nrw.de/fileadmin/lanuv/natur/arten/rote_liste/pdf/RL-NW11-Saeugetiere-Mammalia-endst.pdf; Stand: 04.08.2019.
- MUNLV (MINISTERIUM FÜR UMWELT UND NATURSCHUTZ, LANDWIRTSCHAFT UND VERBRAUCHERSCHUTZ DES LANDES NORDRHEIN-WESTFALEN, Hrsg.) (2008): Geschützte Arten in Nordrhein-Westfalen. Vorkommen, Erhaltungszustand, Gefährdungen, Maßnahmen. – Düsseldorf: 257 S.
- RECK, H., HERDEN, C., RASSMUS, J. & R. WALTER (2001): Die Beurteilung von Lärmwirkungen auf freilebende Tierarten und die Qualität ihrer Lebensräume – Grundlagen und Konventionsvorschläge für die Regelung von Eingriffen nach § 8 NatSchG. Angewandte Landschaftsökologie Heft 44.
- SÜDBECK, P. (2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. – Max-Planck-Inst. für Ornithologie, Vogelwarte Radolfzell, 2005
- SÜDBECK, P., BAUER, H.-G., BOSCHERT, M., BOYE, P., & KNIEF, W. (2009): Rote Liste und Gesamtartenliste der Brutvögel (*Aves*) Deutschlands. Stand 30. November 2007. - Natursch. Biol. Vielfalt 70 (1), Bonn-Bad Godesberg: 159 -227.
- SCHMID, H., DOPPLER, W., HEYNEN, D., RÖSSLER, M. (2012): Vogelfreundliches Bauen mit Glas und Licht. - 2., überarbeitete Auflage., Schweizerische Vogelwarte Sempach.
- KREIS HEINSBERG (2019): WWW BÜRGERSERVICE