

**G**

**Faunistische Untersuchung  
im Rahmen der Planung der Anbindung der Grafenheider Straße in Bielefeld**

Planungsstand: August 2014 / Sitzung, August/September 2015

# Faunistische Untersuchung im Rahmen der Planung der An- bindung der Grafenheider Straße in Bielefeld

Herford, im August 2014

**Auftraggeber:**



**KORTEMEIER BROKMANN**  
LANDSCHAFTSARCHITEKTEN

**Bearbeiter:**

Dipl.-Biol. Dorothee Gößling Dipl.-  
Biol. Martin Starrach

Arbeitsgemeinschaft

**BiotopKartierung**

Hadasch - Meier - Starrach GbR

Laarer Str. 318

32051 Herford

05221-31022

**biotopkartierung**  
**@arcor.de**



## INHALTSVERZEICHNIS

	Seite
1. Anlass und Untersuchungsgebiet	2
2. Methode und Bewertungsmodus	2
2.1. Avifauna	2
2.2. Gebäudeinspektion	4
3. Ergebnisse	5
3.1. Avifauna	5
3.2. Gebäudeinspektion	6
4. Beschreibung der wertgebenden Arten, Bewertung der ökologischen Bedeutung und der Eingriffsrelevanz	7
4.1. Avifauna	7
4.1.1. Raumbezogene Bewertung	9
5. Hinweise zur Vermeidung / Verminderung und Kompensation von Beeinträchtigungen	10
6. Zusammenfassung	11
7. Quellen	12
8. Anhang	

## 1. Anlass und Untersuchungsgebiet

Im Rahmen der Planung der Anbindung der Grafenheider Straße in Bielefeld an das übergeordnete Straßennetz wurde im Jahr 2014 eine avifaunistische Untersuchung im Bereich der geplanten Straße und dem direkten Umfeld durchgeführt. Da der Gebäudekomplex Grafenheider Straße 116 zum Teil abgerissen werden soll, wurden diese Gebäude auf artenschutzrechtlich relevante Vorkommen geprüft.

## 2. Methode und Bewertungsmodus

### 2.1. Avifauna

Zur Erfassung der **Avifauna** wurde das Untersuchungsgebiet gemäß Auftrag insgesamt sechsmal für tagaktive Vogelarten begangen.

Bei der Erfassung wurden alle hör- und sichtbaren Vögel kartiert. Hierbei wurde insbesondere auf sogenannte "revieranzeigende Merkmale" geachtet (Revierkartierung; SÜDBECK ET AL. 2005; FROELICH 2010). Gewöllefunde, Rupfungen, Federfunde etc. wurden miterfasst und ausgewertet.

Die Begehungen fanden zwischen März und Juli 2014 statt.

Bei der Auswertung wurde für das gesamte Untersuchungsgebiet eine Artenliste erstellt, die neben dem Status (Brutvogel<sup>1</sup>, Nahrungsgast, Durchzügler) auch die Angaben der Roten Listen (Deutschland, Nordrhein-Westfalen, Weserbergland) den europaweiten Schutz (planungsrelevante Arten in NRW, streng geschützte Arten und Arten, die europaweit intensiv zu schützen sind (Vogelarten des Anhangs I der Vogelschutzrichtlinie (VS-RL) bzw. Artikel 4 (2) der VS-RL; MUNLV 2007), sowie die Lebensraumpräferenzen (nach HAAFKÉ & LAMMERS 1986) jeder einzelnen Art enthält.

Als „planungsrelevante Arten“ werden in NRW die europäischen Vogelarten bezeichnet, die in dem Anhang I der VS-RL aufgeführt sind sowie Zugvogelarten nach Art. 4 Abs. 2 der VS-RL. „Neben diesen Arten sollten ebenso alle streng geschützten Vogelarten bei der artenschutzrechtlichen Prüfung berücksichtigt werden. Unter den übrigen Vogelarten wurden alle Arten als planungsrelevant eingestuft, die in der Roten Liste der gefährdeten Pflanzen und Tiere in Nordrhein-Westfalen (LÖBF/LAFAO 1999) einer Gefährdungskategorie zugeordnet wurden (Kategorien 1, R, 2, 3, I). Darüber hinaus wurden auch alle Koloniebrüter mit einbezogen“ (MUNLV 2007, S. 12). Nach Drucklegung der MUNLV-Veröffentlichung ist eine neue Rote Liste für NRW erschienen (LANUV 2011, NWO & LANUV 2009), die erstmals, in Einklang mit nationalen und internationalen Roten Listen, die Bestandsentwicklung stärker gewichtet als die reine Populationsgröße. Dadurch werden Arten, die zwar kleine, aber sich positiv entwickelnde Populationen aufweisen, nur noch als gering oder gar nicht gefährdet angesehen, während Arten, die sich lang- und kurzfristig deutlich negativ entwickeln, trotz (noch) größerer Populationen als gefährdet eingestuft werden.

Das LANUV (2011) gibt diese Bestandentwicklungen allerdings nur für das gesamte Bundesland an, regionale Angaben finden sich bei NWO & LANUV (NWO & LANUV 2009).

Weiterhin fließt in die Auswertung die Häufigkeit der einzelnen Arten sowie die Bestandstrends und die daraus resultierende Trendgefährdung ein (s. Tab. 2.1). Hierbei wird der Bestandstrend der einzelnen Art sowohl als Langzeittrend über etwa 100 Jahre als auch als Kurzzeittrend (über die letzten 25 Jahre) in NRW und dem Weserbergland betrachtet (nach LANUV 2011 und NWO & LANUV 2009). Unsere Bewertung der Trendgefährdung ist in der Tabelle 2.1 dargestellt.

---

<sup>1</sup> Erfasst als Brutnachweis oder Brutrevier.

**Tabelle 2.1:** Einstufung der Trendgefährdung.

<b>Trendgefährdung</b>	<b>Kurzzeittrend</b>	<b>Langzeittrend</b>
1	Abnahme	Abnahme
2	gleichbleibend	Abnahme
3	Zunahme	Abnahme
4	Abnahme	gleichbleibend
5	gleichbleibend	gleichbleibend
6	Zunahme	gleichbleibend
7	Abnahme	Zunahme
8	gleichbleibend	Zunahme
9	Zunahme	Zunahme

Die Einstufung erfolgt von 1 (höchste Gefährdungsstufe) bis 9 (niedrigste Gefährdungsstufe) und ergibt sich aus den Angaben der Langzeit- und Kurzzeittrends der einzelnen Arten von NRW und dem Weserbergland (LANUV 2011; NWO & LANUV 2009), wobei der Landes- und Regionaltrend zusammengefasst wird. Bei unterschiedlichen Angaben wird der ungünstigere Trend übernommen.

Als „bedeutsame Arten“ werden neben den planungsrelevanten Arten auch Vogelarten der regionalen Roten Liste (Weserbergland) und der entsprechenden Vorwarnlisten (Deutschland, NRW, Weserbergland) zusammengefasst. Hierbei handelt es sich meist um Arten, deren Bestandstrend abnimmt.

Die Gesamtbewertung des Untersuchungsgebietes in Bezug auf die Avifauna erfolgt nach einem Wertstufenmodell mit einer siebenstufigen Skala (vgl. Tabelle 2.2).

**Tabelle 2.2:** Bewertung von Bereichen anhand von Vogelbeständen (aktualisiert und ergänzt nach NLO 2003).

**Vorkommen von nationaler Bedeutung (Wertstufe VII)**

- Vogelbrutgebiete nationaler und landesweiter Bedeutung oder
- Gastvogellebensräume nationaler und landesweiter Bedeutung oder
- Vorkommen einer vom Aussterben bedrohten Vogelart (Kategorie 1, RL BRD) oder
- Vorkommen einer extrem seltenen Vogelart (Kategorie R, RL BRD) oder
- Vorkommen mehrerer stark gefährdeter Vogelarten (Kategorie 2, RL BRD) in überdurchschnittlichen Bestandsgrößen oder
- Vorkommen zahlreicher gefährdeter Vogelarten (Kategorie 3, RL BRD) in überdurchschnittlichen Bestandsgrößen

**Vorkommen von landesweiter Bedeutung (Wertstufe VI)**

- Vogelbrutgebiete landesweiter Bedeutung oder
- Gastvogellebensräume mit landesweiter Bedeutung oder
- Vorkommen einer vom Aussterben bedrohten Vogelart (Kategorie 1, RL NRW / regional) oder
- Vorkommen einer extrem seltenen Vogelart (Kategorie R, RL NRW) oder
- Vorkommen einer stark gefährdeter Vogelart (Kategorie 2, RL NRW) und Vorkommen gefährdeter Vogelarten (Kategorie 3, RL NRW) in überdurchschnittlichen Bestandsgrößen

**Vorkommen von überregionaler Bedeutung (Wertstufe V)**

- Vogelbrutgebiete überregionaler Bedeutung
- Gastvogellebensräume mit überregionaler Bedeutung oder
- Vorkommen einer stark gefährdeten Vogelart (Kategorie 2, RL BRD / NRW) oder
- Vorkommen gefährdeter Vogelarten (Kategorie 3, RL NRW) in überdurchschnittlichen Bestandsgrößen

### Fortsetzung Tabelle 2.2

#### Vorkommen von regionaler Bedeutung (Wertstufe IV)

- Vogelbrutgebiete regionaler Bedeutung
- Gastvogellebensräume mit regionaler Bedeutung
- Vorkommen einer stark gefährdeten Vogelart (Kategorie 2, RL regional) oder
- Vorkommen einer gefährdeten Vogelart (Kategorie 3, RL NRW) oder
- Vorkommen von Arten mit hoher Trendgefährdung (Kategorie 1 – 3) in überdurchschnittlichen Bestandsgrößen

#### Vorkommen von lokaler Bedeutung (Wertstufe III)

- Vorkommen gefährdeter Vogelarten (Kategorie 3, RL regional) oder
- allgemein hohe Vogelartenzahl bezogen auf den biotopspezifischen Erwartungswert oder
- Vorkommen einer planungsrelevanten Art oder
- Vorkommen von Arten mit hoher Trendgefährdung (Kategorie 1 – 3)

#### Vorkommen von geringer Bedeutung (Wertstufe II)

- Gefährdete Vogelarten fehlen als Brutvogel und bezogen auf den biotopspezifischen Erwartungswert durchschnittliche Artenzahl
- Vorkommen einer Art mit hoher Trendgefährdung

#### Vorkommen von potenzieller Bedeutung (Wertstufe I)

- Anspruchsvollere Vogelarten kommen nicht vor
- Arten mit hoher Trendgefährdung kommen nicht vor
- Gefährdete Vogelarten fehlen und bezogen auf den biotopspezifischen Erwartungswert unterdurchschnittliche Artenzahl

## 2.2. Gebäudeinspektion

Die Gebäude, die von der Straßenplanung betroffen sind, wurden von außen und innen vollständig auf das Vorhandensein von artenschutzrechtlich relevanten Tierarten bzw. Spuren selbiger kontrolliert (s. Abb. 1). Hierzu wurden die Fassaden z.T. mit Nahbereichsfernnglas und Handstrahler untersucht. Außerdem wurde das Gebäude vollständig begangen.



**Abbildung 2.1:** Gebäude Grafenheider Straße 116.

### 3. Ergebnisse

#### 3.1. Avifauna

Insgesamt wurden im Untersuchungsgebiet im Rahmen der vorliegenden Untersuchung 31 Vogelarten nachgewiesen. 21 dieser Arten traten als Brutvögel<sup>1</sup> auf, neun Arten nutzten das Gebiet zur Nahrungssuche, eine Art wurde ausschließlich als Durchzügler festgestellt (vgl. Tab. 1 Anhang).

Zwei der nachgewiesenen Brutvögel bzw. Nahrungsgäste sind nach dem Bundesnaturschutzgesetz streng geschützte und europaweit intensiv zu schützende Arten (*Mäusebussard*, *Turmfalke*). Diese und drei weitere Arten (*Feldsperling*, *Rauchschwalbe*, *Saatkrähe*) sind in NRW als planungsrelevant anzusehen (2007)(s. Tab. 3.1).

Die Gruppe der bedeutsamen Brutvogelarten und Nahrungsgäste umfasst neben den oben genannten Vogelarten auch noch Arten der regionalen Roten Liste sowie der Vorwarnlisten; s. Tab. 3.1).

**Tabelle 3.1:** Bedeutsame Arten im Untersuchungsgebiet.

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Status		AS	TG	Rote Liste			Status	
		1	2			BRD	NRW	WB	NRW	Ez
Bachstelze	<i>Motacilla alba</i>	B	JZW	§	1	*	V	*	B	n <sup>2</sup>
Bluthänfling	<i>Carduelis cannabina</i>	NG	JZW	§	1	V	V	3	B	n <sup>2</sup>
<b>Feldsperling</b>	<b><i>Passer montanus</i></b>	<b>Bv</b>	<b>JZW</b>	<b>§</b>	<b>1</b>	<b>V</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>B</b>	<b>u</b>
Fitis	<i>Phylloscopus trochilus</i>	D	Z	§	1	*	V	*	B	n <sup>2</sup>
Goldammer	<i>Emberiza citrinella</i>	B	JZW	§	1	*	V	V	B	n <sup>2</sup>
Hauszosterling	<i>Passer domesticus</i>	B	J	§	1	V	V	3	B	n <sup>2</sup>
<b>Mäusebussard</b>	<b><i>Buteo buteo</i></b>	<b>NG</b>	<b>JZW</b>	<b>§§</b>	<b>8</b>	<b>*</b>	<b>*</b>	<b>*</b>	<b>B</b>	<b>g</b>
<b>Rauchschwalbe</b>	<b><i>Hirundo rustica</i></b>	<b>NG</b>	<b>Z</b>	<b>§</b>	<b>1</b>	<b>V</b>	<b>3S</b>	<b>3S</b>	<b>B</b>	<b>us</b>
<b>Saatkrähe</b>	<b><i>Corvus frugilegus</i></b>	<b>NG</b>	<b>JZW</b>	<b>§</b>		<b>*</b>	<b>*S</b>	<b>*S</b>	<b>B</b>	<b>g</b>
Star	<i>Sturnus vulgaris</i>	B	JZW	§	1	*	V	*	B	n <sup>2</sup>
<b>Turmfalke</b>	<b><i>Falco tinnunculus</i></b>	<b>NG</b>	<b>JZW</b>	<b>§§</b>	<b>4</b>	<b>*</b>	<b>VS</b>	<b>*S</b>	<b>B</b>	<b>g</b>

In **roter Schrift** sind Arten hervorgehoben, die in NRW als planungsrelevant bezeichnet werden.

**Status 1:** Status in vorliegender Untersuchung: B: Brutvorkommen; D: Durchzügler; NG: Nahrungsgast. Tritt eine Art in mehreren Kategorien auf, so wird jeweils nur die höchste angegeben (Hierarchie B>NG>D).

**Status 2:** Jahreszeitlicher Status in NRW (HERKENRATH 1995): J: Jahresvogel; W: Wintergast; Z: Zugvogel.

**AS:** Artenschutz; §: besonders geschützt; §§: streng geschützt.

**TG:** Trendgefährdung, ergibt sich aus Langzeit- und Kurzzzeitrend der Bestandsentwicklung (LANUV 2011, NWO & LANUV 2009)(vgl. Tabelle 2.1).

**Rote Liste:** BRD: 2007; NRW und WB (Weserbergland): 2009; 0: ausgestorben oder verschollen; 1: vom Aussterben bedroht; 2: stark gefährdet; 3: gefährdet; R: extrem selten; S: Einstufung dank Naturschutzmaßnahmen; V: Vorwarnliste; \*: nicht gefährdet.

**Status in NRW:** B: Brutvorkommen; BK: Brutvorkommen Koloniebrüter.

**Ez:** Erhaltungszustand der planungsrelevanten Arten in NRW (kontinentale Region): g: günstig; gs: günstig, sich verschlechternd; u: ungünstig.

<sup>1</sup> Als Brutvogel werden Arten bezeichnet, bei denen ein Teil oder ihr gesamtes Revier im Untersuchungsraum nachgewiesen wird.

<sup>2</sup> Widerspricht den Angaben in NWO/LANUV (2009), da sich die Art in der höchsten Klasse der Trendgefährdung (TG 1) findet.

Von den Brutvögeln und Nahrungsgästen sind vier Arten in der Roten Liste für das Weserbergland geführt (*Bluthänfling*, *Feldsperling*, *Hausesperling*, *Rauchschwalbe*, jeweils Kategorie 3). In der Roten Liste für NRW sind zwei der nachgewiesenen Arten aufgenommen (*Feldsperling*, *Rauchschwalbe*, jeweils Kategorie 3) und in der Roten Liste Deutschlands wird keine der erfassten Arten geführt.

Auf der Vorwarnliste des Weserberglandes befindet sich eine Art (*Goldammer*), in der Vorwarnliste für NRW sind sieben Arten aufgenommen (*Bachstelze*, *Bluthänfling*, *Fitis*, *Goldammer*, *Hausesperling*, *Star*, *Turmfalke*). Auf der Vorwarnliste für die Bundesrepublik werden vier Arten geführt (*Bluthänfling*, *Feldsperling*, *Hausesperling*, *Rauchschwalbe*).

Fünf Brutvogelarten (*Bachstelze*, *Feldsperling*, *Goldammer*, *Hausesperling*, *Rauchschwalbe*, *Star*) und zwei Nahrungsgäste (*Bluthänfling*, *Rauchschwalbe*) sind in Nordrhein-Westfalen der höchsten Trendgefährdungsstufe (TG 1) zuzuordnen.

Die Brutvorkommen der bedeutsamen Arten sind grundsätzlich zu beachten.

Die Standorte sämtlicher nachgewiesener Brutvögel und Gäste sind auf der beigefügten Karte (Anlage) vermerkt. Arten der Roten Listen, der Vorwarnlisten sowie planungsrelevante Arten sind dabei hervorgehoben.

### **3.2. Gebäudeinspektion**

Das Wohngebäude wird nicht mehr genutzt. Der alte Wirtschaftsteil dient als Lagerraum und im Stallungsteil werden phasenweise Pferde gehalten.

An der Fassade wurden keine Vogelnester und auch keine Spuren von Fledermäusen gefunden. Geeignete Hohlräume wie z.B. Rollladenkästen sind jedoch vorhanden.

Im Keller befindet sich ein offener Brunnenschacht, der wassergefüllt ist. Da einzelne Kellerfenster offen stehen, kann eine Nutzung des Kellers als Winterquartier nicht ausgeschlossen werden. Fledermäuse oder Spuren dieser Tiere wurden während der Begehung nicht gefunden.

Sowohl in den ehemaligen Wohnräumen als auch in den Wirtschaftsräumen wurden keine Spuren artenschutzrechtlich relevanter Tiere gefunden.

Die beiden Dachböden (über dem Wohnbereich und dem Wirtschaftsteil) werden vom Steinmarder genutzt wie größere Kotmengen und Fraßreste belegen. Spuren von Fledermäusen sowie Vogelnester wurden nicht nachgewiesen.

Im Garten des Grundstückes befinden sich einige Bäume, die z.T. Strukturen aufweisen, die von Fledermäusen als Quartier genutzt werden können. Eine Baumhöhle in einem Apfelbaum kann auch von höhlenbrütenden Vögeln genutzt werden.

## 4. Beschreibung der wertgebenden Arten, Bewertung der ökologischen Bedeutung und der Eingriffsrelevanz

### 4.1. Avifauna

Der Untersuchungsbereich weist insgesamt 31 Vogelarten auf, von denen 21 Arten innerhalb des Gebietes brüten.

Fünf der vorkommenden Brutvögel und Nahrungsgäste (*Feldsperling*, *Mäusebussard*, *Rauchschwalbe*, *Saatkrähe*, *Turmfalke*) werden als planungsrelevant in NRW angesehen und nachfolgend kurz beschrieben:

#### **Feldsperling (*Passer montanus*)**

Als Brutvogel (Brutverdacht) im Untersuchungsgebiet nachgewiesen.

**Schutzstatus:** besonders geschützt

**Gefährungsgrad:** BRD Art der Vorwarnliste; NRW und Weserbergland gefährdet (Kategorie 3)

**Langzeittrend (LT):** NRW / WB mäßiger bis starker Rückgang (mehr als –20 %)

**Kurzzeittrend (KT):** NRW / WB sehr starke Abnahme (mehr als –50%)

**Trendgefährdung:** 1

**Erhaltungszustand in NRW (kontinentale Region):** ungünstig

**Status in NRW:** Jahresvogel, Durchzügler, Wintergast

103.000 Brutpaare

**Lebensraumansprüche:** Lichte Wälder und Waldränder aller Art werden ebenso wie halboffene, gehölzreiche Landschaften besiedelt. Oftmals findet sich der *Feldsperling* im Bereich menschlicher Siedlungen wie gehölzreiche Stadtlebensräume (Parks, Friedhöfe, Kleingärten, Gartenstädte) sowie strukturreiche Dörfer. Von großer Bedeutung ist die ganzjährige Verfügbarkeit von Nahrungsressourcen (Sämereien sowie Insektennahrung für die Jungen), sowie Nischen und Höhlen in Bäumen und Gebäuden als Brutplätze.

**Naturschutzrelevanz:** Der Wandel in der Landwirtschaft, aber auch die Zersiedlung und Modernisierung der Dorfränder spielen eine entscheidende Rolle beim Rückgang der Art. Neben der Verschlechterung des Nahrungsangebotes fehlen dem *Feldsperling* oftmals Brutmöglichkeiten. Insbesondere die Erhaltung der Strukturvielfalt, sowie das Schaffen neuer Brutmöglichkeiten (Nistkästen) unterstützt die Art.

#### **Mäusebussard (*Buteo buteo*)**

Als Nahrungsgast nachgewiesen.

**Schutzstatus:** streng geschützt

**Gefährungsgrad:** BRD / NRW / Weserbergland nicht gefährdet

**Langzeittrend (LT):** NRW / WB gleich bleibend (+/- 20%)

**Kurzzeittrend (KT):** NRW / WB deutliche Zunahme (mehr als +25%)

**Trendgefährdung:** 8

**Erhaltungszustand in NRW (kontinentale Region):** günstig

**Status in NRW:** Jahresvogel, Durchzügler, Wintergast 10.000-

15.000 Brutpaare

**Lebensraumansprüche:** Als Lebensraum werden Wälder und Gehölze aller Art (Nisthabitat) im Wechsel mit offener Landschaft (Nahrungshabitat) genutzt.

**Naturschutzrelevanz:** Der *Mäusebussard* ist sehr anpassungsfähig und nutzt zur Brut auch Einzelbäume und Siedlungsränder sowie Friedhöfe. Die Nahrungssuche erfolgt häufig auch als Ansitzjäger an Straßenrändern, oft auch an Schnellstraßen und Autobahnen.

Derzeit ist kein besonderer Schutz erforderlich. Bekannte Brutplätze müssen aber erhalten werden.

### **Rauchschwalbe (*Hirundo rustica*)**

Als Nahrungsgast nachgewiesen.

**Schutzstatus:** besonders geschützt

**Gefährungsgrad:** BRD Art der Vorwarnliste; NRW / Weserbergland gefährdet (Kategorie 3)

**Langzeittrend (LT):** NRW / WB mäßiger bis starker Rückgang (mehr als -20 %)

**Kurzzeittrend (KT):** NRW / WB sehr starke Abnahme (mehr als -50%)

**Trendgefährdung:** 1

**Erhaltungszustand in NRW (kontinentale Region):** ungünstig, sich verschlechternd

**Status in NRW:** Zugvogel

ca. 150.000 Brutpaare

**Lebensraumansprüche:** Die *Rauchschwalbe* brütet in Dörfern, aber auch im städtischen Lebensraum. Die größte Dichte erreicht die Art an Einzelgehöften und in stark bäuerlich geprägten Dörfern, von besonderer Bedeutung sind offene Viehställe, die auch zur Nahrungssuche genutzt werden. Nahrungshabitate sind reich strukturierte Grünflächen (Feldflur, Grünland, Grünanlagen) und über Gewässern im Umkreis von etwa 500 m um den Neststandort.

**Naturschutzrelevanz:** Die Art ist ein Indikator für kleinbäuerliche, extensiv genutzte Kulturlandschaft. Der Erhalt solcher Strukturen und Nutzungsformen ist für die *Rauchschwalbe* notwendig.

### **Saatkrähe (*Corvus frugilegus*)**

Als Nahrungsgast im Untersuchungsgebiet registriert.

**Schutzstatus:** besonders geschützt, Koloniebrüter

**Gefährungsgrad:** BRD / NRW / Weserbergland nicht gefährdet

**Langzeittrend (LT):** NRW / WB mäßiger bis starker Rückgang (mehr als -20 %)

**Kurzzeittrend (KT):** NRW / WB deutliche Zunahme (mehr als +25%)

**Trendgefährdung:** 7

**Erhaltungszustand in NRW (kontinentale Region):** günstig (Brutvogel)

**Status in NRW:** Jahresvogel, Zugvogel, Wintergast

11000 Brutpaare (176 Kolonien)

**Lebensraumansprüche:** In Acker-Grünland-Komplexen sind Baumgruppen, Feldgehölzen oder Alleen zur Nestanlage erforderlich. Von Bedeutung sind außerdem hoher Grundwasserstand, weiche humusreiche Böden und häufige Bodenbearbeitung, regelmäßig in der Nähe kurzrasiger Flächen wie Flughäfen, Parks, Sport- oder Industrieanlagen.

**Naturschutzrelevanz:** Um den Bestand dauerhaft zu sichern, sind der Schutz der Kolonien und der Erhalt der Nahrungshabitate erforderlich.

### **Turmfalke (*Falco tinnunculus*)**

Als Nahrungsgast nachgewiesen.

**Schutzstatus:** streng geschützt

**Gefährungsgrad:** BRD / Weserbergland nicht gefährdet; NRW Art der Vorwarnliste

**Langzeittrend (LT):** NRW / WB mäßiger bis starker Rückgang (mehr als -20 %)

**Kurzzeittrend (KT):** NRW / WB gleich bleibend (+/- 20%)

**Trendgefährdung:** 4

**Erhaltungszustand in NRW (kontinentale Region):** günstig

**Status in NRW:** Jahresvogel, Durchzügler, Wintergast

4.000 bis 5.000 Brutpaare

**Lebensraumansprüche:** Der *Turmfalke* besiedelt halboffene und offene Landschaften aller Art mit Angebot von Nistplätzen in Feldgehölzen, Baumgruppen oder Einzelbäumen. Im Sied-

lungsbereich werden Nistplätze überwiegend an höheren Gebäuden (Kirchen, Hochhäusern, Industrieanlagen zumeist in *Schleiereulen*kästen in Gebäuden) bezogen.

**Naturschutzrelevanz:** In seiner jetzigen Bestandsdichte ist die Art nicht gefährdet, jedoch hat der Verlust an landwirtschaftlicher Nutzfläche zu einer Abnahme des *Turmfalken* geführt. Der Schutz von vorhandenen Brutplätzen ist eine wichtige Schutzmaßnahme, bei hohem Nahrungsangebot kann der Bestand durch künstliche Nisthilfen erhöht werden.

Nach dem Informationssystem des LANUV<sup>1</sup> befinden sich zwei der nachgewiesenen planungsrelevanten Arten in der kontinentalen Region von NRW in einem ungünstigen Erhaltungszustand (*Feldsperling*, *Rauchschwalbe*), alle anderen werden mit dem Erhaltungszustand „günstig“ angegeben. Diese beiden Arten sind außerdem der höchsten Trendgefährdungsstufe (Gefährdungsstufe 1; s. Tab. 2.1, S. 3) zuzuordnen, da für sie sowohl der Langzeittrend der Bestandsentwicklung (über ca. 100 Jahre) als auch der Kurzzeittrend (ca. 25 Jahre) starke Bestandsrückgänge sowohl in NRW als auch im Weserbergland verzeichnet (LANUV 2011; NWO & LANUV 2009). Dasselbe gilt auch für die nicht in NRW als planungsrelevant geführten Arten *Bachstelze*, *Bluthänfling*, *Fitis*, *Goldammer*, *Hausesperling* sowie *Star*.

Bei Umsetzung der geplanten Maßnahme (Gebäudeabriss, Bau der Straße und der beiden Kreisel) werden neben einigen häufigen Brutvogelarten auch der planungsrelevante *Feldsperling*, sowie die bedeutsamen Brutvogelarten *Goldammer* und *Star* betroffen sein. Außerdem verlieren die planungsrelevanten Greifvogelarten *Mäusebussard* und *Turmfalke* einen Teil ihres Nahrungshabitates.

#### **4.1.1. Raumbezogene Bewertung**

Aufgrund des Vorkommens einer in NRW als planungsrelevant angesehenen Brutvogelart sowie drei planungsrelevanten Gastvogelarten wird das Untersuchungsgebiet der „**Wertstufe III – Vorkommen von lokaler Bedeutung**“ zugeordnet (vgl. Tab. 2.2, S. 3).

---

<sup>1</sup> Online-Abgleich mit Informationssystem des LANUV am 09.08.2014.

## 5. Hinweise zur Vermeidung / Verminderung und Kompensation von Beeinträchtigungen

Um keine **Vögel** zu gefährden, sind Gehölzschnitt und –rodung nur außerhalb der Brutsaison durchzuführen. Für die **Fledermausfauna** ist es vordringlich, den Eingriff in den bestehenden Gehölzbestand auf das absolut Notwendige zu reduzieren. Die Bäume mit relevanten Strukturen sind im Vorfeld des Eingriffs auf eine Nutzung durch Fledermäuse zu prüfen (Endoskopie, ggf. Fällbegleitung).

Fledermäuse nutzen sowohl im Sommer als auch im Winter Baumhöhlen. Die Tiere verfallen am Tag in eine Lethargie, aus der sie aufgrund von Störungen „erwachen“. Allerdings wird eine Aufwärmphase von z.T. deutlich mehr als einer halben Stunde benötigt, um aktiv zu sein. Vor allem im Winter ist diese Lethargie sehr tief und die Tiere haben somit keine Möglichkeit, während einer Baumfällung ihr Quartier zu verlassen. Um möglichst keine Tiere durch die Fällungen zu verletzen, sollten unmittelbar vor den Baumfällungen die Höhlungen durch Experten auf Fledermausbesatz geprüft werden. Da Baumhöhlen häufig nicht gänzlich kontrollierbar sind, sollte gegebenenfalls auch während der Fällarbeiten ein Fledermauskundler anwesend sein, um eventuell vorhandene Fledermäuse zu sichern. Verletzte Tiere müssen in Obhut genommen und soweit es die Art der Verletzung ermöglicht, gepflegt und nach der Heilung wieder vor Ort entlassen werden. Den besten Fällzeitpunkt stellt der Herbst dar, da bei geeigneter Witterung eine Kontrolle aus- oder einfliegender Tiere erfolgen kann und somit die aktuelle Nutzung durch Fledermäuse ausgeschlossen werden kann.

Unmittelbar vor dem geplanten Abriss der Gebäude ist eine Kontrolle notwendig, um eine aktuelle Nutzung auszuschließen.

Falls an dem neuen Straßenabschnitt Gehölze angepflanzt werden sollten, dann ist darauf zu achten, dass dies nur einseitig geschieht. Die Pflege dieser Gehölzpflanzung darf immer nur abschnittsweise erfolgen, so dass der dauerhafte Erhalt der Struktur gewährleistet ist.

Zudem sollte für den planungsrelevanten *Feldsperling* im Weiteren entsprechende Vogelnistkästen im unmittelbaren Umfeld angebracht werden, um mögliche Beeinträchtigungen weiter zu minimieren.

## 6. Zusammenfassung

Im Rahmen der Planung der Anbindung der Grafenheider Straße in Bielefeld an das übergeordnete Straßennetz wurde im Jahr 2014 eine avifaunistische Untersuchung im Bereich der geplanten Straße und dem direkten Umfeld durchgeführt. Außerdem wurden Gebäude auf artenschutzrechtlich relevante Vorkommen geprüft.

Insgesamt wurden im gesamten Untersuchungsraum 31 **Vogelarten** nachgewiesen. 21 dieser Arten traten als Brutvögel auf, neun Arten nutzten das Gebiet ausschließlich zur Nahrungssuche, eine Art wurde nur während der Zugzeit festgestellt (Durchzügler).

Fünf der nachgewiesenen Brutvögel bzw. Nahrungsgäste sind in NRW als planungsrelevant anzusehen (*Feldsperling*, *Mäusebussard*, *Rauchschwalbe*, *Saatkrähe*, *Turmfalke*).

Aufgrund des Vorkommens einer planungsrelevanten Brutvogelart (*Feldsperling*) sowie drei planungsrelevanten Gastvogelarten wird das Untersuchungsgebiet der „**Wertstufe III – Vorkommen von lokaler Bedeutung**“ zugeordnet.

Die Gebäudeinspektion ergab keine Nachweise artenschutzrechtlich relevanter Tierarten.

Es werden Hinweise zu Vermeidungs- und Kompensationsmaßnahmen gegeben.

## 7. Quellen

- BERTHOLD, E.; BEZZEL, E.; THIELKE, G. (1980): Praktische Vogelkunde, Greven, Kilda-Verlag
- BEZZEL, E. (1985): Kompendium der Vögel Mitteleuropas Nonpasseres- Nichtsingvögel, Wiesbaden, Aula-Verlag
- BEZZEL, E. (1993): Kompendium der Vögel Mitteleuropas Passeres- Singvögel, Wiesbaden, Aula-Verlag
- BIBBY, C. J.; BURGESS, N. D.; HILL, D. A. (1995): Methoden der Feldornithologie, Bestandserfassung in der Praxis, Neumann Verlag, Radebeul
- BNATSCHG (2009): Bundesnaturschutzgesetz in der Fassung vom 06.08.2009, gültig ab 01.03.2010
- BROWN, R.; FERGUSON, J.; LAWRENCE, M.; LEES, D. (1988): Federn, Spuren und Zeichen der Vögel Mitteleuropas; Gerstenberg, Hildesheim
- FLADE, M. (1994): Die Brutvogelgemeinschaften Mittel- und Norddeutschlands: Grundlagen für den Gebrauch vogelkundlicher Daten in der Landschaftsplanung, IHW-Verlag, Eching
- FROELICH, C. (2010): Avifaunistische Methoden auf dem Prüfstand: Kritische Bewertung von Erfassungsmethoden im Rahmen des Monitorings von Brutvogelbeständen in Naturwaldreservaten, Vogelwelt 131: 1-29
- HAAFKE J.; LAMMERS, D. (1986): Die Vogelwelt als Indikator für Maßnahmen zur Sicherung der natürlichen Lebensgrundlagen am Beispiel der Stadt Ratingen; Ratinger Protokolle; Hrsg. Bund für Umwelt und Naturschutz Deutschland, Ortsgruppe Ratingen; Band 1 u.2 ; Ratingen
- HERKENRATH, P. (1995): Artenliste der Vögel Nordrhein-Westfalens. Charadrius 31:S.101-108
- LANUV (HRSG.)(2011): Rote Liste der gefährdeten Pflanzen, Pilze und Tiere in Nordrhein-Westfalen, 4. Fassung, 2 Bände – LANUV-Fachbericht 36.
- MUNLV (HRSG.)(2007): Geschützte Arten in Nordrhein-Westfalen, Vorkommen, Erhaltungszustand, Gefährdung, Maßnahmen; Düsseldorf
- NLÖ (HRSG) (2003): Arbeitshilfe zur Anwendung der Eingriffsregelung bei Bodenabbauvorhaben; Inform. d. Naturschutz Niedersachs. 23.Jg. Nr.4 S. 117-152
- NWO (HRSG.)(2002): Die Vögel Westfalens, Ein Atlas der Brutvögel von 1989 bis 1994. Beiträge zur Avifauna Nordrhein-Westfalens, Bd. 37
- NWO & LANUV (HRSG.)(2009): Rote Liste der gefährdeten Brutvogelarten Nordrhein-Westfalens 5. Fassung; Online Version März 2009.
- NWO & LANUV (HRSG.)(2013): Die Brutvögel Nordrhein-Westfalens, LWL-Museum für Naturkunde, Münster
- SÜDBECK, P. ET AL. (HRSG.)(2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. Radolfzell.
- SÜDBECK, P. ET AL. (2007): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands, 4.Fassung, 30.November 2007; Ber. Vogelschutz 44 23-81

### Internet:

[HTTP://WWW.NATURSCHUTZINFORMATIONEN-NRW.DE/ARTENSCHUTZ/DE/ARTEN/GRUPPE/SAEUGETIERE/LISTE\\_DE](http://www.naturschutzinformationen-nrw.de/artenschutz/de/arten/gruppe/saeugetiere/liste_de) - LISTE\_DE - Zugriff 09.08.2014

## 8. Anhang

**Tabelle 1:** Artenliste Avifauna.

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Status		AS <sup>4</sup>	Rote Liste <sup>1</sup>			Ez <sup>5</sup>	Lebensraum <sup>6</sup>
		1 <sup>2</sup>	3 <sup>2</sup>		BRD	NRW	WB		
Amsel	<i>Turdus merula</i>	B	JZW	§	*	*	*	g	BG,wa,wl,wn,wr,fh,fg
Bachstelze	<i>Motacilla alba</i>	B	JZW	§	*	V	*	g	FG,gb,gs,bg,ga
Blaumeise	<i>Parus caeruleus</i>	B	JZW	§	*	*	*	g	BG,wa,wl,wr,fg
Bluthänfling	<i>Carduelis cannabina</i>	NG	JZW	§	V	V	3	g	BG,wr,fh,fb
Buchfink	<i>Fringilla coelebs</i>	B	JZW	§	*	*	*	g	BG,wa,wl,wn,wr,fg
Dorngrasmücke	<i>Sylvia communis</i>	B	Z	§	*	*	*	g	FH,wr,bg
Eichelhäher	<i>Garrulus glandarius</i>	NG	JZW	§	*	*	*	g	WL,wa,wn,wr,bg
Elster	<i>Pica pica</i>	NG	J	§	*	*	*	g	BG,wr,fh
Fasan	<i>Phasianus colchicus</i>	B	J	§	*	*	*	g	WR,ff,fw
<b>Feldsperling</b>	<b><i>Passer montanus</i></b>	<b>Bv</b>	<b>JZW</b>	<b>§</b>	<b>V</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>u</b>	<b>WR,wa,wl,fg,bg</b>
Fitis	<i>Phylloscopus trochilus</i>	D	Z	§	*	V	*	g	WL,wa,wr,bg
Goldammer	<i>Emberiza citrinella</i>	B	JZW	§	*	V	V	g	FH,wr,fb,bg
Grünfink	<i>Chloris chloris</i>	B	JZW	§	*	*	*	g	BG,wr,fg
Hausrotschwanz	<i>Phoenicurus ochruros</i>	B	Z	§	*	*	*	g	BS,fg,bg,ga
Hausperling	<i>Passer domesticus</i>	B	J	§	V	V	3	g	BS,fg,bg
Heckenbraunelle	<i>Prunella modularis</i>	B	JZW	§	*	*	*	g	BG,wa,wl,wn,wr,fh
Kanadagans	<i>Branta canadensis</i>	NG	JZW	§	*	*	*	g	GS
Kohlmeise	<i>Parus major</i>	B	JZW	§	*	*	*	g	BG,wa,wl,wn,wr,fg
<b>Mäusebussard</b>	<b><i>Buteo buteo</i></b>	<b>NG</b>	<b>JZW</b>	<b>§§</b>	<b>*</b>	<b>*</b>	<b>*</b>	<b>g</b>	<b>WR,wa,wl,wn</b>
Mönchsgrasmücke	<i>Sylvia atricapilla</i>	B	Z	§	*	*	*	g	WL,wa,wr,bg
Rabenkrähe	<i>Corvus c. corone</i>	NG	JZW	§	*	*	*	g	WR,wa,wl,wn,fh,
<b>Rauchschwalbe</b>	<b><i>Hirundo rustica</i></b>	<b>NG</b>	<b>Z</b>	<b>§</b>	<b>V</b>	<b>3S</b>	<b>3S</b>	<b>us</b>	<b>FG,(bg)</b>
Ringeltaube	<i>Columba palumbus</i>	B	JZW	§	*	*	*	g	WN,bg,wa,wl,wr
Rotkehlchen	<i>Eritacus rubecula</i>	B	JZW	§	*	*	*	g	WL,wa,wn,wr,fh,bg
<b>Saatkrähe</b>	<b><i>Corvus frugilegus</i></b>	<b>NG</b>	<b>JZW</b>	<b>§</b>	<b>*</b>	<b>*S</b>	<b>*S</b>	<b>g</b>	<b>WL,bg</b>
Singdrossel	<i>Turdus philomelos</i>	B	Z	§	*	*	*	g	BG,wa,wl,wn,wr,
Star	<i>Sturnus vulgaris</i>	B	JZW	§	*	V	*	g	BG,wa,wl,wn,wr,fg
Sumpfrohrsänger	<i>Acrocephalus palustris</i>	B	Z	§	*	*	*	g	FB,gw,gr,gs,gb,ff
<b>Turnfalke</b>	<b><i>Falco tinnunculus</i></b>	<b>NG</b>	<b>JZW</b>	<b>§§</b>	<b>*</b>	<b>VS</b>	<b>*S</b>	<b>g</b>	<b>FG,wr,ga,(bs)</b>

<sup>1</sup> **Rote Liste:** BRD: 2007 (SÜDBECK ET AL 2007); NRW und WB (Weserbergland): 2009 (NWO & LANUV 2009); 1: vom Aussterben bedroht; 2: stark gefährdet; 3: gefährdet; S: Einstufung dank Naturschutzmaßnahmen; V: Vorwarnliste; \*: nicht gefährdet.; k.A.: keine Angabe

<sup>2</sup> **Status in vorliegender Untersuchung:** B: Brutvorkommen; Bv: Brutverdacht; NG: Nahrungsgast. Tritt eine Art in mehreren Kategorien auf, so wird jeweils nur die höchste angegeben (Hierarchie B>NG).

<sup>3</sup> **Jahreszeitlicher Status in NRW** (HERKENRATH 1995): J: Jahresvogel; W: Wintergast; Z: Zugvogel.

<sup>4</sup> **AS:** Artenschutz; §: besonders geschützt; §§: streng geschützt.

<sup>5</sup> **Ez:** Erhaltungszustand der planungsrelevanten Arten in NRW (kontinental) (nach MUNLV 2008 u. Abgleich mit Informationssystem des LANUV 09.08.2014): g: günstig; u: ungünstig; us: ungünstig, sich verschlechternd.

<sup>6</sup> **Lebensraum** (nach HAAFKE & LAMMERS 1986): BG: lockere Siedlung mit Gärten, Grünanlagen, Parks, Friedhöfen u.ä.; BS: städtischer Bereich; FB: offene Landschaft mit Brachen, Ödland, Ruderalflächen, Schonungen; FF: Feldflur, Ackerflur; FG: offenen Landschaft mit Gebäuden, Streuobstwiesen, Kopfbäumen; FH: offenen Landschaft mit Hecken; FW: Wiesen und Weiden; GA: Abgrabungen; GB: fließende Gewässer; GR: Röhrichte; GS: stehende Gewässer; GW: Feucht- und Sumpfwiesen u. –weiden; WA: Laubwaldalholzbestände; WL: Laubwald; WN: Nadelwald; WR: Waldrand; Großbuchstaben bezeichnen den charakteristischen Lebensraum, Kleinschreibung symbolisiert das Vorkommen in weiteren Lebensräumen.

Zaunkönig	Troglodytes troglodytes	B	JZW	§	*	*	*	g	GB,wa,wl,wn,wr,fh
Zilpzalp	Phylloscopus collybita	B	Z	§	*	*	*	g	WR,wa,wl,wn,bg

77 Arten: 63 Brutvogelarten, 9 Nahrungsgäste, 5 Durchzügler

In **roter Schrift** sind Arten hervorgehoben, die in NRW als planungsrelevant<sup>1</sup> bezeichnet werden.

Anzahl an Arten in den einzelnen Rote-Liste-Kategorien bzw. Vorwarnliste (der Brutvögel (B) und Nahrungsgäste (NG))

Rote Liste Kategorie	BRD		NRW		WB	
	B	NG	B	NG	B	NG
0						
1						
2						
3			1	1	2	2
R						
V	2	2	4	2	1	

<sup>1</sup> Als „planungsrelevante Arten“ werden in NRW die europäischen Vogelarten bezeichnet, die in dem Anhang I der VS-RL aufgeführt sind sowie Zugvogelarten nach Art. 4 Abs. 2 der VS-RL. „Neben diesen Arten sollten ebenso alle streng geschützten Vogelarten bei der artenschutzrechtlichen Prüfung berücksichtigt werden. Unter den restlichen Vogelarten wurden alle Arten als planungsrelevant eingestuft, die in der Roten Liste der gefährdeten Pflanzen und Tiere in Nordrhein-Westfalen einer Gefährdungskategorie zugeordnet wurden (Kategorien 1, R, 2, 3, I). Darüber hinaus wurden auch alle Koloniebrüter mit einbezogen“ (MUNLV 2007)

**Tabelle 2:** Trendgefährdung der bedeutsamen<sup>1</sup> Brutvogelarten bzw. Nahrungsgäste im Untersuchungsgebiet.

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Status		AS	Trend <sup>2</sup> NRW			Trend WB			Trendgefährdung
		1	2		HK	LT	KT	HK	LT	KT	
Bachstelze	Motacilla alba	B	JZW	§	h	<	-2	h	<	-2	1
Bluthänfling	Carduelis cannabina	NG	JZW	§	h	<	-2	mh	<	-2	1
<b>Feldsperling</b>	<b>Passer montanus</b>	<b>Bv</b>	<b>JZW</b>	<b>§</b>	<b>h</b>	<b>&lt;</b>	<b>-3</b>	<b>h</b>	<b>&lt;</b>	<b>-3</b>	<b>1</b>
Fitis	Phylloscopus trochilus	D	Z	§	h	<	-2	h	<	=	1
Goldammer	Emberiza citrinella	B	JZW	§	h	<	-2	h	<	-2	1
Hausperling	Passer domesticus	B	J	§	h	<	-3	h	<	-2	1
<b>Mäusebussard</b>	<b>Buteo buteo</b>	<b>NG</b>	<b>JZW</b>	<b>§§</b>	<b>mh</b>	<b>=</b>	<b>1</b>	<b>h</b>	<b>=</b>	<b>1</b>	<b>8</b>
<b>Rauchschwalbe</b>	<b>Hirundo rustica</b>	<b>NG</b>	<b>Z</b>	<b>§</b>	<b>h</b>	<b>&lt;</b>	<b>-3</b>	<b>h</b>	<b>&lt;</b>	<b>-3</b>	<b>1</b>
<b>Saatkrähe</b>	<b>Corvus frugilegus</b>	<b>NG</b>	<b>JZW</b>	<b>§</b>	<b>mh</b>	<b>&lt;</b>	<b>1</b>	<b>mh</b>	<b>&lt;</b>	<b>1</b>	<b>7</b>
Star	Sturnus vulgaris	B	JZW	§	h	<	-2	h	<	=	1
<b>Turmfalke</b>	<b>Falco tinnunculus</b>	<b>NG</b>	<b>JZW</b>	<b>§§</b>	<b>mh</b>	<b>&lt;</b>	<b>=</b>	<b>mh</b>	<b>&lt;</b>	<b>=</b>	<b>4</b>

In **roter Schrift** sind Arten hervorgehoben, die in NRW als planungsrelevant bezeichnet werden.

**Status 1:** Status in vorliegender Untersuchung: B: Brutvorkommen; D: Durchzügler; NG: Nahrungsgast. Tritt eine Art in mehreren Kategorien auf, so wird jeweils nur die höchste angegeben (Hierarchie B>NG >D).

**Status 2:** Jahreszeitlicher Status in NRW (Herkenrath 1995): J: Jahresvogel; W: Wintergast; Z: Zugvogel.

**AS:** Artenschutz; §: besonders geschützt; §§: streng geschützt.

**Trend:** Bestandstrend.

**HK:** Häufigkeitsklasse: h: häufig; mh: mäßig häufig; s: selten; ss: sehr selten.

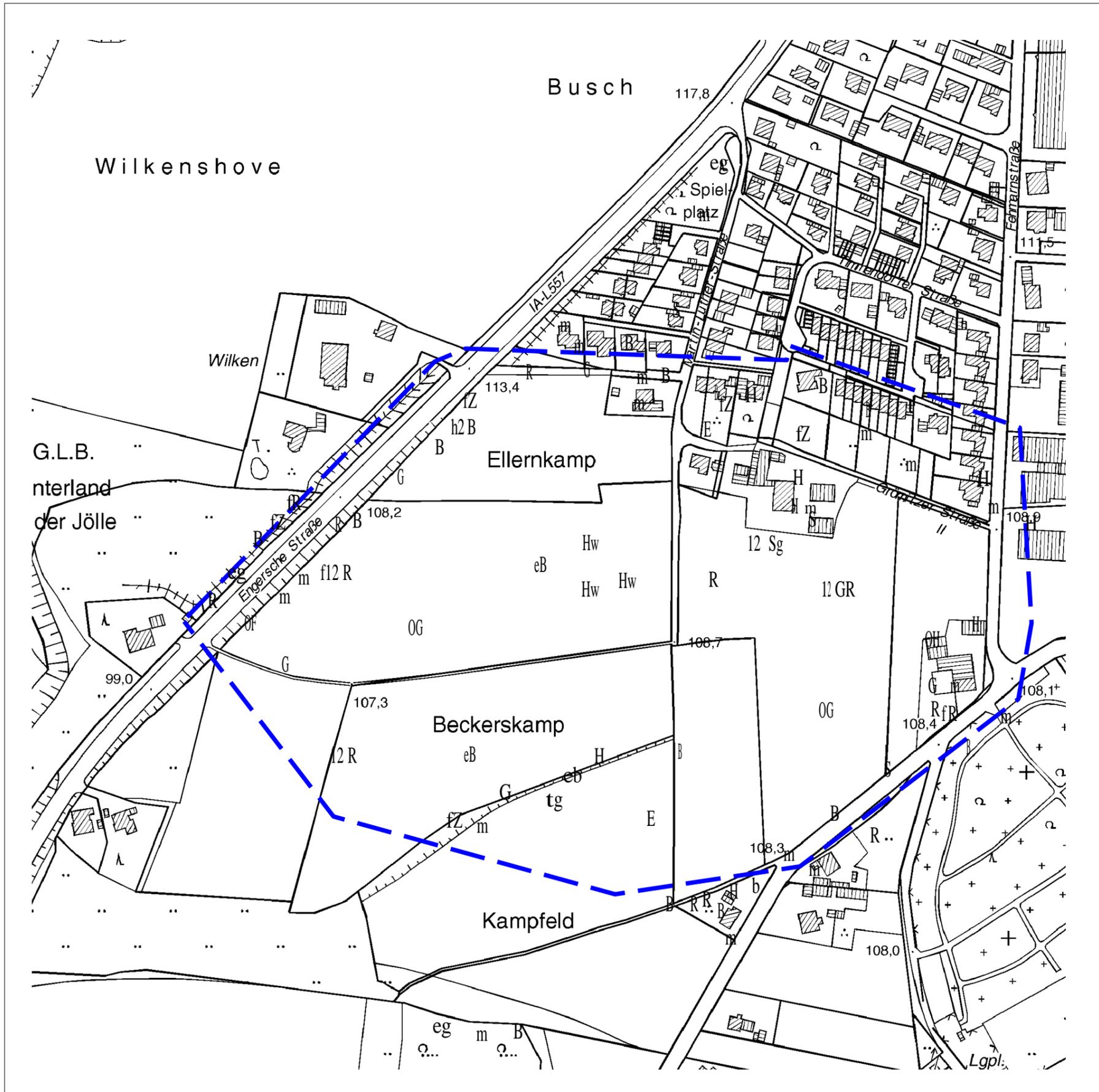
**LT:** Langzeittrend: <: mäßiger bis starker Rückgang; =: gleich bleibend; >: deutliche Zunahme.

**KT:** Kurzzeittrend: -3: sehr starke Abnahme; -2: starke Abnahme; =: gleich bleibend; 1: deutliche Zunahme.

**Trendgefährdung:** ergibt sich als Durchschnittswert aus den Lang- und Kurzzeittrends für NRW bzw. Weserbergland (LANUV 2011, NWO & LANUV 2009).

<sup>1</sup> Als „bedeutsame Arten“ werden neben den planungsrelevanten Arten auch Vogelarten der regionalen Roten Liste (Weserbergland) und der entsprechenden Vorwarnlisten (Deutschland, NRW, Weserbergland) zusammengefasst.

<sup>2</sup> **Trend:** **HK:** Häufigkeitsklasse, s: selten, mh: mäßig häufig, h: häufig; **LT:** Langzeittrend, <: mäßiger bis starker Rückgang (mehr als -20%), =: gleich bleibend (+/- 20%), >: deutliche Zunahme (mehr als 20%); **KT:** Kurzzeittrend, -3: sehr starke Abnahme (mehr als -50% in 25 Jahren), -2: starke Abnahme (zwischen -20 und -50% in 25 Jahren), =: gleich bleibend (+/- 20% in 25 Jahren), 1: deutliche Zunahme (mehr als 25% in 25 Jahren)



tntu t

ea trnte

lrceauninri ete aeucnmnete

tg aunt rce t te e eb

G e eteerhreueni t

eB

H e eteer tue nit

Hw

seruaunietettru te e enueleW

enmenauntu

m mite

l ne lrur rnrui

aucnun

lm lrce mntit

i ruci tent

ee eraiteaiire

fc fnuctecrcte

en eMuucinerimmunt

fe fei te

en erntceuctu

r riru

eh erauciuchreet

n n ni

e enunte raet

i te isteenun

r rrun erriite

r re rmmte

m rrr nerct

emunun

re ramserceirunte

se stunteerauteet

r r re

s ea cru enun

e eaemrent

se sraier iuchrun

gn graunMunn

si sraisteenuun

gn gnesnres

— etunte tie u teiaucaunintenti

Arbeitsgemeinschaft  
**Biotopkartierung**  
Hedisch - Meier - Starnoch 60k  
Loaner Str. 318  
32051 Herford  
05221-31022  
biotopkartierung  
@arcor.de

ste re enme anai et004  
tree n ter  
nsepl. nrepe rer ctte Möenun  
nsepl. nrepeere nuer reeruc



a ernnteter  
**KORTEMEIER BROKMANN**  
LANDSCHAFTSARCHITEKTEN

uernt  
fenteuninre te tn raur

rauni niucte u teiaucaunenmeercmtu  
teereruaune tee uenu aune te  
er tuctn teer erötenue ntet te