



LANDKREIS OSNABRÜCK

Bebauungsplan „Gewerbegebiet Bruche-Ost, 2. Änderung und Erweiterung“

**FFH-VERTRÄGLICHKEITSVORSTUDIE
zum FFH-Gebiet „Else und obere Hase“ und
zum FFH-Gebiet „System Else/Werre“**

Projektnummer: 221190
Datum: 2023-04-28

IPW
INGENIEURPLANUNG
Wallenhorst

INHALTSVERZEICHNIS

1	ANLASS UND VERFAHRENSABLAUF DER FFH- VERTRÄGLICHKEITSVORPRÜFUNG	3
2	BESCHREIBUNG DER FFH-GEBIETE „ELSE UND OBERE HASE“	7
2.1	FFH-Gebiet „Else und obere Hase“	7
2.2	FFH-Gebiet „System Else/Werre“	9
3	BESCHREIBUNG DES VORHABENS UND DER PROJEKTWIRKUNGEN	11
3.1	Vorhabenbeschreibung	11
3.2	Allgemeine Beschreibung von potentiellen Wirkfaktoren	13
4	FFH-VORPRÜFUNG	16
5	LITERATURVERZEICHNIS	29

Wallenhorst, 2023-04-28

IPW INGENIEURPLANUNG GmbH & Co. KG



i. V. H. Böhm

Bearbeitung:

Wallenhorst, 2023-04-28

Proj.-Nr.: 221190

Thorsten Kehlenbrink, M.Sc.

IPW INGENIEURPLANUNG GmbH & Co. KG

Ingenieure ♦ Landschaftsarchitekten ♦ Stadtplaner

Telefon (0 54 07) 8 80-0 ♦ Telefax (0 54 07) 8 80-88

Marie-Curie-Straße 4a ♦ 49134 Wallenhorst

<http://www.ingenieurplanung.de>

Beratende Ingenieure – Ingenieurkammer Niedersachsen

Qualitätsmanagementsystem TÜV-CERT DIN EN ISO 9001-2008

1 Anlass und Verfahrensablauf der FFH-Verträglichkeitsvorprüfung

Unmittelbar nördlich des Geltungsbereichs des in Aufstellung befindlichen Bebauungsplanes „Gewerbegebiet Bruche-Ost, 2. Änderung und Erweiterung“ liegt das prüfungsrelevante Natura-2000-Gebiet **„Else und obere Hase“** [FFH-Gebiet 3715-331; Nds. Nr. 355]. Das FFH-Gebiet ist deckungsgleich mit dem gleichnamigen LSG. Die Prüfungsrelevanz resultiert daher, dass das im vorliegenden Plangebiet anfallenden Oberflächenwasser in die Alte Else und somit das FFH-Gebiet eingeleitet werden soll. Neben dem FFH-Gebiet „Else und obere Hase“ befindet sich auf nordrhein-westfälischer Seite das FFH-Gebiet **„System Else/Werre“** [FFH-Gebiet DE 3817-301]. Da die Else bzw. die Alte Else auf nordrhein-westfälischer Seite weiterverlaufen ist auch eine Betrachtung dieses FFH-Gebietes erforderlich.

Nach § 34 BNatSchG gilt: (1) *„Projekte sind vor ihrer Zulassung oder Durchführung auf ihre Verträglichkeit mit den Erhaltungszielen eines Natura 2000-Gebietes zu überprüfen, wenn sie einzeln oder im Zusammenhang mit anderen Projekten oder Plänen geeignet sind, das Gebiet erheblich zu beeinträchtigen, und nicht unmittelbar der Verwaltung des Gebietes dienen. ...“*

Das Verfahren dieser Vorschriften umfasst drei Phasen, die in der nachfolgenden Abbildung dargestellt sind.

In der Phase 1 (FFH-Vorprüfung) ist zu klären, ob die Tatbestände erfüllt sind, die eine FFH-Verträglichkeitsprüfung (Phase 2) erforderlich machen.

Um den Bearbeitungsaufwand gering zu halten, ist die FFH-Vorprüfung (Phase 1) ausschließlich auf der Grundlage vorhandener Unterlagen und Daten zum Vorkommen von Arten und Lebensräumen sowie akzeptierter Erfahrungswerte zu Reichweite und Intensität von Beeinträchtigungen vorzunehmen (vgl. BMVBW 2004).

Soweit die Möglichkeit von erheblichen Beeinträchtigungen des Schutzgebietes in seinen für die Erhaltungsziele oder den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteilen besteht, ist eine FFH-Verträglichkeitsprüfung durchzuführen.

Können solche erheblichen Beeinträchtigungen (unter Berücksichtigung von Maßnahmen der Vermeidung, Minderung oder Maßnahmen zur Schadensbegrenzung) nicht ausgeschlossen werden, ist eine Ausnahmeprüfung (Phase 3) gemäß § 34 Abs. 3 bis 5 BNatSchG erforderlich.

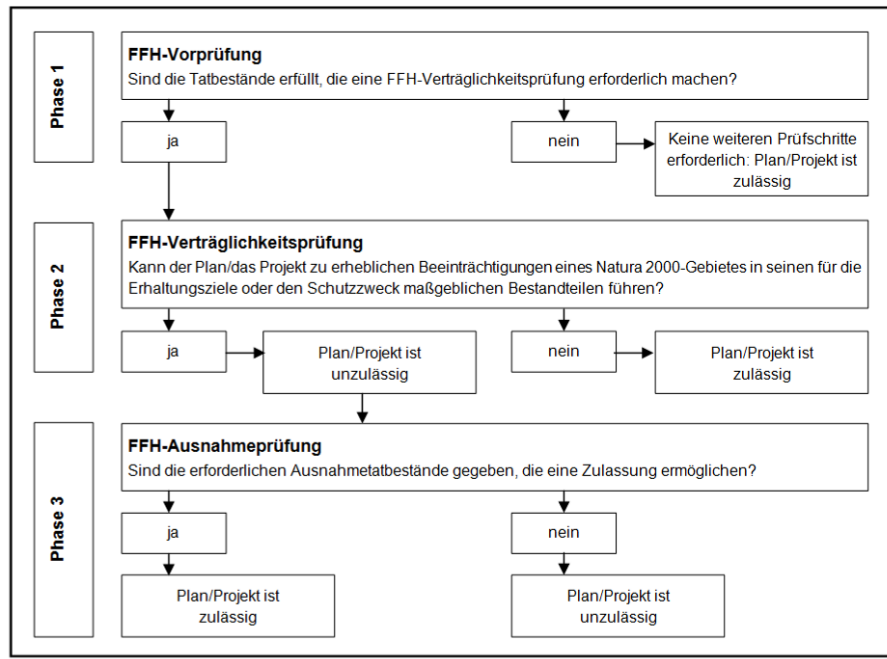


Abbildung 1: Verfahrensablauf nach den § 34 BNatSchG (BMVBW 2004, verändert)

Die vorliegende Unterlage umfasst die FFH-Verträglichkeitsvorstudie zur FFH-Vorprüfung (FFH-VVP).

Grundlagen der vorliegenden FFH-VVP sind insbesondere:

- Standarddatenbogen des Natura 2000-Gebietes „Else und obere Hase“¹ (letzte Aktualisierung Oktober 2021)
- Standarddatenbogen des Natura 2000-Gebietes „System Else/Werre“² (letzte Aktualisierung Juli 2020)
- Bebauungsplan „Gewerbegebiet Bruch-Ost“ 2. Änderung und Erweiterung
- Biotoptypen-Kartierung und Bestandsplan des Plangebietes
- Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag (ASB) „Gewerbegebiet Bruche-Ost, 2. Änderung und Erweiterung“, (IPW, 2022)
- Digitaler Umweltatlas des Landkreises Osnabrück³
- Vollzugshinweise des NLWKN
- Fachinformationssystem „Natura 2000-Gebiete in Nordrhein-Westfalen“⁴

¹ https://www.nlwkn.niedersachsen.de/download/25716/Hinweise_zu_den_Standarddatenboegen_Vollstaendigen_Gebietsdaten_der_FFH-Gebiete_Stand_Oktober_2021_.pdf ; Abgerufen am 17.04.2023

² <http://natura2000-meldedok.naturschutzinformationen.nrw.de/natura2000-meldedok/web/babel/media/sdb/s3817-301.pdf> ; Abgerufen am 17.04.2023

³ Digitaler Umweltatlas des LK Osnabrück <http://geoinfo.lkos.de/webinfo/synserver?client=flex&project=ua> Abgerufen am 17.04.2023

⁴ Natura 2000-Gebiete in Nordrhein-Westfalen; Natura 2000-Nr. DE-3817-301, <http://natura2000-meldedok.naturschutzinformationen.nrw.de/natura2000-meldedok/de/fachinfo/listen/meldedok/DE-3817-301> Abgerufen am 17.04.2023

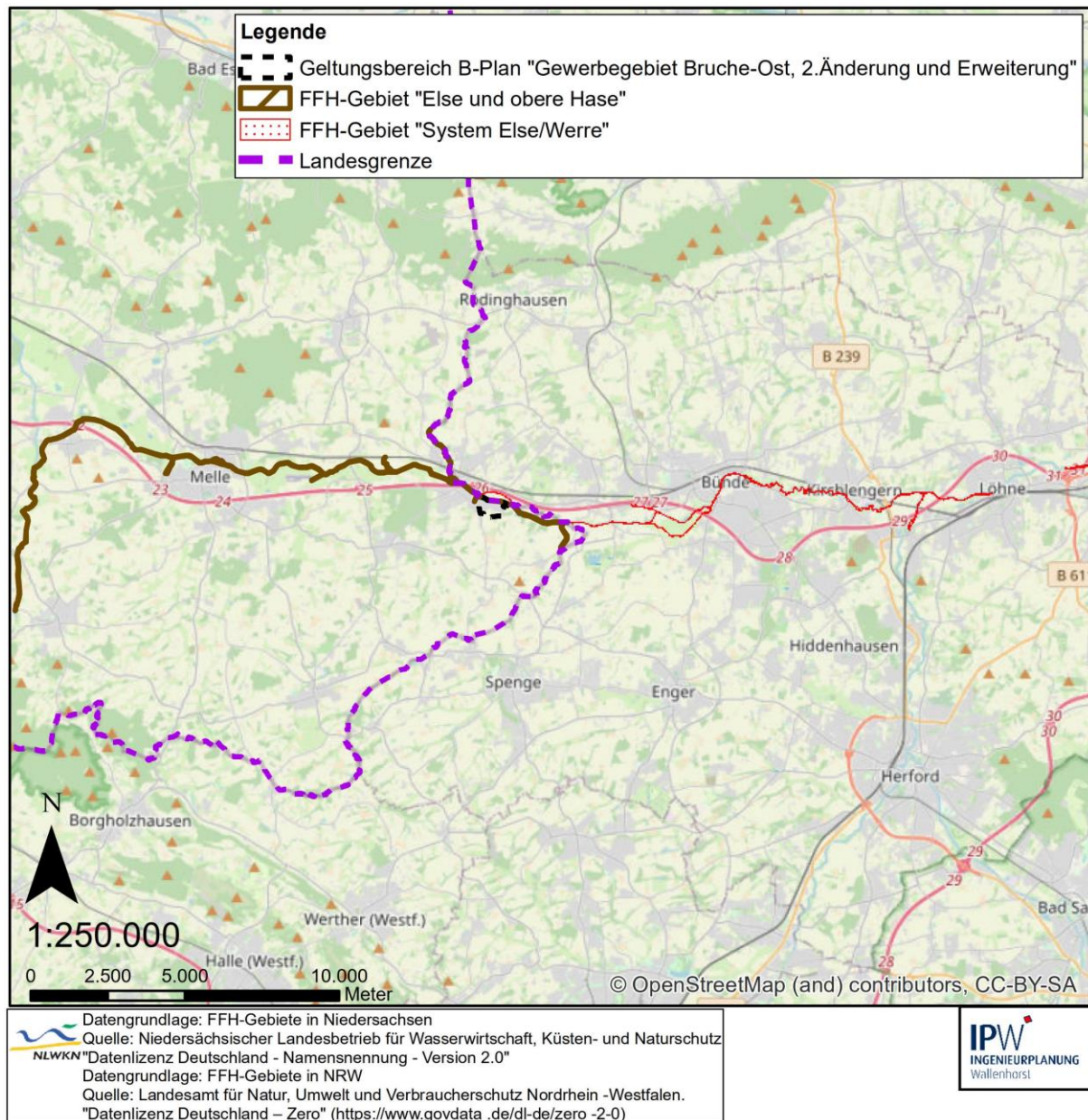


Abbildung 2: Übersichtskarte zur Lage des Plangebietes und der FFH-Gebiete „Else und obere Hase“ und „System Else/Werre“

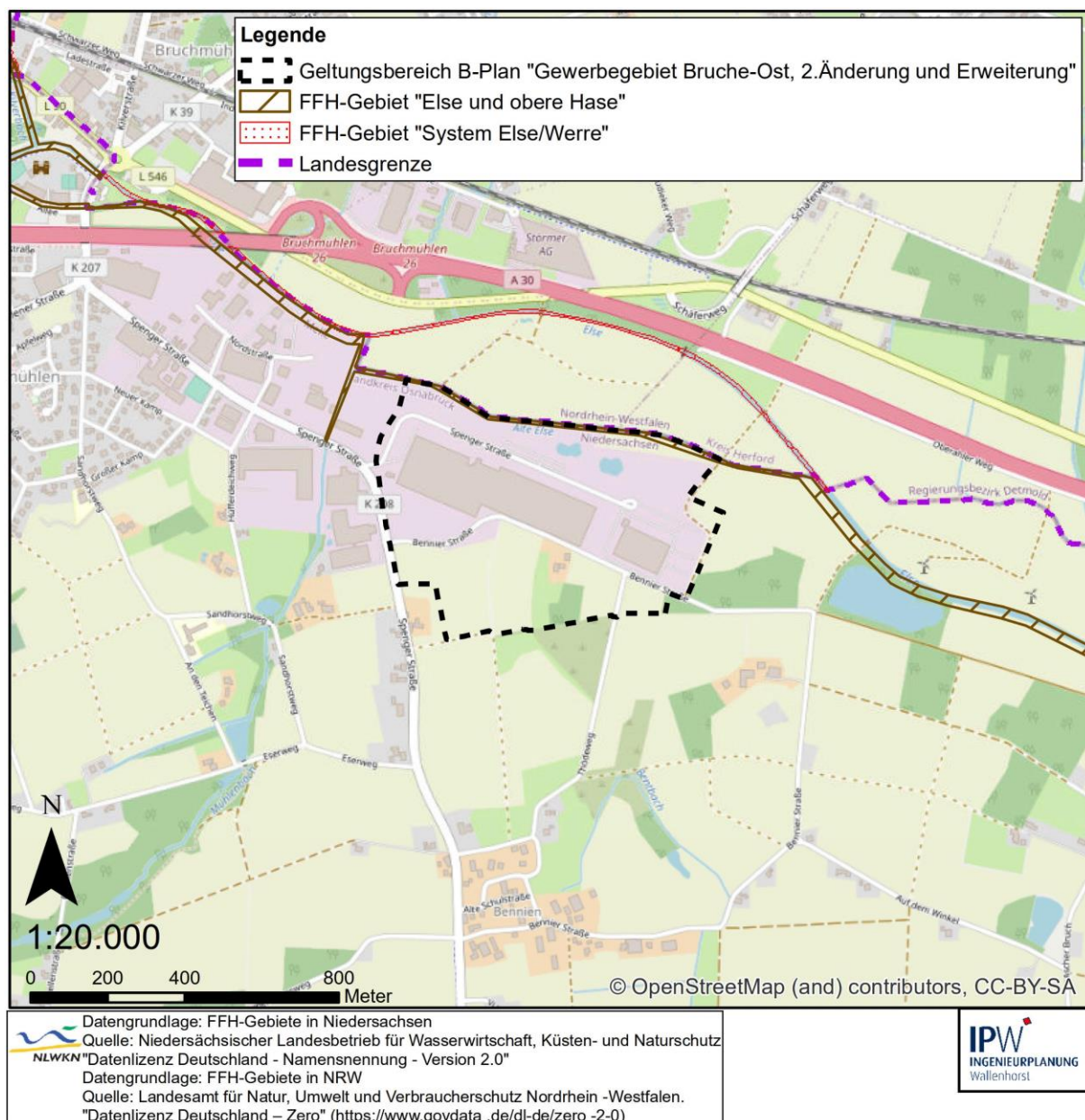


Abbildung 3: Detailkarte zur Lage des Plangebietes und der FFH-Gebiete „Else und obere Hase“ und „System Else/Werre“

2 Beschreibung der FFH-Gebiete „Else und obere Hase“

2.1 FFH-Gebiet „Else und obere Hase“

Das FFH-Gebiet „Else und obere Hase“ umfasst vor allem die Flächen der gleichnamigen Gewässer und weist eine Fläche von ca. 55,13 ha auf.

Die Kurzcharakteristik des Standarddatenbogens (eine ausführlichere Beschreibung liegt für das FFH-Gebiet nicht vor) führt zum FFH-Gebiet Folgendes aus:

„Überwiegend begradigte Fließgewässer mit Bedeutung als Lebensraum gefährdeter Fischarten. Einige naturnähere Gewässerabschnitte mit flutender Wasservegetation. Kleinflächig Uferstaudenfluren und bachbegleitender Erlenwald.“

Im Standarddatenbogen wird für das FFH-Gebiet folgende Begründung für die Unterschutzstellung aufgeführt: *„Vorrangig ausgewählt als Ergänzung zu 'System Else/Werre' in Nordrhein-Westfalen. Ferner Verbesserung der Repräsentanz von Lebensräumen von Steinbeißer und Groppe im Naturraum 'Weser- und Weser-Leine-Bergland.“*

Bestandteile des FFH-Gebietes sind folgende Lebensraumtypen (LRT) und Tierarten der FFH-Richtlinie gemäß Standard-Datenbogen. Die Aussagen zu den Erhaltungszielen entsprechen der Verordnung über das LSG „Else und obere Hase“ in der Stadt Melle, Landkreis Osnabrück vom 11.03.2019.

Lebensraumtypen (als Erhaltungsziele des FFH-Gebietes „Else und obere Hase“)

Prioritäre Lebensraumtypen		
Code	Name	Erhaltungsziele
91E0	Auenwälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i> (Alnopadion, <i>Alnus incanae</i> , <i>Salix albae</i>)	Erhaltung und Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes des Lebensraumtyps 91E0 <i>„als naturnahe, strukturreiche feuchte bis nasse Erlen-Eschenwälder vorwiegend in saumartiger Ausprägung entlang der Fließgewässer in unterschiedlichen Altersphasen bzw. mit einem naturnahen Wasserhaushalt, standortheimischen, autochthonen Baumarten, einem hohen Anteil an Alt- und Totholz, Höhlenbäumen sowie spezifischen Habitatstrukturen (Flutrinnen, Tümpel, Verlichtungen) einschließlich ihrer charakteristischen Pflanzenarten wie z. B. Winkel-Segge, Sumpf-Pippau, Rasen-Schmiele, Scharbockskraut und ihrer charakteristischen Tierarten Fischotter und Eisvogel; der Flächenanteil der Auenwälder bzw. der Ufergehölzsäume ist beständig oder nimmt zu.“</i> (Landkreis Osnabrück, 2019)

Sonstige Lebensraumtypen		
Code	Name	Erhaltungsziele
3260	Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des <i>Ranunculion fluitantis</i> und des <i>Callitriche-Batrachion</i>	Erhaltung und Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes des Lebensraumtyps 3260 <i>„als naturnahe, sommerkalt Fließgewässer mit vielfältigen Sedi-mentstrukturen aus feinsandigen, kiesigen und grobsteinigen Bereichen, guter Wasserqualität, einer natürlichen Dynamik des Abflussgeschehens, einem durchgängigen, unbegradigten Verlauf, unverbauten Ufern und zumindest abschnittsweise naturnahem Auengaleriewald sowie gut entwickelter flutender Wasservegetation an besonnten Stellen einschließlich ihrer charakteristischen Pflanzenarten wie z. B. Flutender Igelkolben, Flachfrüch-</i>

		<i>tiger Wasserstern, Aufrechte Berle und ihrer charakteristischen Tierarten wie z. B. Fischotter, Eisvogel, Flussuferläufer, Bachforelle, Bachschmerle und Gebänderte Prachtlibelle.“</i> (Landkreis Osnabrück, 2019)
6430	Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe	Erhaltung und Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes des Lebensraumtyps 6430 „als artenreiche Hochstaudenfluren einschließlich ihrer Vergesellschaftungen mit Röhrrieten vorwiegend an Ufern von Fließgewässern, ohne dominante Anteile von stickstoffliebenden Pflanzen (Nitrophyten) und gebietsfremden Pflanzen (Neophyten) in enger räumlich funktionaler Vernetzung zu den Ufergehölzsäumen, einschließlich ihrer charakteristischen Pflanzenarten, wie z. B. Mädesüß, Wasserdost und Blutweiderich und ihrer charakteristischen Tierarten wie z. B. Braunkehlchen, Rohrammer, Feldschwirl, Sumpfrohrsänger und Gebänderte Prachtlibelle; der Flächenanteil der „Feuchten Hochstaudenfluren“ ist beständig oder nimmt zu.“ (Landkreis Osnabrück, 2019)

Arten (als Erhaltungsziele des FFH-Gebietes „Else und obere Hase“)

Art(-gruppe)	Erhaltungsziele
Fische und Rundmäuler	
Steinbeißer <i>Cobitis taenia</i>	Erhaltung und Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes für die Tierart Steinbeißer „als stabile, langfristig sich selbst tragende Population, die das Schutzgebiet in weitgehend durchgängigen, naturnahen, sauberen Fließgewässern mit besonnten Abschnitten, abschnittsweiser Wasservegetation (submerse Unterwasserpflanzenpolster), gering durchströmten Flachwasserzonen und lagestabilen Sandsohlen sowie in naturraumtypischer Fischbiozönose nutzt; die Fließgewässer bilden vernetzte Teilebensräume, die den Austausch von Individuen innerhalb der Gewässerläufe ermöglichen.“ (Landkreis Osnabrück, 2019)
Groppe <i>Cottus gobio</i>	Erhaltung und Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes für die Tierart Groppe „als stabile, langfristig sich selbst tragende Population, die das Schutzgebiet in durchgängigen, naturnahen, lebhaft strömenden, sauerstoffreichen, sommerkühlen und sauberen Fließgewässern mit einer reich strukturierten Sohle und einem hohen Anteil von Hartsubstraten (Kiese, Steine), Totholzelementen und Unterwasservegetation sowie in naturraumtypischer Fischbiozönose nutzt; die Fließgewässer bilden vernetzte Teilebensräume, die den Austausch von Individuen innerhalb der Gewässerläufe ermöglichen.“ (Landkreis Osnabrück, 2019)
Bachneunauge <i>Lampetra planeri</i>	Erhaltung und Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes für die Tierart Bachneunauge „als stabile, langfristig sich selbst tragende Population, die das Schutzgebiet in durchgängigen, naturnahen, lebhaft strömenden, sauerstoffreichen, sommerkühlen und sauberen Fließgewässern mit unverbauten Ufern, Unterwasservegetation und einer vielfältigen Sohlstruktur aus flach überströmten, kiesigen Abschnitten als Laichareale und strömungsberuhigten Abschnitten mit Ablagerungen von Feinsedimenten (stabile Sandbänke) als Aufwuchshabitate sowie in naturraumtypischer Fischbiozönose nutzt; die Fließgewässer bilden vernetzte Teilebensräume, die den Austausch von Individuen innerhalb der Gewässerläufe ermöglichen.“ (Landkreis Osnabrück, 2019)

Weitere herausragende Zielarten des Naturschutzes werden im Standarddatenbogen nicht aufgeführt.

2.2 FFH-Gebiet „System Else/Werre“

Das FFH-Gebiet „System Else/Werre“ umfasst vor allem die Flächen der gleichnamigen Gewässer und weist eine Fläche von ca. 61,95 ha auf.

Bei den allgemeinen Merkmalen des Gebietes ist als Lebensraumklasse einzig die Klasse N06 „Binnengewässer (stehend und fließend)“ angegeben und als „Andere Gebietsmerkmale“ ist festgehalten: *„Fließgewässersystem im Ravensberger Hügelland, streckenweise naturnah mit ausgeprägten Mäandern in unverbauten Abschnitten.“*

Im Standarddatenbogen wird zum Punkt 4.2 „Güte und Bewertung“ des FFH-Gebiet folgendes aufgeführt: *„Das individuenreiche und ausgedehnte Vorkommen des Steinbeißers im Else-Werre-System (incl. Darmühlenbach, Sudbach, Kilverbach) ist von herausragender Bedeutung in NRW.“*

Im Fachinformationssystem „Natura 2000-Gebiete in Nordrhein-Westfalen“ (LANUV, 2023a) ist als folgende Kurzcharakteristik des FFH-Gebietes festgehalten: *„Das Else-Werre-System umfasst Unterlaufabschnitte von Kilverbach und Darmühlenbach, die gesamte Else im Kreis Herford und Abschnitte der Werre im Gemeindegebiet Löhne. Die von Süden strömende und bei Löhne nach Osten abknickende Werre und die von West nach Ost fließende Else als Nebenfluss der Werre sind die Hauptflüsse des Ravensberger Hügellandes. Else und Werre durchfließen dabei breite, landwirtschaftlich genutzte und von Siedlungsbändern bzw. Verkehrsstrassen eingerahmte Niederungen. Neben längeren Fließgewässerstrecken mit Begradiungen, Einfassungen und Eindeichungen bestehen auch naturnahe Fließgewässerabschnitte, so am Kilverbach mit bachbegleitendem Erlen-Ufergehölz und an der Else östlich Bünde. Hier verläuft die Else in deutlich ausgeprägten Mäandern, an denen sich reich strukturierte, jedoch schmale Weiden-Ufergehölze, Gleit- und Steilufer ausgebildet haben. In mäßig schnell bis langsam fließenden Gewässerbereichen (Neue Else, Else-Mäander) besteht eine gut ausgeprägte Unterwasser- und Schwimmblattvegetation, diese entspricht jedoch nicht dem FFH-Lebensraumtyp der schnell fließenden Fließgewässer mit Unterwasservegetation.“*

Die besondere Bedeutung des Gebietes ist gem. Fachinformationssystem wie folgt beschrieben: *„Die Vorkommen des Steinbeißers bilden im Else-Werre-System einen für Nordrhein-Westfalen einmalig breiten Besiedlungsbereich. Dieses auch individuenreiche Vorkommen ist von herausragender Bedeutung für Nordrhein-Westfalen.“*

Hinsichtlich der Schutzmaßnahmen ist im Fachinformationssystem ausgeführt: *„Vorrangige Ziele für das Else-Werre-System sind die Erhaltung und Optimierung der Lebensraumqualitäten für den Steinbeißer. Für diese seltene Fischart sind sandige bis feinkiesige Substrate im Mosaik mit organischen Schlämmen als Nahrungsbiotop von Bedeutung. Der Steinbeißer bevorzugt mäßig strömendes Wasser mit gutem Sauerstoffgehalt. Verfestigungen des Sohlsubstrates und stehendes Wasser sind ihm abträglich. Wichtig ist somit der Erhalt der Sohlumlagerung durch ständige Wasserströmung und der Schutz von Sand- und Feinkiesbänken. Zur Stabilisierung und Vernetzung der Population soll die Durchgängigkeit des Gewässers und der Anschluss von Seitenbächen gefördert werden.“*

Bestandteile des FFH-Gebietes sind folgende Tierarten der FFH-Richtlinie gemäß Standarddatenbogen. FFH-Lebensraumtypen sind im Standarddatenbogen nicht aufgeführt.

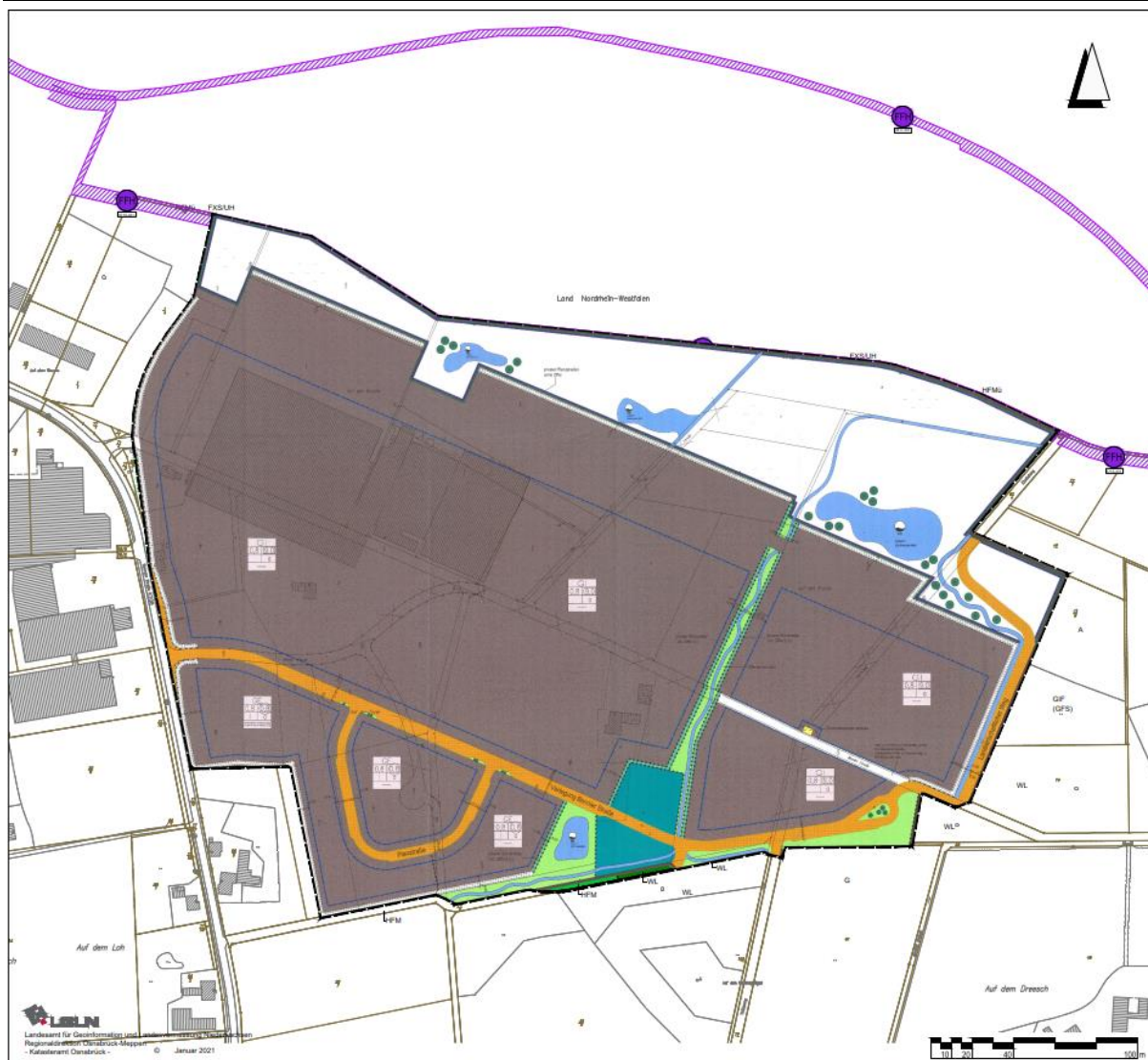
Lebensraumtypen (als Erhaltungsziele des FFH-Gebietes „System Else/Werre“)

Prioritäre oder sonstige Lebensraumtypen sind im Standarddatenbogen nicht aufgeführt.

Arten (als Erhaltungsziele des FFH-Gebietes „System Else/Werre“)

Art(-gruppe)	Erhaltungsziele
Fische und Rundmäuler	
Steinbeißer <i>Cobitis taenia</i>	„Erhaltung eines günstigen Erhaltungszustands im Gebiet auch als Beitrag zur Erhaltung eines günstigen Erhaltungszustands in der biogeographischen Region. Den Rahmen hierfür liefert das Maßnahmenkonzept für das Gebiet mit den entsprechenden Angaben insbesondere zu Zielgrößen, zeitlicher Priorisierung und behördlichen Zuständigkeiten. • Erhaltung naturnaher, linear durchgängiger Fließgewässer sowie von (Still)gewässern wie Altarmen und Flutrinnensystemen mit Gewässersohlbereichen aus nicht verfestigten, sandigen und feinkiesigen Bodensubstraten mit lückigen Wasserpflanzenbeständen als Laichgewässer • Erhaltung einer möglichst natürlichen Abflussdynamik mit sich umlagernden Sanden und Feinkiesen • Vermeidung und ggf. Verringerung von direkten und diffusen Nährstoff- und Schadstoffeinträgen sowie starken Materialeinschwemmungen in die Gewässer mit der Folge von Veralgungen, Verschlammungen auf den Gewässersohlen • Erhaltung der Wasserqualität • Erhaltung einer schonenden Gewässerunterhaltung unter Berücksichtigung der Ansprüche der Art • Erhaltung der Durchgängigkeit der Fließgewässer im gesamten Verlauf“
Groppe <i>Cottus gobio</i>	„Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustands im Gebiet auch als Beitrag zur Erhaltung eines günstigen Erhaltungszustands in der biogeographischen Region. Den Rahmen hierfür liefert das Maßnahmenkonzept für das Gebiet mit den entsprechenden Angaben insbesondere zu Zielgrößen, zeitlicher Priorisierung und behördlichen Zuständigkeiten. • Wiederherstellung naturnaher, linear durchgängiger, kühler, sauerstoffreicher und totholzreicher Gewässer mit naturnaher Sohle und gehölzreichen Gewässerrändern als Laichgewässer • Wiederherstellung einer möglichst unbeeinträchtigten Fließgewässerdynamik mit lebensraumtypischen Strukturen und Vegetation • Vermeidung und ggf. Verringerung von direkten und diffusen Nährstoff-, Schadstoff- und antropogen bedingten Feinsedimenteinträgen in die Gewässer • Wiederherstellung der Wasserqualität • Wiederherstellung einer schonenden Gewässerunterhaltung unter Berücksichtigung der Ansprüche der Art • Wiederherstellung der Durchgängigkeit der Fließgewässer im gesamten Verlauf“

Weitere herausragende Zielarten des Naturschutzes werden im Standarddatenbogen nicht aufgeführt.



Bestand gem. rechtskräftigem B-Plan "GE - Gebiet Bruche - Ost - Änderung und Erweiterung"

Planzeichenverordnung:

Signaturen gemäß der Verordnung über die Ausarbeitung der Bauleitpläne und die Darstellung des Planinhaltes (Planzeichenverordnung 1990 - PlanV 90)

Art der baulichen Nutzung (§ 5 Abs. 2 Nr. 1, § 9 Abs. 1 Nr. 1 des Baugesetzbuches -BauGB-, § 1 bis 11 der Bauutzungsverordnung -BauNVO-)

GE Gewerbegebiete (§ 9 BauNVO)

GI Industriegebiete (§ 9 BauNVO)

Bauweise, Baulinien, Baugrenzen (§ 9 Abs. 1 Nr. 2 BauGB, § 22 und 23 BauNVO)

Baugrenze

Füllschema der Nutzungsabstufung

Art der baulichen Nutzung

Grundflächenzahl (GRZ) Geschossflächenzahl (GFZ)

Verhältnis der überbaubaren Fläche zur Grundstücksfläche

Dachform

Verkehrsfächen (§ 9 Abs. 1 Nr. 11 und Abs. 6 BauGB)

Strassenverkehrsflächen

Strassenbegrenzungslinie

Flächen für Versiegelungsanlagen, für die Abfallentsorgung und Abwasserbeseitigung sowie für Anlagen (§ 5 Abs. 2 Nr. 4 und Abs. 4, § 9 Abs. 1 Nr. 12, 14 und Abs. 6 BauGB)

Wasser

Flächen für Versiegelungsanlagen

Grünflächen (§ 5 Abs. 2 Nr. 5 und Abs. 4, § 9 Abs. 1 Nr. 15 und Abs. 6 BauGB)

Grünflächen (öffentlich)

Grünflächen (privat)

Wasserflächen und Flächen für die Wasserversorgung, den Hochwasserschutz und die Regeneration des Wasserstoffes (§ 5 Abs. 2 Nr. 7 und Abs. 4, § 9 Abs. 1 Nr. 16 und Abs. 6 BauGB)

Wasserflächen

Umgrenzung der Flächen mit wasserrechtlichen Festsetzungen

Flächen für die Landwirtschaft und Wald (§ 5 Abs. 2 Nr. 9 und Abs. 4, § 9 Abs. 1 Nr. 18 und Abs. 6 BauGB)

Flächen für Wald

Planungen, Nutzungsregelungen Maßnahmen und Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft (§ 5 Abs. 2 Nr. 10 und Abs. 4, § 9 Abs. 1 Nr. 20, 25 und Abs. 6 BauGB)

Umgrenzung von Flächen für Maßnahmen zum Schutz der Natur und Landschaft (§ 5 Abs. 2 Nr. 10 und Abs. 4, § 9 Abs. 1 Nr. 20 und Abs. 6 BauGB)

Umgrenzung von Flächen zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen (§ 9 Abs. 1 Nr. 25 Buchstabe a) Abs. 6 BauGB)

Umgrenzung von Flächen zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen (§ 9 Abs. 1 Nr. 25 Buchstabe a) Abs. 6 BauGB)

Umgrenzung von Flächen zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen (§ 9 Abs. 1 Nr. 25 Buchstabe a) Abs. 6 BauGB)

Umgrenzung von Flächen zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen (§ 9 Abs. 1 Nr. 25 Buchstabe a) Abs. 6 BauGB)

Umgrenzung von Flächen zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen (§ 9 Abs. 1 Nr. 25 Buchstabe a) Abs. 6 BauGB)

Umgrenzung von Flächen zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen (§ 9 Abs. 1 Nr. 25 Buchstabe a) Abs. 6 BauGB)

Umgrenzung von Flächen zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen (§ 9 Abs. 1 Nr. 25 Buchstabe a) Abs. 6 BauGB)

Umgrenzung von Flächen zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen (§ 9 Abs. 1 Nr. 25 Buchstabe a) Abs. 6 BauGB)

Umgrenzung von Flächen zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen (§ 9 Abs. 1 Nr. 25 Buchstabe a) Abs. 6 BauGB)

Umgrenzung von Flächen zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen (§ 9 Abs. 1 Nr. 25 Buchstabe a) Abs. 6 BauGB)

Umgrenzung von Flächen zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen (§ 9 Abs. 1 Nr. 25 Buchstabe a) Abs. 6 BauGB)

Umgrenzung von Flächen zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen (§ 9 Abs. 1 Nr. 25 Buchstabe a) Abs. 6 BauGB)

Umgrenzung von Flächen zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen (§ 9 Abs. 1 Nr. 25 Buchstabe a) Abs. 6 BauGB)

Umgrenzung von Flächen zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen (§ 9 Abs. 1 Nr. 25 Buchstabe a) Abs. 6 BauGB)

Umgrenzung von Flächen zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen (§ 9 Abs. 1 Nr. 25 Buchstabe a) Abs. 6 BauGB)

Umgrenzung von Flächen zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen (§ 9 Abs. 1 Nr. 25 Buchstabe a) Abs. 6 BauGB)

Umgrenzung von Flächen zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen (§ 9 Abs. 1 Nr. 25 Buchstabe a) Abs. 6 BauGB)

Umgrenzung von Flächen zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen (§ 9 Abs. 1 Nr. 25 Buchstabe a) Abs. 6 BauGB)

Umgrenzung von Flächen zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen (§ 9 Abs. 1 Nr. 25 Buchstabe a) Abs. 6 BauGB)

Anpflanzen: Bäume

Sonstige Planzeichen

Grenze des räumlichen Geltungsbereiches des Bebauungsplanes (§ 9 Abs. 7 BauGB)

Abgrenzung unterschiedlicher Nutzung, z.B. von Baugebieten, oder Abgrenzung des Maßes der Nutzung innerhalb eines Baugebietes (§ 1 Abs. 4, § 16 Abs. 5 BauNVO)

Flächen mit Geh-, Fahr- und Leitungsrechten

Legende

WL

Geltungsbereich

Biotoptypen (Erläuterung sh. Text)

Nr.

Biotoptyp

Code

1.5

Bodensaure Buchenwald

WL

2.10.2

Strauch-Baumhecke

HFM

weitere Biotoptypen außerhalb des Geltungsbereichs:

4.6.1/10.4

Stark begrünter Bach/ halbruderaler Gras- und Staudenflur

FXS/UH

2.10.2

Strauch-Baumhecke (regelmäßig überschwemmter Bereich)

HFMu

9.6.4

Sonstiges feuchtes Intensivgrünland

GIF

Auszug aus dem Bestandsplan des Umweltberichts zum B-Plan „Gewerbegebiet Bruche-Ost“, 2. Änderung und Erweiterung, unmaßstäblich (Stand: 19.04.2023)

Der Großteil des Plangebietes ist bereits über den Bebauungsplan „Gewerbegebiet Bruche-Ost“ planungsrechtlich abgesichert. Im Süden des Plangebietes befinden sich Flächen, für die

bislang noch kein rechtskräftiger Bebauungsplan vorliegt. In diesem Bereich sind folgende Biotoptypen erfasst worden: Bodensaurer Buchenwald, Strauch-Baumhecke, Grünland, Acker, Weg mit ruderaler Gras- und Staudenflur.

Die südliche und östlich Umgebung des Plangebietes ist von einer landwirtschaftlichen Kulturlandschaft geprägt. Hierzu zählen Acker- und Grünlandflächen sowie Gehölzstrukturen in Form von Baumreihen, Gehölzpflanzungen und kleinen Waldflächen. Daneben finden sich hier auch noch bauliche genutzte Bereiche in Form von Wohnbebauung mit Hausgärten sowie gewerblich genutzte Flächen. Nördlich des Plangebietes, befindet sich der Auenbereich der Else welcher in erster Linie landwirtschaftlich genutzt wird.

Im Westen befinden sich größere gewerbliche genutzte Flächen des Siedlungsbereiches von Bruchmühlen.

Das Plangebiet grenzt im Norden unmittelbar an die Alte Else und somit an Flächen des FFH-Gebietes „Else und obere Hase“ an. Die Entfernung zum nördlich bzw. nordöstlich des Plangebietes befindlichen FFH-Gebiet „System Else/Werre“ beträgt in nördlicher Richtung ca. 250 m und in nordöstlicher Richtung ca. 150 m. Eine unmittelbare Flächenbeanspruchung der FFH-Gebiete erfolgt mit der vorliegenden Planung nicht.

Das FFH-Gebiet „Else und obere Hase“ ist deckungsgleich mit dem Landschaftsschutzgebiet „Else und Obere Hase“ (LSG OS 00054). Das FFH-Gebiet „System Else/Werre“ ist Bestandteil des großflächigen Landschaftsschutzgebietes „LSG-Ravensberger Huegelland“ (LSG-3716-073).

3.2 Allgemeine Beschreibung von potentiellen Wirkfaktoren

Grundsätzlich kann im Rahmen der Wirkungsabschätzung zwischen bau-, anlage- und betriebsbedingten Wirkfaktoren und Beeinträchtigungen unterschieden werden.

Im Gegensatz zu anderen ökologischen Gutachten, wie beispielsweise der Umweltbericht inklusive Eingriffsregelung (UBR) oder dem Landschaftspflegerischen Begleitplan (LBP), sind die Wirkfaktoren nicht ausgehend von dem Vorhaben, sondern anhand der konkreten Arten und Lebensraumtypen entsprechend den Schutz- und Erhaltungszielen zu benennen.

Wirkungsraum: Der Wirkungsraum des Vorhabens beschränkt sich vornehmlich auf das Plangebiet sowie die unmittelbar an das Plangebiet angrenzenden Gehölz- und Freiflächen außerhalb des FFH-Gebietes. Eine direkte Flächeninanspruchnahme des FFH-Gebietes erfolgt nicht. Die vorliegende Planung sieht eine Ableitung, der im geplanten Gewerbegebiet anfallenden und im Regenrückhaltebecken retendierten Oberflächenabflüsse zur Else und somit in das FFH-Gebiet vor. Es sind somit maximal indirekte Wirkfaktoren auf das Schutzgebiet bzw. die wertgebenden Lebensraumtypen sowie Arten und ihre Lebensräume möglich.

Baubedingte Wirkfaktoren: Baubedingte Wirkungen sind in der Regel zeitlich befristet und treten während der Bauphase bspw. durch Fahrzeuge, Baustraßen/Arbeitsstreifen, Materiallagerflächen oder Lärm/Beleuchtung auf. Durch die Bautätigkeiten kommt es zu einer Inanspruchnahme von Flächen für Baustelleneinrichtungen, Lagerplätze oder Arbeitsstreifen. Dies führt zu vorübergehendem Lebensraumverlust, ggf. Bodenverdichtungen oder Grundwasserabsenkungen oder zu temporären Veränderungen von Lebensräumen/-ausstattungen bzw.

Raumstrukturen. Weiterhin kann der Baubetrieb durch Lärm, Erschütterungen, unordnungsgemäße Einleitungen in Gewässer und insbesondere auch durch akustische und optische Emissionen zu Lebensraumbeeinträchtigungen der Tierwelt führen.

Anlagebedingte Wirkfaktoren: Anlagebedingte Wirkungen resultieren aus den verschiedenen Bauwerken oder sonstigen Flächennutzungen (z.B. Parkplätze usw.) des Vorhabens selbst. Es erfolgt keine direkte Flächeninanspruchnahme des Schutzgebietes.

Durch anlagebedingte Wirkfaktoren kommt es zum Verlust bzw. Überbauung von Lebensräumen für Tiere und von Lebensraumtypen. Die Versiegelung stellt hierbei die schwerwiegendste Auswirkung dar, denn durch sie gehen alle biotischen, abiotischen und ästhetischen Funktionen von Natur und Landschaft vollständig verloren. Es kann bspw. zu Veränderungen des Kleinklimas, zu Veränderungen der Grundwasserneubildung bzw. der Grundwasserstände oder zur Unterbrechung von faunistischen Funktionsbeziehungen (Flugrouten, Wanderwege) kommen. Veränderungen abiotischer Standortfaktoren, wie z.B. Auswirkungen auf den Grundwasserhaushalt, die Auswirkungen auf das FFH-Gebiet haben könnten, sind nicht zu erwarten.

Betriebsbedingte Wirkfaktoren: Hierbei handelt es sich um dauerhafte Wirkfaktoren (Beeinträchtigungen durch Lärm, Licht, optische Störreize, menschliche Anwesenheit etc.), die sich aus der allgemeinen Nutzung der Bauflächen gemäß den Ausweisungen und Festsetzungen des Bebauungsplanes ergeben. Das Beeinträchtigungsausmaß der Emissionen ist einerseits abhängig von der Nutzungsintensität und andererseits von der Empfindlichkeit der Tier- und Pflanzenarten bzw. der Lebensraumtypen.

Für das hier betrachtete Plangebiet liegt ein rechtskräftiger Bebauungsplan vor, welcher bereits großflächige gewerbliche und industrielle Bebauung sowie entsprechende Maßnahmen zur Bewirtschaftung des Oberflächenwassers und naturschutzfachliche Maßnahmenflächen vorsieht. Die planungsrechtlich abgesicherten Nutzungen sind innerhalb des Plangebietes bereits anteilig umgesetzt und sind, wie auch die Siedlungsrandlage (westlich gelegenes Gewerbegebiet) als bestehende Beeinträchtigung bzw. Vorbelastung des Plangebietes und umliegender Flächen einzustufen. Der Wirkraum optischer Störreize wird durch die im nördlichen Plangebiet gelegene naturschutzfachliche Maßnahmenfläche reduziert. Erhebliche Beeinträchtigungen des FFH-Gebietes durch die im Vorfeld benannten vorhabensspezifische, betriebsbedingte Störwirkungen werden nicht erwartet. Bereits im Zuge der Ursprungsplanung war eine Einleitung des im Plangebiet anfallenden Oberflächenwassers nach Retention auf den natürlichen Abfluss sowie einer Vorreinigung in die Alte Else und somit das FFH-Gebiet vorgesehen. Mit der vorliegenden 2. Änderung des Bebauungsplans erfolgt eine Anpassung der Flächengrößen der ausgewiesenen Industrie- und Gewerbegebiet, eine Verlagerung der Planstraße sowie Anpassungen der Flächen für die Wasserwirtschaft. Generell wird sich an der bestehenden Einleitsituation des Oberflächenwasser in das FFH-Gebiet über die im Norden gelegenen Regenrückhaltebecken sowie auch über den Mäandergraben keine grundlegenden Änderungen ergeben. Gemäß der wasserwirtschaftlichen Vorplanung, welche zur 2. Änderung des Bebauungsplans erstellt worden ist, wird durch die geplante Regenwasserrückhaltung die Einleitmenge aus dem Mäandergraben auf den 1-jährlichen natürlichen Gebietsabfluss unbebauter Flächen begrenzt. Aufgrund zu erwartender stofflicher Belastungen des Niederschlagsabflusswassers von versiegelten Flächen sind Maßnahmen zur Niederschlagswasserbehandlung vorgesehen, um den Stoffaustrag in unterliegende Gewässer zu begrenzen. Unter Berücksichtigung, dass sich an der grundlegenden Einleitsituation der Ursprungs-

planung keine Änderungen sowie der vorgesehenen Retention und Niederschlagswasserbehandlung, sind keine erheblich nachteiligen betriebsbedingten Wirkungen auf die FFH-Gebiete „Else und obere Hase“ und „System Else/Werre“ zu erwarten.

4 FFH-Vorprüfung

Die folgende FFH-Vorprüfung ist in Tabellenform aufgebaut. Sie gliedert sich in vier Schritte:

I	Gebietsinformationen zum möglicherweise betroffenen FFH-Gebiet	Darstellung der Erhaltungsziele
II	Einzelfallprüfung hinsichtlich der Eignung des Vorhabens, erhebliche Beeinträchtigungen eines Natura 2000-Gebietes verursachen zu können.	Darstellung der möglichen bzw. theoretischen Auswirkungen des Vorhabens auf die Erhaltungsziele
III		Nähere textliche Erläuterungen zu II unter Berücksichtigung der konkreten Vor- und Planungssituation
IV	Gesamteinschätzung der erheblichen Auswirkungen des Vorhabens auf das Natura-2000-Schutzgebiet	Textliche Gesamteinschätzung zur Notwendigkeit einer FFH-Verträglichkeitsprüfung bzw. -untersuchung

FFH-Vorprüfung „Else und obere Hase“

I	Gebietsinformationen zum möglicherweise betroffenen FFH-Gebiet					
Gebietsinformationen entstammen dem Standard-Datenbogen.						
	EU-Nr. des. FFH - Gebietes	Nds- Nr.	Name des FFH-Gebietes	Fläche ha (%-Anteil am Gesamtgebiet)	FFH-Lebens- raumtypen (EU-Code)	Vorkommende FFH-Arten gem. Anhang II
	3715-331	355	Else und obere Hase	ca. 1,80 ha (ca. 3,26 %)	91E0*	prioritäre Arten: keine
				ca. 2,70 ha (ca. 4,89 %)	3260	
				ca. 0,60 ha (ca. 1,09 %)	6430	übrige Arten gem. Anhang II und IV: - Steinbeißer (II) - Groppe (II) - Bachneunauge (II)
				LRT-Größe 5,10 ha (ca. 9,23 %)		
			Gesamtgröße des FFH- Gebietes: ca. 55,13 ha			
Kurzcharakteristik: „Überwiegend begradigte Fließgewässer mit Bedeutung als Lebensraum gefährdeter Fischarten. Einige naturnähere Gewässerabschnitte mit flutender Wasservegetation. Kleinflächig Uferstaudenfluren und bachbegleitender Erlenwald.“ Schutzwürdigkeit (Begründung): „Vorrangig ausgewählt als Ergänzung zu 'System Else/Werre' in Nordrhein-Westfalen. Ferner Verbesserung der Repräsentanz von Lebensräumen von Steinbeißer und Groppe im Naturraum 'Weser- und Weser-Leine-Bergland“ Erläuterung der FFH-Lebensraumtypen: prioritäre Lebensraumtypen: 91E0 „Erlen- und Eschenwälder an Fließgewässern“ sonstige Lebensraumtypen: 3260 „Fließgewässer mit flutender Wasservegetation“ 6430 „Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe“						

II		Einzelfallprüfung hinsichtlich der Eignung des Vorhabens, erhebliche Beeinträchtigungen eines Natura 2000-Gebietes verursachen zu können.								
		Mögliche Auswirkungen des Vorhabens								
		Flächenbeanspruchung	Zerschneidung	Stoffliche Emissionen, Einleitungen	Erhöhung Verkehrsaufkommen	Akustische / optische Wirkungen	Mikroklimas	Veränderungen des Meso- und Grundwasseränderungen, Wasserstandsänderungen	Sonstige Wirkungen	
		FFH-Lebensraumtypen nach Anh.I FFH-RL (92/43/EWG) in dem möglicherweise betroffenen FFH-Gebiet >Else und obere Hase<								
EU-Code		Bezeichnung FFH-Lebensraumtyp	siehe Erläuterung unten (Punkt III)							
prioritäre Lebensraumtypen:										
91E0 „Erlen- und Eschenwälder an Fließgewässern“		☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	
sonstige Lebensraumtypen:										
3260 „Fließgewässer mit flutender Wasservegetation“		☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	
6430 „Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe“		☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	
Insgesamt sind keine nachteiligen Auswirkungen auf die FFH-Lebensraumtypen erkennbar. (sh. nachfolgende Erläuterungen III)										

II	Einzelfallprüfung hinsichtlich der Eignung des Vorhabens, erhebliche Beeinträchtigungen eines Natura 2000-Gebietes verursachen zu können.								
	Mögliche Auswirkungen des Vorhabens								
	Flächenbeanspruchung	Zerschneidung	Stoffliche Emissionen, Einleitungen	Erhöhung Verkehrsaufkommen	Akustische / optische Wirkungen	Mikroklimas	Veränderungen des Meso- und	Grundwasseränderungen, Wasserstandsänderungen	Sonstige Wirkungen
	FFH-Arten nach Anh. II/IV FFH-RL (92/43/EWG) in dem möglicherweise betroffenen FFH-Gebiet >Else und obere Hase <								
	Bezeichnung der FFH-Art		siehe Erläuterungen unten (Punkt III)						
	- Steinbeißer (II)	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
	- Groppe (II)	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
	- Bachneunauge (II)	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
	Insgesamt sind keine nachteiligen Auswirkungen auf die FFH-Arten erkennbar. (sh. nachfolgende Erläuterungen III)								

III

Erläuterungen: FFH-Lebensraumtypen nach Anh.I FFH-RL (92/43/EWG) in dem möglicherweise betroffenen FFH-Gebiet >Else und obere Hase<

Lebensraumtypen (LRT)

91E0* „Erlen- und Eschenwälder an Fließgewässern“

3260 „Fließgewässer mit flutender Wasservegetation“

6430 „Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe“

Eine unmittelbare Flächenbeanspruchung dieser LRT erfolgt nicht. Zudem sind auch keine mittelbaren Auswirkungen, wie bspw. erhebliche Immissionen (z.B. Lärm oder Schadstoffe), Grundwasserveränderungen oder signifikante Stoffeinträge mit erheblich nachteiligen Auswirkungen unmittelbar an das Plangebiet angrenzende FFH-Gebiet oder die Lebensraumtypen plausibel erkennbar. Die im Plangebiet anfallenden Oberflächenwässer werden innerhalb des Plangebietes eine Vorreinigung unterzogen und werden dann, auf den natürlichen Abfluss reduziert über die bereits in der Ursprungsplanung festgesetzten nördlichen Regenrückhaltebecken sowie den von Süd nach Nord verlaufenden Mäandergraben der Alten Else zugeleitet. Eine Erhöhung der Einleitmengen oder des Stoffeintrags werden durch die 2. Änderung des Bebauungsplans „Gewerbegebiet Bruche-Ost“ nicht bedingt. Nachteilige Beeinträchtigungen der aufgeführten Lebensraumtypen (= Erhaltungsziele des FFH-Gebietes) können daher ausgeschlossen werden.

III

Erläuterungen: FFH-Arten nach Anh. II/IV FFH-RL (92/43/EWG) in dem möglicherweise betroffenen FFH-Gebiet >Else und obere Hase<

Steinbeißer – *Cobitis taenia* (FFH-Art nach Anh. II): Im Standarddatenbogen wird die Art als selten, mit einer mittleren bis kleinen Population (r) angegeben.

In den Vollzugshinweisen (NLWKN 2011 c, S. 2) werden folgende Lebensraumansprüche genannt: *„Der Steinbeißer zeigt eine starke Substratbindung. Er bevorzugt feinkörniges, weiches Bodensubstrat, um sich dort einzugraben und Nahrung suchen zu können. Sand mit einem gewissen Anteil an feinen, organischen Beimengungen wird bevorzugt. Auch Schlammgrund wird vom Steinbeißer gerne besiedelt. Steine und Kiese werden dagegen gemieden (BOHL 1993). Neben dem weichen Sohlsubstrat ist der Steinbeißer auf dichte, submerse Wasserpflanzenpolster oder auch Algenmatten angewiesen (Eiablage). Somit ist der Steinbeißer als eine Fischart mit hohem Strukturbezug anzusprechen. Bevorzugt besiedelt werden lockere, frisch sedimentierte Feinsandbereiche in Ufernähe oder in langsam strömenden, sommerwarmen Gewässerabschnitten. Solche Habitate finden sich insbesondere in Auengewässern mit einer hohen Dynamik und einem dichten Nebeneinander von verschiedenen Entwicklungsstadien (Flussschlingen, Altarme und Altwässer, Tümpel, etc.), in großen Bächen bzw. kleinen Flüsse im Tiefland – auch im ausgebauten Zustand - sowie in Flachseen. Zudem finden sich auch in Grabensystemen (Sekundärhabitats) mitunter dichte Steinbeißerpopulationen. Der Steinbeißer kann auch stark eutrophierte Gewässerabschnitte besiedeln und scheint keine hohen Ansprüche an die Gewässergüte zu stellen, da auch Sauerstoffkonzentrationen von weniger als 3 mg/l zumindest kurzfristig ertragen werden können.“*

Die Gefährdungen dieser Art ergeben sich gem. den Vollzugshinweisen (NLWKN 2011 c, S. 7) aus:

- *„Durch Veränderung der gewässertypischen Abflussdynamik, durch Ausbau, Eindeichung und Regulierung der größeren Fließgewässer, Absenkung des Grundwasserspiegels und dem damit einhergehenden Verlust von autotypischen Lebensräumen (Altarme, Altwässer, Flutmulden, Tümpel, usw.) gingen großräumig Primärlebensräume des Steinbeißers verloren.*
- *Bestände in Sekundärlebensräumen (Grabensysteme) sind durch intensive Unterhaltungsarbeiten wie Sohlmahd und Sohlräumung gefährdet. Infolge einer vielfach unzureichenden Vernetzung innerhalb der großräumig angelegten Entwässerungssysteme (z. B. durch Stauklappen) werden die dortigen Populationen beeinträchtigt.*

Mit dem vorliegenden Vorhaben bzw. dem in Aufstellung befindlichen Bebauungsplan werden keine Flächen des FFH-Gebietes in Anspruch genommen. Es kommt lediglich zu einer Einleitung der nicht mehr innerhalb des Plangebietes zu versickernden Oberflächenwässer. Die im Plangebiet anfallenden Oberflächenwässer werden innerhalb des Plangebietes einer Vorreinigung unterzogen und werden dann, auf den natürlichen Abfluss reduziert über die bereits in der Ursprungsplanung festgesetzten nördlichen Regenrückhaltebecken sowie den von Süd nach Nord verlaufenden Mäandergraben der Alten Else zugeleitet. Eine Erhöhung der Einleitmengen oder des Stoffeintrags werden durch die 2. Änderung des Bebauungsplans „Gewerbegebiet Bruche-Ost“ nicht bedingt. Unter Berücksichtigung dieser wasserwirtschaftlichen Maßnahmen sind keine Beeinträchtigungen in Bezug auf die FFH-Art Steinbeißer zu erwarten.

III

Erläuterungen: FFH-Arten nach Anh. II/IV FFH-RL (92/43/EWG) in dem möglicherweise betroffenen FFH-Gebiet >Else und obere Hase<

Groppe – *Cottus gobio* (FFH-Art nach Anh. II): Im Standarddatenbogen wird die Art als selten, mit einer mittleren bis kleinen Population (r) angegeben.

In den Vollzugshinweisen (NLWKN 2011 d, S. 2) werden folgende Lebensraumanprüche genannt: *„Sie benötigt ein gut strukturiertes Gewässerbett mit einem hohen Anteil an Hartsubstraten (kiesiges bis steiniges Substrat) bzw. Totholzelementen als Versteckmöglichkeiten und Laichsubstrat. Innerhalb des Habitats sind die Koppen meist größenspezifisch unterschiedlich verteilt. Kleinere Exemplare bevorzugen Sand- bzw. feinen Kiesgrund (Korngröße 2-3 cm), insbesondere in Flachwasserbereichen. Größere Tiere sind überwiegend zwischen grobem Kies (Korndurchmesser 6-8 cm) oder unter groben Totholzstücken zu finden. Die Koppe bevorzugt schnell fließende (rheophile Fischart) Gewässerstrecken in sauberen, sommerkalt und sauerstoffreichen Bächen und kleinen Flüssen im Mittelgebirge (Rhithral / Forellen- bzw. Äschenregion). [...] In quellnahen Bereichen mit geringer Wasserführung gehört die Koppe zusammen mit der Bachforelle und dem Bachneunauge häufig zu den einzigen noch vertretenen Fischarten. [...] Auch sommerkalte Tieflandbäche (Forellenbäche im Tiefland) mit ausreichender Strukturvielfalt werden besiedelt. Hier ist die Koppe in besonderem Maße auf Totholzelemente angewiesen. [...] Aufgrund ihrer anatomischen Besonderheit – die Koppe hat keine Schwimmblase – kann sie auch kleine Abstürze von 15 – 20 cm nicht überwinden. Die Koppe ist daher im besonderen Maße auf durchgängige Fließgewässer angewiesen, insbesondere um die Verdriftung nach Hochwasserereignissen und die typische Verdriftung der Jungfische zu kompensieren.“*

Die Gefährdungen dieser Art ergeben sich gem. den Vollzugshinweisen (NLWKN 2011 d, S. 7) aus:

- *„Durch den technischen Ausbau der Fließgewässer werden die natürliche Geschiebedynamik und natürliche Substratumlagerungen stark eingeschränkt bzw. unterbunden. Hierdurch kommt es zu einem Verlust an Lebensräumen für die Koppe.*
- *Starke Sandfrachten und Feinsedimenteinträge verringern die Anzahl und Qualität der Laichhabitate. Einleitungen aus der Landwirtschaft sorgen vielerorts für ein erhöhtes Nährstoffaufkommen in den Gewässern.*
- *Unüberwindbare Querbauwerke behindern häufig die stromaufgerichtete Wanderung der Koppen. Aus diesem Grund können prinzipiell geeignete Habitate nach der Fischverdriftung in Folge von Hochwasserereignissen nicht wieder besiedelt werden.*
- *Durch Grundräumungen der Sohle und andere Unterhaltungsmaßnahmen werden mancherorts noch immer für die Koppe bedeutende Strukturen (Kies- und Schotterbänke, Totholzelemente) aus den Gewässern entfernt.*

Mit dem vorliegenden Vorhaben bzw. dem in Aufstellung befindlichen Bebauungsplan werden keine Flächen des FFH-Gebietes in Anspruch genommen. Es kommt lediglich zu einer Einleitung der nicht mehr innerhalb des Plangebietes zu versickernden Oberflächenwässer. Die im Plangebiet anfallenden Oberflächenwässer werden innerhalb des Plangebietes einer Vorreinigung unterzogen und werden dann, auf den natürlichen Abfluss reduziert über die bereits in der Ursprungsplanung festgesetzten nördlichen Regenrückhaltebecken sowie den von Süd nach Nord verlaufenden Mäandergraben der Alten Else zugeleitet. Eine Erhöhung der Einleitmengen oder des Stoffeintrags werden durch die 2. Änderung des Bebauungsplans „Gewerbegebiet Bruche-Ost“ nicht bedingt. Unter Berücksichtigung dieser wasserwirtschaftlichen Maßnahmen sind keine Beeinträchtigungen in Bezug auf die FFH-Art Groppe zu erwarten.

III

Erläuterungen: FFH-Arten nach Anh. II/IV FFH-RL (92/43/EWG) in dem möglicherweise betroffenen FFH-Gebiet >Else und obere Hase<

Bachneunauge – *Lampetra planeri* (FFH-Art nach Anh. II): Im Standarddatenbogen wird die Populationsgröße mit „unbekannt“ (u) angegeben.

In den Vollzugshinweisen (NLWKN 2011 e, S. 2) werden u. a. folgende Lebensraumanprüche genannt: *„Das Bachneunauge (Familie: Neunaugen) hat einen aalförmigen, etwa bleistift-dicken Körper und wird etwa 15 cm lang. Es besiedelt bevorzugt kleinere, sauerstoffreiche und sommerkühle Fließgewässer. Die sommerliche Höchsttemperatur liegt in der Regel unter 20°C. Die besiedelten Gewässerabschnitte weisen überwiegend eine gute bis sehr gute Wasserqualität auf (Güteklasse II oder besser). Derartige Abschnitte finden sich in rhithralen Gewässerabschnitten (Forellenregion und Äschenregion) im Tiefland und im Mittelgebirge. Es werden jedoch auch potamale, tendenziell sommerwarme und von Cypriniden (Karpfenartigen) dominierte Gewässerabschnitte besiedelt (Barbenregion), sofern hinreichende Laichmöglichkeiten bestehen. Eine große Bedeutung besitzt die Strukturvielfalt des Gewässers. Bachneunaugen sind auf eine nahräumige Vernetzung von flach überströmten, kiesigen Abschnitten (Laichareale) mit strömungsberuhigten Abschnitten und Ablagerungen von Feinsedimenten (stabile Sandbänke als Larvalhabitate) angewiesen. Als Laichsubstrat dient kiesig-sandiges Substrat (Mittelsand bis Grobkies 0,2-30 mm).“*

Die Gefährdungen dieser Art ergeben sich gem. den Vollzugshinweisen (NLWKN 2011 e, S. 7) aus:

- *Unüberwindbare Querbauwerke behindern vielerorts die stromauf gerichtete Wanderung der Bachneunaugen zu ihren Laichplätzen. Kritisch wirkt sich dies insbesondere in Gewässern aus, in denen Laichareale und Larvalhabitate weit auseinander liegen bzw. es generell nur wenige, als Laichareal potenziell geeignete Kiesbänke gibt.*
- *Durch den technischen Ausbau der Fließgewässer werden die natürliche Geschiebedynamik und natürliche Substratumlagerungen stark eingeschränkt bzw. unterbunden. Hierdurch kommt es zu einem Verlust an Laicharealen.*
- *Starke Sandfrachten und Feinsedimenteinträge verringern die Anzahl und Qualität der Laichareale und Larvalhabitate (mobile, besiedlungsfeindliche Sandsohlen).*
- *Durch Grundräumungen der Sohle werden Laichareale (Kiesbänke) und auch die Larvalhabitate (Sandbänke) zerstört sowie die vorhandenen Larven mechanisch geschädigt bzw. dem Gewässer entnommen.“*

Mit dem vorliegenden Vorhaben bzw. dem in Aufstellung befindlichen Bebauungsplan werden keine Flächen des FFH-Gebietes in Anspruch genommen. Es kommt lediglich zu einer Einleitung der nicht mehr innerhalb des Plangebietes zu versickernden Oberflächenwässer. Die im Plangebiet anfallenden Oberflächenwässer werden innerhalb des Plangebietes einer Vorreinigung unterzogen und werden dann, auf den natürlichen Abfluss reduziert über die bereits in der Ursprungsplanung festgesetzten nördlichen Regenrückhaltebecken sowie den von Süd nach Nord verlaufenden Mäandergraben der Alten Else zugeleitet. Eine Erhöhung der Einleitmengen oder des Stoffeintrags werden durch die 2. Änderung des Bebauungsplans „Gewerbegebiet Bruche-Ost“ nicht bedingt. Unter Berücksichtigung dieser wasserwirtschaftlichen Maßnahmen sind keine Beeinträchtigungen in Bezug auf die FFH-Art Bachneunauge zu erwarten.

IV

Gesamteinschätzung der erheblichen Auswirkungen des Vorhabens auf das FFH-Gebiet „Else und obere Hase“

Erhebliche Beeinträchtigungen können nach gutachterlicher Einschätzung ausgeschlossen werden.

Die FFH-Verträglichkeitsvorstudie ist der Unteren Naturschutzbehörde (UNB) zur Prüfung vorzulegen. Die UNB prüft anhand der vorliegenden Studie die Verträglichkeit des Vorhabens mit dem FFH-Gebiet und entscheidet, ob mögliche Beeinträchtigungen ausgeschlossen werden können oder ob eine FFH-Verträglichkeitsstudie zur genaueren Prüfung der Sachlage anzufertigen ist.

FFH-Vorprüfung „System Else/Werre“

I	Gebietsinformationen zum möglicherweise betroffenen FFH-Gebiet Gebietsinformationen entstammen dem Standard-Datenbogen sowie dem Fachinformationssystem „Natura 2000-Gebiete in Nordrhein-Westfalen“.				
	EU-Nr. des. FFH - Gebietes	Name des FFH-Gebietes	Fläche ha (%-Anteil am Gesamtgebiet)	FFH-Lebensraumtypen (EU-Code)	Vorkommende FFH-Arten gem. Anhang II
	3817-301	System Else/Werre Gesamtgröße des FFH-Gebietes: ca. 61,95 ha		keine LRT angegeben	prioritäre Arten: keine übrige Arten gem. Anhang II und IV: - Steinbeißer (II) - Groppe (II)
	Kurzcharakteristik: „Das Else-Werre-System umfasst Unterlaufabschnitte von Kilverbach und Darmühlenbach, die gesamte Else im Kreis Herford und Abschnitte der Werre im Gemeindegebiet Löhne. Die von Süden strömende und bei Löhne nach Osten abknickende Werre und die von West nach Ost fließende Else als Nebenfluss der Werre sind die Hauptflüsse des Ravensberger Hügellandes. Else und Werre durchfließen dabei breite, landwirtschaftlich genutzte und von Siedlungsbändern bzw. Verkehrstrassen eingerahmte Niederungen. Neben längeren Fließgewässerstrecken mit Begradigungen, Einfassungen und Eindeichungen bestehen auch naturnahe Fließgewässerabschnitte, so am Kilverbach mit bachbegleitendem Erlen-Ufergehölz und an der Else östlich Bünde. Hier verläuft die Else in deutlich ausgeprägten Mäandern, an denen sich reich strukturierte, jedoch schmale Weiden-Ufergehölze, Gleit- und Steilufer ausgebildet haben. In mäßig schnell bis langsam fließenden Gewässerbereichen (Neue Else, Else-Mäander) besteht eine gut ausgeprägte Unterwasser- und Schwimmblattvegetation, diese entspricht jedoch nicht dem FFH-Lebensraumtyp der schnell fließenden Fließgewässer mit Unterwasservegetation.“				

II	Einzelfallprüfung hinsichtlich der Eignung des Vorhabens, erhebliche Beeinträchtigungen eines Natura 2000-Gebietes verursachen zu können.								
	Mögliche Auswirkungen des Vorhabens								
	Flächenbeanspruchung	Zerschneidung	Stoffliche Emissionen, Einleitungen	Erhöhung Verkehrsaufkommen	Akustische / optische Wirkungen	Mikroklimas	Veränderungen des Meso- und	Grundwasseränderungen, Wasserstandsänderungen	Sonstige Wirkungen
	FFH-Lebensraumtypen nach Anh. I FFH-RL (92/43/EWG) in dem möglicherweise betroffenen FFH-Gebiet >System Else/Werre< liegen gem. Standarddatenbogen nicht vor und werden daher nicht weiter betrachtet								
	FFH-Arten nach Anh. II/IV FFH-RL (92/43/EWG) in dem möglicherweise betroffenen FFH-Gebiet >Else und obere Hase <								
	Bezeichnung der FFH-Art				siehe Erläuterungen unten (Punkt III)				
	- Steinbeißer (II)	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
	- Groppe (II)	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
	Insgesamt sind keine nachteiligen Auswirkungen auf die FFH-Arten erkennbar. (sh. nachfolgende Erläuterungen III)								

III

Erläuterungen: FFH-Arten nach Anh. II/IV FFH-RL (92/43/EWG) in dem möglicherweise betroffenen FFH-Gebiet >System Else/Werre<

Steinbeißer – *Cobitis taenia* (FFH-Art nach Anh. II): Im Standarddatenbogen wird die Art als verbreitet (C) angegeben.

Im Fachinformationssystem „FFH-Arten in NRW“ (LANUV, 2023b) werden folgende Lebensraumansprüche genannt: *„Steinbeißer bevorzugen langsam fließende Bäche, Flüsse, Altarme und Stillgewässer, die klares, sauerstoffreiches Wasser aufweisen. Gegenüber leichten, organischen Gewässerbelastungen sind sie jedoch unempfindlich. Die wichtigste Voraussetzung für das Vorkommen von Steinbeißern in einem Gewässer sind sogenannte "Pioniersande". Diese Flächen entstehen wenn sich sandiger Untergrund regelmäßig umlagert und dadurch frei von Bewuchs und Schlammablagerungen bleibt. In natürlichen oder naturnahen Gewässern entstehen solche Umlagerungen immer wieder neu durch die hydrologische Dynamik. Steinbeißer nutzen aber auch Sekundärstandorte, beispielsweise Umlagerungsbereiche direkt unter Wehren. Innerhalb eines Gewässerabschnittes kommen Steinbeißer oft in großen Mengen an Stellen vor, die ihren Ansprüchen entsprechen. An anderen Stellen sind sie dagegen überhaupt nicht zu finden.“*

Die Gefährdungen dieser Art ergeben sich gem. Fachinformationssystem „FFH-Arten in NRW“ (LANUV, 2023b) durch:

- *Potamalisierung der Fließgewässer mit Festlegung der Sandbänke.*
- *Verringerung der Wasserdynamik, dadurch Verlust der Pioniersande.*
- *Querbauwerke mit Sohlabstürzen, die bereits ab geringer Höhe für Steinbeißer nicht zu überwinden sind.*
- *Regelmäßige Sohlräumungen langer Gewässerabschnitte, vor allem bei Verwendung einer Grabenfräse.*
- *Eintrag von Feinsedimenten in das Gewässer, z.B. bei Ackerbewirtschaftung direkt bis an das Ufer.*
- *Stärkere Eutrophierung.*

Mit dem vorliegenden Vorhaben bzw. dem in Aufstellung befindlichen Bebauungsplan werden keine Flächen des FFH-Gebietes in Anspruch genommen. Es kommt lediglich zu einer Einleitung der nicht mehr innerhalb des Plangebietes zu versickernden Oberflächenwässer. Die im Plangebiet anfallenden Oberflächenwässer werden innerhalb des Plangebietes einer Vorreinigung unterzogen und werden dann, auf den natürlichen Abfluss reduziert über die bereits in der Ursprungsplanung festgesetzten nördlichen Regenrückhaltebecken sowie den von Süd nach Nord verlaufenden Mäandergraben der Alten Else zugeleitet. Eine Erhöhung der Einleitmengen oder des Stoffeintrags werden durch die 2. Änderung des Bebauungsplans „Gewerbegebiet Bruche-Ost“ nicht bedingt. Unter Berücksichtigung dieser wasserwirtschaftlichen Maßnahmen sind keine Beeinträchtigungen in Bezug auf die FFH-Art Steinbeißer zu erwarten.

III

Erläuterungen: FFH-Arten nach Anh. II/IV FFH-RL (92/43/EWG) in dem möglicherweise betroffenen FFH-Gebiet >System Else/Werre<

Groppe – *Cottus gobio* (FFH-Art nach Anh. II): Im Standarddatenbogen wird die Art als selten (R) angegeben.

Im Fachinformationssystem „FFH-Arten in NRW“ (LANUV, 2023c) werden folgende Lebensraumsprüche genannt: *„Groppen besiedeln die Oberläufe schnell fließender Bäche. Außerdem findet man sie in sommerkühlen, grundwassergeprägten Sandbächen. Ganz wichtig für das Überleben dieser Fischart ist ein hoher Sauerstoffgehalt des Wassers. Sommerkühle, sauerstoffreiche Seen werden auch besiedelt. In den Mittelgebirgsbächen Nordrhein-Westfalens ist die Groppe regelmäßig zu finden. Sie ist hier typischerweise mit Bachforelle und Bachneunauge vergesellschaftet. Ein weiterer Verbreitungsschwerpunkt findet sich in den grundwassergeprägten Sandbächen der Münsterländer Bucht.“*

Die Gefährdungen dieser Art ergeben sich gem. Fachinformationssystem „FFH-Arten in NRW“ (LANUV, 2023c) aus:

-
- *Querverbauung von Gewässern, selbst geringste Sohlabstürze können nicht überwunden werden.*
- *Eutrophierung.*
- *Sohlräumungen.*
- *Begradigungen der Gewässer, technischer Gewässer Ausbau.*

Mit dem vorliegenden Vorhaben bzw. dem in Aufstellung befindlichen Bebauungsplan werden keine Flächen des FFH-Gebietes in Anspruch genommen. Es kommt lediglich zu einer Einleitung der nicht mehr innerhalb des Plangebietes zu versickernden Oberflächenwässer. Die im Plangebiet anfallenden Oberflächenwässer werden innerhalb des Plangebietes einer Vorreinigung unterzogen und werden dann, auf den natürlichen Abfluss reduziert über die bereits in der Ursprungsplanung festgesetzten nördlichen Regenrückhaltebecken sowie den von Süd nach Nord verlaufenden Mäandergraben der Alten Else zugeleitet. Eine Erhöhung der Einleitmengen oder des Stoffeintrags werden durch die 2. Änderung des Bebauungsplans „Gewerbegebiet Bruche-Ost“ nicht bedingt. Unter Berücksichtigung dieser wasserwirtschaftlichen Maßnahmen sind keine Beeinträchtigungen in Bezug auf die FFH-Art Groppe zu erwarten.

IV

Gesamteinschätzung der erheblichen Auswirkungen des Vorhabens auf das FFH-Gebiet „System Else/Werre“

Erhebliche Beeinträchtigungen können nach gutachterlicher Einschätzung ausgeschlossen werden.

Die FFH-Verträglichkeitsvorstudie ist der Unteren Naturschutzbehörde (UNB) zur Prüfung vorzulegen. Die UNB prüft anhand der vorliegenden Studie die Verträglichkeit des Vorhabens mit dem FFH-Gebiet und entscheidet, ob mögliche Beeinträchtigungen ausgeschlossen werden können oder ob eine FFH-Verträglichkeitsstudie zur genaueren Prüfung der Sachlage anzufertigen ist.

5 Literaturverzeichnis

BfN online Fachinformationssystem des Bundesamtes für Naturschutz (www.ffh-vp-info.de)

BMVBW (2004): Leitfaden zur FFH-Verträglichkeitsprüfung im Bundesfernstraßenbau (Leitfaden FFH-VP)

BNatSchG: Bundesnaturschutzgesetz in der Fassung vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), das zuletzt durch Artikel 3 des Gesetzes vom 8. Dezember 2022 geändert worden ist.

IPW INGENIEURPLANUNG GMBH & Co.KG (2022): Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag „Gewerbegebiet Bruche-Ost“ 2. Änderung; Stand: 01.12.2022

EG; 1992, Europäische Gemeinschaft: Richtlinie 92/43/EWG europäischen Parlaments und des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen, zuletzt geändert durch Verordnung (EG) Nr. 1882/2003 vom 29.09.2003 (ABl. EG 2003 Nr. L 284, S. 1) mit Wirkung vom 20.11.2003 (FFH-Richtlinie)

LAMBRECHT, H. & J. TRAUTNER; 2007: Fachinformationssystem und Fachkonventionen zur Bestimmung der Erheblichkeit im Rahmen von FFH-VP. Endbericht eines FuE-Vorhabens zum Teil Fachkonventionen.

LANA (Länderarbeitsgemeinschaft Naturschutz, Landschaftspflege und Erholung) (2004): „Anforderungen an die Prüfung der Erheblichkeit von Beeinträchtigungen der Natura 2000-Gebiete gemäß § 34 BNatSchG im Rahmen einer FFH-Verträglichkeitsprüfung (FFH-VP)“

LANUV LANDESAMT FÜR NATUR, UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ NORDRHEIN-WESTFALEN (2023a): Fachinformationssystem Natura 2000-Gebiete in Nordrhein-Westfalen; Natura 2000-Nr. DE-3817-301. <http://natura2000-meldedok.naturschutzinformationen.nrw.de/natura2000-meldedok/de/fachinfo/listen/meldedok/DE-3817-301>; letzter Zugriff am 18.04.2023

LANUV LANDESAMT FÜR NATUR, UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ NORDRHEIN-WESTFALEN (2023b): Fachinformationssystem FFH-Arten in NRW; Steinbeißer. <https://ffh-arten.naturschutzinformationen.nrw.de/ffh-arten/de/arten/gruppe/fische/kurzbeschreibung/106852>; letzter Zugriff am 18.04.2023

LANUV LANDESAMT FÜR NATUR, UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ NORDRHEIN-WESTFALEN (2023c): Fachinformationssystem FFH-Arten in NRW; Groppe. <https://ffh-arten.naturschutzinformationen.nrw.de/ffh-arten/de/arten/gruppe/fische/kurzbeschreibung/106821>; letzter Zugriff am 18.04.2023

NLWKN (Hrsg.) (2010 b): Vollzugshinweise zum Schutz der FFH-Lebensraumtypen sowie weiterer Biotoptypen mit landesweiter Bedeutung in Niedersachsen. Teil 2: FFH-Lebensraumtypen und Biotoptypen mit Priorität für Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen – Erlen-Eschenwälder an Fließgewässern. – Niedersächsische Strategie zum Arten- und Biotopschutz, Hannover, 17 S., unveröff.

NLWKN (Hrsg.) (2011 a): Vollzugshinweise zum Schutz der FFH-Lebensraumtypen sowie weiterer Biotoptypen mit landesweiter Bedeutung in Niedersachsen. – FFH-Lebensraumtypen

pen und Biotoptypen mit Priorität für Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen – Fließgewässer mit flutender Wasservegetation. – Niedersächsische Strategie zum Arten- und Biotopschutz, Hannover, 21 S., unveröff.

NLWKN (Hrsg.) (2011 b): Vollzugshinweise zum Schutz der FFH-Lebensraumtypen sowie weiterer Biotoptypen mit landesweiter Bedeutung in Niedersachsen. – FFH-Lebensraumtypen und Biotoptypen mit Priorität für Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen – Feuchte Hochstaudenfluren. – Niedersächsische Strategie zum Arten- und Biotopschutz, Hannover, 13 S., unveröff.

NLWKN (Hrsg.) (2011 c): Vollzugshinweise zum Schutz von Fischarten in Niedersachsen. – Fischarten des Anhangs II der FFH-Richtlinie und weitere Fischarten mit Priorität für Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen – Steinbeißer (*Cobitis taenia*). – Niedersächsische Strategie zum Arten- und Biotopschutz, Hannover, 13 S., unveröff.

NLWKN (Hrsg.) (2011 d): Vollzugshinweise zum Schutz von Fischarten in Niedersachsen. – Fischarten des Anhangs II der FFH-Richtlinie und weitere Fischarten mit Priorität für Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen – Groppe (*Cottus gobio*). – Niedersächsische Strategie zum Arten- und Biotopschutz, Hannover, 13 S., unveröff.

NLWKN (Hrsg.) (2011 e): Vollzugshinweise zum Schutz von Fischarten in Niedersachsen. – Fischarten des Anhangs II der FFH-Richtlinie und weitere Fischarten mit Priorität für Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen – Bachneunauge (*Lampetra planeri*). – Niedersächsische Strategie zum Arten- und Biotopschutz, Hannover, 12 S., unveröff.