



**Erftverband**  
Am Erftverband 6, D  
50126 Bergheim



**Renaturierung der Erft  
im Bereich der Mühle Kottmann**

**Genehmigungsplanung  
nach § 68 WHG**

Heft 5: Umweltverträglichkeitsbericht

- September 2023 -



Projektanschrift:

Leonhardstraße 23-27  
52064 Aachen

# Inhaltsverzeichnis

---

<b>Abbildungsverzeichnis</b> .....	<b>III</b>
<b>Tabellenverzeichnis</b> .....	<b>IV</b>
<b>Planverzeichnis</b> .....	<b>V</b>
<b>1 Einleitung</b> .....	<b>1</b>
1.1 Anlass und Darstellung des Vorhabens.....	1
1.2 Lage und Abgrenzung des Untersuchungsgebiets .....	2
1.3 Raumordnerische Entwicklungsziele und Festlegungen .....	2
1.3.1 Landesentwicklungsplan.....	3
1.3.2 Regionalplan .....	3
1.3.3 Flächennutzungsplan.....	3
1.3.4 Bebauungspläne.....	4
1.3.5 Landschaftsplan .....	4
1.3.6 Natura-2000 Gebiete .....	7
1.3.7 FFH-LRT, N-LRT und geschützte Biotop gemäß § 30 BNatSchG / § 42 LNatSchG NRW .....	8
1.3.8 Biotopverbund gem. §§ 20 und 21 BNatSchG .....	8
1.3.9 Biotopkataster und Alleenkataster NRW .....	9
1.3.10 Wasserschutzgebiete .....	12
1.3.11 Überschwemmungsgebiet .....	12
1.3.12 Perspektivkonzept Erft.....	13
<b>2 Bestandsaufnahme und Bewertung</b> .....	<b>15</b>
2.1 Allgemeine Beschreibung der landschaftlichen Gegebenheiten und Nutzungsstrukturen .....	15
2.1.1 Landschaftliche Gegebenheiten.....	15
2.1.2 Historische Nutzungsstrukturen .....	15
2.1.3 Aktuelle Nutzungsstrukturen .....	17
2.2 Beschreibung und Bewertung der Umweltgegebenheiten.....	18
2.2.1 Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit.....	18
2.2.2 Schutzgut Landschaft .....	19
2.2.3 Schutzgut Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt .....	20
2.2.4 Schutzgut Boden .....	53
2.2.5 Schutzgut Fläche.....	62
2.2.6 Schutzgut Wasser .....	62
2.2.7 Schutzgut Klima.....	69
2.2.8 Schutzgut kulturelles Erbe .....	70
2.3 Entwicklungstendenzen der Schutzgüter ohne das geplante Vorhaben .....	73
<b>3 Leitbilder und Entwicklungsziele</b> .....	<b>75</b>
3.1 Leitbild der Erft .....	75
3.2 Entwicklungsziele für Fluss und Aue .....	76
3.3 Fischgewässertyp .....	79
<b>4 Beschreibung der Maßnahme</b> .....	<b>81</b>

4.1	Variantenvergleich (Kurzfassung) .....	81
4.2	Beschreibung der Vorzugsvariante .....	84
<b>5</b>	<b>Auswirkungsprognose .....</b>	<b>86</b>
5.1	Methodik.....	86
5.2	Beschreibung der umweltbelastenden und -entlastenden Wirkungen .....	87
5.2.1	Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit .....	87
5.2.2	Schutzgut Landschaft .....	89
5.2.3	Schutzgut Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt .....	90
5.2.4	Schutzgut Boden .....	96
5.2.5	Schutzgut Fläche.....	98
5.2.6	Schutzgut Grundwasser.....	98
5.2.7	Schutzgut Oberflächenwasser .....	99
5.2.8	Schutzgut Klima.....	100
5.2.9	Schutzgut kulturelles Erbe .....	100
5.3	Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung sowie Ausgleich und ggf. Ersatz der Eingriffsfolgen.....	102
5.4	Zusammenfassende Darstellung verbleibender erheblicher Umweltauswirkungen.....	102
<b>6</b>	<b>Zusammenfassung gemäß §6 UVPG .....</b>	<b>104</b>
<b>7</b>	<b>Literatur.....</b>	<b>106</b>
	<b>Anhangs- und Anlagenverzeichnis.....</b>	<b>110</b>

## Abbildungsverzeichnis

---

Abbildung 1:	Lage und Abgrenzung des Untersuchungsgebiets	2
Abbildung 2:	Biotopkatasterflächen und Flächen des Alleenkatasters im Untersuchungsgebiet und dessen naher Umgebung	10
Abbildung 3:	Ausdehnung des festgesetzten Überschwemmungsgebietes an der Erft im Stadtgebiet von Grevenbroich (Bezirksregierung Düsseldorf 2023)	13
Abbildung 3:	Preußische Uraufnahme (1842) mit Darstellung der heutigen Gewässerachsen	16
Abbildung 4:	Preußische Neuaufnahme (1897) mit Darstellung der heutigen Gewässerachsen	17
Abbildung 5:	Erft am Wehrstandort oberhalb der Mühle Kottmann	22
Abbildung 6:	Nördlicher Bereich des Entwässerungsgrabens vom Dohmer Loch in Richtung Norden. Vorkommen der gefährdeten Wasserfeder ( <i>Hottonia palustre</i> ).	23
Abbildung 7:	Waldbestände	26
Abbildung 8:	Linienförmige Gehölzstrukturen	28
Abbildung 9:	Säume und flächendeckende Hochstaudenfluren	29
Abbildung 10:	Lage der untersuchten Gewässer	31
Abbildung 11:	Lage der FischInfo NRW-Probestelle „erf-01-1“ im Untersuchungsgebiet (Ausschnitt aus Fischinfo NRW, LANUV NRW 2021c)	44
Abbildung 12:	Lage der hier betrachteten GÜS-Messstellen (orangener Kasten), die sich außerhalb des Untersuchungsgebiets (hier mit lila Strichen begrenzt) befinden: 138605 („Gutsdorfer Mühle, uh KW Frimmersdorf“; 5,5 km flussabwärts entfernt) und 138903 („Pegel Kapellen-Neubrück“; 4,4 km flussaufwärts entfernt) (Elwas-Web 2022). An den übrigen GÜS-Messstellen wurden keine biologischen Messungen durchgeführt	46
Abbildung 13:	Lage der erfassten Strukturbäume	52
Abbildung 14:	Ausschnitt aus der digitalen Geologischen Karte M 1:100.000. Rot: künstliche Aufschüttung, blau gestreift: Auenlehm, grün: Niedermoor, blau: jüngere Mittelterasse (GEOLOGISCHER DIENST NRW 2018a)	53
Abbildung 15:	Bodentypen im Untersuchungsgebiet (Quelle: digitale Bodenkarte M 1:50.000, GEOLOGISCHER DIENST NRW 2021b)	55
Abbildung 16:	Schutzwürdige Böden (naturnahe Böden) im Untersuchungsgebiet (GEOLOGISCHER DIENST NRW 2018b). Braun: Böden mit hoher Regelungs- und Pufferfunktion durch natürliche Bodenfruchtbarkeit, gestreift: Böden mit großem Wasserrückhaltevermögen, rot schraffiert: Böden mit geringer Wahrscheinlichkeit für Naturnähe.	59
Abbildung 17:	Gewässerstruktur der Erft im Untersuchungsgebiet (ELWAS-Web 2023)	66
Abbildung 18:	Bodendenkmäler und archäologische Fundpunkte im Untersuchungsgebiet gemäß den Angaben des LVR-Amt für Bodendenkmalpflege im Rheinland (2020)	71
Abbildung 19:	Skizzen (Aufsicht und Querschnitt) der potenziellen Habitatausstattung im höchsten ökologischen Potenzial (HÖP) von Tieflandflüssen mit Bebauung und Hochwasserschutz mit Vorland (Quelle: LANUV NRW 2012a)	78

## Tabellenverzeichnis

---

Tabelle 1:	Schutzwürdige Biotope in NRW (Biotopkataster) (LANUV NRW 2021a)	10
Tabelle 2:	Flächen des Alleen-Katasters in direkter Nähe zum Untersuchungsgebiet (LANUV NRW 2021a)	12
Tabelle 3:	Nachgewiesene Makrophyten an der Messstelle 138605 in der Probe vom 24.09.2012 (ELWAS-WEB 2022)	30
Tabelle 4:	Kartiertermine und Witterung zur Erfassung der Amphibienfauna	33
Tabelle 5:	Schutzstatus, Gefährdungseinstufung und Status der im Untersuchungsgebiet nachgewiesenen Amphibienarten	34
Tabelle 6:	Gesamtübersicht der untersuchten Gewässer mit Amphibiennachweisen	37
Tabelle 7:	Kartiertermine zur Erfassung der Vogelfauna	38
Tabelle 8:	Ergebnisse der avifaunistischen Kartierung des Untersuchungsgebietes	39
Tabelle 9:	Ergebnisse der an der Probestelle (erf-01-1) durchgeführten Elektrobefischungen am 22.06.2007	44
Tabelle 10:	Ergebnisse der fischbasierten Bewertung des Ökologischen Zustands mittels fiBS für vorhandene Datensätze von außerhalb (flussauf- sowie -abwärts) befindende Messstellen	45
Tabelle 11:	Bewertungsergebnisse der an den GÜS-Messstellen 138903, „Pegel Kapellen-Nebrück“ und 138605 „Gutsdorfer Mühle uh KW Frimmersdorf“ durchgeführten Probenahmen (ELWAS-WEB 2022) mit ASTERICS Version 4.04	47
Tabelle 12:	Ergebnisse der an den GÜS-Messstellen 138605 („GutsdorferMühle, uh KW Frimmersdorf“) und 138903 („Pegel Kapellen-Neubrücke“) durchgeführten Probenahme aus den Jahren 2009 und 2012 (ELWAS-WEB 2022). Da nur im Jahr 2009 Häufigkeitsklassen bestimmt wurden, wurden sie hier ausgelassen.	47
Tabelle 13:	Erfasste Strukturbäume im Eingriffsraum	50
Tabelle 14:	Böden im Untersuchungsgebiet und ihre Eigenschaften (GEOLOGISCHER DIENST NRW 2021b)	56
Tabelle 15:	Stoffliche Bodenbelastungen	60
Tabelle 16:	Auszug aus den Wasserkörpertabellen (Grundwasser) in den Steckbriefen der Planungseinheiten (MKULNV NRW 2015b)	64
Tabelle 17:	Abflussdaten der Erft (Quelle: Erftverband 2020)	66
Tabelle 18:	Auszug aus den Wasserkörpertabellen in den Steckbriefen der Planungseinheiten (MKULNV NRW 2015b)	68
Tabelle 19:	Bodendenkmal und archäologischer Fundpunkt gemäß den Angaben des LVR-Amt für Bodendenkmalpflege im Rheinland (2020)	72
Tabelle 20:	Hydromorphologische und biologische Ausprägungen im Referenzzustand der kiesgeprägten Tieflandflüsse (LAWA-Typ 17)	75
Tabelle 21:	Referenzfischfauna für den „Unteren Barbentyp Erft“ (aus MUNLV NRW 2007)	80
Tabelle 22:	Variantenbezogene Erläuterung der Planungsziele	82

## Planverzeichnis

---

UVS-LP-E-001	Biotoptypen und Nutzungsstrukturen	M 1:2.500	DIN A0
UVS-LP-E-002	Bewertung der Biotoptypen und Nutzungsstrukturen	M 1:2.500	DIN A0

# 1 Einleitung

---

## 1.1 Anlass und Darstellung des Vorhabens

---

Mit Beginn des Braunkohlentieftagebaus in der Niederrheinischen Bucht wurde die Erft hochwasserfrei ausgebaut. Um die Tieftagebaue trocken zu halten, musste die Erft das gehobene Grundwasser (Sümpfungswasser) aufnehmen und ableiten. Das waren zeitweilig bis zu 1 Mrd. m<sup>3</sup> pro Jahr, entsprechend bis zu knapp 30 m<sup>3</sup>/s. Deshalb und zur Sicherstellung eines adäquaten Hochwasserschutzes für die Erftanlieger wurde das Mittelwasserbett von den Stellen der Sümpfungswassereinleitung im Raum Bergheim bis zur Mündung ausgebaut.

Nach dem nun beschlossenen frühzeitigeren Ausstieg aus der Braunkohलगewinnung, werden die Einleitungen von Sümpfungswasser in die Erft bereits 2030 eingestellt werden, wodurch sich die Abflussverhältnisse im Mittel- und Unterlauf wesentlich verändern werden. Aus diesem Grund ist eine entsprechende Umgestaltung der Erft und Anpassung des Gewässerprofils an die künftigen Abflussverhältnisse erforderlich.

Bereits 2005 hat das Umweltministerium NRW in Zusammenarbeit mit dem Erftverband das Perspektivkonzept Erft erstellt, das die Anpassungen der Erft an die künftigen Abflussmengen nach Einstellung der Sümpfungseinleitungen projiziert. Das Perspektivkonzept ersetzt im Bereich der unteren Erft zwischen Bergheim und Neuss die Umsetzungsfahrpläne (UFP) der europäischen Wasserrahmenrichtlinie (EU-WRRL).

Für den zu betrachtenden Gewässerabschnitt sind bereits im Perspektivkonzept Erft Maßnahmen auf Konzeptebene dargestellt. Durch das Vorhaben sollen die in den Abschnitten 9 und 10 des Perspektivkonzepts vorgesehenen Maßnahmen konkretisiert werden. Die Planungen müssen die besonderen Anforderungen der EG-WRRL und die Anpassung an die künftigen Abflussverhältnisse unter Einbeziehung der vielfältigen Nutzungs- und Schutzansprüche im Gebiet beachten.

Die Planungen für das wasserrechtliche Verfahren gem. § 68 WHG, das als Planfeststellungsverfahren bei der Bezirksregierung Düsseldorf durchgeführt wird, beinhalten neben dem Wasserwirtschaftlichen Erläuterungsbericht, eine Umweltverträglichkeitsstudie, einen Landschaftspflegerischen Begleitplan, ein Fachgutachten zum Artenschutz sowie hydraulische 2D-Modellierungen und ein Boden- und Baugrundgutachten.

## 1.2 Lage und Abgrenzung des Untersuchungsgebiets

Das Untersuchungsgebiet umfasst einen ca. 2,5 km langen Abschnitt der Erft zwischen Stat. 17+485 und Stat. 14+950 im Bereich der Stadt Grevenbroich und erstreckt sich auf einer Fläche von rd. 88,9 ha vom nördlichen Ende der Ortslage Grevenbroich im Südwesten des Untersuchungsgebietes bis zum Hemmerdener Weg in Wewelinghoven im Nordosten. Außerdem wird ein rd. 60 m langer Abschnitt der Erft im Stadtgebiet von Grevenbroich betrachtet.

Das Untersuchungsgebiet der Umweltverträglichkeitsstudie wurde in dieser Form abgegrenzt, um alle erheblichen positiven und negativen Auswirkungen des geplanten Vorhabens erfassen zu können (s. Abbildung 1).

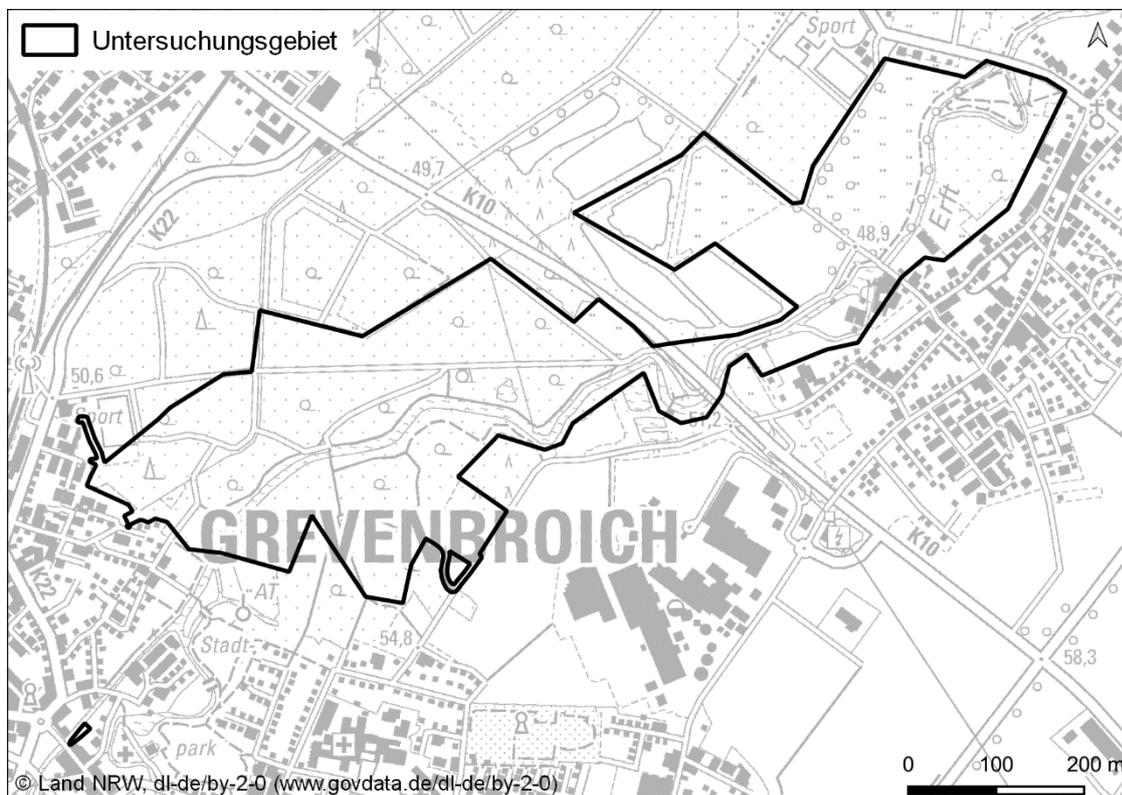


Abbildung 1: Lage und Abgrenzung des Untersuchungsgebiets

## 1.3 Raumordnerische Entwicklungsziele und Festlegungen

Im Hinblick auf das geplante Vorhaben sind im Untersuchungsgebiet verschiedene planerische Vorgaben vorhanden, die im Folgenden erläutert werden.

### **1.3.1 Landesentwicklungsplan**

---

Gemäß dem Landesentwicklungsplan (Landesregierung des Landes Nordrhein-Westfalen, 2016), der seit dem 06.08.2019 in Kraft ist, wird das Untersuchungsgebiet als „Freiraum“ dargestellt. Zugleich ist das Gebiet als „Grünzüge“ gekennzeichnet. Teilflächen an der Erft sind als Überschwemmungsbereiche ausgewiesen. Außerdem ist die Stadt Grevenbroich als Mittelzentrum beschrieben und als Siedlungsraum angrenzend an das Untersuchungsgebiet dargestellt (MWIDE NRW, 2019).

### **1.3.2 Regionalplan**

---

Im Regionalplan der Bezirksregierung Düsseldorf (Blatt 24 und 28) wird das Untersuchungsgebiet vollständig als „Schutz der Landschaft und landschaftsorientierte Erholung“ und „Regionale Grünzüge“ ausgewiesen. Die Erft wird als „Oberflächengewässer“ dargestellt. Gleichzeitig wird die linke Hälfte des Untersuchungsgebiets als „Waldbereiche“ und die rechte als „Allgemeine Freiraum- und Agrarbereiche“ ausgewiesen. Bis auf einen kleinen Bereich im Norden der linken Hälfte befindet sich das gesamte Gebiet im „Überschwemmungsbereich“ der Erft. Zusätzlich streift das Untersuchungsgebiet im Süden der rechten Hälfte „Allgemeine Siedlungsbereiche“ (BEZIRKSREGIERUNG DÜSSELDORF, 2018).

### **1.3.3 Flächennutzungsplan**

---

Das Untersuchungsgebiet liegt im Geltungsbereich des Flächennutzungsplans der Stadt Grevenbroich (Stand: November 2021; Stadt Grevenbroich 2021a).

Im Untersuchungsgebiet sind überwiegend „Flächen für Wald“ ausgewiesen. Daneben sind v.a. westlich der K10 lediglich kleinräumig südlich der Erft „Flächen für die Landwirtschaft“ gekennzeichnet. Östlich der K10 werden abwechselnd „Flächen für Wald“ und „Flächen für die Landwirtschaft“ ausgewiesen. Der Stadtpark liegt als Grünfläche und Parkanlage vor. Am östlichen Rand des Untersuchungsgebietes sind zudem Hausgärten verzeichnet. Die Flächen der Mühle Kottmann sind als Gewerbegebiet gekennzeichnet.

Neben der Erft sind auch mehrere kleine Oberflächengewässer als Wasserflächen vorhanden. Ein Teil des Untersuchungsgebiets ist als „vorläufig gesichertes Überschwemmungsgebiet Erft“ (gemäß § 76 Abs. 3 WHG; v.a. westlich der K10) und/oder als „Risikogebiet Erft“ (im Sinne des § 78b Abs. 1WHG) ausgewiesen.

Ein Teil der Flächen zwischen der K10 und Hemmerdener Weg sind zudem als „Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft“ (gemäß § 5 (2) Nr. 10 und (2a) BauGB) gekennzeichnet.

Im Kompensationsflächenkonzept der Stadt Grevenbroich im Rahmen des Flächennutzungsplans (2006-2020) sind weite Teile des Untersuchungsgebietes als Ausgleichs- und Entwicklungsflächen ausgewiesen.

Neben dem Auenentwicklungsraum für den geplanten Erftumbau werden für die angrenzende Aue die folgenden Maßnahmen genannt:

- Reaktivierung eines Altarms
- Auenwaldentwicklung ggf. mit Neuanlage von Mäandern
- Anpflanzung von bodenständigem Wald, Waldvermehrung
- Aufforstungsflächen (gemäß Forstamt und Landschaftsplan)
- Umwandlung von Acker in strukturreiches Grünland

### **1.3.4 Bebauungspläne**

---

Das Untersuchungsgebiet wird von folgenden Bebauungsplänen, die von der Stadt Grevenbroich (2021b) zur Verfügung gestellt werden, gestreift:

- W 41.1: Tribünenweg (abgeschlossen)
- W 14: Hemmerdener Weg (abgeschlossen)
- W 32: Am Gasthausbusch (Aufhebung in Bearbeitung)
- W 53: Grevenbroicher Straße (in Bearbeitung)

Im Süden des Untersuchungsgebietes befindet sich der Bebauungsplan *W 32: Am Gasthausbusch* in der Aufhebung, da der Bereich aufgrund von Unwirksamkeit durch den Bebauungsplan *W 53: Grevenbroicher Straße* überplant werden soll. Diese Fläche grenzt allerdings nicht direkt an das Untersuchungsgebiet an, sondern ist durch die Straße „Am Ziegelkamp“ getrennt.

### **1.3.5 Landschaftsplan**

---

#### **Landschaftsplan VI Grevenbroich – Rommerskirchen**

Das Untersuchungsgebiet liegt auf dem Gebiet des Rhein-Kreises Neuss im Geltungsbereich des Landschaftsplanes „VI Grevenbroich – Rommerskirchen“ vom 24.06.2010 (Rhein-Kreis Neuss 2010, Stand: 16.08.2016). Am 15.08.2022 ist die 3. Änderung des Landschaftsplans in Kraft getreten. Gegenstand des Änderungsverfahrens ist die Anpassung der Inhalte des Landschaftsplanes innerhalb des Geltungsbereichs des Änderungsverfahrens zur beschleunigten Umsetzung der Erftumgestaltung gem. EU-Wasserrahmenrichtlinie und des Perspektivkonzeptes Erft (Rhein-Kreis Neuss 2022).

#### **Entwicklungsziele**

Das Untersuchungsgebiet unterliegt vollständig dem Entwicklungsziel „Erhaltung einer mit naturnahen Lebensräumen oder sonstigen natürlichen Landschaftselementen reich oder vielfältig ausgestatteten

Landschaft“. Mit der 3. Änderung des Landschaftsplans wird für den Geltungsbereich ein neues Entwicklungsziel dargestellt. Dieses Entwicklungsziel wird infolge der geplanten Umgestaltung und Entwicklung der Erftauenlandschaft erforderlich und berücksichtigt die geplanten Veränderungen zur Anpassung der Erft an die zukünftigen Abflussverhältnisse, im Sinne einer naturnahen Umgestaltung der Erft und ihrer Aue.

Nr.	Entwicklungsziel
	Ziele der Landschaftsentwicklung
1	„Erhaltung einer mit naturnahen Lebensräumen oder sonstigen natürlichen Landschaftselemente reich oder vielfältig ausgestatteten Landschaft.“
	Die Erhaltung der Landschaftsstruktur Die Erhaltung und Sicherung wertvoller Lebensräume Die Erhaltung und Pflege der landschaftlich und kulturhistorisch bedeutsamen Landschaftsteile und -bestandteile sowie der Umgebung geschützter oder schützenswerter Bau-, Boden- oder Kulturdenkmale Die Schaffung, Verbesserung und Vernetzung naturnaher Lebensräume Die Sicherstellung und Verbesserung des Wasserhaushaltes, der Wasserführung und -qualität der Fließgewässer
7A	Entwicklung der Landschaft durch Gestaltung von Fließgewässern und deren Auen gemäß EU-Wasserrahmenrichtlinie
	Die naturnahe Umgestaltung der Erft Die naturnahe Entwicklung von Stillgewässern und Fließgewässern in der Erftaue Die Schaffung, Verbesserung und Vernetzung naturnaher Auenlebensräume Die Gestaltung von siedlungsnahen Freiräumen für die naturnahe Erholungs- und Freizeitnutzung

### Naturschutzgebiet

Das Untersuchungsgebiet befindet sich nicht auf der Fläche eines Naturschutzgebietes.

### Landschaftsschutzgebiet

Das Untersuchungsgebiet liegt vollständig innerhalb des Landschaftsschutzgebietes (LSG) „Erftniederung“ (L 6.2.2.1). Die Festsetzung des LSG erfolgt gemäß Paragraph 21a, Paragraph 21b und Paragraph 21c<sup>1</sup>, insbesondere:

- Zur Erhaltung der Talform (Morphologie)

---

Der hier zitierte § 21 LG NW ist nach der Novellierung in dieser Weise nicht mehr Bestandteil des neuen LNatSchG NRW. Die zitierte Festsetzung als Landschaftsschutzgebiet entspricht § 26, Abs. 1 des BNatSchG.

- Zur Erhaltung der fließenden und stehenden Gewässer und der Vegetationskomplexe, die aufgrund ihrer Größe und Komplexität einen besonders hohen Wert mit Refugial- und Ausgleichsfunktion für einen größeren Raum besitzt
- In Teilbereichen zur Wiederherstellung der Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes insbesondere durch Umsetzung der Maßnahmen zur Umgestaltung der Erft und ihrer Auen gem. EU-Wasserrahmenrichtlinie
- Zur Erhaltung und Entwicklung der Funktion als regional bedeutsamer Erholungsbereich

Darüber hinaus wird zur Erhaltung bzw. Wiederherstellung eines naturnahen Zustandes folgendes geboten:

- Die Einleitung wasserrechtlicher Verfahren zur Renaturierung des Wevelinghover Entwässerungsgrabens und des Bendgrabens (*Hinweis: Beide Gräben liegen nicht im Untersuchungsgebiet.*)

### **Entwicklungs-, Pflege- und Erschließungsmaßnahmen**

Folgende Anpflanzung ist im Untersuchungsgebiet vorhanden:

- Uferbepflanzung (6.5.1.77)
  - Südwestlich Wevelinghoven, östlich der Flurbezeichnung „Im Mittelbend“ ist das westseitige Erftufer auf einer Länge von 220 m mit einer aufgelockerten Ufergehölzbepflanzung aus Gehölzen der GG IV/VI zu versehen.

Folgende Aufforstungen sind durchzuführen:

- Aufforstung (6.5.2.22)
  - Die Flächen südlich der Erft, östlich der Flurbezeichnung „Im Grevenbroicher Bend“, sind mit folgenden bodenständigen Hauptbaumarten aufzuforsten. Stieleiche, Hainbuche, Kirsche, Traubeneiche, Buche. Beim Aufbau des Waldrandes sollen weitere bodenständige Nebenbaumarten verwendet werden. (Die Aufforstung dient der Arrondierung des Waldes. Auf die Verdachtsfläche von Altlasten wird hingewiesen.)

Folgende Pflegemaßnahmen sind vorzunehmen:

- Kräuter- und Staudenfluren an der Erft nördlich von Grevenbroich (6.5.5.21)
  - Die Kräuter- und Staudenfluren an der Erft nördlich von Grevenbroich sind auf den nicht gehölzbestandenen Flächen durch Mahd im Turnus von drei bis fünf Jahren im Spätherbst mit Abfuhr des Mahdgutes zu pflegen. (Diese Festsetzung entfällt mit der 3. Änderung des Landschaftsplans. Die Umsetzung der Maßnahme muss im Zuge des Erftumbaus neu bewertet werden.)

- Altbaumbestand im Stadtpark von Wevelinghoven (6.5.5.23)
  - Der Altbaumbestand im Stadtpark von Wevelinghoven ist fachgerecht zu pflegen; insbesondere höhlentragende Bäume sind bis zu ihrem physiologischen Ende zu erhalten. In bestehende und entstehende Lücken sind bodenständige Bäume frühzeitig nachzupflanzen.
- Acht Kopfweiden an der Erft am südwestlichen Ortsrand (6.5.5.24)
  - Die acht Kopfweiden an der Erft am südwestlichen Ortsrand von Wevelinghoven sind im Turnus von zehn Jahren jeweils zwischen Oktober und März zu schneiden.

Folgende Anlage, Wiederherstellung oder Pflege von Feuchtbiotopen sind vorgesehen:

- Flächen mit Gehölzsaum und Kräuter- und Staudenfluren entlang der Erft nördlich von Grevenbroich (6.5.6.6)
  - Inhalt der Maßnahmen sollte sein:
    - Bewässerung der vorhandenen Vertiefung und teilweise Freistellung von beschatteten Gehölzen
- Teich auf einer Waldlichtung an der Erft nördlich von Grevenbroich (6.5.6.7)
  - Inhalt der Maßnahme sollte sein:
    - Die Anlage von Flachufern
    - Die Anpflanzung zum Weg mit bodenständigen Gehölzen
    - Die Pflege der Restflächen der Lichtung durch Mahd alle 3 – 5 Jahre unter Schonung der vorhandenen Gehölze mit Abfuhr des Mahdgutes.

Die 3. Änderung des Landschaftsplans beinhaltet auch eine Ausnahmeklausel für das Umwandlungsverbot von Grünlandflächen für Maßnahmen des Perspektivkonzepts.

### **Naturdenkmäler**

Im Untersuchungsgebiet sind keine Naturdenkmäler vorhanden.

### **Gesetzlich geschützte Landschaftsbestandteile**

Im Untersuchungsgebiet sind keine gesetzlich geschützten Landschaftsbestandteile ausgewiesen.

### **1.3.6 Natura-2000 Gebiete**

---

Im Untersuchungsgebiet befindet sich weder ein FFH-Gebiet noch ein Vogelschutzgebiet (LANUV NRW 2021a).

### **1.3.7 FFH-LRT, N-LRT und geschützte Biotope gemäß § 30 BNatSchG / § 42 LNatSchG NRW**

---

Im Untersuchungsgebiet liegen keine gesetzlich geschützten Biotope oder FFH-Lebensraumtypen vor (LANUV NRW 2021a).

### **1.3.8 Biotopverbund gem. §§ 20 und 21 BNatSchG**

---

Als ein Fachkonzept des Naturschutzes sichert der Biotopverbund gem. §§ 20 und 21 BNatSchG Kernflächen (Flächen mit herausragender Bedeutung für das Biotopverbundsystem) und Verbindungsflächen (Flächen mit besonderer Bedeutung für das Biotopverbundsystem) in Nordrhein-Westfalen.

Für das Untersuchungsgebiet weist das LANUV NRW (2021a) die folgenden Biotopverbundflächen mit besonderer Bedeutung aus: VB-D-4805-008 „Erftaue zwischen Neuss Gnadenthal und Wevelinghoven“ und VB-D-4905-001 „Erftaue zwischen Neurath und Kapellen“.

#### **Erftaue zwischen Neuss Gnadenthal und Wevelinghoven (VB-D-4805-008)**

Das Gebiet mit insgesamt 3 Teilflächen umfasst den mittleren bis unteren Teil der heute weitgehend überflutungsfreien, breiten Niederungslandschaft der Erftaue mit ihrem System aus Altarmen. Die Erft bildet bis zur Mündung in den Rhein einen wichtigen Verbund-Korridor durch die intensiv genutzte Bördenagrarlandschaft. Östlich von Kapellen ist außerdem das NSG "An der schwarzen Brücke" in diesen Korridor integriert. Im Bereich Wevelinghoven-Helpenstein wird die ca. 1,5 - 2 km breite, Erftaue auf ihrer fast siedelungsfreien Teilstrecke vorwiegend von Ackerflächen und Weidegrünland eingenommen, stellenweise auch von Pappelforsten, mit Beimischung von Stieleiche, Esche und Schwarzerle. Mancherorts sind noch kleinflächig naturnahe Eichenbestände und meist jüngere Erlen-, Buchen-, Birken-, Ahorn-, Fichten-, Roteichen- und Eschenforste erhalten. Naturnahe Feuchtwaldbestände sind nur vereinzelt vorzufinden. Die Erft ist weitgehend begradigt. Nur im Teilgebiet östlich Tüschbroich sind einige Altwässer vorhanden. Erwähnenswert sind die Mauerreste des Kulturdenkmals "Burghügel Helpenstein". Das von der A 57 in 2 Teilstrecken durchtrennte Gebiet zwischen Holzheim und Gnadental umfasst letzte Reste eines ehemaligen Auenwaldes und parkähnliche Waldgebiete mit Teichen und Gräben, z.T. mit artenreichen Wasser- und Ufervegetation. Die zu Gräben ausgebauten ehemaligen Erftarme stehen nicht mehr mit der Erft in Verbindung. Sie umschließen Wäldchen, die aus Pappeln, Korbweiden, Eschen, Erlen und Vogelkirschen bestehen. Kulturhistorisch bedeutsam ist ein altes Stauwehr aus dem Jahre 1740, das über die Obererft zur Versorgung der Neusser Stadtgräben diente. Östlich von Holzheim am Haus Eppinghoven kommt an einem Nebenarm der Erft ein weitgehend natürlicher Parkwald aus verschiedenen Laubgehölzen vor.

### **Erftaue zwischen Neurath und Kapellen (VB-D-4905-001)**

Die „Erftaue zwischen Neurath und Kapellen“ hat eine Fläche von 652.6292 ha. Die im Raum Grevenbroich etwa 1,5 - 2 km breite Aue der begradigten Erft wird hier von 2, einer südlich und einer nördlich von Grevenbroich gelegenen Teilfläche eingenommen. Soweit sie unbesiedelt geblieben ist, herrschen vorwiegend Pappelforste neben Weidegrünland und einigen Äckern vor. Größere naturnahe Waldbestände sind nur vereinzelt erhalten. Die nördliche Teilfläche wird zwischen Wevelinghoven und Noithausen von kleinflächig naturnahen Eichenbeständen sowie meist jüngere Erlen-, Buchen-, Birken-, Ahorn-, Fichten-, Roteichen- und Eschenforsten eingenommen. Im gesamten Gebiet kommen Entwässerungsgräben vor. Zwischen Wevelinghoven und Noithausen liegen große Klärteiche einer Zuckerfabrik, z.T. trockengefallen, zum überwiegenden Teil aber wassergefüllt. Dort lebt eine sehr große Erdkrötenpopulation (ca. 1.000 Tiere). Die südlich zwischen den Gewässern und dem Wald gelegene K 10 trennt die Teillebensräume und stellt eine massive Beeinträchtigung da. Dort wären Querungshilfen erforderlich. Die südliche Teilfläche wird südlich von Grevenbroich von der A 540 durchschnitten. Südlich von Neuenhausen und von Frimmersdorf berührt sie die Rekultivierungsringflächen des Braunkohletagebaus um die Vollrather Höhe und die Neurather Halde sowie die Gürather Höhe. Die Teilfläche weist einen umfangreichen Gehölzbestand an dem dort von einigen wenigen Altwässern und Schlingen geprägten Teilstück der Erft auf. Alte Obstbaumbestände sowie Wiesen- und Weideland (Obstwiesen) sind mit Pappeln eingefriedet. Mit einbezogen wurde der Stadtpark.

### **1.3.9 Biotopkataster und Alleenkataster NRW**

Innerhalb des Untersuchungsgebietes befinden sich die nachfolgend genannten und in Abbildung 2 dargestellten Schutzwürdigen Biotope (LANUV NRW 2021a).

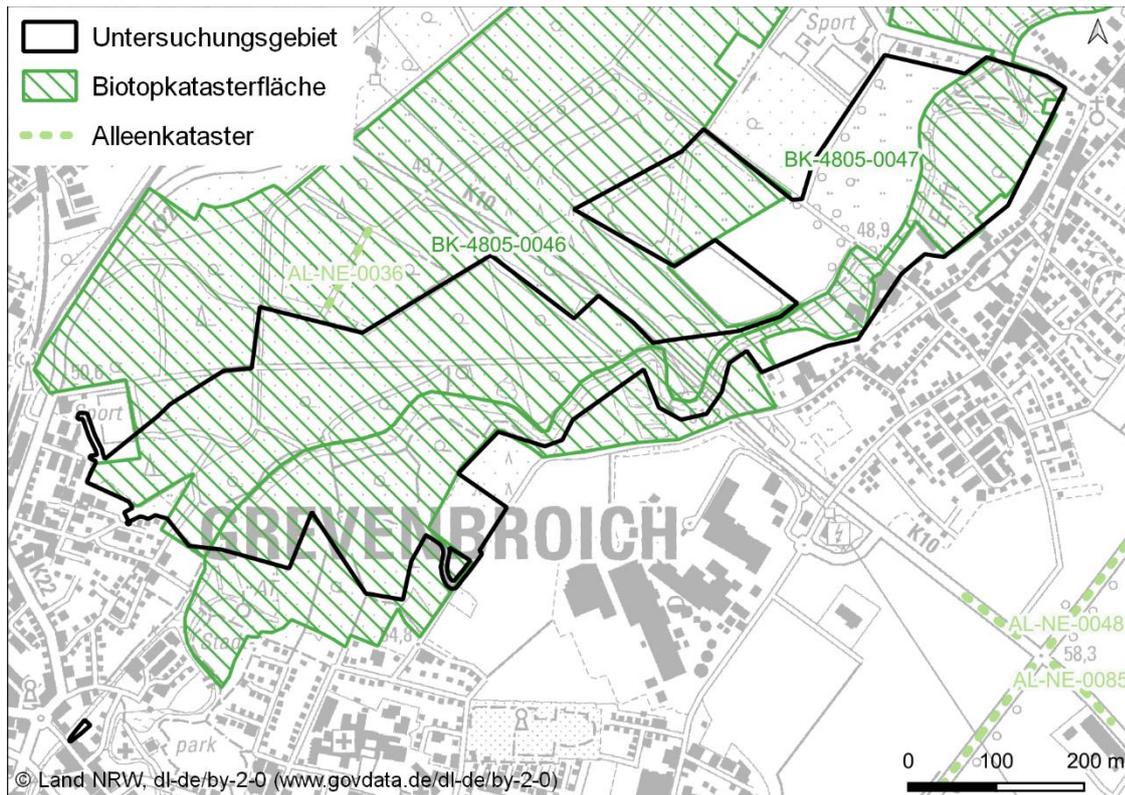


Abbildung 2: Biotopkatasterflächen und Flächen des Alleenkatasters im Untersuchungsgebiet und dessen naher Umgebung

Tabelle 1: Schutzwürdige Biotope in NRW (Biotopkataster) (LANUV NRW 2021a)

Objektkennung, -bezeichnung	Gebietsbeschreibung/Schutzziel
BK-4805-0047 97.3090 ha Erftaue nordwestlich von Wevelinghoven	Etwa 3 km langer Abschnitt der Erftaue zwischen Grevenbroich und der Untermühle, begrenzt vom Stadtgebiet Wevelinghoven im Südosten und von einem geschlossenen Laubwaldkomplex im Nordwesten. Die Erft durchfließt das gesamte Gebiet in nordöstlicher Richtung. Sie ist durch Wehre, künstliche Nebenarme (Mühlgräben) und Uferbefestigung in ihrem Lauf stark verändert. Naturnahe Strukturen wie Röhrichte oder Ufergehölze sind nur sehr kleinflächig bzw. fragmentarisch entwickelt. Bedingt durch die relativ hohe Wassertemperatur haben sich neophytische Wasserpflanzen sehr stark ausgebreitet. Im Nordosten erstreckt sich Fettgrünland, das meist intensiv als Pferde- oder Rinderweide bzw. Mähweide genutzt wird und durch Baumreihen, Baumgruppen und Einzelbäume gegliedert wird. Nahe Grevenbroich im Südwesten dominieren Laubwälder, darunter Pappel-Forsten mit Laubholz-Voranbau und naturnähere Eschenmischwälder. Weitere bemerkenswerte Biotope sind im Gebiet Streuobstbestände, aufgelassene Klärteiche und ein naturnaher Waldpark. Die Niederung hat trotz starker Beeinträchtigungen (intensive Beweidung, standortfremde Gehölze, Ausbau des Fließgewässers, Neophyten) Schutzwert als Lebensraum für Tier- und Pflanzenarten der Gewässer, des Grünlandes und der Laubwälder. Als Teilfläche des regionalen Biotopverbundsystems "Erftaue zwischen Neuss-Gnadental und Wevelinghoven" ist das Gebiet ein wichtiges Vernetzungsglied. Hauptentwicklungsziel ist ein arten- und strukturreicher Niederungskomplex aus naturnahen Laubwäldern und Gewässern sowie extensiv genutztem Grünland. Im Gebiet kommen folgende Paragraph 62-Biotoptypen vor:

Objektkennung, -bezeichnung	Gebietsbeschreibung/Schutzziel
	<p>NE00 - Mesophiles Wirtschaftsgrünland incl. Brachen (EE0a, EA0, EB0a, EB0)</p> <p>NA00 - Laubwälder außerhalb von Sonderstandorten (AB3, AG2, HM12, AR1, AM1a, AF2)</p> <p>NFM0 - Fließgewässer (FC1, FO2)</p> <p>NHK0 - Streuobstbestände (HK3, HK2)</p> <p>NFD0 - Stillgewässer (FJ1)</p> <p>NBB0 - Schutzwürdige und gefährdete flächige Gebüsche und Baumgruppen (BB0, BF2)</p> <p>NBD0 - linienförmige Gehölzstrukturen und Einzelbäume (BF3, BF1)</p> <p>NBH0 - Schutzwürdige und gefährdete Alleen (BH0)</p> <p>NCC0 - Sümpfe, Riede und Röhrichte (CF0)</p> <p>Schutzziel: Erhaltung und Wiederherstellung eines naturnahen, arten- und strukturreichen Niederungskomplexes aus Laubwald, Fließgewässer und extensiv genutztem Grünland als Lebensraum einer vielfältigen Tier- und Pflanzenwelt und vernetzendes Element im Biotopverbund.</p>
<p>BK-4805-0046 245.1214 ha Erftniederung mit Wald-Grünland-Komplex zwischen Grevenbroich und Kapellen</p>	<p>Überwiegend mit Laubwald bestockte Niederung zwischen Grevenbroich und Kapellen. Die südöstliche Begrenzung bilden der Flusslauf der Erft und ausgedehnte Fettweiden, die nordöstliche die L 361. Im Nordwesten grenzen Äcker, Fettwiesen und eine Bahnlinie an. Der große Waldkomplex besteht hauptsächlich aus jungen bis mittelalten Laubholzbeständen, wobei Esche und Bergahorn dominieren, während Stieleiche, Hainbuche, Buche und Schwarzerle geringer vertreten sind. Die Pappelforsten wurden durch Einschlag und naturnahen Waldumbau in den letzten Jahrzehnten stetig reduziert. Sie dominieren deshalb nur noch lokal, auch weisen sie z.T. schon einen deutlichen Unterstand aus heimischen Laubbäumen auf. Im nordöstlichen Gebietsteil liegen intensiv genutzte Pferde- und Rinderweiden sowie Fettwiesen. Die Agrarflur ist durch zahlreiche Pappelreihen gegliedert. An den Klärbecken der ehemaligen Zuckerfabrik Wevelinghoven sind einige naturnahe Strukturen wie Flachwasser- und Verlandungszonen vorhanden. An den noch wassergefüllten Becken leben verschiedene Wasservögel. Auch die vielen Gräben und die wenigen kleinen Stillgewässer weisen stellenweise eine typische Gewässervegetation auf. Westlich der Klärteiche liegt im Waldbestand eine Buchenallee. Das große Laubwaldgebiet hat in der ansonsten waldarmen Umgebung eine wichtige Funktion als Lebensraum für zahlreiche waldbewohnende Tiere und Pflanzen. Die Klärteiche und sonstigen Gewässer erfüllen teilweise die Habitatansprüche von Wasservögeln, Wasserinsekten, Wasser- und Sumpfpflanzen. Als Kernfläche der Verbundachse "Erftaue zwischen Neurath und Kapellen" ist das Gebiet von großer Bedeutung für den regionalen Biotopverbund. Hauptentwicklungsziel ist ein großflächiger, naturnaher, arten- und strukturreicher Laubwaldkomplex, ergänzt durch möglichst extensiv genutzte Grünlandflächen, Gewässer und Kleingehölze. Im Gebiet kommen folgende Paragraph 62-Biototypen vor:</p> <p>NA00 - Laubwälder außerhalb von Sonderstandorten (AQ1, AA2, AA0, AC1, AB3, AG2, AU0, AB9, AR1, AF1a, AM1a)</p> <p>NE00 - Mesophiles Wirtschaftsgrünland incl. Brachen (EA0, EB0)</p> <p>Keine LRT bzw. keine Angabe zum LRT (AF0)</p> <p>NFD0 - Stillgewässer (FD0, FF0, FJ1)</p> <p>NBB0 - Schutzwürdige und gefährdete flächige Gebüsche und Baumgruppen (BB0)</p>

Objektkennung, -bezeichnung	Gebietsbeschreibung/Schutzziel
	NBD0 - linienförmige Gehölzstrukturen und Einzelbäume (BG1, BF1) NFM0 - Fließgewässer (FN0) NBH0 - Schutzwürdige und gefährdete Alleeen (BH0) Schutzziel: Erhaltung und Optimierung eines naturnahen Wald-Grünland-Komplexes als Lebensraum für Tiere und Pflanzen der Laubwälder, des Grünlandes und der Gewässer sowie als Kernfläche eines regionalen Biotopverbundsystems.

Innerhalb des Untersuchungsgebietes befindet sich gemäß Alleeen-Kataster NRW keine gesetzlich geschützte Alle.

Allerdings schließt sich westlich der K10 (außerhalb des Untersuchungsgebietes) eine 2-reihige Buchenallee (überwiegend geschlossenes Kronendach und enger Baumbestand) im Norden an das Untersuchungsgebiet an (s. Abbildung 2 und Tabelle 2).

Tabelle 2: Flächen des Alleeen-Katasters in direkter Nähe zum Untersuchungsgebiet (LANUV NRW 2021a)

Objekt-Nr.	Baumarten	Schutzstatus
AL-NE-0036 Buchenallee an Waldweg östlich von Noithausen	Rotbuche ( <i>Fagus sylvatica</i> ), (Hauptbaumart), Wuchsklasse: starkes Baumholz (BHD 50 bis 80 cm) Rotbuche ( <i>Fagus sylvatica</i> ), (Hauptbaumart), Wuchsklasse: mittleres Baumholz (BHD 38 bis 50 cm) Rotbuche ( <i>Fagus sylvatica</i> ), (Hauptbaumart), Wuchsklasse: geringes Baumholz (BHD 14 bis 38 cm)	LSG, bestehend, Schutz nach Par. 47a LG (gesetzlich geschützte Alleee) <sup>2</sup>

### 1.3.10 Wasserschutzgebiete

Das Untersuchungsgebiet befindet sich nicht im Bereich eines Wasserschutzgebietes.

### 1.3.11 Überschwemmungsgebiet

Das Untersuchungsgebiet liegt nahezu vollständig im rechtsverbindlich festgesetzten (§ 113 LWG) Überschwemmungsgebiet der Erft (Bezirksregierung Düsseldorf 2023). Es handelt sich dabei um Flächen, die bei

<sup>2</sup> entspricht § 41 LNatSchG NRW

einem Hochwasserereignis, das statistisch einmal in 100 Jahren auftreten kann, überschwemmt oder durchflossen werden.

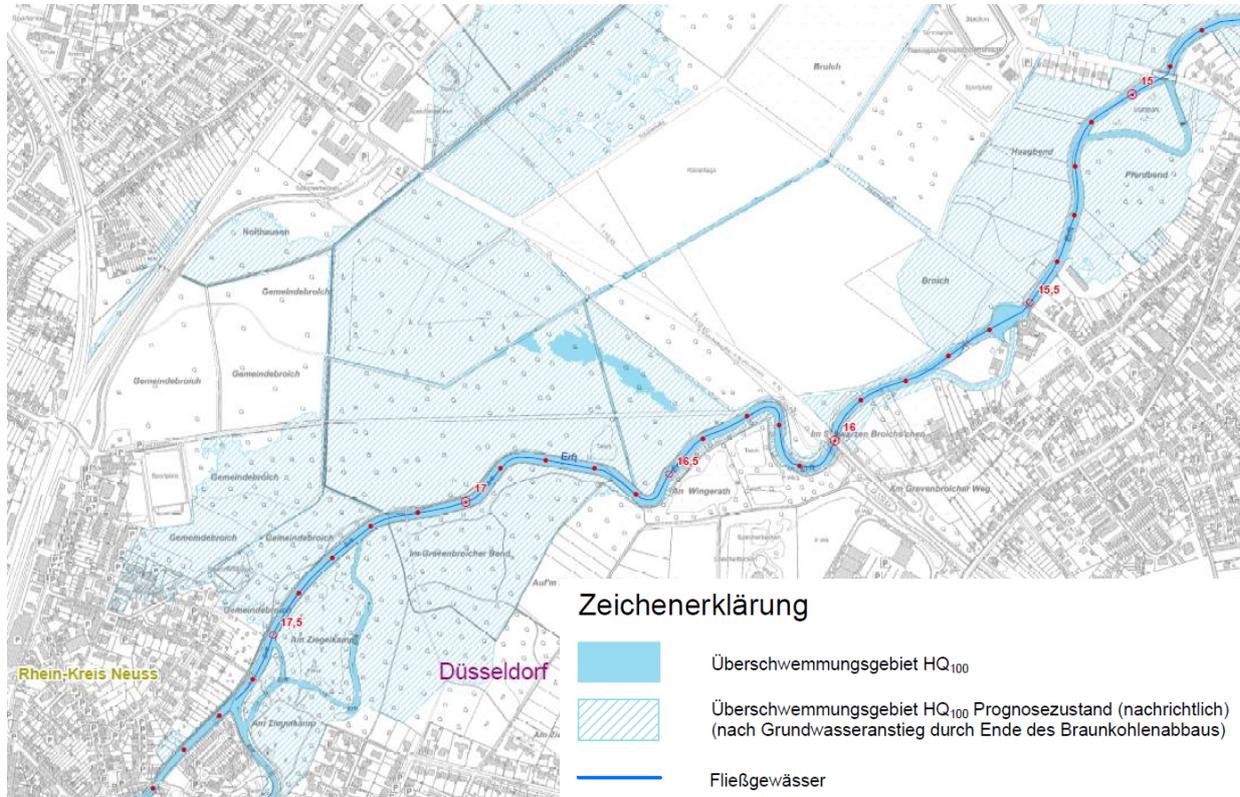


Abbildung 3: Ausdehnung des festgesetzten Überschwemmungsgebietes an der Erft im Stadtgebiet von Grevenbroich (Bezirksregierung Düsseldorf 2023)

Demnach befinden sich lediglich sehr kleine Teilbereiche des Untersuchungsgebietes im festgesetzten Überschwemmungsgebiet (blaue Flächen). Die hellen, schraffiert dargestellten Flächen zeigen einen prognostizierten Zustand nach Grundwasserwiederanstieg durch Ende des Braunkohleabbaus (nachrichtliche Darstellung).

### 1.3.12 Perspektivkonzept Erft

Die Erft wurde in den 60er und 70er Jahren hochwasserschutzbedingt und wegen des Braunkohletagebaus stark ausgebaut. Um den Tieftagebau trocken zu halten, muss das Fließgewässer das gehobene Grundwasser aufnehmen und dementsprechend auch ableiten. Da der Ausstieg aus der Braunkohlegewinnung für das Jahr 2045 vorlag, wurde im Jahr 2004 das sogenannte Perspektivkonzept erstellt. Darin werden Konzeptpläne für die Abschnitte der Erft vorgestellt, in denen sich die Abflussgegebenheiten erneut ändern. Ziel ist es, eine nachhaltige Umgestaltung von Gewässer und Aue zu einem funktionsfähigen Lebensraum umzugestalten. Das vorliegende Perspektivkonzept Erft ersetzt dabei den Umsetzungsfahrplan an den betroffenen Stellen, da hier konkretere Vorstellungen zum Umbau vermittelt werden. Allerdings sind keine Maßnahmen

unterhalb der Mühle Kottmann vorgesehen. (MUNLV NRW & Erftverband 2005).

Das Untersuchungsgebiet befindet sich in den Abschnitten 9 und 10, wobei auf dem gesamten Abschnitt ein Rückstaubereich herrscht. Abschnitt 9 befindet sich ca. zwischen der Mühle Kottmann und dem Ende des Untersuchungsgebietes. Die Restriktion beläuft sich hier auf die Ortschaft Wevelinghoven auf der rechten Seite der Erft. Zwischen Stat. 15+000 und 15+750 soll in erster Linie die Primäraue reaktiviert werden. Dazu soll die Gewässersohle angehoben und die Uferbefestigungen beseitigt werden. Die auf der linken Seite der Erft vorzufindende Landwirtschaft soll mindestens extensiviert oder vollständig aufgelöst werden. Am Stadtpark soll dazu der östliche Erftverlauf zum Hauptlauf werden und der westliche zu einer Hochwassermulde umfunktioniert werden. Der restliche Verlauf der Erft soll sich in einem 50 m breiten Migrationskorridor entwickeln. Dabei ist auch wichtig, dass die ökologische Durchgängigkeit wiederhergestellt wird und die durch die Mühle Kottmann herbeigeführte Stauwirkung aufgehoben wird.

Der weitere Verlauf des Untersuchungsgebietes befindet sich im Abschnitt 10. Dabei gibt es zwei unterschiedliche Maßnahmen: 1. zwischen 15+750-16+400 und 2. zwischen 16+400-17+200. Neben der Siedlung fungiert auch die Straße K10 bzw. Wevelinghovener Straße als Restriktion. Die erste Maßnahme betrifft einen kurzen Gewässerabschnitt, der keine Flächen zur Ausbreitung besitzt. Aus diesem Grund wird dort der Erhalt des aktuellen Gewässerverlaufs mit einer Sohlenerhebung befürwortet. Zusätzlich sollen (abgeflachte) Uferstreifen geschaffen werden. Im zweiten Gewässerabschnitt dagegen soll der Gewässerverlauf vollständig leitbildorientiert und eigendynamisch verändert werden. Um einen Migrationskorridor von 300 m Breite für die Erft an dieser Stelle zu schaffen, soll die Uferbefestigung entfernt und die Sohle angehoben werden. Darüber hinaus werden leitbildorientierte Stillgewässer gefördert.

## **2 Bestandsaufnahme und Bewertung**

---

### **2.1 Allgemeine Beschreibung der landschaftlichen Gegebenheiten und Nutzungsstrukturen**

#### **2.1.1 Landschaftliche Gegebenheiten**

---

Das Untersuchungsgebiet befindet sich im westlichen Teil der Niederrheinischen Bucht. Es ist entsprechend der naturräumlichen Gliederung der Haupteinheit „Jülicher Börde“ (554) zuzuordnen. Das Untersuchungsgebiet befindet sich im „Erftmündungstal“ (554.12) und grenzt dabei direkt an das westlich davon liegende „Erftbruchtal“ (554.11). Im Nordwesten liegt die Untereinheit „Bedburdyker Lößplatte“ (554.22). Im Südosten befindet sich die Allrath-Neukirchener Lehmplatte (551.43), die allerdings schon zur „Köln-Bonner Rheinebene und linksrheinische Mittelterrassenplatten“ (5551) gehört.

Durch den stattfindenden Braunkohleabbau ist das Gebiet stark anthropogen verändert.

#### **2.1.2 Historische Nutzungsstrukturen**

---

In der Vergangenheit unterlag die Erft sich wandelnden wasserwirtschaftlichen Nutzungen und wurde entsprechend mehrfach umgestaltet. Im Mittelalter erforderte der Mühlenbetrieb am Mittel- und Unterlauf die Stauregelung des Flusses. Im Zuge der Erftmelioration im 19. Jahrhundert wurde zur Verbesserung des Hochwasserschutzes ein Flutkanal künstlich in der Erftniederung angelegt; ein aufwändiges Be- und Entwässerungssystem beidseitig dieses Kanals machte die Weidenutzung in der zuvor vernässelten Aue möglich (ERFTVERBAND 2020).

Laut der Preußischen Uraufnahme von 1842 hat sich die Erft im Untersuchungsgebiet äußerlich bis heute nicht mehr wesentlich verändert. (s. Abbildung 4). Der frühere Verlauf des Fließgewässers ähnelt bereits stark dem heutigen. Ufer und Aue der Erft wurden jedoch überwiegend von Grünland eingenommen; nur teilweise waren Waldflächen ausgeprägt. Nördlich der Erft ist ein umfangreiches Grabensystem in der Preußischen Uraufnahme zu erkennen.

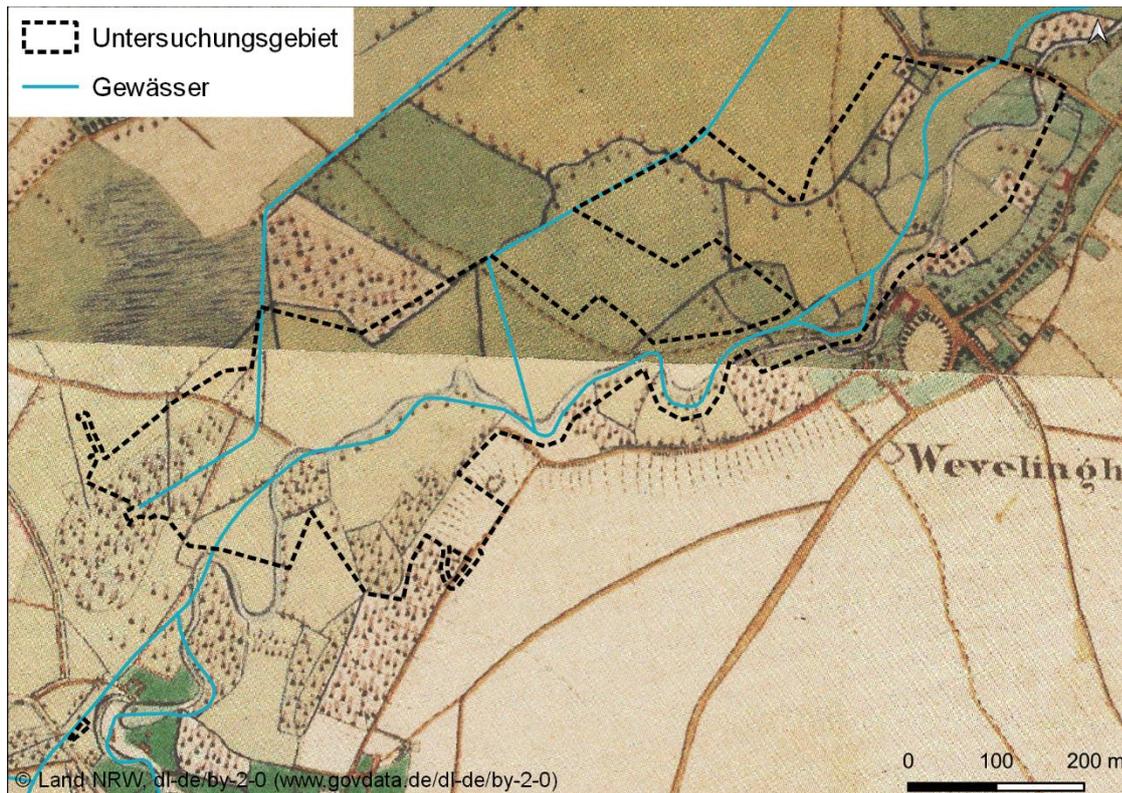


Abbildung 4: Preußische Uraufnahme (1842) mit Darstellung der heutigen Gewässerachsen

In der Preußischen Neuaufnahme von 1897 (s. Abbildung 5) sind kleinere Laufveränderungen der Erft gegenüber der Uraufnahme festzustellen. Im Osten des Untersuchungsgebietes entstand eine Laufverkürzung mit einem angebundenen Altarm im Bereich des heutigen Stadtparks. Auch im Bereich der Obermühle (Mühle Kottmann) entstand eine Laufbegradigung, so dass sich die Mühle seitdem an einem angebundenen Altarm befindet. Eine weitere Laufverkürzung fand im westlichen Untersuchungsgebiet statt. Bereits in der Preußischen Neuaufnahme ist ein Altwasser in der Aue zu sehen, welches den Kontakt zum Hauptlauf der Erft verloren hatte. Heutzutage ist an dieser Stelle ein kleiner Teich („Dohmer Loch“) zu finden.

Im Umfeld der Erft sind weiterhin Grünlandnutzungen in der Neuaufnahme zu erkennen. Der Anteil an Waldflächen hat jedoch im Vergleich zur Uraufnahme bereits deutlich zugenommen. Die Klärbecken der Zuckerrübenfabrik sind dagegen in der historischen Karte noch nicht vorhanden.

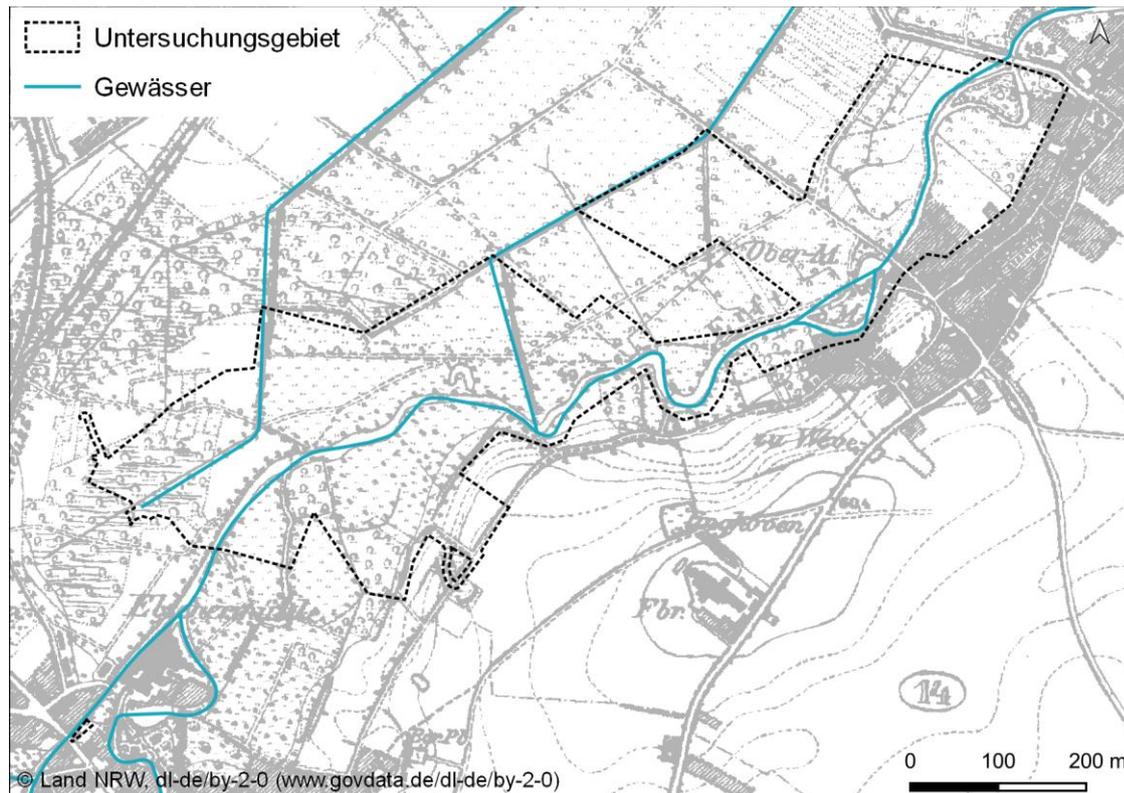


Abbildung 5: Preußische Neuaufnahme (1897) mit Darstellung der heutigen Gewässerachsen

### 2.1.3 Aktuelle Nutzungsstrukturen

Die Erft durchfließt im Untersuchungsgebiet einen nahezu siedlungsfreien Bereich der Stadt Grevenbroich. Auf der westlichen Seite der K10 überwiegt Wald, wobei im Süden auch eine kleine Fläche als Ackerland genutzt wird. Auch das Umfeld wird von Wald geprägt. Die östliche Seite wird dagegen in vielfältiger Weise genutzt und teilweise von landwirtschaftlichen Flächen (Grünland, Acker) teilweise von Wald eingenommen. Südlich des Untersuchungsgebietes grenzt die Siedlungslage von Wevelinghoven an. Im Osten des Untersuchungsgebietes befindet sich der Stadtpark als Grünanlage der Siedlungslage. Dieser ist in Wald eingebettet. Im nördlichen Bereich des Untersuchungsgebietes sind mehrere ehemalige Klärbecken zu finden, die mittlerweile stark verlandet sind.

Die Erft fließt durch das Untersuchungsgebiet von Südwest nach Nordost. Neben der K10 quert auch die Brückenstraße die Erft im Untersuchungsgebiet. An der Brückenstraße befindet sich ferner die Mühle Kottmann, die als gewerbliche Nutzung innerhalb des Untersuchungsgebietes zu sehen ist. Knapp oberhalb der Mühle liegt der Wehrstandort.

Ein Hauptwander- und Radweg verläuft parallel entlang der Erft. Darüber hinaus sind weitere Fuß- und Radwege im Untersuchungsgebiet, v.a. im Bereich der Waldflächen, vorhanden. Insbesondere die Waldflächen westlich der K10 dienen der ruhigen Naherholung.

## **2.2 Beschreibung und Bewertung der Umweltgegebenheiten**

### **2.2.1 Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit**

---

Hinsichtlich des Schutzgutes Menschen werden im Untersuchungsgebiet die Funktionen betrachtet, die als Grundlage für das Leben des Menschen angesehen werden können. Hierzu zählt als zentraler Punkt das Wohnen. Ein intaktes Wohn- und Wohnumfeld ist für die Gesundheit und das Wohlbefinden des Menschen von zentraler Bedeutung. Als weitere Grundfunktionen sind "Arbeiten", "Versorgen", "Erholen" und "Bilden" zu betrachten.

#### **Wohnen**

Angrenzend an das Untersuchungsgebiet sind im Umfeld der Brückenstraße Siedlungslagen von Wewelinghoven mit Wohnbebauung und Gärten vorhanden. Vor allem der Hochwasserschutz ist für die im Untersuchungsgebiet liegenden sowie angrenzenden Siedlungslagen von großer Bedeutung. Häuser und Gärten stellen für die dort wohnenden Menschen einen Wert von hoher Bedeutung dar.

#### **Arbeiten/Versorgen**

Als Bereiche mit Arbeits- und Versorgungsfunktion sind die Flächen mit land- und forstwirtschaftlicher Nutzung anzusehen. Innerhalb des Untersuchungsgebietes handelt es sich dabei um Ackerflächen westlich der Brückenstraße und Grünland überwiegend östlich der Brückenstraße sowie um größere Waldflächen. Am südlichen Rand des Untersuchungsgebietes befinden sich außerdem eine landwirtschaftliche Hof- und Gebäudefläche sowie die Gewerbe-/Industriefläche der Mühle Kottmann mit Einkaufsmöglichkeit.

#### **Erholen**

Das Untersuchungsgebiet hat eine hohe Bedeutung für die Freizeit- und Erholungsfunktion. Entlang der Erft aber auch darüber hinaus verlaufen zahlreiche Rad- und Wanderwege innerhalb des Untersuchungsgebietes. Von West nach Ost verläuft der Hauptwanderweg X2 von Kleve nach Merzenich. In der westlichen Hälfte des Untersuchungsgebietes verläuft ein Teil des Rundwanderweges A3. Auch der Themenwanderweg „Jakobsweg 9“, der von Aachen-Haaren nach Düsseldorf führt, verläuft durch das untersuchte Gebiet. Ferner führt auch der Erft-Radweg abschnittsweise entlang der Ufer der Erft durch das Untersuchungsgebiet. Die Ufer der Erft und am Dohmer Loch werden zudem zum Angeln genutzt.

#### **Kultur/sich Bilden**

Im Untersuchungsgebiet befinden sich keine Einrichtungen, die für Bildungszwecke genutzt werden. Daher sind im Hinblick auf diese Grundfunktion keine weitergehenden Beschreibungen notwendig.

## **Bewertung**

Hinsichtlich des Schutzgutes Menschen ist vor allem die Freizeit- und Erholungsfunktion relevant, da das Untersuchungsgebiet zahlreiche Fuß- und Radwege für die Freiluft- und Erholung bietet. Die Wohnbereiche, die ausschließlich in den randlichen Bereichen des Untersuchungsgebietes bzw. angrenzend vorkommen, erlangen aufgrund der zentralen Stellung der Wohnfunktion grundsätzlich eine hohe Bedeutung. Auch die land- und forstwirtschaftlichen Flächen sowie die Flächen der Mühle Kottmann sind als Arbeits- und Versorgungsbereiche erwähnenswert. Die Funktion „Kultur/sich Bilden“ hat im Untersuchungsgebiet keinen Stellenwert.

## **2.2.2 Schutzgut Landschaft**

---

Unter dem Schutzgut Landschaft wird in erster Linie das Landschaftsbild als die sinnlich wahrnehmbare Erscheinung von Natur und Landschaft sowie im besiedelten Bereich die des Ortsbildes verstanden. Bei der Beurteilung dieses Schutzgutes wird demzufolge die mit den Sinnen wahrnehmbare Ausprägung erfasst und bewertet, wobei die optisch wahrnehmbare Qualität im Vordergrund steht. Darüber hinaus stellen Gerüche und Ungestörtheit (Ruhe) weitere Gesichtspunkte dar. Neben dem Landschaftsbild wird auch die Erlebbarkeit der Landschaft berücksichtigt, die wiederum von der Erschließung des Raumes abhängig ist.

Hohe Bedeutung erlangen grundsätzlich Landschaftsteile, die über natürliche raumbildende und strukturierende Elemente verfügen (z. B. Baumreihen, Einzelbäume, Gehölzkomplexe, gehölzreiche Gärten, geomorphologische Erscheinungen).

Das Landschaftsbild im Untersuchungsgebiet wird im Westen v.a. durch forstwirtschaftliche Nutzungen und im Osten durch landwirtschaftliche Nutzungen, kleinere Gehölzbestände und die ehemaligen Klärteiche geprägt. Die Waldflächen im Untersuchungsgebiet sind durch zahlreiche Fuß- und Radwege gut erlebbar und auch der Ostteil ist durch ruhige Wirtschaftswege und schmale Fußwege gut erschlossen. Die ehemaligen Klärteiche sind dagegen für die Öffentlichkeit nicht einsehbar.

Als integrierender Bestandteil der Aue kann die Erft aufgrund ihres begradigten, profilierten Flusslaufes nach der Erftmelioration nicht mehr bezeichnet werden. Stattdessen ist sie ein naturferner Tieflandfluss, der kaum mehr eine Eigenart und Vielfalt aufweist und somit nur über eine geringe Landschaftsbildqualität verfügt, welche sich über den weitgehend parallel zur Erft verlaufenden Fuß- und Radweg erleben lässt. Drei Brücken führen über die Erft im Untersuchungsgebiet. Es handelt sich dabei um Straßenbrücken der K10 und der Brückenstraße sowie um eine kleine Brücke mit Rad- und Wanderweg im Bereich der Waldflächen.

## **Bewertung**

Im Hinblick auf das Schutzgut Landschaft ist das durch vielfältige Waldflächen geprägte Landschaftsbild im Westen besser zu bewerten als das

überwiegend landwirtschaftlich genutzte im Osten. Aber auch dort gibt es einige das Landschaftsbild bereichernde Strukturen, wie die Gehölzbestände im Bereich des Stadtparks sowie kleinere Baumreihen und -gruppen. Die durch diese Strukturen bereicherten Teilbereiche des Untersuchungsgebietes erlangen eine hohe Bedeutung für das Landschaftsbild. Den intensiv landwirtschaftlich genutzten Flächen im Osten kann aufgrund ihrer geringeren Naturnähe, Vielfalt und Eigenart nur eine geringe Bedeutung für das Landschaftsbild beigemessen werden. Gleiches gilt für die Erft als ausgebauten, naturfernen Tieflandfluss.

Insofern decken die Landschaftsbildqualitäten des Untersuchungsgebietes eine große Spannweite ab. Nicht alle Bereiche des Untersuchungsgebietes sind gleichermaßen zugänglich: Eine gute Erlebbarkeit der Landschaft ist von den Erft-begleitenden Fuß- und Radwegen, von den Waldwegen sowie von den Wirtschaftswegen im Osten aus möglich. Daher sind die Erlebbarkeit und der Erlebniswert in der westlichen Aue aktuell größer als in der östlichen Erftaue.

### **2.2.3 Schutzgut Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt**

---

Die Erfassung und Bewertung des Schutzgutes Pflanzen erfolgte im Rahmen einer Biotoptypenkartierung nach LANUV-Schlüssel. Außerdem wurden Daten aus dem WRRL-Monitoring zu den Makrophyten ausgewertet. Hinsichtlich des Schutzgutes Tiere wurden Erfassungen zu den Tiergruppen Brutvögel und Amphibien sowie eine Auswertung vorhandener Daten u. a. aus dem WRRL-Monitoring und aus weiteren Gutachten aus dem Umfeld des Untersuchungsgebietes durchgeführt. Zudem wurden (im Bereich der Vorzugstrasse) Strukturbäume (Höhlenbäumen) erfasst. Im Folgenden werden jeweils die Methoden und die Ergebnisse der einzelnen Kartierungen vorgestellt und bewertet.

Bezüglich der Einschätzung möglicher Vorkommen von seltenen und gefährdeten Tierarten im Untersuchungsgebiet wurden der Gutachter Herr Tillmanns (Grevenbroich) und Herr Stevens von der Biologischen Station Neuss kontaktiert.

#### **Potenzielle natürliche Vegetation**

---

Unter der potenziellen natürlichen Vegetation (pnV) ist nach TÜXEN (1956) die Vegetation zu verstehen, die sich ohne menschlichen Einfluss an einem Standort einstellen würde. Die potenzielle natürliche Vegetation stellt einen hypothetischen, gedachten Zustand einer höchstentwickelten Vegetation dar, die den aktuellen Standortbedingungen der jeweiligen Standorte entspricht.

In der hier untersuchten Fläche der Erftaue stellt der **Traubenkirschen-Schwarzerlen-Eschenwald im Komplex mit Waldziest-Eschen-Hainbuchenwald (örtlich mit Seggen-Schwarzerlewald)** die potenzielle natürliche Vegetation dar. Der Standort ist geprägt von organischen und

mineralischen Nassböden (Gley) mit kräftigem Nährstoffgehalt sowie von nährstoffreichen karbonatkalkhaltigen Feuchtstandorten. Die Vegetation besteht aus einem artenreichen Niederungs-Laubmischwaldkomplex. Dieser setzt sich aus nachfolgend genannten Bodensubstraten und differenzierten Grund- oder Stauwassereinflüssen zusammen: Schwarzerlebwälder auf nährstoffkräftigen organischen Böden, Traubenkirschen-Eschwälder auf mineralischen Nassstandorten sowie eschenreiche Hainbuchenmischwälder mit Geophyten-Frühjahresaspekt auf nährstoffreichen semihydromorphen Mineralböden. Dieses Gebiet wird heute meist als Grünland genutzt (SUCK et al. 2013).

### **Reale Vegetation/Biotoptypen**

---

Die Biotoptypen und Nutzungsstrukturen im Untersuchungsgebiet sind im Juni 2021 auf Grundlage der Kartieranleitung des LANUV NRW (2020) erhoben worden.

Die Hauptkürzel der Biotoptypen- und Nutzungsstrukturen, im Folgenden in Klammern angegeben, sind der Referenzliste (Stand: Februar 2020) entnommen. Eine tabellarische Aufzählung der verwendeten Kodierungen befindet sich in Anhang 1.

Nachfolgend werden die erfassten Biotoptypen entsprechend den übergeordneten Biotopeinheiten dargestellt. Die räumliche Zuordnung der erfassten Biotoptypen erfolgt in der Karte „Biotoptypen und Nutzungsstrukturen“ im Maßstab 1:2.500 (siehe Anlage UVS-LP-E-001). Die Bewertung der Biotoptypen richtet sich nach den Vorgaben der „numerischen Bewertung von Biotoptypen für die Eingriffsregelung in NRW“ (LANUV NRW 2021). Die räumliche Verteilung zeigt die Karte „Bewertung der Biotoptypen und Nutzungsstrukturen“ im Maßstab 1:2.500 (siehe Anlage UVS-LP-E-002).

Das Untersuchungsgebiet erstreckt sich beidseitig eines ca. 2,3 km messenden Erftabschnitts unterhalb von Grevenbroich und zeigt sich vielfältig ausgestattet. Im Westen dominieren Waldflächen unterschiedlicher Ausprägungen, im Osten sind neben einer Waldfläche auch landwirtschaftliche Flächen, v.a. Grünland, vorhanden. Im zentralen Bereich liegen zwei ehemalige Klärteiche, die starke Verlandungstendenzen aufweisen. Die Krautschicht ist sehr stark von nitrophilen Arten, allen voran der Brennnessel (*Urtica dioica*), geprägt. Das gilt im Untersuchungsgebiet sowohl für offene Bereiche, als auch für Waldbereiche. Dieser Sachverhalt weist auf einen insgesamt stickstoffreichen Standort hin.

Das zentrale Element des Untersuchungsgebiets und Fokus der Planungen ist die als **Tieflandfluss** (FO2) erfasste Erft. Ihr Lauf ist stark anthropogen überprägt, so dass sich die Erft in deutlich vom Leitbild abweichender Qualität befindet und damit als naturfern zu bezeichnen ist. Dabei ist die Erft insgesamt begradigt, strukturschwach und stark eingetieft. Die ökologische Durchgängigkeit wird am Wehr an der Mühle Kottmann

unterbrochen. Die Fließverhältnisse sind durch Rückstauinflüsse überprägt und dementsprechend sehr langsam und vereinheitlicht. Die Ufer der Erft sind durchgehend meist über Steinschüttungen und v. a. im Bereich der Wehranlage und der Brücken massiv gesichert. Besondere Uferstrukturen fehlen nahezu vollständig; lediglich punktuell, an einzelnen Stellen, an denen die Steinschüttungen beschädigt sind, haben sich kleinere Uferabbrüche ausgebildet (z.B. östlich der K10 am linken Ufer). Aufgrund der starken thermischen Belastung der Erft haben sich abschnittsweise Makrophyten ausgebildet. Bemerkenswert ist das Vorkommen von Wassersalat (*Pistia stratiotes*) in Gewässerabschnitten mit stehendem Wasser. Es handelt sich um eine neophytische und ursprünglich tropische Art, die durch die Einleitung von warmem Kühlwasser der Kraftwerke bei Frimmersdorf auch bei Frost nicht zurückfriert.



Abbildung 6: Erft am Wehrstandort oberhalb der Mühle Kottmann

Neben der Erft sind einige weitere Typen von **Gewässern** (F) im Untersuchungsgebiet vorhanden. An der Mühle Kottmann und im östlich gelegenen Wald befinden sich je ein angebundener Altarm (FC4), die aufgrund des Ausbaus als bedingt naturfern einzustufen sind. Das „Dohmer Loch“ im westlichen Wald gelegen, ist als (Angel)Teich (FF0) erfasst und befindet sich ebenfalls in einem bedingt naturfernen Zustand. Die ehemaligen Klärteiche zentral im nördlichen Untersuchungsgebiet gelegen, sind als Absetz-/Klärbecken (FJ0) erfasst und unterliegen einer starken Verlandung, so dass flächige Hochstaudenfluren weite Teile einnehmen. Darüber hinaus sind einige Gräben (FN0) im Wald und am Rande landwirtschaftlicher Flächen vorhanden, die vornehmlich der Entwässerung dienen und teilweise nur temporär wasserführend sind. Bemerkenswert ist ein Bestand der Wasserfeder (*Hottonia palustris*) im nördlichen Bereich des Entwässerungsgrabens, der vom „Dohmer Loch“

in Richtung Norden führt. In dem Bereich ist der Graben sehr flach ausgeprägt und tritt regelmäßig über die Ufer. In diesem überschwemmten Bereich und weiter in Richtung Norden wurden mehrere Individuen der Wasserfeder vorgefunden, die in der Roten Liste NRW als gefährdet (RL10: 3) eingestuft ist.



Abbildung 7: Nördlicher Bereich des Entwässerungsgrabens vom Dohmer Loch in Richtung Norden. Vorkommen der gefährdeten Wasserfeder (*Hottonia palustre*).

Vor allem das westliche Untersuchungsgebiet wird von **Wäldern** (A) eingenommen. Auch im Osten sind kleinere Waldflächen ausgeprägt.

Im westlichen Untersuchungsgebiet wurden große Flächen sukzessiv aufgeforschet. Daher weisen die Waldflächen unterschiedliche Altersstufen auf; teilweise sind Forstschneisen zur Befahrung noch zu erkennen. Es wurden Buchenwälder (AA0) mit mehr als 80 % Buchenanteil (Rot-Buche, *Fagus sylvatica*, Hainbuche, *Carpinus betulus*) angepflanzt. Der Rot-Buchen-Bestand weist ein geringes Baumholz mit überwiegend Vogel-Kirsche (*Prunus avium*) und Berg-Ahorn (*Acer pseudoplatanus*) in der zweiten Baumschicht auf. Der Hainbuchen-Bestand wurde als Stangenholz kartiert und weist als weitere Baumarten Esche (*Fraxinus excelsior*) und Bergahorn auf.

Ein Buchenwaldbestand mit heimischen Laubbaumarten (AA2) und einem mittleren Alter befindet sich nördlich der Erft. Neben der Buche sind auch Berg-Ahorn und Vogel-Kirsche am Aufbau der Baumschicht beteiligt. Unter dem dichten Kronendach hat sich nur eine spärliche Krautschicht ausgebildet. Östlich angrenzend und westlich des „Dohmer Lochs“ stockt ein mittelalter bis alter Buchenmischwald mit nicht heimischen Laubbaumarten (AA3). Es handelt sich hier um alte nicht heimische Rosskastanien (*Aesculus hippocastanum*), die mit Buche, häufig Blutbuche, Esche (*Fraxinus excelsior*) und Berg-Ahorn vergesellschaftet sind.

Zwei relativ junge Bestände aus Eichenwald (AB0) finden sich nördlich der Erft ganz im Westen des Untersuchungsgebietes. Die dominierende Stiel-Eiche (*Quercus robur*) ist hier lediglich randlich mit der Vogel-Kirsche bzw. mit einzelnen Hainbuchen und Berg-Ahorn vergesellschaftet.

Gleich mehrere Bestände aus Eichenmischwald mit heimischen Laubbaumarten (AB3) sind nördlich der Erft vorhanden. Zwei sehr junge Bestände (Jungwuchs bis Stangenholz) bestehen neben Stiel-Eiche aus Hainbuche und Berg-Ahorn. In einem kleinen Bestand am Rande einer Blöße sind zusätzlich zu den Stiel-Eichen Eschen, Silber-Pappeln (*Populus alba*) und Sal-Weiden (*Salix caprea*) ausgebildet. Die Gehölze haben überwiegend geringes Baumholz erreicht. Ein sehr junger Eichenmischwald (Jungwuchs bis Stangenholz) mit nicht heimischen Laubbaumarten (AB4) westlich der K10 wird aus Stiel-Eichen und Robinen (*Robinia pseudoacacia*) aufgebaut. Außerdem sind zwei Hainbuchen-Eichenmischwälder (AB9) aus geringem bis mittlerem Baumholz nördlich der Erft vorhanden.

Der vom „Dohmer Loch“ nach Norden verlaufende Entwässerungsgraben wird westlich angrenzend von einem Schwarzerlenmischwald mit heimischen Laubbaumarten (AC1) begleitet. Das geringe Baumholz setzt sich überwiegend aus Schwarz-Erlen (*Alnus glutinosa*) zusammen und wird von jungen Eschen begleitet.

Auf der östlichen Seite des Entwässerungsgrabens sowie auf mehreren größeren Waldflächen im Westen und innerhalb des Stadtparks im Osten des Untersuchungsgebietes liegen Laubmischwälder mit mehreren heimischen Laubbaumarten (AG1) oder aus heimischen Arten (ohne dominante Art) (AG2) vor. Das Baumholz ist dabei sehr heterogen ausgebildet: Teilweise handelt es sich um junge Waldbestände (Stangenholz), auf der anderen Seite ist auch starkes Baumholz vorhanden. Die Baumarten setzen sich aus u. a. Eiche, Linde, Vogel-Kirsche, Esche, Hainbuche und Ahorn-Arten zusammen.

Ein Pappelmischwald (AF1) aus nicht heimischen, älteren Hybrid-Pappeln mit jungen heimischen Laubbaumarten im Unterwuchs ragt ganz im Südwesten in das Untersuchungsgebiet.

Ein Laubmischwald aus überwiegend nicht heimischen Laub-(und Nadel-)baumarten (AH1) befindet sich östlich des Dohmer Lochs. Es handelt sich um einen sehr gemischten Bestand aus alten Rosskastanien denen Urweltmammutbaum (*Metasequoia glyptostroboides*) und Blutbuchen beigemischt sind. Weitere deutlich jüngere Bäume aus Berg- und Spitz-Ahorn, Esche und Fichte (*Picea abies*) sind ebenfalls vorhanden.

Im Untersuchungsgebiet sind zwei kleine Bestände aus nicht heimischen Nadelgehölzen als sonstiger Nadel(misch)wald (AL0) erfasst. Es handelt sich zum einen um eine Gruppe Scheinzypressen (*Chamaecyparis spec.*) aus geringem bis mittlerem Baumholz südlich der Erft sowie um einen Mischwald aus geringem bis starkem Baumholz am Dohmer Loch mit Urweltmammutbaum (*Metasequoia glyptostroboides*), Gewöhnliche Fichte und Gewöhnliche Kiefer (*Pinus sylvestris*) sowie Berg-Ahorn und Esche.

Eschenwälder (AM0) und Eschenmischwälder mit heimischen Laubbaumarten (AM1) sind im westlichen Untersuchungsgebiet sowohl nördlich als auch südlich der Erft relativ weit verbreitet. Reiner Eschenwald ist westlich der K10 im Gebiet verteilt in kleineren Bereichen ausgebildet. Es handelt sich sowohl um junge Bestände, die maximal Stangenholzalter erreicht haben, als auch um deutlich ältere Bestände aus geringem bis mittlerem Baumholz. Die Krautschicht wird mehr oder weniger stark von Brennnessel dominiert. Bemerkenswert ist ein strukturreicher Eschenmischwald mit Berg-Ahorn und Stiel-Eiche im Südwesten des Untersuchungsgebietes. Der Bestand wird aus Stangenholz bis starkem Baumholz gebildet und enthält auch schwaches, stehendes Totholz. Die Strauch- und Krautschicht ist dicht ausgeprägt ohne dominierende Nitrophyten. Auch östlich der K10 werden zwei kleinere Parzellen nördlich und südlich der Erft von Eschenmischwald eingenommen.

Ein Robinienmischwald (AN1) aus der neophytischen Robinie (*Robinia pseudacacia*) ist nördlich der Erft und westlich der K10 ausgebildet. Lediglich Stiel-Eichen sind nennenswert im Bestand beigemischt. In der Krautschicht dominieren nitrophile Arten, v.a. Brennnessel (*Urtica dioica*).

Roteichenmischwald (AO1) stellt eine weitere Waldgesellschaft aus einer nicht heimischen Laubbaumart, der Rot-Eiche (*Quercus rubra*), dar. Die Rot-Eiche kommt in verschiedenen Waldbeständen beigemischt vor. Im westlichen Planungsraum kommt die Rot-Eiche in einigen Beständen auch dominierend als Roteichenmischwald vor.

Ahornwälder (AR0) befinden sich entlang des Ost-West-Parkweges im westlichen Untersuchungsgebiet. Die hier eher kleinflächigeren Bestände werden von Berg-Ahorn dominiert und weisen ein geringes Baumholz auf. Ein großflächigerer Ahornbestand (Ahornmischwälder mit heimischen Laubbaumarten (AR1)), in dem sehr stark Esche, aber auch Ulmen beigemischt sind, befindet sich im östlichen Untersuchungsgebiet, innerhalb des Parkwaldes. Überwiegend wird der Bestand von geringem Baumholz und Jungwuchs dominiert, allerdings ist auf der gesamten Fläche auch mittleres Baumholz zu finden. Der flächendeckend starke Jungwuchs von Bergahorn und Ulmen ist besonders bemerkenswert.

Ahornwälder mit nicht heimischen Laubbaumarten (AR7) sind südlich der Erft ausgeprägt. Es handelt sich um sehr junge Waldbestände, die sich nach starker Auflichtung entwickelt haben. Der Berg-Ahorn bildet die dominierende Baumart, aber auch Esche und die nicht heimische Hybrid-Pappel sind als ältere Überhälter stark an der Baumschicht beteiligt.

Nördlich der Erft befindet sich zudem eine größere Kahlschlagfläche (AT1) mit Überhältern verschiedener heimischer Laubbaumarten (Hainbuche, Vogel-Kirsche, Linde). Die Krautschicht dieser erst vor Kurzem stark aufgelichteten Fläche ist teilweise noch spärlich ausgebildet mit vorwiegend nitrophilen Arten. Zwei kleinere Kahlschläge ohne oder mit einzelnen Anpflanzungen nicht heimischer Arten befinden sich in der Nähe.

Darüber hinaus gibt es nördlich und südlich der Erft zahlreiche Flächen mit Vorwald- oder Pionierwaldstadien (AU0), die sich nach stärkeren Auflichtungen der Gehölzbestände entwickelt haben. Zumeist weisen die Bestände einzelbaum- oder gruppenweise Überhälter aus älteren Gehölzen auf, überwiegend aus heimischen Arten, z.B. Esche, Berg-Ahorn, aber auch aus nicht heimischen Hybrid-Pappeln. Zudem haben sich junge Gehölze, z.B. aus Sal-Weide, Berg-Ahorn, Schwarzem Holunder u.a. neu entwickelt.

Andernorts wurden (Teil-)Flächen gezielt mit nicht heimischen Laubbaumarten, wie Ess-Kastanie (*Castanea sativa*), Rot-Eiche (*Quercus rubra*) oder Götterbaum (*Ailanthus altissima*) aufgeforstet. In der Krautschicht dominiert hier ebenfalls die Brennnessel.

Einen Teil der nordwestlichen Grenze des Untersuchungsgebietes bildet ein Fußgängerweg. Westlich angrenzend ragt ein rund 10 m breiter Waldmantel (AV1) in das Untersuchungsgebiet hinein. Der Waldmantel ist von jungwüchsigen Baum- und Straucharten (u.a. Berg-Ahorn, Schwarzer Holunder, Weißdorn) stufig aufgebaut.



Abbildung 8: Waldbestände

Neben den flächigen Waldbiotypen sind auch einige **Kleingehölze (B)** im Untersuchungsgebiet vorhanden.

Feldgehölze (BA1) mit überwiegend lebensraumtypischen Baumarten sind vereinzelt über die Fläche verteilt. Die Flächen werden durch Wege, Straßen oder der Erft zerschnitten und führen zu kleineren Parzellierungen. Obwohl die Baumbestände überwiegend geringes bis mittleres Baumholz und auch einen dichten Unterwuchs aufweisen, werden die Kriterien für Waldbiotope nicht erfüllt. Dominierende Baum- und Straucharten sind Berg-Ahorn, Esche, Stiel-Eiche, Feld-Ahorn, Schwarzer Holunder und Haselnuss. Die Krautschicht ist insbesondere durch nitrophile Arten, insbesondere Brennnessel, gekennzeichnet.

Als Siedlungsgehölz (BA4) ragt lediglich ein kleiner Teilbereich im Osten in das Untersuchungsgebiet.

Gebüsche und Strauchgruppen (BB11) mit vorwiegend heimischen Straucharten sind an verschiedenen Stellen im gesamten Untersuchungsgebiet ausgebildet. Diese werden vielfach von Schwarzem Holunder (*Sambucus nigra*) und/oder Echte Brombeere (*Rubus sect. Rubus*) gebildet. In der Krautschicht dominieren nitrophile Arten, allen voran die Brennnessel.

Gehölzstreifen (BD3) kommen vorwiegend im Bereich der ehemaligen Klärteiche sowie parallel der nördlichen und südlichen Erftufer vor. Die bestandsbildenden Baumarten bestehen aus Esche, Berg-Ahorn, Feld-Ahorn und Schwarz-Pappel. Entlang der Klärteiche kommen zudem lebensraumuntypische Hybrid-Pappeln vor. Die dominierenden Baumholzklassen werden von geringem bis mittlerem Baumholz gebildet.

Deutlich häufiger sind Ufergehölze (BE5) aus heimischen Laubbaumarten mit geringem Baumholz entlang der Erft ausgebildet. Diese werden überwiegend aus Eschen (*Fraxinus excelsior*), Berg- und Feld-Ahorn (*Acer pseudoplatanus*, *A. campestre*) sowie Schwarz-Erlen (*Alnus glutinosa*) aufgebaut. An Sträuchern sind oftmals Schwarzer Holunder (*Sambucus nigra*), Hasel (*Corylus avellana*) und Hartriegel (*Cornus sanguinea*) beigemischt. Hervorzuheben ist ein Ufergehölz aus zwei alten, mächtigen Silber-Weiden (*Salix alba*) am südlichen Erftufer.

Baumreihen (BF1) und -gruppen (BF2) sowie Einzelbäume (BF3) überwiegend aus heimischen Laubbaumarten kommen im gesamten Untersuchungsgebiet vor, u.a. als kleinere Baumbestände im Wald, entlang von Straßen und Fließgewässern, im Bereich der ehemaligen Klärteiche, im Grünland und im Siedlungsbereich. Anders als bei den anderen Gehölzbeständen sind bei diesen Biotoptypen in geringen Anteilen häufig lebensraumuntypische Baumarten (z. B. Robinie, Hybrid-Pappel, Ross-Kastanie) vorkommend. Überwiegend dominiert geringes Baumholz; mittleres und starkes Baumholz, sowie Stangenholz kommen jedoch auch frequent vor.

Obstbäume kommen einzeln und in Gruppen (BF4, BF5) als Dickung im Grünland am Siedlungsrand südlich der Erft vor. Eine Obstbaumreihe (BF6) überwiegend aus Apfel- (*Malus domestica*) und Kirschbäumen befindet sich östlich der Ackerfläche „Im Krümmen Bend“.

Eine Allee (BH0) aus mittelalten Vogel-Kirschen befindet sich am nördlichen Waldrand ganz im Westen des Untersuchungsgebietes sowie eine aus Linden innerhalb des Stadtparks im Osten des Untersuchungsgebietes.



Abbildung 9: Linienförmige Gehölzstrukturen

Ein einziges **Röhricht** aus höherwüchsigen Arten (CF2) ist im Untersuchungsgebiet am nördlichen Erftufer gegenüber der Mühle Kottmann ausgebildet. Die kleine Fläche ist von Rohrglanzgras (*Phalaris arundinacea*) und Wasserschwaden (*Glyceria maxima*) geprägt, ist jedoch auch stark von Brennnessel und Drüsigem Springkaut (*Impatiens glandulifera*) durchzogen.

Landwirtschaftliche Flächen sind v.a. im östlichen Untersuchungsgebiet vorhanden. Es handelt sich zum größten Teil um frisches Wirtschaftsgrünland, das überwiegend als Wiesen bewirtschaftet wird. Diese Fettwiesen (EA0) liegen östlich der Brückenstraße. Lediglich eine Fläche südlich der Erft in der Nähe der Krummstraße wird als Fettweide (EB0) genutzt.

Die zwei vorkommenden Ackerflächen (HA0) befinden sich zum einen nördlich der Erft gegenüber der Mühle Kottmann („Im Krummen Bend“) und zum anderen südlich der Erft im westlichen Untersuchungsgebiet (Auf'm Steinacker“) an der Straße „Am Ziegelkamp“ am Rande der Waldflächen.

Zu den **anthropogen bedingten Biotopen** (H) werden auch Gärten (HJ0) im Umfeld von Wohnbebauung (Privatgrundstücke) gezählt, die sich im Umfeld der Mühle Kottmann befinden.

Nahe der Brückenstraße befindet sich eine kleine Grünanlage/Obstanlage (HM/HK). Der Bereich wird als eine Art Schrebergarten genutzt, mit Obst- und Gemüseanbau, kleinen Hütten sowie einer Einzäunung und Einsäumung mit Gehölzen.

Hauptsächlich südlich der Erft liegen Siedlungsbereiche innerhalb des Untersuchungsgebietes. Innerhalb dieser Bereiche befinden sich Kleingebäude und Hütten (HN1) innerhalb der Gartenbereich. In den Gärten sind Trittrassen (HM4) ausgeprägt. Nur vereinzelt wurden weitere Trittrassen oder Bauwerke im weiteren Untersuchungsgebiet kartiert. Darüber hinaus werden kleine Teilbereiche im Untersuchungsgebiet als Lagerplätze (HT5) genutzt.

Entlang der Erft, am Rande landwirtschaftlich genutzter Flächen und am Wegesrand ziehen sich **Saumstreifen** (K) verschiedener Ausprägung. Gewässerbegleitende, feuchte Säume (KA2) sind im westlichen Untersuchungsgebiet am nördlichen Erftufer im Bereich lückiger, junger Gehölzbestände ausgeprägt. Feuchte Säume (KA) mit teils dichten Brennnessel-Beständen sind entlang der Brückenstraße zu finden. Trockene, eutrophe Säume (KB0b) und Ruderalsäume (KB1) sowie ein Blühstreifen (KC3) sind im Umfeld der Ackerflächen ausgebildet. Flächige meist feuchte Hochstaudenfluren (LB1) sind v.a. an den ehemaligen Klärteichen, aber auch an verschiedenen Stellen zwischen Wald und Siedlungsrand sowie vereinzelt im westlichen Wald anzutreffen. Südlich der Fußgängerbrücke im Wald befindet sich zudem eine trockene, flächige Hochstaudenflur (LB2), die sich nach einem Bodeneingriff in diesem Bereich entwickelt hat und mittlerweile starke verbuschende Tendenzen aufweist.



Abbildung 10: Säume und flächendeckende Hochstaudenfluren

**Siedlungsflächen** (S), d. h. gebaute Strukturen mit Vollversiegelung des Bodens, sind ausschließlich in den randlichen Bereichen im Umfeld der Brückenstraße erfasst worden. Dabei handelt es sich um zwei Wohnhäuser (SB2aa, SB2ab), eine landwirtschaftliche Hof- und Gebäudefläche (SB5) sowie um die Gewerbe- und Industriefläche mit Gebäuden (SC0) der Mühle Kottmann. Darüber hinaus kommt im westlichen Untersuchungsgebiet ein Sportplatz bzw. Sportplatzkomplex (SP4) vor, der überwiegend von Rasenflächen und kleineren versiegelten Flächen eingenommen wird.

Die Erschließung des Untersuchungsgebiets erfolgt über eine Vielzahl verschiedener **Verkehrs- und Wirtschaftswege** (V), darunter die das Untersuchungsgebiet in südost-nordwestlicher Richtung schneidende Kreisstraße 10 (VA2c), kürzere Wohn- und Erschließungsstraßen (VA7) bzw. ein Privat-Fahrstraße (VA7a). Brückenstraße und Sportplatzweg sowie weitere Wege sind als Landwirtschaftswege (VB3a) erfasst worden. Entlang der Brückenstraße wurde zudem Straßenbegleitgrün ohne Gehölze (HC0) kartiert. Darüber hinaus erstrecken sich zahlreiche Rad- und Fußwege (VB5) im gesamten Untersuchungsgebiet.

## Flora

---

### Aquatische Makrophyten

Dargestellt werden im Folgenden die Ergebnisse der Makrophyten-Untersuchungen, die im Rahmen des Monitorings nach EG-WRRL durchgeführt werden. Die nächstgelegene GÜS-Messstelle, an der Makrophyten untersucht wurden, befindet sich zwar im selben Wasserkörper der Erft (DE\_NRW\_274\_0), allerdings rd. 3,7 km flussaufwärts in Gustdorf und somit nicht im Untersuchungsgebiet.

Die Messstelle 138605 (Gustdorfer Mühle, uh KW Frimmersdorf) wurde am 24.09.2012 beprobt (3. Monitoringzyklus). Nach dem LANUV-NRW-Verfahren führen die Ergebnisse zu einer unbefriedigenden Bewertung der Makrophyten (Ökologische Zustandsklasse – OZK 4). Nach dem PHYLIB-Verfahren wird das Teilmodul Makrophyten mit „unbefriedigend“ (ÖZK 4) und das Teilmodul Diatomeen (Kieselalgen) mit „mäßig“ (ÖZK 3) bewertet (ELWAS-WEB 2022, aufgerufen am 11.01.2022).

In der nachfolgenden Tabelle sind die nachgewiesenen Makrophyten an der Messstelle 138605 sowie Häufigkeit und Deckung der Arten dargestellt (ELWAS-WEB 2022).

Tabelle 3: Nachgewiesene Makrophyten an der Messstelle 138605 in der Probe vom 24.09.2012 (ELWAS-WEB 2022)

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	Häufigkeit nach Kohler	Deckungsgrad [%]
<i>Berula erecta</i>	Schmalblättriger Merk	selten	1,5
<i>Carex spec.</i>	Segge	sehr selten	0,5
<i>Elodea canadensis</i>	Kanadische Wasserpest	sehr selten	0,5
<i>Mentha aquatica</i>	Wasser-Minze	sehr selten	0,5
<i>Myosotis scorpioides</i>	Sumpf-Vergissmeinnicht	selten	1,0
<i>Pistia stratiotes</i>	Muschelblume	häufig	8,0
<i>Sparganium emersum</i>	Einfacher Igelkolben	häufig	7,0

## Fauna

---

Im ganzen Untersuchungsgebiet wurden eigene Erhebungen zu einzelnen Tiergruppen durchgeführt:

- Vögel – Brutvögel
- Amphibien

Darüber hinaus erfolgte eine Erfassung der Strukturbäume als potenzielle Quartiere u.a. für Fledermäuse.

Im Folgenden werden für jede Tiergruppe Methodik und Ergebnisse kurz erläutert. Anschließend erfolgt eine Einbeziehung und Auswertung vorhandener Daten zur Fauna im Untersuchungsgebiet.

## Amphibien

### **Untersuchungsgewässer (potenzielle Laichgewässer für Amphibien)**

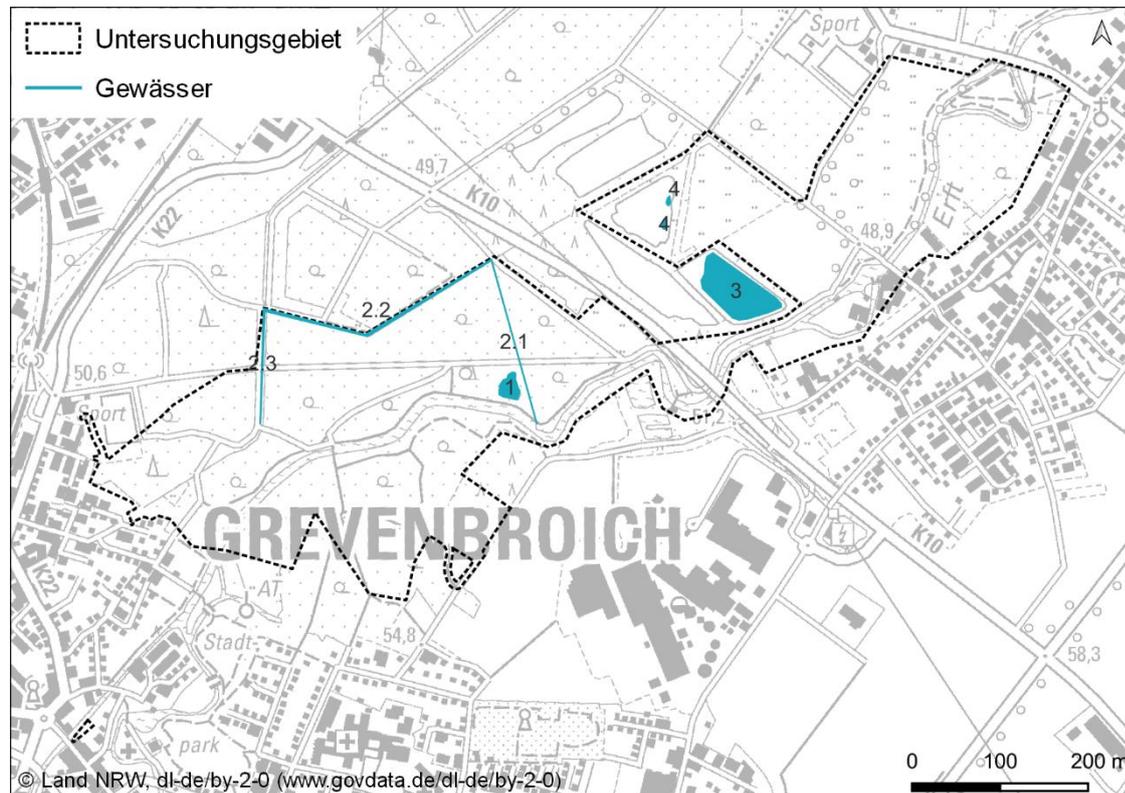


Abbildung 11: Lage der untersuchten Gewässer

**Gewässer 1** („Dohmer Loch“), ein dauerhaft bespannter Fischteich mit steilen Ufern, liegt im Wald im östlichen TG. Das Gewässer wird durch das Wasser der Erft gespeist, welches durch eine im angrenzenden Weg eingebaute Verrohrung zuströmt. Gegenüberliegend des Zuflusses entwässert der Teich in das Gewässer 2.1. Dadurch ist stetiger Durchfluss mit leichter Strömung im Gewässer 1 gegeben. In Gewässer 1 wachsen vorherrschend das eingeschleppte Brasilianische Tausendblatt (*Myriophyllum aquaticum*), der eingeschleppte Wassersalat (*Pistia stratiotes*) sowie Lemniden (*Lemna* sp., *Spirodela polyrhiza*) und der Einfache Igelkolben (*Sparganium emersum*).

**Gewässer 2.1** ist ein Graben (Beesterkampgraben), welcher direkt durch das Wasser der Erft gespeist wird und, wie bereits beschrieben, indirekt über den Zufluss aus Gewässer 1. Das Gewässer 2.1 weist eine stark begradigte Struktur mit großteils steilen Ufern und einer hohen Fließgeschwindigkeit auf. Auf halber Strecke findet sich eine Laufweitung mit beruhigten Flachwasserzonen. Von dieser ausgehend, strömt Wasser nach

Osten in die angrenzende Waldfläche und bildet dort eine großflächig flach bespannte Wasserfläche. Gewässerbegleitend ist das Ufer durch Gehölze auf fast der gesamten Untersuchungstrecke bestockt. Ein Besatz mit großen Fischen ist gegeben.

**Das Gewässer 2.2** ist ein stellenweise flacher Waldgraben, welcher augenscheinlich der Entwässerung der angrenzenden Waldflächen dient. Zu keinem Zeitpunkt der Erfassungen war das Gewässer bespannt. Eine Eignung als Amphibienlaichgewässer ist daher auszuschließen.

Das **Gewässer 2.3** stellt einen Abschnitt des „Wevelinghovener Entwässerungsgraben“ dar. Dieser verläuft entlang eines Wirtschaftsweges und ist andersseitig durch vorhandene Waldflächen beschattet. Die Struktur ist geradlinig und die Ufer sind steil ausgeprägt. Es liegt eine mittlere bis starke Strömung vor. Fischbesatz mit großen Individuen ist gegeben.

**Gewässer 3** ist ein über die gesamte Erfassungsdauer wasserführender, voll besonnter Klärteich der ehemaligen Zuckerfabrik und liegt außerhalb des UG an der Grenze des westlichen Teilgebiets. Die Auswahl dieses Gewässers für die Erfassung begründet sich durch die potenziell hohe Bedeutung als Laichgewässer und da es ggf. aufgrund der Landeslebensräume der Amphibien, die innerhalb des Planungsraumes liegen könnten, eine Bedeutung haben könnte. Das Gewässer ist durchgehend flach. Die Ufer inkl. der Umwallung sind von hohen Brennesselfluren bestanden. In dem Gewässer wachsen bestandsbildend Tausendblatt (*Myriophyllum* sp.) sowie Laichkraut (*Potamogeton* cf. *pectinatus*).

Nördlich von Gewässer 3 befindet sich das **Gewässer 4**, ebenfalls ein umwallter Klärteich der ehemaligen Zuckerfabrik. Nur zwei kleine, flache Bereiche des Gewässers waren anfangs im Untersuchungszeitraum lachenartig bespannt, trockneten jedoch frühzeitig aus. Im Umfeld finden sich auf der ursprünglichen Gewässersohle ausgedehnte Hochstaudenfluren.

### Methodik

Die Amphibien wurden durch eine sechsmalige Begehung der potenziellen Amphibienlaichgewässer im Untersuchungsgebiet zwischen März und Juli erhoben. Die Begehungstermine sind Tabelle 4 zu entnehmen, wobei die Gewässer sowohl bei Tageslicht als auch in der Dämmerung/Dunkelheit untersucht wurden. Zusätzlich zu den sechs Geländebegehungen wurden Zufallsbeobachtungen von Amphibien während der Brutvogelkartierungen notiert. Der Untersuchungszeitraum erlaubt die Erfassung früh laichender sowie spät laichender Arten.

Die Erfassungen fanden als direkte Sichtbeobachtungen (Absuchen der Gewässer nach Adulten, Larven, Laich und abwandernden Metamorphlingen) und Verhören rufender Individuen (Adulte) in und an den potenziellen Laichgewässern in Anlehnung an SCHLÜPMANN & KUPFER (2009) statt. Unterstützend wurden ab Mai je Gewässer zehn Kescherzüge

durchgeführt. Die in den Gewässern und an den Ufern vorgefundenen Individuen wurden bestimmt und gezählt. Die optische Determination erfolgte mit Hilfe von THIESMEIER & FRANZEN (2018).

Durch die Erfassungsmethodik konnten Artnachweise („qualitative Untersuchung“) sowie der Nachweis der Bodenständigkeit erbracht werden. Mit Einschränkungen konnte auch eine Einschätzung der Bedeutung der jeweiligen Laichgewässer für die jeweilig nachgewiesenen Arten erbracht werden („halbquantitative Untersuchung“).

Tabelle 4: Kartiertermine und Witterung zur Erfassung der Amphibienfauna

Datum	Uhrzeit	T (°C)	Niederschlag	Bemerkung
31.03.2021	18:00-21:15	19-16	kein Niederschlag, mäßig bodenfeucht	Absuchen der Ufer nach Laich und Larven und nach adulten Schwanz- und Froschlurchen bei Tageslicht/Dämmerung (Verhören/Sichtbeobachtung), frühe Arten
10.04.2021	16:15-22:45	8-10	mäßiger bis starker Niederschlag	Absuchen der Ufer nach Laich und Larven und nach adulten Schwanz- und Froschlurchen bei Tageslicht und Dämmerung/Dunkelheit (Verhören/Sichtbeobachtung), letzte frühe und erste späte Arten
26.05.2021	17:00-23:00	13-11	wechselhaft, trocken bis starker Niederschlag	Absuchen der Ufer nach Laich und Larven und nach adulten Schwanz- und Froschlurchen bei Tageslicht und Dämmerung/Dunkelheit (Verhören/Sichtbeobachtung), späte Arten + Kescherzüge
20.06.2021	19:50-23:50	24-22	wechselhaft, trocken bis starker Niederschlag	Absuchen der Ufer nach Laich und Larven und nach adulten Schwanz- und Froschlurchen bei Tageslicht/Dämmerung (Verhören/Sichtbeobachtung), späte Arten + Kescherzüge
30.06.2021	19:00-00:10	16-14	regnerisch, teils starker Niederschlag	Absuchen der Ufer nach Laich und Larven und nach adulten Schwanz- und Froschlurchen bei Tageslicht/Dämmerung (Verhören/Sichtbeobachtung), späte Arten + Kescherzüge
19.07.2021	12:30-15:00	20-21	kein Niederschlag, mäßig bodenfeucht	Keschern nach Larven bei Tageslicht

## Ergebnisse

Insgesamt wurden im Untersuchungsgebiet vier verschiedene Froschlurcharten und eine Schwanzlurchart erfasst. Dies sind die Erdkröte (*Bufo bufo*), der Grasfrosch (*Rana temporaria*), der Teichfrosch (*Pelophylax „esculentus“*), der Seefrosch (*Pelophylax ridibundus*) und der Teichmolch (*Lissotriton vulgaris*).

Tabelle 5: Schutzstatus, Gefährdungseinstufung und Status der im Untersuchungsgebiet nachgewiesenen Amphibienarten

Amphibien		RL NRW	RL NRBU	RL D	Schutzkategorie	Status
Erdkröte ( <i>Bufo bufo</i> )		*	*	*	§	sb
Grasfrosch ( <i>Rana temporaria</i> )		*	*	V	§	sb
Grünlöscher ( <i>"Pelophylax aggr."</i> )	Teichfrosch ( <i>Pelophylax "esculentus"</i> )	*	*	*	§	sb
	Seefrosch ( <i>Pelophylax ridibundus</i> )	D	D	D	§	sb
Teichmolch ( <i>Lissotriton vulgaris</i> )		*	*	*	§	wb
<p><b>Status</b> sb = sicher bodenständig, wb= wahrscheinlich bodenständig, ? = unsicher (Einzelnachweis)</p> <p><b>Rote Liste</b> RL NRW = Rote Liste der gefährdeten Amphibien und Reptilien in NRW (LANUV 2011) RL NRBU = Niederrheinische Bucht (LANUV 2011) RL D = Deutschland (BfN 2020)</p> <p><b>Gefährdungskategorie</b> 1 = vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, V = Vorwarnliste, * = ungefährdet n.b. = nicht bewertet, S = höhere Gefährdung ohne konkrete Schutzmaßnahmen, k.A. = keine Angaben, D = Daten unzureichend</p> <p><b>Schutzkategorie</b> nach BNatSchG § = besonders geschützt §§ = streng geschützt</p>						

Nachweise von Amphibien erfolgte in den Gewässern 1 („Dohmer Loch“), 2.1 (Beesterkampgraben), 3 (dauerhaft bespannter Klärteich) und 4 (trockenfallender Klärteich) (s. Tabelle 6). Für Gewässer 2.2 (dauerhaft trocken) sowie für Gewässer 2.3 (Wevelinghovener Entwässerungsgraben) wurden keine Nachweise erbracht. Gewässer 2.3 ist höchst wahrscheinlich aufgrund der doch als stark einzustufenden Strömung ohne vorhandene beruhigte Bereiche, der hohen Fischdichte und der geringwertigen Struktur – Kastenprofil mit steilen Ufern und kaum submerser Vegetation – für Amphibien gänzlich ungeeignet. Die ermittelte Individuenzahl der fünf Amphibienarten variierte bei den Erfassungsterminen verhältnismäßig stark. Zusätzlich zu den Nachweisen in den zu untersuchenden Gewässern wurden adulte, rufende Erdkröten zu Beginn der Kartierzeit sowie Grünlöscher ab Mai entlang des Ufers der Erft im westlichen TG detektiert.

Im Folgenden werden die Ergebnisse der Amphibienerfassung für die jeweiligen Untersuchungsgewässer beschrieben sowie eine Bewertung der Gewässer vorgenommen. In Tabelle 6 sind die Ergebnisse ergänzend dargestellt. Ein Verortung der festgestellten Arten befindet sich in Anlage 2 (Amphibienfauna).

### **Gewässer 1 („Dohmer Loch“)**

Zur ersten Brutvogelkartierung am 26. März wurden noch 12 adulte, sich paarende Erdkröten an Gewässer 1 erfasst, am 31. März (erste systematische Amphibienkartierung) hingegen nur noch 5 rufende, verbliebene Männchen, ca. 5 Laichschnüre und bereits >100 Larven der Erdkröte. Im weiteren Verlauf wurde am 26. Mai eine weit entwickelte Larve der Erdkröte über das Keschern nachgewiesen sowie am 20. Juni ein Metamorphling der Erdkröte am Ufer des Gewässers. Eine Bodenständigkeit der Erdkröte wurde somit nachgewiesen.

Die zweite Art, die am Fischteich nachgewiesen werden konnte, ist der Teichfrosch. Bereits am 31. März wurden 10 adulte, z. T. verhalten rufende Individuen nachgewiesen. Im weiteren Verlauf wurden an jedem Termin sowohl adulte als auch subadulte Individuen des Teichfroschs im Gewässer oder am Ufer sitzend nachgewiesen. Eine Bodenständigkeit der Art ist höchst wahrscheinlich.

Andere Arten konnten nicht nachgewiesen werden und ein Vorkommen dieser ist aufgrund des Fischbesatzes und der Empfindlichkeit anderer Arten (Schwanzlurche, Braunfrösche) gegenüber diesem Faktor auszuschließen. Aus den Ergebnissen (Artmächtigkeit und Individuenzahlen) kann dem Gewässer 1 eine mittlere Bedeutung als Amphibienlaichgewässer zugesprochen werden.

### **Gewässer 2.1 (Beesterkampgraben)**

Im Gewässer 2.1 wurde die Erdkröte am 31. März mit einem rufenden Individuum nachgewiesen. Der Teichfrosch mit zwei adulten Individuen am 10. April sowie fünf z. T. rufenden Individuen am 30. Juni und einem Individuum am 19. Juli im Bereich der Laufweitung/Überflutungsfläche. Das Gewässer 2.1 hat grundsätzlich keine Bedeutung für die Amphibien (Strömung, Fischbesatz, Kastenprofil, fehlende Vegetation). Ausschließlich im Bereich der Laufweitung und der Überflutungsfläche weist das Gewässer strukturell moderate Bedingungen auf, sodass die beiden nachgewiesenen euryöken Arten diese als Laichhabitat nutzen könnten. Es ist jedoch anhand der geringen Individuenzahlen und dem fehlenden Nachweis von Fortpflanzungsstadien (Laich, Larven) zu erwarten, dass selbst bei einer vorhandenen Reproduktionsgemeinschaft, diese auffällig klein sein wird. Aus der geringen Individuendichten und Artmächtigkeit sowie der o. g. Gründe ist die Bedeutung des Gewässers für Amphibien als gering einzustufen.

### **Gewässer 3 (ehem. Klärteich, dauerhaft bespannt)**

Im Gewässer 3 wurden vier Amphibienarten nachgewiesen: Erdkröte, Grasfrosch, Teichfrosch und Seefrosch. Die Erdkröte wurde am 31. März noch mit fünf adulten Individuen nachgewiesen, zudem wurden ca. 15 Laichschnüre vorgefunden. Im weiteren Verlauf wurden am 10. April wieder 5 Adulte gezählt sowie bereits > 2000 Larven der Art geschätzt. Jegliche zuvor gefundene Laichschnüre waren bereits geschlüpft und konnten stellenweise ausschließlich als leere Gallerthüllen erkannt werden. Aus den Zahlen der vorgefundenen adulten Individuen, sowie dem Laich und den Larven kann geschlossen werden, dass die meisten adulten Tiere bereits vor Beginn der Erfassungen abgewandert waren. Außerdem werden aufgrund der Gewässermorphologie viele Erdkröten auch weiter Richtung Gewässermitte laichen und sich ebenso Larven befinden. Es ist davon auszugehen, dass deutlich mehr Laichschnüre und Larven im Gewässer vorlagen. Schließlich gelang am 20. Juni der Nachweis von > 200 frisch metamorphosierten Erdkröten am Ufer und im Nahumfeld von Gewässer 3 („Krötenregen“). Die Bodenständigkeit der Art wurde nachgewiesen. Ein hoher Stellenwert als Laichgewässer für die Erdkröte ist gegeben. Der Grasfrosch wurde am 26. März als Zufallsbeobachtung (3 abwandernde adulte Individuen) an Gewässer 3 erkannt. Am 31. März wurden drei Laichballen, am 10. April wurde 1 Laichballen der Art gezählt sowie am 26. Mai eine weit entwickelte Larve dieses Braunfroschs gesichert. Am 20. Juni wurde ein am Ufer befindliches adultes Tier sowie ein Metamorphling am 30. Juni nachgewiesen. Die Bodenständigkeit des Grasfroschs ist für Gewässer 3 nachgewiesen. Bereits am 31. März wurde am Ufer des Gewässers 3 ein ins Wasser springender Grünfrosch, welcher nicht näher bestimmt werden konnte, gesichtet. Am 26. Mai waren dann 90 rufende Grünfrösche mit Fernglas in Mitten des Gewässers zählbar. Über die Lautäußerungen konnte der Teichfrosch als dominierende Taxon nachgewiesen werden. Zwei Individuen des Seefroschs waren klar raushörbar. Im weiteren Verlauf waren zu jedem Termin viele Teichfrösche und auch wenige Seefrösche dazwischen von dem Gewässer aus zu hören. Es wurden zu keinem Termin Laich oder Larven nachgewiesen. Dennoch muss eine Bodenständigkeit der Arten aufgrund der hohen Individuendichten angenommen werden, zumal die Fortpflanzungsgesellschaft der Grünfrösche sich dauerhaft mittig im durchgängig flachen Gewässer aufhielt und sich wahrscheinlich dort das Laichgeschehen vollzieht.

Aus den Ergebnissen (Artmächtigkeit und Individuenzahlen) kann dem Gewässer 1 eine hohe Bedeutung als Amphibienlaichgewässer zugesprochen werden. Besonders für Erdkröte und Teichfrosch ist die Bedeutung hoch. Weiterhin kann ein Vorkommen des Teichmolchs in Gewässer 3 nicht ausgeschlossen werden, da die Bedingungen entsprechend gut sind (Gewässertyp, z.T. dichte Vegetation, kein Besatz mit Fischen) und ein Vorkommen der Art für das benachbarte Gewässer 4 nachgewiesen wurde. Teichmolche sind jedoch aufgrund der diffusen Frühjahrswanderung, dem verhältnismäßig unauffälligen Fortpflanzungsgeschehen und

der Laichform (Einzeleier in Vegetation) teilweise schwer zu detektieren. Ein weiterer Faktor, welcher den Nachweis an Gewässer 3 erschwert ist die Größe des Gewässers. Teichmolche halten sich gerne auch in Uferentfernten Bereichen von Gewässern auf.

#### Gewässer 4 (ehem. Klärteich, trockenfallend)

In Gewässer 4 wurden am 31. März ca. zehn Laichschnüre sowie > 500 Larven der Erdkröte nachgewiesen. Am 10. April waren ca. 5 Laichschnüre, > 1500 Larven sowie drei adulte Individuen der Art vorhanden. Zudem wurde an letzterem Termin ein weibliches Individuum und drei männliche Individuen des Teichmolchs sowie ein frischer Laichballen des Grasfroschs erfasst. Über die nachgewiesenen Entwicklungsstadien ist eine Bodenständigkeit der Arten Erdkröte und Grasfrosch nachgewiesen. Es ist jedoch vorstellbar, dass aufgrund des Austrocknens des Gewässers (bereits keine Wasserführung mehr am 26. Mai) eine vollständige Entwicklung der nachgewiesenen Arten bis hin zum Landgang sich nicht vollziehen konnte. Der potenziellen Austrocknung Rechnung tragend und die Artmächtigkeit sowie die Individuendichten berücksichtigend, wird dem Gewässer 4 eine mittlere Bedeutung als Amphibiengewässer zugesprochen.

Tabelle 6: Gesamtübersicht der untersuchten Gewässer mit Amphibien-nachweisen

Gewässer	Bezeichnung	maximal ermittelte Individuenzahl (Adulte, Laich, Larven, Metamorphlinge)					Artenzahl	Bedeutung als Laichgewässer
		Erdkröte	Grasfrosch	Teichfrosch	Seefrosch	Teichmolch		
1	Fischteich	12 Ad* ca. 5 Laichschn. >100 Larven 1 Metam. am Ufer	-	10 Ad	-	-	2	mittel
2.1	Beesterkampgraben	1 Ad	-	5 Ad	-	-	2	gering
3	dauerhaft gespannter ehem. Klärteich	5 Ad ca. 15 Laichschn. >2000 Larven >200 Metam. am Ufer/Umfeld	3 Ad* 3 Laichb. 1 Larve 1 Metam. am Ufer	88 Ad	3 Ad	-	4	hoch
4	trockenfallender ehem. Klärteich (Lachenartig)	3 Ad ca. 10 Laichschn. >1500 Larven	1 Laichb.	-	-	4 Ad (3m/1w)	3	mittel

\* Zufallsbeobachtung während Brutvogelerfassung am 26.03.21

Vögel**Methodik**

Die Brutvögel wurden im gesamten UG über Sichtbeobachtungen und Verhören jeglicher Vogelarten erfasst. Dabei wurden nicht nur wertgebende und planungsrelevante Arten, sondern auch die „Allerweltsarten“ erhoben. Es wurde die Revierkartierung nach den „Methodenstandards zur Erfassung von Brutvögeln Deutschlands“ (SÜDBECK et al. 2005) durchgeführt. Dabei wurden Begehungen während der höchsten Gesangsaktivität in den frühen Morgenstunden, spätestens ab Sonnenaufgang bis spätestens zehn Uhr bei gutem Wetter (kein Regen, kein starker Wind) durchgeführt und die Ergebnisse in eine Tageskarte eingetragen. Jedes nachgewiesene Individuum wurde samt dem beobachteten Verhalten punktgenau dokumentiert. Dabei wurde zwischen bloßer Sichtung und den von SÜDBECK et al. (2005) aufgeführten Revieranzeigenden Verhaltensweisen differenziert. Insgesamt wurden drei Tagbegehungen sowie eine Dämmerungs-/Nachtbegehung durchgeführt (s. Tabelle 7). Zweitere diente der Erfassung der dämmerungs-/nachtaktiven Vogelarten (Eulen). Diese wurde gezielt in den Zeitraum gelegt in welchem die Jungtiere als sogenannte „Ästlinge“ auf Gehölzen sitzen und auffällig nach Nahrung betteln. Für die Erhöhung der Nachweiswahrscheinlichkeit wurden für Spechte und Eulen Klangattrappen gemäß den Vorgaben in SÜDBECK et al. (2005) eingesetzt.

Die Auswertung der Daten fand unter Berücksichtigung der dokumentierten Verhaltensweisen durch die Abgrenzung sogenannter Papierreviere statt (SÜDBECK et al. 2005). Bei der hier durchgeführten "rationalisierten Revierkartierung" (vgl. BIBBY et al. 1992) mit nur drei Frühbegehungen wurden mindestens zwei gruppierte Registrierungen zur Bildung eines Revieres herangezogen. Zudem führte ebenso eine einzelne Beobachtung eines revieranzeigenden Vogels zur Darstellung eines Revieres in der Karte. Aus Gründen der Übersicht werden die Reviere auf der Karte punktförmig, als sogenannte Punktreviere dargestellt.

Tabelle 7: Kartiertermine zur Erfassung der Vogelfauna

Datum	Art der Kartierung	Uhrzeit	Temperatur (°C)	Wetter	Windstärke (Bft)
26.03.2021	Tagbegehung	6:30-10:15	4-12	trocken, klar	1-3
06.05.2021	Tagbegehung	5:45-10:00	6-12	trocken, bewölkt	1-2
01.06.2021	Abendbegehung	21:40-00:35	19-14	trocken, klar	2
18.06.21	Tagbegehung	5:15-8:45	22-27	trocken, größtenteils klar	1

## Ergebnisse

Insgesamt wurden 54 Vogelarten registriert. Davon konnten 49 Arten mit Brutrevieren im Untersuchungsgebiet festgestellt werden (s. Tabelle 8). Die restlichen 5 Arten nutzten das Untersuchungsgebiet ausschließlich als Nahrungsgäste bzw. Durchzügler. Ein Verortung der festgestellten Arten befindet sich in Anlage 3 (Avifauna - West und Ost).

Mönchsgrasmücke war mit 53 Revieren der häufigste Brutvogel im Untersuchungsgebiet gefolgt von dem Zaunkönig mit 47 Revieren und dem Zilpzalp mit 40 Revieren. Mit nur jeweils einem Brutpaar waren bspw. Gebirgsstelze und Sumpfmeise, mit nur 2 Brutpaaren die Schwanzmeise vertreten. Insgesamt wurden 2009 im Untersuchungsgebiet 441 Vogelreviere ermittelt. Auf eine Fläche von 10 ha kamen somit rund 59 Brutpaare.

Von den revieranzeigenden Arten innerhalb des Untersuchungsgebietes sind die Arten Blut-hänfling, Eisvogel, Kleinspecht, Sperber, Star, Turmfalke und Waldkauz planungsrelevant. Außerhalb des Untersuchungsgebietes wurden die planungsrelevanten Arten Mäusebussard und Mehlschwalbe mit revieranzeigendem Verhalten erfasst. Die häufig im Untersuchungsgebiet nachgewiesenen Graureiher nutzten die Still- und Fließgewässer als Nahrungsgast. Der Waldwasserläufer wurde während einer Amphibienkartierung während der Zugzeit am Gewässer 3, außerhalb des Untersuchungsgebietes erkannt. Neben den planungsrelevanten Arten wurden die Arten Bachstelze, Fitis, Haussperling, Sumpfrohrsänger und Teichhuhn im Untersuchungsgebiet als Brutvögel – ausgenommen von der Bachstelze, welche das Gebiet als Nahrungsgast nutzte – erkannt. Diese Arten stehen auf der Vorwarnliste der Roten Liste der Brutvögel NRW (wertgebende Arten).

Tabelle 8: Ergebnisse der avifaunistischen Kartierung des Untersuchungsgebietes

Brutvögel		Status	Erfasste Brut-Reviere	Rote Liste NRW	Rote Liste D
Deutscher Name	wissenschaftlicher Name		in Klammern = davon erfasste Reviere außerhalb des UG		
Amsel	<i>Turdus merula</i>	BV / NG	29 (4)	*	*
Bachstelze	<i>Motacilla alba</i>	NG	-	V	*
Blässhuhn	<i>Fulica atra</i>	B	2 (2)	*	*
Blaumeise	<i>Parus caeruleus</i>	B / BV	26 (1)	*	*
Bluthänfling <sup>§</sup>	<i>Carduelis cannabina</i>	BV	1	3	3
Buchfink	<i>Fringilla coelebs</i>	BV	37 (6)	*	*
Buntspecht	<i>Dendrocopos major</i>	B / BV	20 (1)	*	*
Dohle	<i>Coloeus monedula</i>	BV / NG	1 (1)	*	*
Dorngrasmücke	<i>Sylvia communis</i>	BV	10 (2)	*	*
Eichelhäher	<i>Garrulus glandarius</i>	BV	7 (1)	*	*
Eisvogel <sup>§§</sup>	<i>Alcedo atthis</i>	BV	1	*	*

Brutvögel		Status	Erfasste Brut-Reviere	Rote Liste NRW	Rote Liste D
Deutscher Name	wissenschaftlicher Name		in Klammern = davon erfasste Reviere außerhalb des UG		
Elster	<i>Pica pica</i>	NG	-	*	*
Fitis	<i>Phylloscopus trochilus</i>	BV	6	V	*
Gartenbaumläufer	<i>Certhia brachydactyla</i>	BV	6	*	*
Gartengraszmücke	<i>Sylvia borin</i>	BV	8	*	*
Gebirgsstelze	<i>Motacilla cinerea</i>	BV / NG	1	*	*
Graureiher <sup>§</sup>	<i>Ardea cinerea</i>	NG	-	*	*
Grünfink	<i>Carduelis chloris</i>	BV	5 (2)	*	*
Grünspecht	<i>Picus viridis</i>	BV	4	*	*
Hausperling	<i>Passer domesticus</i>	B / BV	4 (3)	V	*
Heckenbraunelle	<i>Prunella modularis</i>	BV	22 (7)	*	*
Höckerschwan	<i>Cygnus olor</i>	BV / NG	1 (1)	*	*
Hohltaube	<i>Columba oenas</i>	BV / NG	3 (1)	*	*
Jagdfasan	<i>Phasianus colchicus</i>	BV / NG	2	k.A.	n. b.
Kanadagans	<i>Branta canadensis</i>	B / BV / DZ	2	k.A.	n. b.
Kleiber	<i>Sitta europaea</i>	B / BV	9 (2)	*	*
Kleinspecht <sup>§</sup>	<i>Dryobates minor</i>	BV	1	3	3
Kohlmeise	<i>Parus major</i>	BV	41 (7)	*	*
Mauersegler	<i>Apus apus</i>	BV / NG	2	*	*
Mäusebussard <sup>§§</sup>	<i>Buteo buteo</i>	B / NG	1 (1)	*	*
Mehlschwalbe <sup>§</sup>	<i>Delichon urbicum</i>	BV / NG	1 (1)	3S	3
Misteldrossel	<i>Turdus viscivorus</i>	BV	3 (1)	*	*
Mönchsgrasmücke	<i>Sylvia atricapilla</i>	BV	62 (9)	*	*
Nilgans	<i>Alopochen aegyptiaca</i>	DZ	-	k.A.	n. b.
Rabenkrähe	<i>Corvus corone</i>	BV / NG	6 (1)	*	*
Reiherente	<i>Aythya fuligula</i>	DZ	-	*	*
Ringeltaube	<i>Columba palumbus</i>	BV / NG	25 (4)	*	*
Rotkehlchen	<i>Erithacus rubecula</i>	BV	42 (10)	*	*
Schwanzmeise	<i>Aegithalos caudatus</i>	BV	2	*	*
Singdrossel	<i>Turdus philomelos</i>	BV	21 (4)	*	*
Sperber <sup>§§</sup>	<i>Accipiter nisus</i>	BV	1	*	*
Star <sup>§</sup>	<i>Sturnus vulgaris</i>	BV / NG	2	3	3
Stieglitz	<i>Carduelis carduelis</i>	BV / NG	5 (1)	*	*
Stockente	<i>Anas platyrhynchos</i>	B / NG	3 (3)	*	*
Straßentaube	<i>Columba livia f. domestica</i>	BV	1	n. b.	n. b.
Sumpfmeise	<i>Parus palustris</i>	BV	1	*	*
Sumpfrohrsänger	<i>Acrocephalus palustris</i>	BV	5 (1)	V	*
Teichhuhn	<i>Gallinula chloropus</i>	BV	1	V	V

Brutvögel		Status	Erfasste Brut-Reviere	Rote Liste NRW	Rote Liste D
Deutscher Name	wissenschaftlicher Name		in Klammern = davon erfasste Reviere außerhalb des UG		
Turmfalke <sup>§§</sup>	<i>Falco tinnunculus</i>	BV / NG	1	V	*
Waldbaumläufer	<i>Certhia familiaris</i>	BV	3	*	*
Waldkauz <sup>§§</sup>	<i>Strix aluco</i>	B / BV	4	*	*
Waldwasserläufer <sup>§§</sup>	<i>Tringa ochropus</i>	DZ	-	k.A.	*
Zaunkönig	<i>Troglodytes troglodytes</i>	BV	54 (7)	*	*
Zilpzalp	<i>Phylloscopus collybita</i>	BV	46 (6)	*	*
Legende					
<u>Status:</u>					
B: Brutvogel, aufgrund von Nest-, bzw. Jungvogelfunden					
BV: Wahrscheinlicher Brutvogel, aufgrund von revieranzeigenden Merkmalen (z.B. Gesang oder Revierkampf)					
NG: Nahrungsgast					
DZ = Durchzügler					
Planungsrelevante Art					
= grau hinterlegt (§ = nach BNatSchG besonders-, §§ = nach BNatSchG streng geschützt)					
<u>Rote Liste:</u>					
V = Vorwarnliste					
0 = ausgestorben o. verschollen					
1 = vom Aussterben bedroht					
2 = stark gefährdet					
3 = gefährdet					
* = nicht gefährdet					
R = durch extreme Seltenheit (potentiell) gefährdet					
k. A. = keine Angabe					
n. b. = nicht bewertet					
S = dank Schutzmaßnahmen gleich, geringer oder nicht mehr gefährdet (als Zusatz zu *, V, 3, 2,1 oder R)					
<u>Quellen:</u>					
Planungsrelevante Arten: LANUV (2021)					
Rote Liste NRW - Brutvögel: GRÜNEBERG et al. (2016)					
Rote Liste D: DDA (2021)					

Der Strukturreichtum im Untersuchungsgebiet bedingt das Vorkommen von Vogelarten mit unterschiedlichsten Habitatansprüchen sowie eine abundante Lebensgemeinschaft. Im westlichen TG finden Arten einen Lebensraum, welche im östlichen TG keinen Lebensraum finden und andersherum. Ubiquitäre Arten wie die Mönchsgrasmücke, die Amsel, das Rotkehlchen sowie der Buchfink sind flächendeckend vorhanden.

Im westlichen Teilgebiet kommen vermehrt Arten der Wälder vor. Hier weisen Höhlenbrüter wie der Waldkauz, der Bunt- und der Grünspecht, der Wald- und der Gartenbaumläufer sowie die Sumpfmeise höhere Abundanz auf oder wurden einzig hier nachgewiesen. Diese auf eine Lebensgemeinschaft der Hartholzauwälder hinweisende Leitartzusammensetzung (vgl. FLADE 1994) drückt sich besonders im südlich der Erft gelegenen Waldbereich des westlichen TG aus. Dort begünstigt der hohe Alt- und Totholzanteil das Vorkommen der genannten Arten. Auch ist das Vorkommen des Kleinspechts in diesem Bereich nicht auszuschließen. Die unauffällige Art – eigentlich für das östliche TG nachgewiesen – ist eine Leitart der Hartholzauwälder und optimalerweise im frühen Frühjahr im Zeitraum vor der hier stattgefundenen Erfassung zu kartieren (vgl. SÜDBECK et al. 2005). Es ist daher nicht unwahrscheinlich, dass der erfasste Kleinspecht ein Nahrungsgast im östlichen TG ist und man den Brutverdacht dort mit Vorsicht genießen muss.

Neben den genannten Arten finden Arten wie der Fitis oder die Gartengrasmücke aufgrund des teils lückigen Baumbestands und der damit verbundenen, ausgeprägten Kraut- und Strauchschicht einen geeigneten Lebensraum südlich der Erft. Nördlich der Erft im westlichen TG weist der Wald einen weniger stark ausgeprägten Strukturreichtum auf, was sich in dem Fehlen einiger Leitarten ausdrückt. Der Waldkauz – dieser sucht den Teil nur als Nahrungshabitat auf – findet höchstwahrscheinlich keine geeigneten Brutbäume mit geeigneten Höhlenstrukturen. Einzig eine Fläche im Bereich der Laufaufweitung und der Überflutungsfläche von Gewässer 2.1 (vgl. Kap. Amphibien – „Untersuchungsgewässer“) hat eine reichhaltige Tot- und Altholzstruktur, welche für die Gruppe der Höhlenbrüter potenziell bedeutsam ist sowie von Nahrungsgästen (hier Graureiher) aufgesucht wurde. An lichtereren Stellen, wie beispielsweise im Norden sowie im Osten des TG finden Arten wie Sumpfrohrsänger und Fitis geeignete Bedingungen. Außerdem konnte revieranzeigendes Verhalten des Sperbers beobachtet werden, welcher wahrscheinlich von diesen produktiven, an die Waldbereiche angrenzenden Offenflächen profitiert.

Ein wertvoller Waldbereich im östlichen Teilgebiet stellt die Fläche ganz im Osten im Bereich des Stadtparks dar. Hier sind die Altholzbestände verantwortlich für das Vorkommen der Höhlenbrüter Star, Kleiber und den hohen Dichten des Buntspechts. Auch der Turmfalke findet hier geeignete Brutbedingungen und kann ebenso wie der Star die angrenzenden landwirtschaftlichen Offenflächen als Nahrungshabitat nutzen.

Die landwirtschaftlichen Flächen im östlichen TG beherbergen wenige Brutvögel. Naturschutzfachlich relevante Brutvogelarten der Gilde Wiesenbrüter, wie der Kiebitz oder der Große Brachvogel fehlen vollständig. Die intensive Bewirtschaftung lässt dies wahrscheinlich nicht zu. Diese Wiesen und Äcker werden ausschließlich von Nahrungsgästen wie den häufig nachgewiesenen Graureihern, Rabenkrähen und Mäusebussarden aufgesucht.

Hohe Wertigkeit als Biotop haben die Klärteiche sowie die umgebenden gebüschreichen Hochstauden- und Brennesselfluren. Diese sind nicht nur für die Amphibienfauna, sondern auch als Brut- und Nahrungshabitat für die Vogelfauna wichtiger Landschaftsbestandteil. Hier wurden neben Fitis und Sumpfrohrsänger (beide auf der Vorwarnliste), weitere Arten der Offen- bis Halboffenlandschaft wie Gartengrasmücke, oder Dorngrasmücke in hohen Individuenzahlen nachgewiesen.

Entlang der Erft wurden Arten der Lebensgemeinschaft der Fließgewässer als Brutvögel erkannt. Im östlichen TG konnte die Gebirgsstelze im Bereich des Wehrs auf Höhe der Mühle Kottmann mehrfach singend und Nahrung herbeischaffend gesichtet werden. Das Teichhuhn, auch eine Leitart der Fließgewässer, wurde mit einem Brutverdacht gewässeraufwärts vermerkt. Es wurde dort bei der Nahrungssuche beobachtet. Der planungsrelevante Eisvogel wurde häufig die Erft entlang fliegend gesichtet sowie im westlichen Teilgebiet bei der erfolgreichen Jagd an der Erft auf Höhe des „Dohmer Lochs“. Dieser Fischteich wurde zudem mehrfach angefliegen, wo der Eisvogel am östlichen Ufer des Teichs verschwand. Der daraus resultierende dringende Brutverdacht zeigt die Bedeutung des Stillgewässers als Lebensraum für den Eisvogel. Auch andere relevante Vögel wie z. B. der Graureiher wurden an dem Gewässer beobachtet. Andere Leitarten der Fließgewässer, wie die Uferschwalbe und der Flussregenpfeifer wurden nicht beobachtet. Die fehlende Eigendynamik der Erft aufgrund der Uferbefestigung und dem insgesamt hohen Verbau werden Ursache für das Fehlen geeigneter Lebensräume und dieser Arten sein.

### Fische

Nachfolgend werden vorhandene Befischungsdaten der Erft und deren Bewertungen dargestellt.

In der näheren Umgebung des Untersuchungsgebietes sind zwei Probestellen vorhanden, an denen Befischungen stattgefunden haben. Da an der südwestlichen Probestelle „erf-01-28“ die letzte Befischung 1996 stattfand, werden die Daten an dieser Stelle nicht weiter berücksichtigt. An der nordöstlichen Probestelle „erf-01-1“ („Altarm der Erft bei Wevelinghoven“) wurde am 22.06.2007 beprobt. Die Stelle befindet sich im Nordosten von Wevelinghoven am Altarm der Erft (s. Abbildung 12).

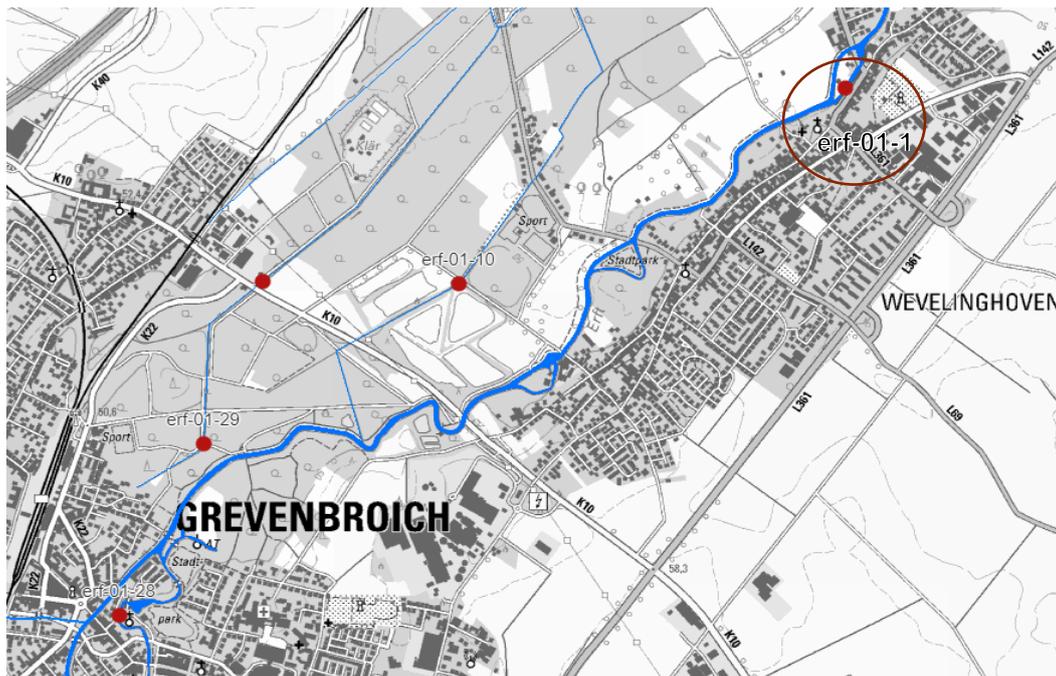


Abbildung 12: Lage der FischInfo NRW-Probestelle „erf-01-1“ im Untersuchungsgebiet (Ausschnitt aus Fischinfo NRW, LANUV NRW 2021c)

Die folgende Tabelle zeigt die Ergebnisse der Befischung an der flussabwärts gelegenen Probestelle (erf-01-1) ca. 1.100 m unterhalb des Untersuchungsgebiets.

Tabelle 9: Ergebnisse der an der Probestelle (erf-01-1) durchgeführten Elektrofischungen am 22.06.2007

Taxa		technische Referenz laut fiGt_15	Anzahl	Anhang FFH-RL	Rote Liste NRW (LANUV NRW 2011b)	Rote Liste D (BfN 2009)
Name	Artnamen					
Rotauge	<i>Rutilus rutilus</i>	Leitart	171		*	*
Gründling	<i>Gobio gobio</i>	Leitart	57		*	*
Karpfen	<i>Cyprinus carpio</i>		30		V	*
Schleie	<i>Tinca tinca</i>	typspezifische Art	20		*	*
Bitterling	<i>Rhodeus amarus</i>	Begleitart	1	II	V	*
Hecht	<i>Esox lucius</i>	typspezifische Art	2		D	*
gesamt:			281			

**Legende:**

\* = ungefährdet; V = Vorwarnliste; 2 = stark gefährdet; D = Daten unzureichend

Bei der Befischung wurden insgesamt sechs Fischarten erfasst. Abgesehen vom Karpfen, sind alle gefangenen Fische Bestandteil der Zönose im Referenzzustand (s. Kapitel 3.3). Von insgesamt neun Leitarten sind hier in der Erft nur zwei (Rotauge, Gründling) festgestellt worden. Ebenfalls konnten von insgesamt acht typspezifischen Arten nur zwei (Schleie, Hecht) angetroffen werden. Der Bitterling ist die einzige Begleitart, die von den Referenz-Begleitarten vorhanden ist.

Im zweiten Monitoring-Zyklus (Probennahme am 14.10.2009) wurde der Ökologische Zustand der Fischfauna mittels fiBS an der GÜS-Messstelle 138605 (Gutsdorfer Mühle; uh KW Frimmersdorf, Erft) bewertet. Diese befindet sich flussabwärts 5,5 km entfernt (Abbildung 13). Zusätzlich dazu ist für den gesamten Erft-Abschnitt zwischen Neuss und Grevenbroich (Wasserkörper-ID 274\_0) eine Bewertung des Ökologischen Zustands der Fischfauna vorhanden.

Tabelle 10: Ergebnisse der fischbasierten Bewertung des Ökologischen Zustands mittels fiBS für vorhandene Datensätze von außerhalb (flussauf- sowie -abwärts) befindende Messstellen

<b>Bewertung des Ökologischen Zustands der Fischfauna (laut fiBS)</b>		
<b>Probestelle</b>	<b>Datum der Probenahme</b>	<b>fiBS-(Gesamt-) Bewertung</b>
GÜS-Messstelle 138605 (Gutsdorfer Mühle; uh KW Frimmersdorf, Erft)	14.09.2009	mäßig
Wasserkörper-ID: 274_0 Erft, Neuss bis Wevelinghoven	4. Monitoring-Zyklus (2015-2018)	unbefriedigend

Der Ökologische Zustand der Fischfauna im gesamten betrachteten Wasserkörper (ID 274\_0) wurde im 4. Monitoring-Zyklus als „unbefriedigend“ eingestuft. Einige Jahre zuvor wurde dieser flussabwärts als „mäßig“ ausgewiesen.

### Makrozoobenthos

Hinsichtlich des Makrozoobenthos (MZB) sind keine eigenen Erfassungen im Untersuchungsgebiet erfolgt, so dass vorhandene Daten ausgewertet werden. Außerhalb des Untersuchungsgebiets befinden sich zwei die GÜS-Messstellen (s. Abbildung 13), an denen Makrozoobenthos-Daten erhoben wurden: 138605 („Gutsdorfer Mühle, uh KW Frimmersdorf“; 5,5 km flussabwärts entfernt) und 138903 („Pegel Kapellen-Neubrück“; 4,4 km flussaufwärts entfernt). Die Probennahmen erfolgten im Rahmen des WRRL-Monitorings in den Jahren 2012 (3. Monitoringzyklus) sowie 2009 (2. Monitoringzyklus) (ELWASNaC-Web 2022).

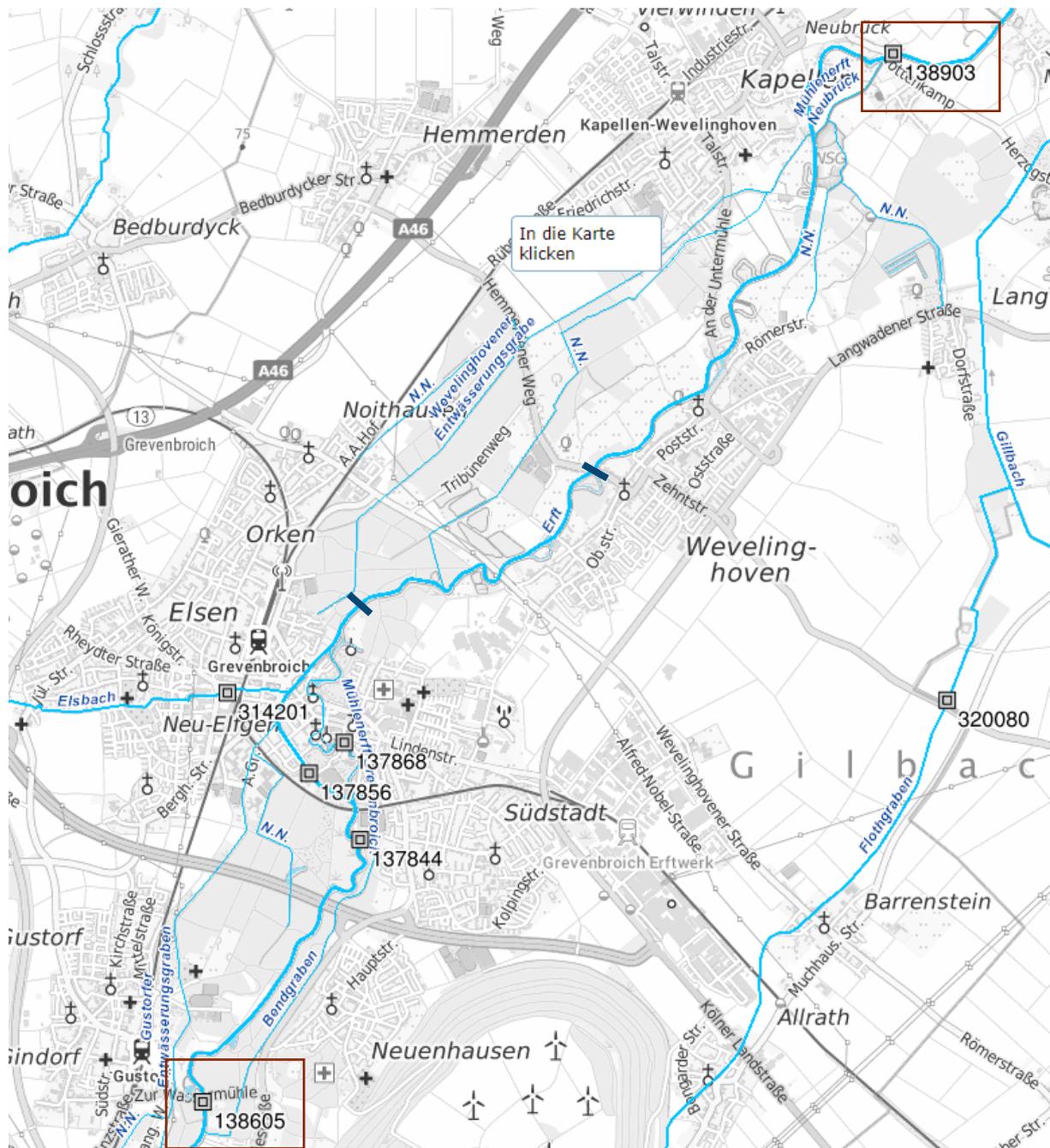


Abbildung 13: Lage der hier betrachteten GÜS-Messstellen (orangener Kasten), die sich außerhalb des Untersuchungsgebiets (hier mit lila Strichen begrenzt) befinden: 138605 („Gutsdorfer Mühle, uh KW Frimmersdorf“; 5,5 km flussabwärts entfernt) und 138903 („Pegel Kapellen-Neubrücke“; 4,4 km flussaufwärts entfernt) (Elwas-Web 2022). An den übrigen GÜS-Messstellen wurden keine biologischen Messungen durchgeführt

In einem kiesgeprägten Tieflandfluss (LAWA Typ 17) dominieren bei den Sohlsubstraten meist gut gerundete Kiese verschiedener Korngrößen, in vergleichbaren Anteilen Sande sowie untergeordnet Steine.

Tabelle 11: Bewertungsergebnisse der an den GÜS-Messstellen 138903, „Pegel Kapellen-Nebrück“ und 138605 „Gutsdorfer Mühle uh KW Frimmersdorf“ durchgeführten Probenahmen (ELWAS-WEB 2022) mit ASTERICS Version 4.04

		GÜS-Messstelle			
		18903		18605	
Einzelkomponente	Zyklus	Datum Probenahme	Bewertung	Datum Probenahme	Bewertung
PERLODES: Ökologische Potenzialklasse	3. Monitoringzyklus (2012-2014)	02.07.2012	mäßig	02.07.2012	mäßig
PERLODES: ökologische Zustandsklasse	3. Monitoringzyklus (2012-2014)	02.07.2012	mäßig	02.07.2012	unbefriedigend
	2. Monitoringzyklus (2009-2011)	07.07.2009	schlecht	16.07.2009	schlecht
PERLODES: allgemeine Degradation	3. Monitoringzyklus (2012-2014)	02.07.2012	mäßig	02.07.2012	unbefriedigend
	2. Monitoringzyklus (2009-2011)	07.07.2009	schlecht	16.07.2009	schlecht
PERLODES: Saprobie	3. Monitoringzyklus (2012-2014)	02.07.2012	gut	02.07.2012	gut
	2. Monitoringzyklus (2009-2011)	07.07.2009	gut	16.07.2009	gut

Tabelle 12: Ergebnisse der an den GÜS-Messstellen 138605 („Gutsdorfer-Mühle, uh KW Frimmersdorf“) und 138903 („Pegel Kapellen-Neubrück“) durchgeführten Probenahme aus den Jahren 2009 und 2012 (ELWAS-WEB 2022). Da nur im Jahr 2009 Häufigkeitsklassen bestimmt wurden, wurden sie hier ausgelassen.

Organismus		GÜS-Messstelle			
		138605		138903	
Name	Artname	2009	2012	2009	2012
<b>Amphipoda - Flohkrebse</b>					
Flussflohkrebs	<i>Gammarus roeselii</i>	200	160	26	120
Höhlenflohkrebse	<i>Niphargus sp.</i>		1		
Großer Höckerflohkrebs	<i>Dikerogammarus villosus</i>			50	230
<b>Bivalia - Muscheln</b>					
Grobgerippte Körbchenmuschel	<i>Corbicula fluminea</i>	8	5	24	22
<b>Coleoptera - Käfer</b>					
(Hakenkäfer)	<i>Elmis sp.</i>			1	
	<i>Elmis maugetii</i>				3
	<i>Oulimnius tuberculatus</i>		3		2
(Schwimmkäfer)	<i>Dytiscidae</i>	2			
Gefleckter Schnellschwimmer	<i>Platambus maculatus</i>	4			

Organismus		GÜS-Messstelle			
		138605		138903	
Name	Artnamen	2009	2012	2009	2012
<b>Diptera - Zweiflügler</b>					
(Zuckmücken)	<i>Chironomidae</i>		12	14	26
	<i>Chironominae</i>			2	
	<i>Chironomini</i>		3		
	<i>Prodiamesa olivacea</i>			3	3
	<i>Tanypodinae</i>		3		
	<i>Tanytarsini</i>		5		10
(Kriebelmücken)	<i>Simulium</i> sp.		5	12	6
<b>Ephemeroptera - Eintagsfliegen</b>					
	<i>Baetis buceratus</i>		24		2
	<i>Baetis fuscatus</i>		10		5
	<i>Baetis rhodani</i>			1	
	<i>Baetis vernus</i>			3	
	<i>Centroptilum luteolum</i>				2
	<i>Cloeon dipterum</i>	3			
	<i>Heptagenia flava</i>	3	145		42
	<i>Heptagenia sulphurea</i>		130		1
<b>Heteroptera - Wanzen</b>					
Grundwanze	<i>Aphelocheirus aestivalis</i>		110		
Wasserskorpion	<i>Nepa cinerea</i>	1			
<b>Gastropoda - Schnecken</b>					
(Schlammschnecken)	<i>Radix</i> sp.				1
Gemeine Schnauzenschnecke	<i>Bithynia tentaculata</i>			9	
Neuseeländische Zwergdeckelschnecke	<i>Potamopyrgus antipodarum</i>	8		22	15
Quellblasenschnecke	<i>Physa fontinalis</i>	9			
Spitze Blasenschnecke	<i>Physella acuta</i>	4			
Teichnapfschnecke	<i>Acroloxus lacustris</i>	20			
<b>Odonata - Libellen</b>					
Gebänderte Prachtlibelle	<i>Calopteryx splendens</i>	3	1	2	
<b>Oligochaeta - Wenigborster</b>					
(Ringelwurm)	<i>Branchiura sowerbyi</i>		8	3	15
Wasser-Regenwurm	<i>Eiseniella tetraedra</i>				3
(Schlammröhrenwürmer)	<i>Tubificidae</i>		6		
<b>Polychaeta - Vielborster</b>					
(Borstenwurm)	<i>Hypania invalida</i>			8	
<b>Trichoptera - Köcherfliegen</b>					
	<i>Cyrnus trimaculatus</i>		5		

Organismus		GÜS-Messstelle			
		138605		138903	
Name	Artname	2009	2012	2009	2012
	<i>Hydropsyche</i> sp.	1		1	5
	<i>Hydropsyche contubernalis</i>				12
	<i>Hydropsyche exocellata</i>		1		
	<i>Hydropsyche incognita</i>				13
	<i>Hydropsyche pellucidula</i>				20
	<i>Hydroptila</i> sp.		10	4	
	<i>Ithytrichia lamellaris</i>		2		
	<i>Lype phaeopa</i>				2
	<i>Psychomyia pusilla</i>				2
<b>Tricladida - Planarien</b>					
Gefleckte Strudelwurm	<i>Dugesia tigrina</i>	1		4	
Milchweiße Planarie	<i>Dendrocoelum lacteum</i>			2	
<b>Trombidiformes</b>					
(Süßwassermilben)	<i>Hydrachnidia</i>		10		

#### Strukturbäume als potenzielles Fledermausquartier

Während einer Begehung im Winter wurden Baumstrukturen, die Fledermäusen als Quartier dienen können, erfasst und bewertet. Für die Erfassung wurden die Bereiche abgegrenzt, die voraussichtlich von der geplanten Neutrassierung der Erft berührt bzw. verändert werden.

Höhlungen und andere Baumstrukturen, die für Fledermäuse als Quartier nutzbar sind (potenzielle Quartiere), werden in Abhängigkeit ihrer Ausprägung bewertet. Baumstrukturen, wie abstehende Rindenstücke werden dabei mit einem geringeren Wert versehen, als Spechthöhlen, denen ein höherer Wert zugeteilt wird.

Die Bewertung des einzelnen Höhlenbaums erfolgt nach Ausprägung und Anzahl der Strukturen in drei Abstufungen:

- 1 = geringe Strukturqualität
- 2 = mittlere Strukturqualität
- 3 = hohe Strukturqualität

Die Lage der erfassten Strukturbäume wurde im Rahmen der Vermessung der geplanten Trasse verortet und in eine Karte eingetragen.

In der nachfolgenden Tabelle 13 sind die erfassten Struktur- und Höhlenbäume aufgelistet. Die Lage der Gehölze ist in der anschließenden

Abbildung 14 dargestellt.

Tabelle 13: Erfasste Strukturbäume im Eingriffsraum

Nr.	Baumart	BHD [cm]	Struktur	NSWO	Bemerkung	Bewertung
1	Berg-Ahorn	<=40	abstehende Borke-spaltförmiges Astloch 2-3 m	S, 2-3 m	mehrstämmig	1
2	Berg-Ahorn	>40	1x Baumhöhle-Astspalte-abstehende Borke	SO – 5 m		1
3	Esche	>=60	Astloch	NO		2
4	Berg-Ahorn	ca.60	Risspalte-abstehende Borke-Totholz	-		2
5	k. A.	ca.50	Baumhöhlen-Spalten-Totholz	-		2
6	Ulme	ca.35	Astloch-Spalten-Totholz	-	austreibender Totbaum	1
7	Pappel	>50	2x Baumhöhle	SO	Baumhöhlen von Kleiber genutzt (Lehm)	2
8	Stiel-Eiche	ca.60	abstehende Borke-Totäste-Altbaum	10 m		2
9	Pappel	>=60	abstehende Borke-Totäste-Altbaum			2
10	Pappel	>=60	abstehende Borke-Totäste-Altbaum			2
11	Pappel	>50	abstehende Borke-sehr viele Käferspuren-stehendes Totholz			3
12	Pappel	ca.60	abstehende Borke-Spechtschmiede-Totäste		Baum auf ca. 20 m abgebrochen-viele junge Seitentriebe	2
13	Pappel	ca.60	2x Baumhöhle-abstehende Borke-Totbaum			3
14	Pappel	ca.50	abstehende Borke-Totbaum-viele Käferspuren			2
15	Pappel	ca.50	abstehende Borke-Totbaum-viele Käferspuren			2
16	Esche	>=60	Baumhöhle-abstehende Borke	SO – 7 m	Sonnenbrand verursachte vermutlich abplatzende Borke	2
17	Berg-Ahorn	>50	abstehende Borke-Totäste			1
18	Berg-Ahorn	ca.40	abstehende Borke-Totbaum			1
19	Berg-Ahorn	ca.40	abstehende Borke-Totbaum			1
20	Berg-Ahorn	ca.40	1xBaumhöhle-stehendes Totholz	W	im Frühling/Sommer von Meisen bewohnt	2
21	Berg-Ahorn	>40	Baumhöhle-stehendes Totholz	W – 5 m	mehrere Baumhöhlen (ca. 4), Baum auf ca. 5 m abgebrochen	2
22	Berg-Ahorn	ca.40	2x Baum-/Asthöhlen	NW		2

Nr.	Baumart	BHD [cm]	Struktur	NSWO	Bemerkung	Bewertung
23	Esche	>=30	1x Baumhöhle	W – 5 m		2
24	Kirsche	>=30	Stammspalte	SO		2
25	Esche	>80	2x Baumhöhle	NO >20 m		3
26	Esche	>70	Altbaum			2
27	Esche	>60	1x Baumhöhle	SW – 5 m		3
28	Pappel	ca. 90	abstehende Borke- starker Totbaum			3
29	Pappel	ca. 90	abstehende Borke- starker Totbaum			3
30	Pappel	ca. 90	abstehende Borke- starker Totbaum			3
31	Pappel	>90	Altbaum - Totäste			3
32	Pappel	>90	Altbaum - Totäste			3
33	Pappel	>90	Altbaum - Totäste			3
34	Stiel-Eiche	>=40	abstehende Borke-Totbaum			1
35	Berg-Ahorn	>=40	2x Astloch	N		2
36	Berg-Ahorn	>=50	2x Astloch	S		2
37	Berg-Ahorn	>=50	1x Astloch in starkem Nebenast	SW		2
39	Schwarz-Erle	>=40	2x Baumhöhle - Totbaum			3
40	Schwarz-Erle	ca.40	abstehende Borke - Totbaum			1
41	Schwarz-Erle	ca.40	2x Baumhöhle - Totbaum			2
38	Schwarz-Erle	ca.50	2x Baumhöhle - abstehende Borke - Totbaum			3
42	Berg-Ahorn	ca.40	abstehende Borke - Totbaum			1
43	Berg-Ahorn	>=40	abstehende Borke - Totbaum			1
44	Berg-Ahorn	ca.50	abstehende Borke - Totbaum			1
45	Berg-Ahorn	ca.60	abstehende Borke - Totbaum			1
46	Berg-Ahorn	ca.50	1x Astloch	W		2
47	Berg-Ahorn	ca.50	abstehende Borke - Totbaum			1
48	Berg-Ahorn	ca.40	abstehende Borke - Totbaum			1

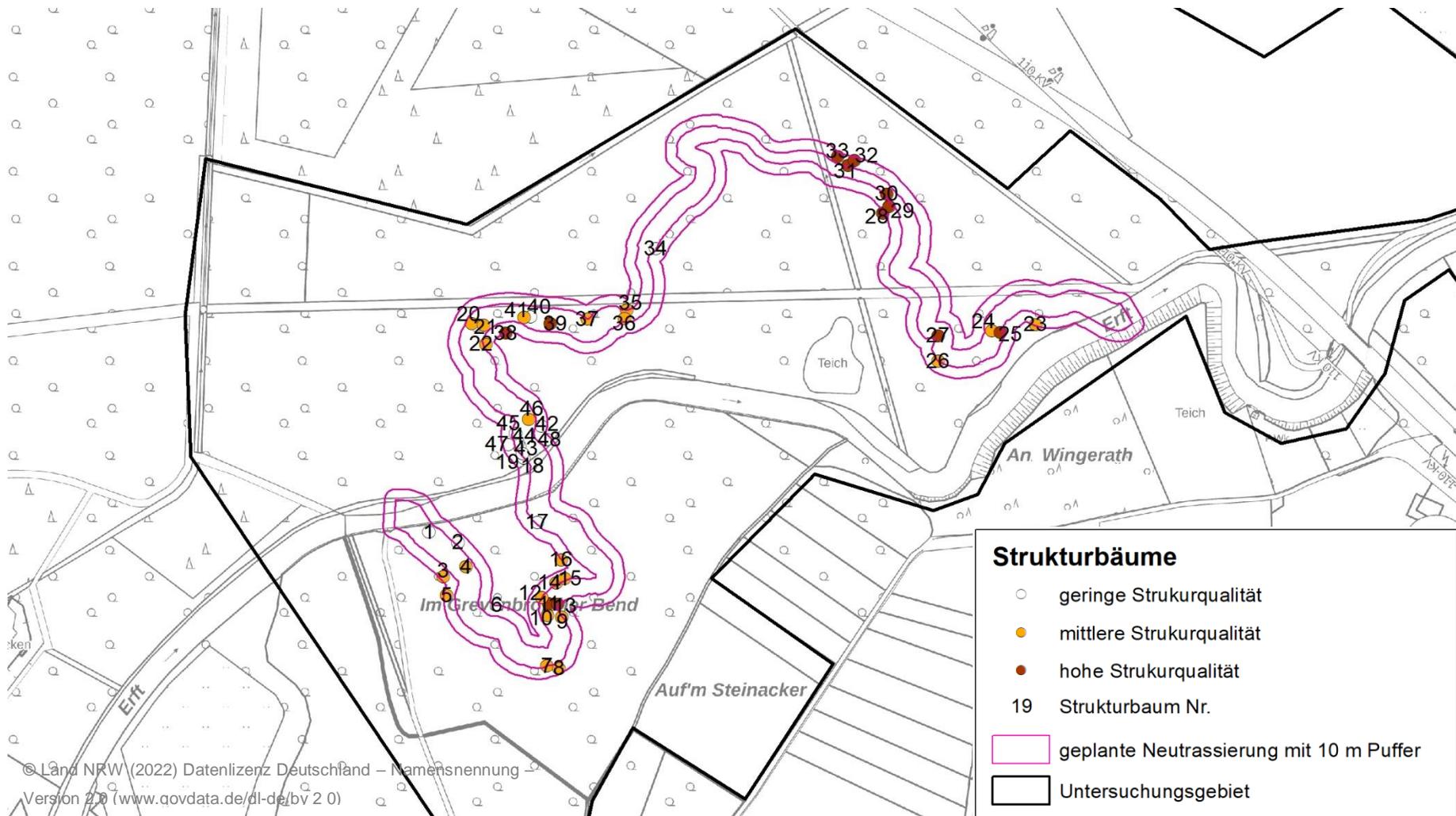


Abbildung 14: Lage der erfassten Strukturbaume

## 2.2.4 Schutzgut Boden

### 2.2.4.1 Geologische Verhältnisse und Relief

Die geologischen Verhältnisse im Untersuchungsraum werden von quaritären Ablagerungen dominiert (s. Abbildung 15). Innerhalb des Großteils der Erft befinden sich holozäne Ablagerungen des Auenlehms aus Schluff und Ton (sandig, z.T. kalkhaltig, grau bis graubraun, z. T. unter gering mächtigem Auensand). Im Bereich der Klärbecken und eine kleine Fläche im Nord-Westen befinden sich künstliche Aufschüttungen aus dem Braunkohle-Tagebau, die sich aus Abraum, Müll, Asche, Bergmaterial, Erdaushub, Klärschlamm und Schutt (z.T. rekultiviert) zusammensetzen. Im Westen findet sich ein kleiner Anteil an Niedermoor, der aus Bruchwald-, Schilf- und Seggentorf (dunkel- bis schwarzbraun) und z. T. Schluff (z.T. feinsandig, humos, dunkelgrau sowie lokal ausgetorft) besteht. Im Süden der linken Seite des Untersuchungsgebietes grenzt der Bereich einer jüngeren Mittelterrasse an, welche aus Sand (kiesig, gelb- bis graubraun) und Kies (sandig, grau) besteht (Quelle: Geologische Übersichtskarte 1:100.000, GEOLOGISCHER DIENST NRW 2021a).

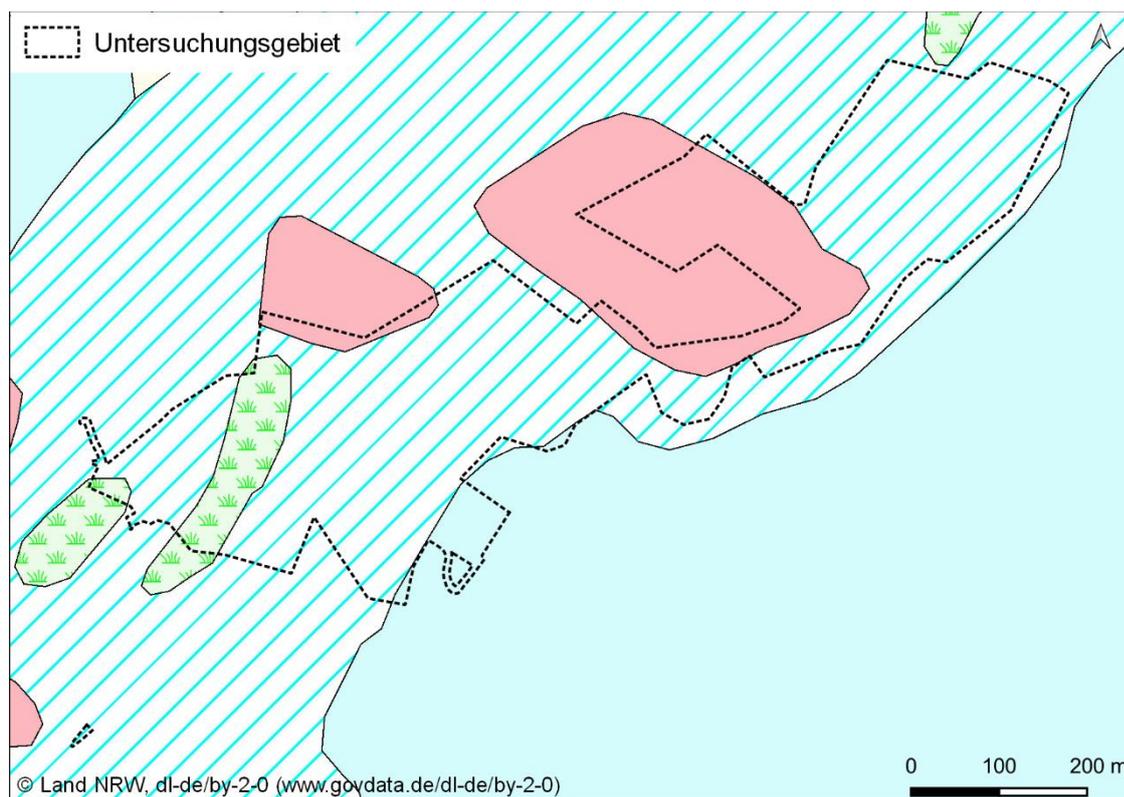


Abbildung 15: Ausschnitt aus der digitalen Geologischen Karte M 1:100.000. Rot: künstliche Aufschüttung, blau gestreift: Auenlehm, grün: Niedermoor, blau: jüngere Mittelterrasse (GEOLOGISCHER DIENST NRW 2018a)

Das Untersuchungsgebiet liegt in einem breiten, tiefergelegenen Korridor, der auf die ursprüngliche Erfttauflage schließt. Dabei schließt es im Süden direkt an die Begrenzung des oben genannten Korridors, der ca. doppelt

so breit ist wie die untersuchte Fläche, an. Die Erft selber ist als deutlicher Graben erkennbar, was auf den Erftausbau zurückzuführen ist. Auch die Becken der Kläranlagen sind als breite und lange Gräben mit deutlicher Stufe zum Rest des Geländes zu erkennen. Außerhalb des Untersuchungsgebietes sind das Kraftwerk Neurath und die Vollrather Höhe als deutliche Stufen im Gelände zu erkennen (DGM 2021).

#### **2.2.4.2 Böden**

---

Gemäß der digitalen Bodenkarte 1:50.000 NRW (GEOLOGISCHER DIENST NRW 2021b) wird das Untersuchungsgebiet hinsichtlich seiner edaphischen Verhältnisse von folgenden Bodentypen geprägt (s. Abbildung 16):

- Auengley, Gley über Niedermoor über vereinzelt Nassgley, vereinzelt Niedermoorgley (G/HN33): stark toniger Schluff aus Bachablagerung (Holozän); über Niedermoortorf aus Niedermoos (Holozän); über mittel toniger Schluff, karbonathaltig aus Bachablagerung (Holozän); über mittel toniger Schluff, karbonathaltig aus Bachablagerung (Holozän); über Sand, karbonathaltig und schwach lehmiger Sand, karbonathaltig und mittel lehmiger Sand, karbonathaltig
- Auengley, vereinzelt Vega-Gley, vereinzelt Nassgley (aG34): mittel toniger Schluff und stark toniger Schluff aus Auenablagerung (Holozän); über mittel toniger Schluff, karbonathaltig aus Auenablagerung (Holozän); über Sand, karbonathaltig und schwach lehmiger Sand, karbonathaltig aus Auenablagerung (Holozän)
- Braunerde, erodierte Parabraunerde, vereinzelt erodierte Pseudogley-Braunerde (B32): mittel toniger Schluff, schwach kiesig und schluffiger Lehm, schwach kiesig, vereinzelt sandiger Schluff, schwach kiesig aus Löß (Jungpleistozän); über schwach tonigem Sand, kiesig aus Terrassenablagerung (Altpleistozän)
- Niedermoor (HN04): Niedermoortorf aus Niedermoor (Holozän); über mittel toniger Schluff, karbonathaltig; über Sand, karbonathaltig und schwach lehmiger Sand, karbonathaltig und mittel lehmiger Sand, karbonathaltig aus fluviatiler Ablagerung (Jungpleistozän bis Holozän)
- Vereinzelt pseudovergleyte Parabraunerde, vereinzelt Pseudogley-Braunerde (L35): mittel toniger Schluff aus Löß (Jungpleistozän); über mittel toniger Schluff, vereinzelt humos und stark toniger Schluff, vereinzelt humos aus Löß (Jungpleistozän); über mittel toniger Schluff und stark toniger Schluff aus Löß (Jungpleistozän); über schwach toniger Schluff, vereinzelt karbonathaltig und mittel toniger Schluff, vereinzelt karbonathaltig aus Löß (Jungpleistozän)
- Auftrags-Regosol (>Q75): keine Angabe
- Auftrages-Pararendzina (>Z35): keine Angabe

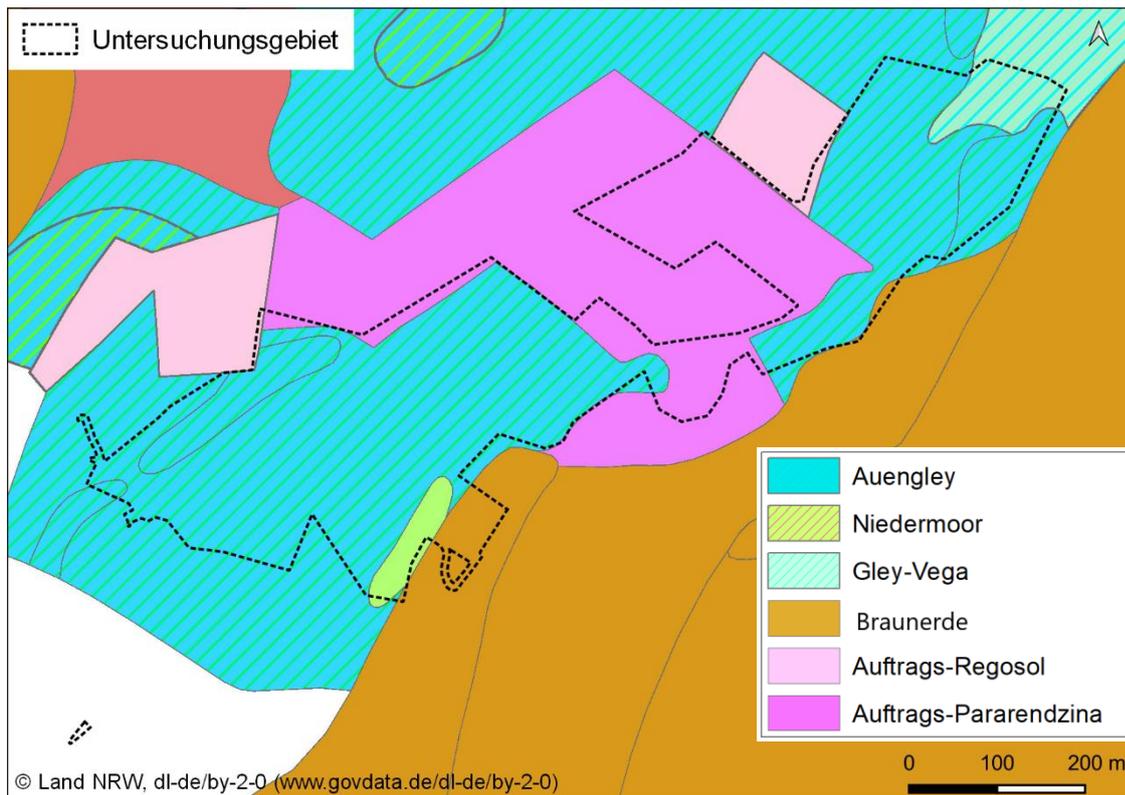


Abbildung 16: Bodentypen im Untersuchungsgebiet (Quelle: digitale Bodenkarte M 1:50.000, GEOLOGISCHER DIENST NRW 2021b)

Die im Untersuchungsgebiet vorkommenden Bodentypen werden nachfolgend hinsichtlich verschiedener bodenkundlicher Parameter und Indikatoren charakterisiert (s. Tabelle 14).

Tabelle 14: Böden im Untersuchungsgebiet und ihre Eigenschaften (GEOLOGISCHER DIENST NRW 2021b)

Bodentyp		Bodenart	Feuchte	nutz- bare Feld- kapa- zität	gesät- tigte Wasser- leitfä- higkeit	Luft- kapa- zität	Katio- nen- aus- tausch- kapazität	Ge- samt- filter- wir- kung	Grund- wasser- stufe	Bo- den- wert- zahl	Schutzwürdigkeit
Auen- gley	G/HN33	Stark toniger Schluff, schluffiger Lehm, Lehm/Schluff	Sehr frisch	Extrem hoch	Mittel	Mittel		Hoch	Stufe 6, grundwasserfrei, über 20 dm	Mittel	Wasserspeicher im 2-Meter-Raum mit hoher Funktionserfüllung als Regulations- und Kühlfunktion
Auen- gley	aG34	Toniger Schluff, lehmiger Schluff, Lehm/Schluff	Sehr frisch	Sehr hoch	Mittel	Mittel	Hoch	Mittel	Stufe 6, grundwasserfrei, über 20 dm	Mittel	Fruchtbare Böden mit hoher Funktionserfüllung als Regulations- und Pufferfunktion/natürliche Bodenfruchtbarkeit
Braun- erde	B32	Toniger Schluff, lehmiger Schluff, Lehm/Schluff	Frisch	hoch	Mittel	Hoch	Mittel	Ge- ring	Stufe 0, ohne Grundwasser	Hoch	Nicht bewertet
Nieder- moor	HN04	Niedermoortorf, Torfe	Sehr frisch	Sehr hoch	Mittel	Ge- ring		Mittel	Stufe 6, grundwasserfrei, über 20 dm	mittel	Wasserspeicher im 2-Meter-Raum mit hoher Funktionserfüllung als Regulations- und Kühlfunktion
Para- braun- erde	L35	Toniger Schluff, lehmiger Schluff, Lehm/Schluff	Sehr frisch	Sehr hoch	Mittel	Mittel	Hoch	Mittel	Stufe 0, ohne Grundwasser	Sehr hoch	Fruchtbare Böden mit sehr hoher Funktionserfüllung als Regulations- und Pufferfunktion/ natürliche Bodenfruchtbarkeit

Bodentyp		Bodenart	Feuchte	nutzbare Feldkapazität	gesättigte Wasserleitfähigkeit	Luftkapazität	Kationen-austauschkapazität	Gesamtfilterwirkung	Grundwasserstufe	Bodenwertzahl	Schutzwürdigkeit
Auftrags-Regosol	>Q75	Schwach lehmiger Sand, lehmiger Sand, Sand	Trocken	Gering	Hoch	Hoch	Gering	Sehr gering	Stufe 0, ohne Grundwasser	Gering	Nicht bewertet
Auftrags-Pararendzina	>Z35	Toniger Schluff, lehmiger Schluff, Lehm/Schluff	Sehr frisch	Sehr hoch	Mittel	Mittel	Hoch	Gering	Stufe 0, ohne Grundwasser	Hoch	Wasserspeicher im 2-Meter-Raum mit hoher Funktionserfüllung als Regulations- und Kühlungsfunktion

Detailliertere Angaben (im Maßstab 1:5.000) liefert für die **landwirtschaftlichen Flächen die Bodenkarte zur landwirtschaftlichen Standortkartierung** (GEOLOGISCHER DIENST 2021C). Demnach kommen im Untersuchungsgebiet weitere Bodentypen vor, die nachfolgend kurz charakterisiert werden. Diese sind im östlichen Untersuchungsgebiet zu finden.

Im Bereich der in der BK 50 kartierten Auftrags-Pararendzina ist im größeren Maßstab der **Aufschüttungs-Regosol** erfasst. Bei diesem Bodentyp handelt es sich um anthropogene Aufschüttungen aus natürlichem Material, wobei das Grundwasser von 4–8 dm Tiefe auf > 20 dm Tiefe abgesenkt wurde. Die schwach kiesige und humose Bodenart besteht aus sandig-lehmigem Schluff, schluffigem Lehm sowie teils lehmigem Sand. Als Wasserspeicher im 2-Meter-Raum mit hoher Funktionserfüllung als Regulations- und Kühlungsfunktion ist diese Art des Bodens geschützt.

Im Bereich des Auengleys dagegen wurden Vega-Gley und Gley-Vega erfasst. Beim **Vega-Gley** handelt es sich um Auenablagerungen über Hochflutablagerungen, über Terrassenablagerungen sowie um Auenablagerungen über Niedermoortorf, über Hochflutablagerungen, über Terrassenablagerungen. Es sind fruchtbare Böden mit einer sehr hohen Funktionserfüllung als Regelungs- und Pufferfunktion bzw. natürlicher Bodenfruchtbarkeit. Außerdem gilt der Vega-Gley als Wasserspeicher im 2-Meter-Raum mit hoher Funktionserfüllung als Regulations- und Kühlungsfunktion. Die oberste Bodenartenschicht besteht aus tonig-schluffigem Substrat und das Grundwasser wurde von 4 – 8 dm auf > 20 dm abgesenkt. Beim **Gley-Vega** dagegen handelt es sich um Auenablagerungen über Hochflutablagerungen, bei denen das Grundwasser von 8-13 dm auf >20 dm Tiefe abgesenkt wurde. Die oberste Bodenartenschicht ist tonig-schluffig und der Boden selber fungiert als Wasserspeicher im 2-Meter-Raum mit hoher Funktionserfüllung als Regulations- und Kühlungsfunktion.

Das Grundwasser liegt nach Angaben der BK50 im Untersuchungsgebiet bei in über 20 dm Tiefe. Ein kleiner Teil und dominierend in der weiteren Umgebung ist dagegen vollständig grundwasserfrei. Grund dafür ist der vorliegende Braunkohleabbau. Gemäß Bodengutachten beträgt der Flurabstand im Untersuchungsgebiet 9 bis 18 m unter GOK (ICG 2022, Heft 1, Anhang) und sind somit grundwasserfrei.

### **Schutzwürdigkeit der Böden**

In der Karte der schutzwürdigen Böden (Geologischer Dienst NRW 2021b) werden die Böden des Untersuchungsgebietes auf Basis der BK 50 größtenteils als schutzwürdig eingestuft.

Die Auftrags-Pararendzina, welche in erster Linie in der Mitte des Untersuchungsgebietes vorliegt, übt eine hohe Reglerfunktion für den Wasserhaushalt im 2-Meter-Raum aus: Diese dient somit als wichtiger Wasserspeicher für Pflanzen und wirkt ausgleichend im Wasserhaushalt. Der

links und rechts davon zu findende Auengley dagegen hat aufgrund der natürlichen Bodenfruchtbarkeit eine hohe Regelungs- und Pufferfunktion.

Die Böden, die nicht als schutzwürdig eingestuft werden, sind an folgenden Stellen zu finden: am Fließgewässer Erft, am Klärteich, auf dem Gelände der Mühle und dem links anschließenden Stadtpark sowie am kleinen Stillgewässer in der westlichen Hälfte des Untersuchungsgebietes. (Geologischer Dienst NRW 2021b).

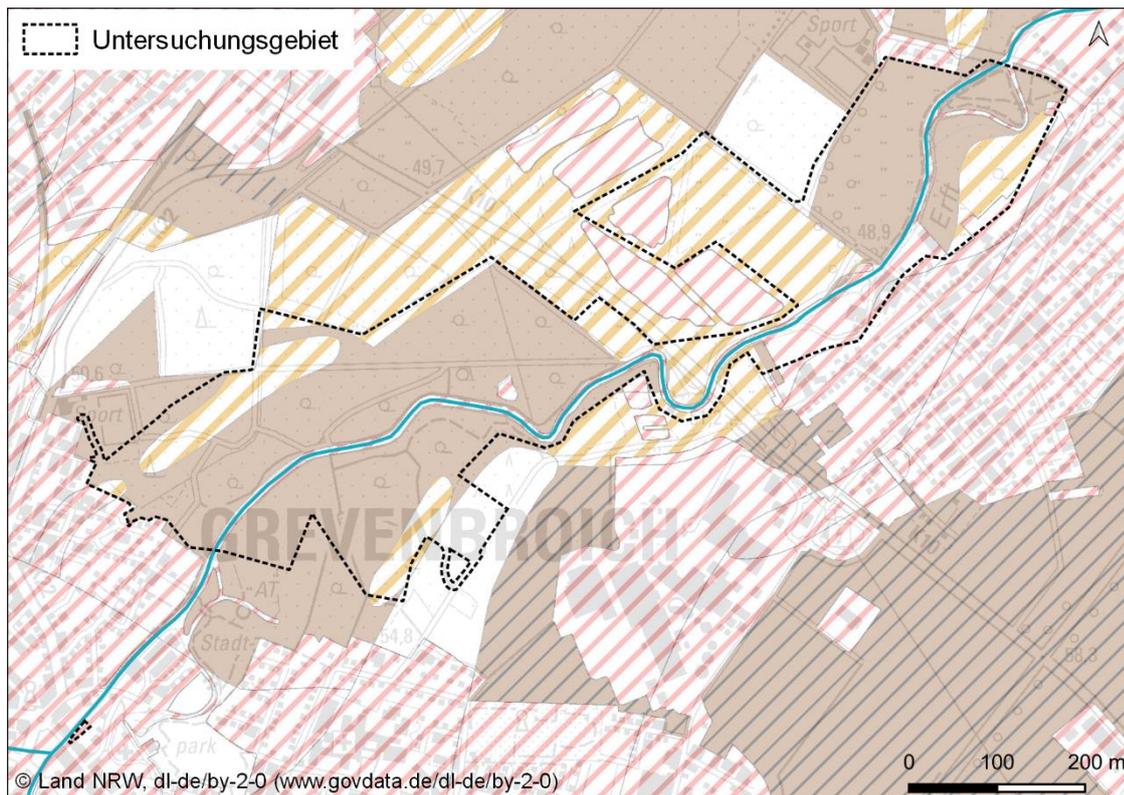


Abbildung 17: Schutzwürdige Böden (naturnahe Böden) im Untersuchungsgebiet (GEOLOGISCHER DIENST NRW 2018b). Braun: Böden mit hoher Regelungs- und Pufferfunktion durch natürliche Bodenfruchtbarkeit, gestreift: Böden mit großem Wasserrückhaltevermögen, rot schraffiert: Böden mit geringer Wahrscheinlichkeit für Naturnähe.

## Vorbelastungen

Die stoffliche Belastung ist laut Fachinformationssystem Stoffliche Bodenbelastung (FIS StOBo 2021) erheblich erhöht. An den wenigen Messstellen, die sich im Untersuchungsgebiet befinden, wurden die folgenden, in einer Tabelle dargestellten, Belastungen vorgefunden.

Tabelle 15: Stoffliche Bodenbelastungen

Stoffl. Belastung	Mess- stelle	s_id Nr. Klasse	67042	14539	14356	67024	67023	66989	66990
			1	2	3	4	5	6	7
			Wald	Gruenland	Ackerland	Wald	Wald	Wald	Wald
Acenaphthen			-0,01	-0,004			-0,01		0,02
Acenaphthylen			-0,01	-0,04			-0,01		0,02
Anthracen			-0,01	0,008			-0,01		0,03
Arsen			12,3	14,4		15,7	8,3	9,7	22,6
Benzo(a)anthracen			0,02	0,086			0,01		0,1
Benzo(a)pyren			0,03	0,122			0,02		0,2
Benzo(b)fluoranthen			0,05	0,084			0,03		0,3
Benzo(g,h,i)perylene			0,02	0,046			0,01		0,2
Benzo(k)fluoranthen			0,01	0,044			-0,01		0,09
Blei			74	192	44	257	33	38	399
Cadmium			0,6	0,72	0,9	1,3	0,4	1,1	3,2
Chrom			57	112	24	63	30	32	44
Chrysen			0,03	0,09			0,01		0,2
Dibenzo(a,h)anthracen			-0,01	0,01			-0,01		0,04
Fluoranthen			0,06	0,26			0,02		0,3
Fluoren			-0,01	0,004			-0,01		0,02
Indeno(1,2,3-c,d)pyren			0,02	0,112			0,02		0,1
Kalium (K2O)					44				
Kobalt			10			28	11	13	95
Kupfer			17	34	23	28	10	16	50
Magnesium (MgO)					4				
Naphthalin			-0,01	0,01			-0,01		0,04
Nickel			23	46	24	43	12	22	199
Organischer Kohlenstoff			2,8	6,8		3,8	1,6	3,7	12

Stoffl. Belastung	Mess- stelle	s_id Nr. Klasse	67042	14539	14356	67024	67023	66989	66990
			1	2	3	4	5	6	7
			Wald	Gruenland	Ackerland	Wald	Wald	Wald	Wald
PCB-101				0,4					
PCB-138				1,2					
PCB-153				1,2					
PCB-180				0,6					
PCB-28				-0,1					
PCB-52				0,1					
Phenanthren			0,02	0,128			-0,01		0,1
Phosphat (P2O5)					158				
pH-Wert			6,2	13	7,8	5,3	5,4	6,2	6,7
Pyren			0,04	0,198			0,02		0,2
Quecksilber			0,11	0,26	0,09	0,1	-0,07	0,09	0,26
Summe der 6 PCB's nach Ballschmit- ter				3,5					
Summe PAK nach EPA			0,3	1,192			0,14		1,96
Thallium				-0,4					
Zink			92	196	97	187	59	101	485

Weitere Angaben zu den pedologischen Verhältnissen und Vorbelastungen der Böden im Untersuchungsgebiet können dem Bodengutachten entnommen werden (ICG 2022, Heft 1, Anhang)

### **Altlasten**

Altlastenflächen sind im Untersuchungsgebiet nicht bekannt.

## **2.2.5 Schutzgut Fläche**

---

Bei dem Schutzgut Fläche, das im Rahmen der 2017 erfolgten Aktualisierung des UVPG in § 2 UVPG eingeführt wurde, geht es um die Reduktion des Flächenverbrauchs, der sich am bundesweiten Ziel von 30 ha pro Tag im Jahr 2020 orientiert (WENDE & ALBRECHT 2018).

Versiegelte Flächen nehmen im Untersuchungsgebiet nur geringe Flächenanteile ein. Sie leiten sich ab aus der Biotoptypenkarte bzw. aus der Bewertung der erfassten Biotoptypen (s. Anhang 1): Versiegelte Flächen (= Biotoptypen mit dem Biotopwert „0“) nehmen im Untersuchungsgebiet eine Fläche von insgesamt 13.166 m<sup>2</sup> ein, wobei sie sich auf den Bereich der Siedlungsflächen im östlichen Untersuchungsgebiet konzentrieren. Teilversiegelte Flächen (= Biotoptypen mit dem Biotopwert „1“) kommen auf einer insgesamt 18.518 m<sup>2</sup> großen Fläche vor. Es handelt sich überwiegend um teilversiegelte (geschotterte) Fuß- und Radwege.

Beide Einstufungen sind als Belastung des Schutzguts Fläche zu werten. Im Vergleich zur gesamten Größe des Untersuchungsgebietes (75,66 ha) handelt es sich bei den (teil-)versiegelten Flächen um einen geringen Anteil von ca. 4,2 %.

## **2.2.6 Schutzgut Wasser**

---

Aufgrund der vielfältigen Wirkungspfade von Wasser hinsichtlich der ökologischen Prozesse im Naturhaushalt erfolgt im weiteren Verlauf dieser Studie eine Untergliederung dieses Schutzgutes in Grund- und Oberflächenwasser. Dabei werden jeweils die Qualität und Quantität betrachtet, während eine Betrachtung der Lebensraumfunktion im Kapitel Pflanzen und Tiere behandelt wird.

### **Grundwasser**

---

Das Untersuchungsgebiet gehört zum Grundwasserkörper „Grundwasserreinzugsgebiet Erft“ (274\_02), der in der Niederrheinischen Bucht, einem im Tertiär entstandenen Senkungsfeld, liegt. Über seinem paläozoischen Sockel wurden infolge mariner Ingression im Wechsel mit kontinentalen Schüttungen marine und nichtmarine Sande und Tone abgelagert. Im späten Oligozän und während des Miozäns gebildete mächtige Torfmoore wurden durch Inkohlung zu Braunkohleflözen umgewandelt, die heute in Tagebauen mit einer Tiefe zwischen 160-450 m abgebaut werden. Die Außenkippe "Vollrather Höhe" enthält den Aushub, der zur Erschließung des Tagebaus Frimmersdorf seitlich abgelagert werden

musste. Sande und Kiese der quartärzeitlichen Mittelterrassen, Niederterrasse und Talauen bilden den im Mittel ca. 25 m mächtigen Oberen Grundwasserleiter. Aufgrund der guten Durchlässigkeit ist er wasserwirtschaftlich von hoher Bedeutung, insbesondere im Bereich der Niederterrasse, wo die Aquifermächtigkeit mit ca. 20 m erheblich größer ist als am SW-Rand des GWK mit ca. 8 m. Im Bereich der Mittelterrasse schützen Löss-, im Bereich der Niederterrassen dagegen Hochflutlehme des Rheins diesen Aquifer vor anthropogener Beeinträchtigung. Die Sohle dieses Grundwasserleiters besteht aus marinen sandigen Ablagerungen des Oligozäns. Sie treten mit Höhen um NN + 100 m als Höhenzug der hier nach NW abtauchenden Ville am Westrand des GWK morphologisch gegenüber der östlich folgenden, ca. NN + 60 m hohen Terrassenfläche deutlich hervor. Hydraulisch bilden diese Sande mit den quartären Kiesen ein Grundwasserstockwerk. Durch die Entwässerung der Braunkohlegruben ist der quartäre GW-Leiter bis in den Raum Grefrath beeinflusst. Die Wasserscheide zwischen Zustrom zu den Sümpfungsbunnen und Abstrom in Richtung Rhein liegt heute in etwa konstant im Raum Kapellen - Wevelinghoven. Die durch die Einleitung von Sümpfungswasser gestützte Wasserführung der Erft trägt zum Erhalt von hier in ihrer Talaue liegenden Mooren bei; Grundwasseranschluss hat die Erfttalaue erst wieder ab Wevelinghoven. Sensible Feuchtgebiete werden im Rahmen des Monitoring Garzweiler II überwacht (ELWAS-Web, Stand:12.12.2022).

Mengenmäßig liegt hier ein schlechter Zustand vor. Der gute chemische Zustand wird derzeit aufgrund von Schwellenwertüberschreitungen bei Nitrat (50 mg/l) nicht erreicht. Es gilt eine Fristverlängerung bis 2027 mit der Begründung „Verzögerungszeit bei der Wiederherstellung der Wasserqualität“ (N1). Zusätzlich wurde eine Ausnahme mit folgenden Begründungen ausgerufen: „technische Durchführbarkeit“ (WSU-1) und „Verschlechterung aufgrund neuer, nachhaltiger Entwicklungstätigkeiten“ (NE-2) (MKULNV NRW 2015b).

Tabelle 16: Auszug aus den Wasserkörpertabellen (Grundwasser) in den Steckbriefen der Planungseinheiten (MKULNV NRW 2015b)

Wasserkörper-ID	274_02
Name des Grundwasserkörpers	Grundwasser-einzugsgebiet Erft
<b>Gesamtbewertung und Trends</b>	
Mengenmäßiger Zustand	schlecht
Chemischer Zustand	schlecht
Maßnahmenrelevante Trends	nein
<b>Mengenmäßiger Zustand</b>	
Signifikant fallende Trends	ja
Mengenbilanz	nicht ausgeglichen
Auswirkungen auf gwaLös	nein
Auswirkungen auf OFWK	ja
Salz-/Schadstoffintrusionen	nein
<b>Chemischer Zustand – Ergebnisse der Prüfschritte</b>	
<i>Signifikante anthropogene Belastungen durch bzw. signifikante Auswirkungen auf ...</i>	
Punktquellen/Schadstofffahnen	nein
Salz-/Schadstoffintrusionen	nein
gwaLös	nein
Trinkwassergewinnung	nein
Oberflächengewässer	nein
<b>Chemischer Zustand – Stoffe</b>	
Nitrat (50 mg/l)	schlecht
Nitrit (0,5 mg/l)	gut
Ammonium (0,5 mg/l)	gut
ortho-Phosphat (0,5 mg/l)	gut
Sulfat (250 mg/l)	gut
Chlorid (250 mg/l)	gut
PBSM einzeln (0,1 µg/l)	gut
PBSM Summe (0,5 µg/l)	gut
Tri-/Tetrachlorethen Sum. (10 µg/l)	gut
Arsen (10 µg/l)	gut
Blei (10 µg/l)	gut
Cadmium (0,5 µg/l)	gut
Quecksilber (0,2 µg/l)	gut
<b>Maßnahmenrelevante Trends hinsichtlich ...</b>	
Einzelstoffe	
Punktquellen/Schadstofffahnen	
Salz-/Schadstoffintrusionen	
gwaLös	
Trinkwasser	
Oberflächengewässer	

## Bewertung

Durch die Entwässerung der Braunkohletagebaue Hambach und Garzweiler sind die Grundwasserverhältnisse im Untersuchungsgebiet stark beeinflusst und die Grundwasserstände sehr stark abgesenkt. Sowohl mengenmäßig als auch stofflich erreicht der Grundwasserkörper keinen guten Zustand.

## Oberflächenwasser

### Erft

---

Die Erft entspringt auf einer Höhe von 520m ü. NN südlich von Bad Müns-tereifel. Zunächst fließt sie in nordöstlicher Richtung bis kurz unterhalb von Köln und dann nach Nord-Westen bis nach Grevenbroich. In Grevenbroich durchfließt die Erft das Untersuchungsgebiet (OFWK\_ID: 274\_0) in nord-östlicher Richtung und mündet dann bei Neuss auf 26 m ü. NN in den Rhein (MKULNV NRW 2015a).

Das Einzugsgebiet der Erft wird durch intensive landwirtschaftliche Flächen-nutzung und den Braunkohletagebau geprägt. Die damit verbundene großflächige Grundwasserabsenkung bei gleichzeitiger Einleitung von Sumpfungswasser hat eine erhebliche Veränderung der natürlichen Dy-namik zur Folge. Auch der Wasserchemismus leidet unter dem warmen Sumpfungswasser, so dass selbst in kalten Wintern die Wassertempera-tur nicht unter 10°C sinkt. Im Planungsraum wird das Einzugsgebiet der Erft durch die Niederrheinische Bucht geprägt. Ihrer Laufentwicklung fehlt durch Krümmungserosion und Strukturen jede Gewässerdynamik. Die Gewässersohle besitzt weitgehend Steinschüttungen, eingeleitete Sump-fungswässer mit ihrem erhöhten Eisengehalt bedingen eine Verockerung (Krustenbildung) der Erft. Durch die kontinuierliche Einleitung kann sich kein natürliches Abflussregime einstellen, was eine fehlende Geschiebe-führung und ständiges Mittelwasser zur Folge hat (LANUV 2014).

Die Erft fließt mit einer Breite von ca. 20-25 m durch das Untersuchungs-gebiet. Der natürliche Gewässertyp entspricht dem „Kiesgeprägten Tief-landfluss“ (Typ 17). Die Ausweisung als erheblich veränderter Wasser-körper (HMWB) erfolgte mit der Fallgruppe „Bebauung und Hochwasser-schutz mit Vorland (BmV)“.

### Gewässerstruktur

Die Gewässerstrukturklassen werden auf eine 5-Bänder Darstellung an-gewandt, die das Gewässer in 5 Zonen aufteilt: Sohle, Ufer links, Ufer rechts, Land links und Land rechts. Die Gewässerstruktur wird abschnitts-weise mithilfe der Strukturklassen 1 (unverändert) bis 7 (vollständig ver-ändert) bewertet.

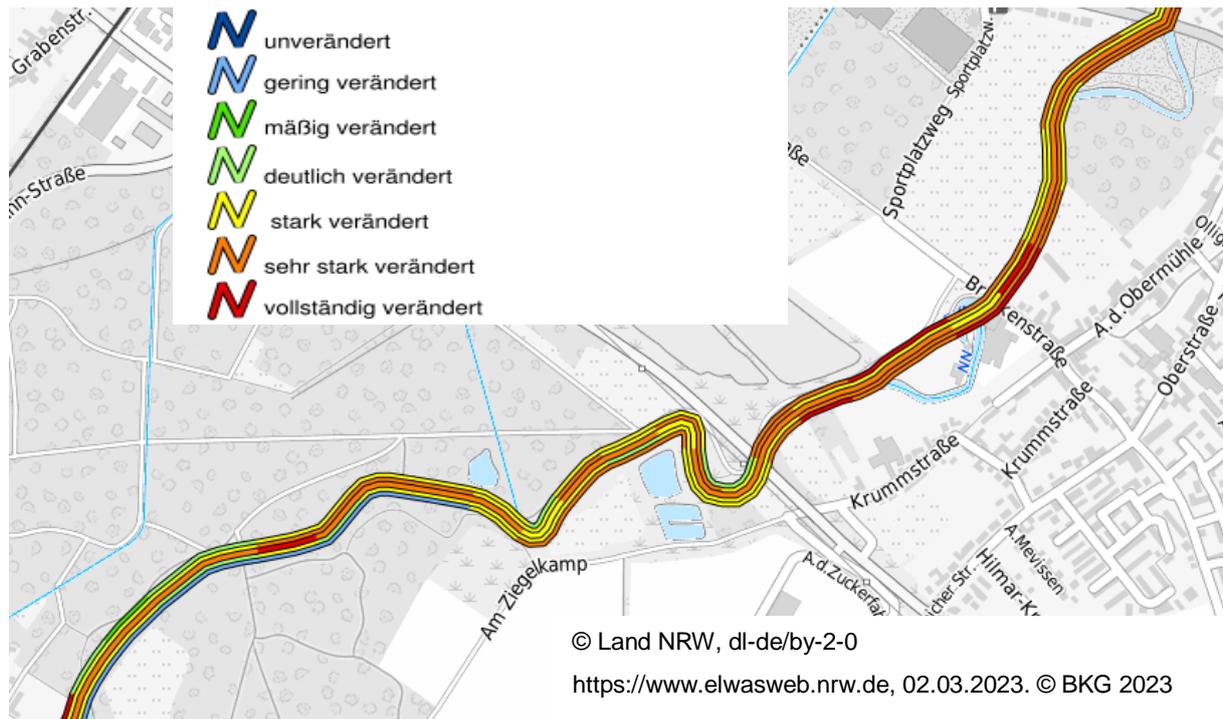


Abbildung 18: Gewässerstruktur der Erft im Untersuchungsgebiet (ELWAS-Web 2023)

In der Gesamtbewertung der Gewässerstruktur werden die „sehr starken und vollständigen“ Veränderungen (6 bis 7) der Erft in diesem Abschnitt deutlich. Dabei ist die Gewässersohle der Erft überwiegend „sehr stark verändert“ (6); in einzelnen Abschnitten auch „stark verändert“ (5) und „vollständig verändert“. Die Ufer der Erft sind überwiegend „stark“ bis „sehr stark verändert“ (5 bis 6). Das Umfeld der Erft ist weitestgehend „stark bis sehr stark verändert“ (5 bis 6). Einzelne Abschnitte in Siedlungslage zeigen sich vollständig verändert. Im Bereich der Waldflächen im westlichen Untersuchungsgebiet wird das Umfeld als „gering bis stark verändert“ (2 bis 5) eingestuft.

**Abfluss**

Die nachfolgende Tabelle zeigt die Abflussdaten der Erft im Untersuchungsgebiet gemäß ERFTVERBAND (2020). Für das Vorhaben sind sowohl die heutigen Abflüsse als auch die sich nach Beendigung der Sumpfungswassereinleitung einstellenden Abflüsse zu betrachten.

Tabelle 17: Abflussdaten der Erft (Quelle: Erftverband 2020)

Zustand	MNQ	ZQ	MQ	Q300	HQ1	HQ5	HQ100
Abfluss Ist-Zustand	6,3	9,5	9,7	11,3	21,6	27,6	40,0*
Abfluss ohne Sumpfung	1,2	2,5	3,3	4,5			

\*instationär

Weitere Angaben zu den Abflussdaten der Erft können der Wasserwirtschaftlichen Bearbeitung entnommen werden.

### Durchgängigkeit und Rückstau

Innerhalb des Untersuchungsgebietes befindet sich eine Wehranlage an der Mühle Kottmann (Stat. 15+653) (ELWAS-Web 2021). Die Durchgängigkeit der Erft wird durch die Wehranlage massiv beeinträchtigt. Diese ist nicht durchgängig für aquatische Organismen und stellt ein Wanderhindernis dar. Die Wehranlage verursacht einen rd. 2,4 km langen Rückstau mit den bekannten negativen Auswirkungen auf die Fließgewässerökologie, d.h. mit gewässeruntypischen großen Wassertiefen und geringen Fließgeschwindigkeiten. Bei Hochwasserabflüssen wird das Wehr gelegt.

Ober- und unterhalb des Untersuchungsgebietes sind zwei weitere Wehranlagen vorhanden. Unterhalb befindet sich die Wehranlage Drees (Unterwehr) in einer Entfernung von rd. 1,1 km. Der Rückstau der Wehranlage Drees reicht bis zum Wehr Kottmann. Oberhalb des Untersuchungsgebietes in einer Entfernung von ca. 1,6 km liegt das Wehr Kamper (Grevenbroich).

### Qualitätskomponenten der WRRL

Der **Ökologische Zustand** der Erft bei Grevenbroich wird im betroffenen Wasserkörper (PE\_ERF\_1000 – 274\_0) im 4. Monitoringzyklus als „schlecht“ bewertet. Dies tritt hauptsächlich infolge der „schlechten“ Bewertung der Zustandsklassen Makrozoobenthos in den Modulen Allgemeine Degradation und Gesamt auf. Fische und Makrophyten (LANUV NRW-Verfahren) erreichen eine „unbefriedigende“ Bewertung. Die Zustandsklassen Gewässerflora und Makrozoobenthos im Modul Saprobie wurden „mäßig“ bewertet.

Das **Ökologische Potenzial** wird im betroffenen Wasserkörper als „unbefriedigend“ bewertet. Dies liegt u. a. an der „unbefriedigenden“ Bewertung der Zustandsklasse Makrozoobenthos in den Modulen Allgemeine Degradation und Gesamt. Fische wurden nicht begutachtet.

Das ACP kann im 4. Monitoringzyklus nicht eingehalten werden, wobei Überschreitungen der Nährstoffverhältnisse (Ammoniak-Stickstoff, Gesamtphosphat-Phosphor), Wassertemperatur sowie dem Sauerstoffhaushalt (Eisen) vorkommen. Zusätzlich kommen die Metalle Silber und Zink sowie die Pflanzenbehandlungs- und Schädlingsbekämpfungsmittel Dichlorprop, Imidacloprid und Mecoprop vor.

Der **Chemische Zustand** (mit und ohne ubiquitäre Stoffe) des Wasserkörpers wird im 4. Monitoringzyklus als nicht gut bewertet. Dies liegt an Überschreitungen von Höchstwerten diverser Stoffe, wie Metalle, Pflanzenschutz- und Schädlingsbekämpfungsmittel sowie sonstige Stoffe der Anlage 8 OGEwV (MKULNV NRW 2015b).

Tabelle 18: Auszug aus den Wasserkörpertabellen in den Steckbriefen der Planungseinheiten (MKULNV NRW 2015b)

Planungseinheit	PE_ERF_1000	Planungseinheit	PE_ERF_1000
Wasserkörper-ID	274_0	Wasserkörper-ID	274_0
Gewässername	Erft	Gewässername	Erft
Wasserkörperbezeichnung	Neuss bis Grevenbroich	Wasserkörperbezeichnung	Neuss bis Grevenbroich
LAWA-Fließgewässertyp	17	ACP Ges. (Anl. 7 OGewV)	Ammoniak-Stickstoff; Eisen; Gesamtphosphat-Phosphor; Wassertemperatur
Trinkwassergewinnung	nein		
Wasserkörperausweisung	HMWB		
HMWB-Fallgruppe	BmV - Bebauung und Hochwasserschutz mit Vorland		
		<b>Stoffgruppen des ökologischen Zustands / Potenzials</b>	
		Metalle (Anl. 6 OGewV)	Silber; Zink
<b>Monitoringzyklus</b>	<b>4</b>	PBSM (Anl. 6 OGewV)	Dichlorprop; Imidacloprid; Mecoprop
<b>Ökologischer Zustand</b>	<b>schlecht</b>	Sonst. Stoffe (Anl. 6 OGewV)	
MZB Saprobic	mäßig	<b>Gesetzlich nicht verbindlich</b>	
MZB Allg. Degradation	schlecht	Metalle ges. n. verb. (OW)	Barium; Blei; Bor; Cadmium; Kobalt; Mangan; Nickel
MZB Versauerung	nicht relevant	PBSM ges. n. verb. (OW)	Desphenyl-chloridazon
MZB Gesamt	schlecht	Sonst. St. ges. n. verb. (OW)	10,11-Dihydro-10,11-dihydroxycarbamazepin; 4-Acetamidoantipyrin; 4-Formylaminoantipyrin; Amidotriazoosaeure; Benzo(a)anthracen; Benzo(ghi)-perylene+ Indeno(1,2,3-cd)pyren; Candesartan; Desvenlafaxin; Diclofenac; Gabapentin; lomeprol; Iopamidol; Iopromid; Lamotigin; Metformin; Metoprololsaeure; Pyren; Valsartan; Valsartansaeure
Fische	unbefriedigend		
Makrophyten (NRW)	unbefriedigend		
Gewässerflora	mäßig		
Phytoplankton	nicht relevant		
<b>Ökologisches Potenzial</b>	<b>unbefriedigend</b>		
MZB Allg. Degradation	unbefriedigend		
MZB Gesamt	unbefriedigend		
Fische			
Metalle (Anl. 6 OGewV)	mäßig		
PBSM (Anl. 6 OGewV)	mäßig		
Sonst. Stoffe (Anl. 6 OGewV)	sehr gut		
ACP Ges. (Anl. 7 OGewV)	nicht eingehalten		
Gewässerstruktur		<b>Stoffgruppen des chemischen Zustands</b>	
Metalle ges. n. verb. (OW)	nicht eingehalten	Metalle (Anl. 8 OGewV)	Nickel
PBSM ges. n. verb. (OW)	nicht eingehalten	PBSM (Anl. 8 OGewV)	cis-Heptachlorepoxid; Heptachlorepoxid, cis und trans; Summe Heptachlor plus Heptachlorepoxide
Sonst. St. ges. n. verb. (OW)	nicht eingehalten	Sonst. Stoffe (Anl. 8 OGewV)	2,2',4,4',5,5'-Hexabrombiphenylether; 2,2',4,4',5,6'-Hexabrombiphenylether; 2,2',4,4',6-Pentabrombiphenylether; 2,2',4,4'-Tetrabrombiphenylether; 2,4,4-Tribromdiphenylether; Benzo(a)pyren; Fluoranthren; Summe polybromierte Diphenylether
<b>Chemischer Zustand</b>	<b>nicht gut</b>	Nitrat (Anl. 8 OGewV)	
Ch. Zust. ohne ubiq. Stoffe	nicht gut		
Metalle (Anl. 8 OGewV)	nicht gut		
PBSM (Anl. 8 OGewV)	nicht gut		
Sonst. Stoffe (Anl. 8 OGewV)	nicht gut		
Nitrat (Anl. 8 OGewV)	gut		

## Stillgewässer

---

Im Untersuchungsgebiet befindet sich ein ehemaliger Klärteich, in den bis 1995 Abwässer der Zuckerfabrik FA. Pfeifer & Langen in Elsdorf gepumpt wurde. Der Klärteich wurde nach Aufgabe der Nutzung abgepumpt und aufgefüllt; heute wird der Teich durch Niederschlagswasser gespeist. Seit 1998 hat sich das Gemeinschaftswerk Natur und Umwelt im Rhein-Kreis Neuss e. V. dafür eingesetzt, die Klärteiche innerhalb und im Umfeld des Untersuchungsgebietes aufgrund des hohen Wertes für die Avifauna zu erhalten (Tillmanns 2009).

Ein weiteres Stillgewässer ist das „Dohmer Loch“, ein ehemaliger Altarmrest, westlich der K10 im Wald gelegen. Es handelt sich um ein als Angelteich genutztes Stillgewässer.

Darüber hinaus befinden sich drei an die Erft angebundene Altarme im Untersuchungsgebiet: im Stadtpark im Norden, an der Mühle Kottmann und im Süden in die Mühlenerft in Grevenbroich mündend.

Weitere Angaben zu den Stillgewässern können dem Kapitel „Reale Vegetation/Biotoptypen“ (Kap. 2.2.3.1.2) entnommen werden.

## Bewertung

Insgesamt ist der Zustand der Erft und ihrer Aue als naturfern mit nachhaltigen anthropogenen Überformungen zu charakterisieren. Durch die Begradigung und den technischen Ausbau ist der Charakter eines sich eigendynamisch entwickelnden mäandrierenden Flusses vollständig verloren gegangen. Durch den anthropogen veränderten Verlauf und die Eintiefung des Gewässers wird eine Interaktion mit der Aue verhindert. Zudem beeinträchtigt das Wehr an der Mühle Kottmann die ökologische Durchgängigkeit der Erft und erzeugt einen deutlichen Rückstau. Durch die Einleitung der Sumpfungswasser und von Kühlwasser der Kraftwerke wird der Abfluss stark erhöht und die Erft stark erwärmt, wodurch die Gewässerbiozönose stark verändert wurde. Von der unzureichenden Habitatqualität zeugen auch die mäßigen bis schlechten Bewertungen der Biologischen Qualitätskomponenten.

## 2.2.7 Schutzgut Klima

---

### Regionalklima

Die Niederrheinische Bucht liegt größtenteils im Wind- und Regenschatten der Nordeifel, woraus sich folgende Umstände ableiten (Wald und Holz NRW 2021): Im Winter herrschen bis zu 50 Frost und bis zu 7 Eis-tage), im Sommer dagegen 39 bis 40 Sommertage. Die Jahresmitteltemperatur beträgt im Untersuchungsgebiet 10 bis 11 °C. Das Temperaturminimum wird im Januar und Februar erreicht (0 bis 1 °C) und das Maximum im Juli (24 bis 25 °C). Der Jahresniederschlag beläuft sich im langjährigen Mittel auf 700 bis 800 mm bei bis zu 1545 Sonnenstunden pro Jahr. Die Vegetationsperiode erstreckt sich über 217 Tage/Jahr (Zeitraum 1981-2010; LANUV NRW 2021b, 2021c).

## Lokalklima

In der Klimatopkarte des LANUV wird das Fließgewässer Erft als „Gewässer- und Seenklima“ dargestellt. Der kleine Altbaumbestand im Nordosten und der große Wald im Südwesten werden dagegen dem „Waldklima“ zugeordnet. Die Freiflächen mit landwirtschaftlicher Nutzung im Nordosten sind außerdem als „Freilandklima“ ausgewiesen. Für das Klärbecken, welches sich im Untersuchungsgebiet befindet, ist „Gewerbe- und Industrieklima (offen)“ kennzeichnend; dieses herrscht auch in den das Klärbecken umrundenden und unterhalb liegenden Flächen herrscht ein Klima innerstädtischer Grünflächen. Die kleine Insel in der Mitte des Untersuchungsgebietes mit der Kopfweide dagegen wird dem „Vorstadtklima“ zugeordnet (LANUV NRW 2021c).

Für die Charakterisierung der Ausgleichsleistung von kaltluftproduzierenden Flächen des Freiraums wird in der Klimaanalysekarte der Kaltluftvolumenstrom, also die Mächtigkeit (d. h. die Höhe) der Kaltluftschicht, herangezogen. Dieser liegt auf der linken Seite der Erft im mittleren Bereich (>300 bis 1500 m<sup>3</sup>/s); ein kleiner Teil rechts von der Mühle Kottmann dagegen nur im geringen Bereich (<= 300 m<sup>3</sup>/s)<sup>3</sup>. Inmitten der ländlich geprägten Umgebung ist die Ausgleichsleistung eines großen Teils des Untersuchungsgebietes als klimaökologisch relevant einzuschätzen. Die Kaltluft strömt dabei entlang der Erft von Südwesten nach Nordosten und verringert so die Wärmebelastung innerhalb der Siedlung Wevelinghoven. Das Gebiet fungiert aber ebenfalls als Ausgleichsraum für den südwestlichen Rest von Grevenbroich (LANUV NRW 2021d).

Als Frischluftquellgebiete wirken vor allem Wälder und andere Gehölzstrukturen. Die landwirtschaftlich genutzten Flächen mit ihrer im Hinblick auf die Luftregeneration geringwertigen Vegetation haben eine entsprechend geringe Bedeutung. Da Wälder und Gehölzstrukturen im Untersuchungsgebiet dominierend vorhanden sind, weist es eine Bedeutung für die lufthygienische Ausgleichsfunktion auf.

### 2.2.8 Schutzgut kulturelles Erbe

---

Innerhalb des Untersuchungsgebietes sind gemäß der Stadt Grevenbroich (2022) keine Baudenkmäler vorhanden. Außerhalb des Untersuchungsgebietes, am nordöstlichen Rand angrenzend, befindet sich das Baudenkmal „Sonderkinderheim“ (Baudenkmal Nr. 82). Innerhalb des Untersuchungsgebietes liegen ferner zwei Kunstobjekte: Es handelt sich um

---

<sup>3</sup> Für die Klimaanalyse der Nachtsituation wurden die meteorologischen Parameter wie Temperaturfeld, Kaltluftvolumenstrom und autochthones Strömungsfeld für eine für NRW typische Sommernacht (4 h morgens) modelliert und in ihrer flächenhaften Ausprägung dargestellt (LANUV NRW 2018b).

die Kunstobjekte „Baum-Collier“ (Wewelinghovener Stadtwald) und („Erftkolk“) (Brückenstraße an Kottmanns Mühle).

Gemäß der archäologischen Recherche des LVR-Amt für Bodendenkmalpflege im Rheinland (2020) befinden sich ein Bodendenkmal und weitere archäologische Fundstellen im Untersuchungsgebiet (s. Abbildung 19).

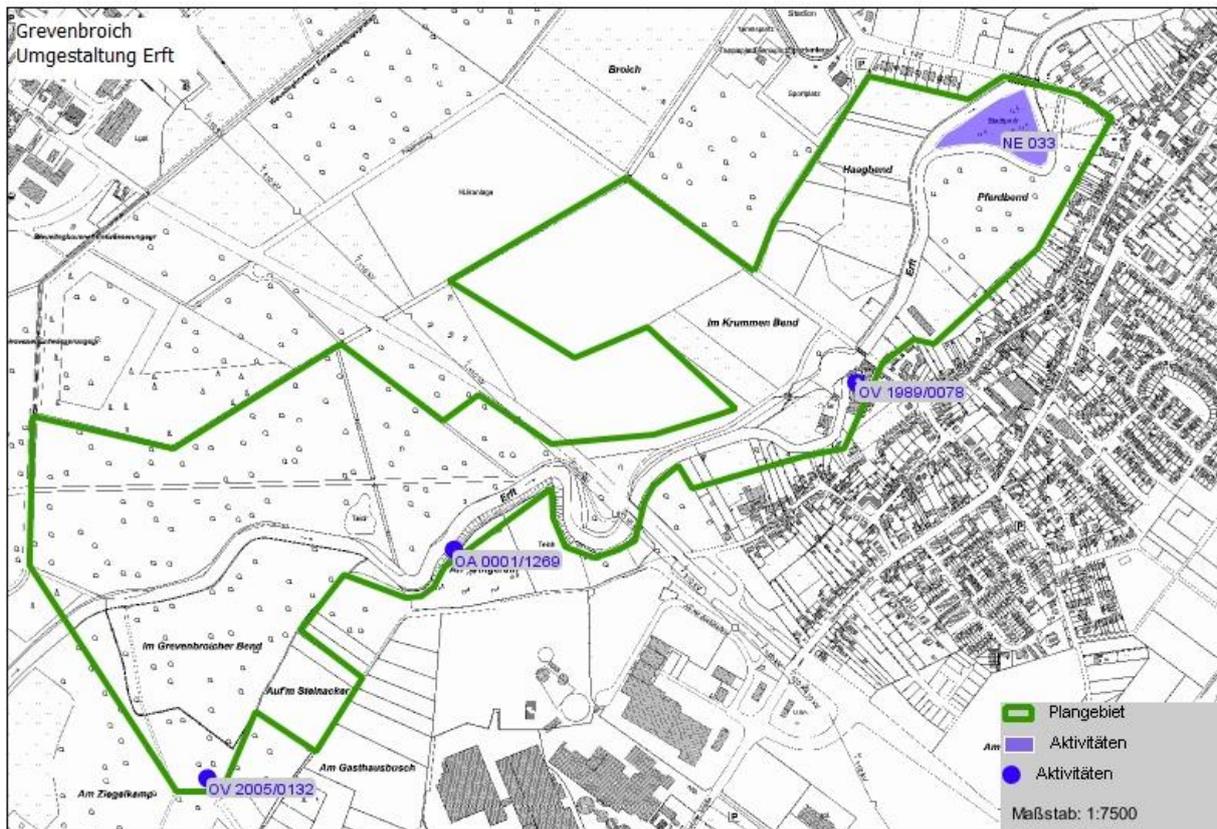


Abbildung 19: Bodendenkmäler und archäologische Fundpunkte im Untersuchungsgebiet gemäß den Angaben des LVR-Amt für Bodendenkmalpflege im Rheinland (2020)

Dabei handelt es sich um die in Tabelle 19 aufgeführten Bodendenkmäler und Fundstellen:

Tabelle 19: Bodendenkmal und archäologischer Fundpunkt gemäß den Angaben des LVR-Amt für Bodendenkmalpflege im Rheinland (2020)

Nummer	Bezeichnung	Zeitstellung
NE 033	Bodendenkmal Burganlage Altes Schloss	Mittelalter bis Neuzeit
OA 0001/1269	Wewelinghoven, Vingerather Hof, verzeichnet auf der Tranchot-Karte	Mittelalter bis Neuzeit
OA 0001/1270 OV 1989/0078	Obermühle, Kottmannsche Mühlenwerke. Funde von Ziegelfundamenten, Pfählen, Scherben	Mittelalter bis Neuzeit
OV2005/0132	Aufsammlung steinzeitlicher Artefakte	Fundstelle muss noch geklärt werden
OV 2014/0171	Aufsammlung diverser Funde	Fundstelle muss noch geklärt werden

Gemäß dem LVR, Abteilung Kulturlandschaftspflege (2020) befindet sich das Untersuchungsgebiet innerhalb der Kulturlandschaft „Krefeld – Grevenbroicher Ackerterrassen“ im KLB 18.03 „Untere Erft und Gillbach“ des kulturlandschaftlichen Fachbeitrags zur Landesentwicklungsplanung in Nordrhein-Westfalen. Außerdem liegt es zum Teil im KLB 197 „Untere Erftaue“ des Fachbeitrags Kulturlandschaft zum Regionalplan Düsseldorf.

Die Erft ist im Internet zudem als KuLaDig-Objekt „Erft“<sup>4</sup> angelegt.

Für den KLB 18.03 „Untere Erft und Gillbach“ des kulturlandschaftlichen Fachbeitrags zur Landesentwicklungsplanung in Nordrhein-Westfalen sind u.a. die spezifischen Ziele und Leitbilder formuliert:

- „Erhalt des funktionalen Zusammenhangs von Fließgewässer und Befestigungen und Mühlen und seiner Erlebbarkeit
- Erhalt der Feuchtböden als Bodenarchiv
- Wahrung des Kulturellen Erbes beim Erftumbau.“

---

<sup>4</sup> KuLaDig-Objekt „Erft“ (Download: <https://www.kuladig.de/Objektansicht/KLD-292692>)

Die Kottmannsmühle wurde nach Sommer (1991: 243<sup>5</sup>) nachweislich 1804 als Öl- und Mahlmühle betrieben und 1894 durch Jacob Kottmann aufgekauft. Nach einem Brand 1917 erfolgte der Wiederaufbau.

Es handelt sich um einen Standort, dessen Gründung vermutlich ins 12. Jahrhundert zurückgeht. Auf den topografischen Karten des 19. Jahrhunderts lassen sich die Lage, Größe und die siedlungsstrukturelle Bedeutung der Mühle für Wevelinghofen als dominanter Fixpunkt an der Erft mit Mühlengraben und Ausbuchtung des Flusses im funktionalen Ablauf anschaulich ablesen. Auch heute noch scheint der Gebäudekomplex in der unmittelbaren Landschaft eine historisch begründete räumliche Wirkung zu haben. Die Mühle weist womöglich noch historisch erhaltenswerte Substanz auf, deren Denkmalwert noch nicht geprüft wurde.

Insgesamt handelt es sich um ein für die Kulturlandschaft historisch bedeutsames Ensemble aus Bauten und von Menschen geschaffenen Landschaftsteilen (LVR-Abteilung Kulturlandschaftspflege 2020).

## **2.3 Entwicklungstendenzen der Schutzgüter ohne das geplante Vorhaben**

---

Eine Status-quo-Prognose betrachtet eine mögliche Entwicklung der Schutzgüter ohne das geplante Vorhaben. Auf diese Weise kann die zukünftige Situation im Raum mit und ohne Planungsvorhaben verglichen und somit die Auswirkungen der einzelnen Varianten besser eingeschätzt und bewertet werden.

Im Umfeld des geplanten Vorhabens zur Gewässerentwicklung der Erft sind zukünftig Veränderungen von Flächen und Nutzungen durch Planungen der RWE Power AG zu erwarten. Die Einleitungen von Sumpfungswasser werden in die Erft ab dem Jahr 2029 eingestellt werden, wodurch sich die Grundwasser- und Abflussverhältnisse im Untersuchungsgebiet wesentlich verändern werden.

### **Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit**

Eine Veränderung der Wohn- und Arbeitsfunktion sowie der Bildungsfunktion ist nicht anzunehmen. Mit einer Aufwertung der Erholungsfunktion wäre ohne das Vorhaben zukünftig nicht zu rechnen.

### **Landschaft**

---

<sup>5</sup> Sommer, Susanne (1991): Mühlen am Niederrhein. Die Wind- und Wassermühlen des linken Niederrheins im Zeitalter der Industrialisierung. Zitiert in LVR-Dezernat Kultur und landschaftliche Kulturpflege (LVR 2020b).

Relevante Veränderungen hinsichtlich des Landschaftsbildes wären nicht zu erwarten. Die Erft bliebe ein naturferner Tieflandfluss mit sehr geringer Landschaftsbildqualität.

### **Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt**

Nach Beendigung der Einleitung von Sumpfungswasser in die Erft werden sich die bestehenden Belastungen im Gewässer erheblich reduzieren, wodurch von einer deutlich positiven Wirkung auf die aquatische Flora und Fauna auszugehen ist.

Eine positive Entwicklung des Gewässers im Untersuchungsgebiet wäre jedoch nicht anzunehmen. Aufgrund der Ausbausituation der Erft und ihrer Aue blieben die Habitate für gewässer- und auentypische Arten stark eingeschränkt.

### **Boden**

Die Auenböden der betrachteten Erftaue wären aufgrund der fehlenden regelmäßigen Überflutung und abgesenkter Grundwasserstände weiterhin als beeinträchtigt anzusehen.

### **Wasser**

Für den Bereich der Erft und ihrer Aue wird eine Grundwasserabsenkung angenommen, wenn nach Beendigung der Einleitung von Sumpfungswasser zukünftig niedrigere Wasserspiegellagen in der Erft prognostiziert werden.

Aufgrund der veränderten Abflussverhältnisse können sich zukünftig auch die Flächen mit auenrelevanten Überflutungen und somit die Flächen mit auentypischen Verhältnissen verringern.

Die Entwicklungsmöglichkeiten der Erft und ihrer Aue blieben aufgrund der Ausbausituation stark eingeschränkt. Vor allem die fehlende Durchgängigkeit für aquatische Organismen und der Rückstau im Gewässer blieben unverändert. Eine Anpassung des Gewässerprofils an die zukünftig zu erwartenden Abflussverhältnisse würde nicht erfolgen.

### **Klima**

Veränderungen der lokalklimatischen Verhältnisse und der Luftqualität im Untersuchungsgebiet wären nicht anzunehmen.

### **Kulturelles Erbe**

Eine Veränderung von Kultur- und Sachgütern im Untersuchungsgebiet ist nicht erkennbar.

### 3 Leitbilder und Entwicklungsziele

#### 3.1 Leitbild der Erft

Das Leitbild beschreibt den heutigen potenziell natürlichen Gewässerzustand anhand des Kenntnisstandes über die natürliche Funktion des Ökosystems Fließgewässer. Es ist das aus rein naturwissenschaftlicher Sicht maximal mögliche Sanierungsziel, das keine sozio-ökonomischen Einschränkungen berücksichtigt. Ebenso bleiben Kosten-Nutzenbetrachtungen unberücksichtigt. Eingeschlossen sind nur irreversible anthropogene Veränderungen des Gewässerökosystems.

Die bundesweite Fließgewässertypologie gemäß LAWA weist die Erft im Untersuchungsgebiet als Typ 17 „Kiesgeprägte Tieflandflüsse“ aus (POTTGIESSER & SOMMERHÄUSER 2008, vgl. Tabelle 20). Nach der Flusstypisierung des Landes Nordrhein-Westfalen (LUA-Merkblatt Nr. 34 „Leitbilder für die mittelgroßen bis großen Fließgewässer in Nordrhein-Westfalen“ in MUNLV NRW 2003) handelt es sich bei dem betrachteten Abschnitt der Erft um einen „Kiesgeprägten Fluss des Tieflandes“ (s. auch LANUV NRW 2015a).

Im Rahmen der Leitbildpräzisierung kann unter Berücksichtigung der Strömungs- und Substratverhältnisse die typologische Zuordnung wie folgt ergänzt werden: „Stark mäandrierender, teilorganischer, kiesgeprägter Fluss des Tieflandes“ in einem weiten Sohlental mit Niederungsausprägung (vgl. MUNLV NRW & ERFTVERBAND 2005).

Tabelle 20: Hydromorphologische und biologische Ausprägungen im Referenzzustand der kiesgeprägten Tieflandflüsse (LAWA-Typ 17)

Typ 17	Kiesgeprägte Tieflandflüsse
Morphologie	Gewundene bis stark mäandrierende, dynamische kleine bis große Flüsse in einem breiten, flachen Sohlental. Neben der dominierenden, meist gut gerundeten Kiesfraktion, kommen auch Steine und Sand vor. Die Strömung sortiert die verschiedenen Substrate: Kiesbänke werden an den strömungsexponierten Stellen abgelagert, Sandbänke v.a. an den strömungsärmeren Bereichen. Neben Uferbänken auch häufig Mittenbänke (Kiesbänke), Ausbildung von Kolken im Bereich der Prallufer. Das Profil der kiesgeprägten Flüsse ist überwiegend flach, in den Prallhängen kann es zu Uferabbrüchen kommen. In der Aue finden sich auf Grund von Mäanderdurchbrüchen zahlreiche Altwässer verschiedener Verlandungsstadien.
Strömungsbild	Schnell bis turbulent fließend, abschnittsweise ruhig fließend
Sohlsubstrate	dominierend meist gut gerundete Kiese verschiedener Korngrößen, daneben in vergleichbaren Anteilen Sande, untergeordnet Steine

Typ 17	Kiesgeprägte Tieflandflüsse
Makrozoobenthos	Artenreiche Wirbellosenbesiedlung rheophiler Hartsubstrat-besiedler stabiler Kiesablagerungen sowie Besiedler von lagestabilen, detritusreichen Sandablagerungen. Es herrschen Arten vor, die für die Regionen des Metarhithrals bis Epipotamals kennzeichnend sind. Im Übergangsbereich vom Mittelgebirge zum Norddeutschen Tiefland treten auch Arten auf, die bevorzugt Mittelgebirgsflüsse besiedeln.
Fischfauna	Die Kiesgeprägten Tieflandflüsse werden von strömungsliebenden Kieslaichern dominiert. Zu den typischen Arten zählen Bachforelle, Groppe und Elritze, regionalspezifisch auch Äsche und Döbel. Größere Flüsse weisen eine artenreichere Fischfauna auf. Auf Grund der differenzierten Strömungs- und Tiefenverhältnisse kommen regelmäßig weitere Arten, wie Hasel, Aland, Gründling oder Quappe sowie auch einige strömungsindifferente Arten vor. Die meisten Arten laichen auf kiesigen Substraten, daneben finden sich aber auch Arten, die eher Sand als Laichsubstrat bevorzugen. In den großen, eher potamal geprägten Unterläufen dieses Gewässertyps können daneben auch Arten, wie Barbe oder Zährte, auftreten. Typische Neunaugen- und Kleinfischarten sind Bachneunauge, Bachschmerle und Gründling; regionalspezifisch treten Wanderfische wie Lachs, Meerforelle, Meer- oder Flussneunauge auf.
Makrophyten	Neben Großlaichkräutern wie Potamogeton lucens, Potamogeton perfoliatus, Potamogeton alpinus und Potamogeton gramineus kommt die wuchsformenreiche Gesellschaft des Einfachen Igelkolbens Sparganium emersum mit <i>Sagittaria sagittifolia</i> und <i>Nuphar lutea</i> als typischer Wasserpflanzenbestand vor.

### 3.2 Entwicklungsziele für Fluss und Aue

Die Entwicklungsziele beschreiben die aus gewässerökologischer und wasserwirtschaftlicher Sicht unter Beachtung der unveränderlichen Nutzungsansprüche und sonstiger Rahmenbedingungen maximal erreichbare Annäherung an das Leitbild.

Im Rahmen der Erstellung des Perspektivkonzepts Erft wurden bereits Entwicklungsziele formuliert, welche nach wie vor aktuell sind. Diese werden in Kap. 1.3.12 aufgeführt.

Da die Erft im Untersuchungsgebiet als HMWB (Heavily Modified Water Body = erheblich veränderter Wasserkörper) ausgewiesen ist (Fallgruppe: Bebauung und Hochwasserschutz mit Vorland), gilt das „gute ökologische Potenzial“ (GÖP) als zu erreichendes Ziel. Nach LANUV NRW (2012a) sowie dem aktuellen Bewirtschaftungsplan zur EG-WRRL (MKULNV NRW 2015 a und b) wurde der OFWK der Erft der HMWB-Fallgruppe ‚Tieflandflüsse mit Bebauung und Hochwasserschutz mit Vorland‘ zugeordnet.

Die Schlüsselfaktoren zur Erreichung des GÖP für die Erft sind nachfolgend zusammengefasst:

**Schlüsselfaktoren für die Erft zur Erreichung des GÖP (nach LANUV NRW 2012a):**

- naturnahes Substrat (v. a. lagestabiler Sand, Kies und Totholz)
- möglichst wenig Verbau mit allochthonem Material
- lebensraumtypische Gehölze (zumindest im Uferbereich)
- naturnahe Tiefenvarianz mit tieferen Bereichen (Kolke/Pools) und Querbänken (Riffel)
- Auenanbindung (in Form einer Sekundäraue)
- Zulassen von eigendynamischer Entwicklung
- ökologisch verträgliche Gewässerunterhaltung

Im GÖP liegen an Querbauwerken keine bzw. nur geringe Durchgängigkeitsdefizite vor, die Fließverhältnisse sind naturnah bis mäßig verändert, ebenso die Abflussmenge. Eine Feststoffdurchgängigkeit ist gegeben. Was die morphologische Habitatausstattung im GÖP betrifft, so herrschen naturnahe bis mäßig veränderte Sohl-, Ufer- und Umfeldstrukturen vor.

Die folgenden Abbildungen vermitteln einen Eindruck über die potenzielle Habitatausstattung im höchsten ökologischen Potenzial (HÖP).

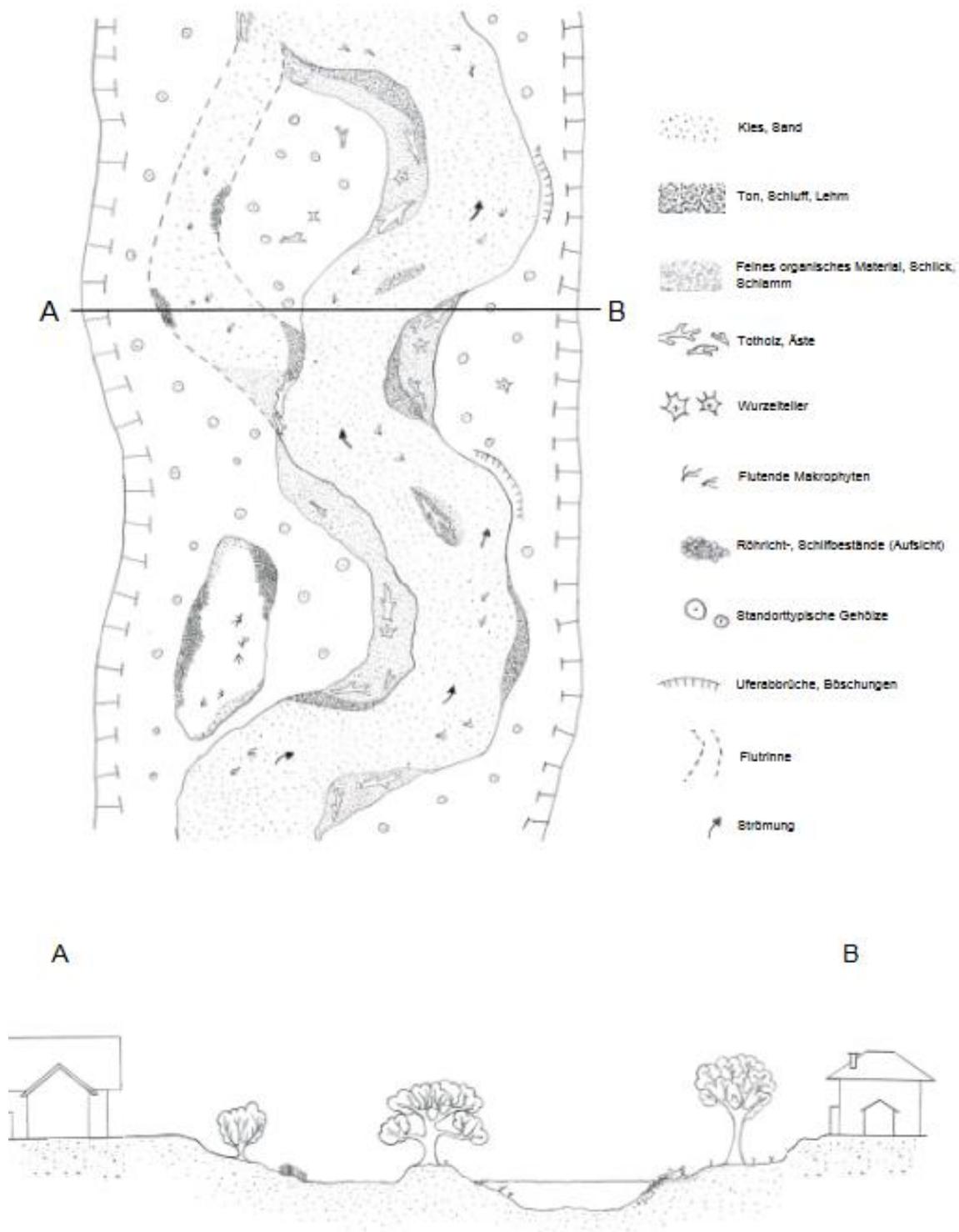


Abbildung 20: Skizzen (Aufsicht und Querschnitt) der potenziellen Habitatausstattung im höchsten ökologischen Potenzial (HÖP) von Tieflandflüssen mit Bebauung und Hochwasserschutz mit Vorland (Quelle: LANUV NRW 2012a)

### 3.3 Fischgewässertyp

---

Die im Referenzzustand der Erft vorhandene Fischfauna wurde im Rahmen verschiedener Projekte ermittelt. Zum einen wurden im Auftrag des nordrhein-westfälischen Umweltministeriums zusammenfassende fischfaunistische Leitbilder für die nordrhein-westfälischen Fließgewässertypen erstellt (NZO GMBH & IFÖ 2007, KLINGER et al. 2004). Zum anderen wurden speziell die an Fließgewässertypen gebundenen Leitbilder und Referenzen im Jahr 2007 an regionalspezifische Verhältnisse und an das zurzeit bundesweit gültige fischbasierte Bewertungsverfahren (FIBS) angepasst (MUNLV NRW 2007).

Bei den Darstellungen der Referenztabellen ist zu berücksichtigen, dass die prozentualen Angaben zu den Referenzfischarten für das Bewertungsverfahren FIBS im Rahmen des BMBF-Projektes „Erforderliche Probenahmen und Entwicklung eines Bewertungsschemas zur ökologischen Klassifizierung von Flüssen anhand ihrer Fischbestände gemäß EG-WRRL“ entwickelt wurden (DUBLING et al. 2005).

Die Erft wird im Bereich des Untersuchungsgebietes dem Fischgewässertyp FiGt 15 „unterer Barbentyp Erft“ zugeordnet (ELWAS-WEB 2022). Der Fischgewässertyp umfasst den Erftunterlauf von Bergheim bis zur Mündung in den Rhein und schließt an den FiGt 14 an. Dieser Abschnitt des kiesgeprägten Flusses des Tieflandes ist schon deutlich vom Brassen mitgeprägt (MUNLV NRW 2007).

Das Gefälle ist gering, die Wassertemperaturen sommerkühl-sommerwarm. Neben Hartsubstraten bilden durch die Entwicklung typischer Auenstrukturen Weichsubstrate größere Sohlbestandteile, teilweise treten auch organische Anteile hinzu. Begleitend zu den typischen Flussfischarten kommen indifferente Spezies und Stillwasserarten vor. Die Referenzfischfauna ist in Tabelle 21 dargestellt.

Zu den Leitarten zählen Rotaugen, Barbe, Gründling, Döbel, Barsch Hasel, Ukelei, Steinbeißer und Brassen. Das heißt, speziell diese Arten sind im Referenzzustand in reproduktiven Populationen und mit vergleichsweise hohen Dominanzanteilen anzutreffen. Relativ hohe Zeigerwerte hinsichtlich der Ausprägung des Gewässers besitzen auch die sog. typspezifischen Arten; die Dominanzanteile sind im Vergleich zu den Leitarten allerdings deutlich geringer. Zu diesen typspezifischen Leitarten zählen u. a. Güster, Nase, Kaulbarsch, Elritze, Hecht und Schleie.

Bitterling, Rotfeder, Karausche oder Moderlieschen als Begleitarten sind dabei in den strömungsberuhigten Bereichen mit hohem Makrophytenaufkommen, aber auch in Nebengerinnen, Altarmen und Stillgewässern, zu finden. Im Referenzzustand treten als Langdistanzwanderer neben dem Aal auch Fluss- und Meerneunaugen auf, die v. a. auf Abschnitte mit kiesigem Substrat als geeignete Laichgebiete angewiesen sind. Auch Maifisch und Meerforelle können temporär zu Zeiten des Aufwanderns zu den Laichhabitaten nachgewiesen werden.

Tabelle 21: Referenzfischfauna für den „Unteren Barbentyp Erft“ (aus MUNLV NRW 2007)

Art	Dominanzspannbreiten im Referenzzustand	fiBS	
		Artstatus technische Referenz	Dominanzen technische Referenz
Barbe	1 - 10	L	11,5
Rotauge	5 - 10	L	9,5
Gründling	1 - 10	L	8,9
Döbel	1 - 10	L	8,5
Hasel	1 - 5	L	7,8
Barsch	1 - 10	L	6,9
Brassen	1 - 2	L	6,5
Ukelei	1 - 5	L	6,5
Steinbeißer	1 - 5	L	5,5
Güster	1 - 2	tA	4,5
Nase	1 - 2	tA	4,5
Kaulbarsch	1 - 2	tA	3,5
Elritze	1 - 5	tA	3
Dreistachliger Stichling	1 - 2	tA	3
Hecht	1 - 2	tA	1,9
Schleie	1 - 2	tA	1,9
Quappe	1 - 2	Q	1,5
Schmerle	< 1	tA	1,5
Aal	1 - 2	W	0,9
Aland	< 1	B	0,9
Flussneunauge	1 - 2	N	0,1
Meerneunauge	< 1	N	0,1
Maifisch	< 1	W	0,1
Meerforelle	< 1	W	0,1
Bitterling	< 1	B	0,1
Finte	< 1	W	0,1
Flunder	< 1	W	0,1
Karusche	< 1	B	0,1
Koppe	< 1	B	0,1
Moderlieschen	< 1	B	0,1
Rotfeder	< 1	B	0,1
Schlammpeitzger	< 1	B	0,1
Lachs	?	W	0,1

L = Leitart, tA = typspezifische Arten, B = Begleitart, W = Wanderfische, N = Neunauge, Q = Quappe

Eine Ableitung des ökologischen Potenzials für die als erheblich verändert (HMWB) ausgewiesene Erft mit der Fallgruppe „Bebauung und Hochwasserschutz mit Vorland“ liegt nicht vor. Eine potenzielle Fischzönose im Höchsten Ökologischen Potenzial (HÖP) als Maßstab für die Bewertung kann daher nicht herangezogen werden.

## **4 Beschreibung der Maßnahme**

---

Die Vorgehensweise hinsichtlich der Variantenbewertung erfolgte auf Grundlage der „Richtlinie für naturnahe Unterhaltung und naturnahen Ausbau der Fließgewässer in Nordrhein-Westfalen“ (MUNLV NRW 2010). In diesem Zusammenhang wurden verschiedene Planungsziele formuliert und gewichtet, deren Prüfung die signifikanten Auswirkungen auf die einzelnen Schutzgüter widerspiegelt.

Anhand der zu erwartenden Auswirkungen auf die Planungsziele gibt ein Variantenvergleich Auskunft über die Qualität der einzelnen Lösungsmöglichkeiten. Bereits im Rahmen der Erstellung des Perspektivkonzepts Erft (2005) wurde eine Vorzugsvariante für die Erft entwickelt und im Rahmen der Genehmigungsplanung weiter konkretisiert und modifiziert.

Nachfolgend werden der Variantenvergleich und die Vorzugsvariante kurz beschrieben. Die Beschreibung der Varianten und der Planungsziele sowie eine detaillierte Darstellung der Vorzugsvariante erfolgt im wasserwirtschaftlichen Erläuterungsbericht.

### **4.1 Variantenvergleich (Kurzfassung)**

---

Die nachfolgende Tabelle 21 zeigt die Ergebnisse des Variantenvergleichs in verbaler Beschreibung.

Tabelle 22: Variantenbezogene Erläuterung der Planungsziele

Planungsziel		Zielgewicht [%]	Variante 0	Variante 1	Variante 2	Variante 3	Variante 4	Variante 5
			Belassen des Ist-Zustands	Fokus Hochwasserschutz Oberlieger	Fokus Ökologische Belange	Kompromiss Hochwasserschutz/Ökologie	Kompromiss Hochwasserschutz/ Ökologie/ Wehrumgebung	Minimal Eingriffsvariante
1	Entwicklung naturnaher Gerinnestrukturen, Fließverhältnisse und Lebensgemeinschaften	30	Keine Veränderung	Mäßige Verbesserung durch einheitliches neues Gerinne	Erhebliche Verbesserung durch neues Gerinne mit geringen Einschnittstiefen und veränderten Sohlhöhen	Erhebliche Verbesserung durch neues Gerinne und veränderte Sohlhöhen	Deutliche Verbesserung durch neues Gerinne und veränderte Sohlhöhen	Mäßige Verbesserung durch neues Gerinne (streckenweise)
2	Entwicklung naturnaher Auenstrukturen, Überflutungsdynamik und Lebensgemeinschaften	20	Keine Veränderung	Geringe Anbindung der Aue, da ohne Sohlanhebung	Streckenweise Anbindung an die Primäraue durch Sohlanhebung	Streckenweise Anbindung an die Primäraue durch Sohlanhebung	Eingeschränkte Auenanbindung im Wehrumfeld	Mäßige Anbindung der Aue durch Sohlanhebung (streckenweise)
3	Verbesserung der ökologischen Durchgängigkeit	10	Keine Veränderung	Deutliche Verbesserung der ökologischen Durchgängigkeit	Wiederherstellung der ökologischen Durchgängigkeit	Wiederherstellung der ökologischen Durchgängigkeit	Wiederherstellung der ökologischen Durchgängigkeit	Wiederherstellung der ökologischen Durchgängigkeit
4	Verbesserung der Retentionsraumentwicklung und des Hochwasserschutzes	15	Keine Veränderung der Retentionsfähigkeit, Hochwasserschutz gegeben	Kaum Entwicklung von Retentionsraum, Hochwasserschutz gegeben	Bestmögliche Entwicklung von Retentionsraum, aber Hochwasserschutz eingeschränkt	Bestmögliche Entwicklung von Retentionsraum und Hochwasserschutz gegeben	Bestmögliche Entwicklung von Retentionsraum und Hochwasserschutz gegeben	Entwicklung von Retentionsraum und Hochwasserschutz gegeben

Planungsziel		Zielgewicht [%]	Variante 0	Variante 1	Variante 2	Variante 3	Variante 4	Variante 5
			Belassen des Ist-Zustands	Fokus Hochwasserschutz Oberlieger	Fokus Ökologische Belange	Kompromiss Hochwasserschutz/Ökologie	Kompromiss Hochwasserschutz/ Ökologie/ Wehrumgehung	Minimal Eingriffsvariante
5	Minimierung des Eingriffs in Landschaft und Natur	10	Kein Eingriff	Erheblicher Eingriff durch breites Gerinne	Reduzierung des Eingriffs durch geringe Einschnittstiefen und schmale Sohlbreiten	Größerer Eingriff als Var. 2 durch größere Sohlbreiten	Deutlicher Eingriff durch zusätzliche Wehrumgehung	Relativ geringer Eingriff durch geringere Neutrassierung
6	Berücksichtigung der Wassermengenveränderung	10	Keine Berücksichtigung	Kaum Berücksichtigung der Wassermengenveränderung	Optimale Anpassung an zukünftige Abflussverhältnisse durch schmale Sohlbreiten	Anpassung an zukünftige Abflussverhältnisse	Anpassung an zukünftige Abflussverhältnisse	Mäßige Berücksichtigung der Wassermengenveränderung
7	Erhaltung des Wegenetzes und ggf. Ersatzverbindungen	5	Keine Veränderung des Wegenetzes	Weitgehende Erhaltung des Wegenetzes durch Ersatzverbindungen	Weitgehende Erhaltung des Wegenetzes durch Ersatzverbindungen	Weitgehende Erhaltung des Wegenetzes durch Ersatzverbindungen	Weitgehende Erhaltung des Wegenetzes durch Ersatzverbindungen	Geringe Veränderung des Wegenetzes

Als Vorzugsvariante des Variantenvergleichs ergibt sich die Variante 3, die im folgenden Kapitel ausführlich beschrieben wird.

## **4.2 Beschreibung der Vorzugsvariante**

---

Die Vorzugsvariante des Vorhabens sieht Neutrassierungen der Erft auf einer Länge von rd. 2.200 m vor. Dadurch werden leitbildkonforme Sohl- und Uferstrukturen sowie eine deutliche Laufverlängerung der Erft geschaffen.

Neutrassierungen erfolgen in insgesamt drei Abschnitten. Von Grevenbroich kommend wird im Wald in Abschnitt 1 zunächst südlich, dann in Abschnitt 2 nördlich des bestehenden Ausbauprofils der Erft ein neuer Erftlauf geschaffen. Die Erft fließt anschließend im Bereich der K10 und der Mühle Kottmann wieder im bestehenden Ausbauprofil. Östlich der Mühle Kottmann erfolgt in Abschnitt 3 eine weitere Neutrassierung der Erft mit Laufverlängerung im Grünland.

Die Wehranlage Kottmann (W8) des Erftverbands im Bereich der Mühle Kottmann wird vollständig zurück gebaut und somit die ökologische Durchgängigkeit der Erft im Untersuchungsgebiet wiederhergestellt. Der Rückstau, den das Querbauwerk verursacht, wird beseitigt, Fließgeschwindigkeit und -dynamik der Erft werden erhöht. Die erzielte Laufverlängerung der Erft führt zudem zu einer größeren Vielfalt der Strömungsverhältnisse. Durch unterschiedliche Höhenlagen der Neutrassierungen wird der bestehende große Höhenunterschied ober- und unterhalb des Wehrstandortes an der Mühle Kottmann überwunden und die Strukturvielfalt im Sohlbereich vergrößert.

Auf der Sohle der Neutrassierungen wird in mehreren Abschnitten bindiges Substrat eingebracht, um Versickerungsverluste über die neu geschaffene Sohle zu reduzieren und eine Kolmatierung der Sohle zu fördern bzw. zu beschleunigen.

Punktuell wird Totholz als Strukturelement in die Erft eingebracht, um eine naturnahe Gestaltung der Gewässersohle zu erzielen und eine eigendynamische Entwicklung der Erft zu initiieren.

Die Ausbauprofile der Bestandserft zwischen den Neutrassierungen werden mit dem abgetragenen Substrat in Abschnitt 3 verfüllt bzw. in Abschnitt 1 und 2 teilverfüllt, um die Hochwassersicherheit für die Oberlieger zu gewährleisten.

Durch die höhere Sohlage der Neutrassierungen kommt es zu einer Verbesserung der Überflutungsverhältnisse in der Primäraue in Teilbereichen der Waldflächen unterhalb von Grevenbroich. Abschnittsweise können auentypische Überflutungshäufigkeiten und -dauern geschaffen werden. Im Bereich des Grünlands in Abschnitt 3 wird durch zusätzliche Bodenabträge eine Sekundäraue angelegt, die auch hier kleinräumig zu auentypischen Überflutungsverhältnissen führt.

Der im Zuge der Maßnahmen anfallende Boden soll innerhalb des Planungsraums belassen werden, um die Bodenfunktionen weiterhin zu erhalten. Dafür erfolgt in Abschnitt 3 eine Geländemodellierung, die sich organisch in die Landschaft einfügt.

Die geplanten Maßnahmen führen zu einer deutlichen Verbesserung der Habitatbedingungen für gewässer- und aquenische Organismen. In Hinblick auf die Fischfauna und das Makrozoobenthos wird die ökologische Durchgängigkeit der Erft wiederhergestellt.

## 5 Auswirkungenprognose

---

### 5.1 Methodik

---

Auf Grundlage eines Variantenvergleichs wurde eine Vorzugsvariante hinsichtlich des geplanten Vorhabens ermittelt und anschließend die hierfür vorgesehenen Maßnahmen beschrieben (s. auch Wasserwirtschaftliche Bearbeitung). Die in diesem Zusammenhang zu erwartenden umweltrelevanten Wirkungen der ausgewählten Variante werden nachfolgend kurz beschrieben und bewertet.

Aufgrund der unterschiedlichen Wirkungsweisen in Bezug auf Art und Intensität werden die Auswirkungen der geplanten Gewässerumgestaltung getrennt für die einzelnen Schutzgüter betrachtet. Diese Auswirkungen lassen sich in anlagebedingte, baubedingte und betriebsbedingte Auswirkungen unterscheiden.

- Anlagebedingte Wirkungen ergeben sich durch das Vorhaben selbst. Hierunter sind im vorliegenden Fall die nachhaltigen Veränderungen der Schutzgüter im Bereich der geplanten Maßnahmen (v. a. Neutrassierungen der Erft mit Laufverlängerung) zu verstehen, die sich durch Flächeninanspruchnahme, Veränderungen des örtlichen Wirkungsgefüges (insbesondere der hydrologischen und hydromorphologischen Verhältnisse) sowie durch eine Veränderung der Biotopstrukturen und des Landschaftsbildes äußern können.

Durch die Neutrassierungen in drei Abschnitten wird ein neues leitbildkonformes Gewässer geschaffen. Die Wehranlage Kottmann (W8) wird vollständig zurückgebaut und die ökologische Durchgängigkeit wiederhergestellt. Fließgeschwindigkeit und -dynamik der Erft werden erhöht. Die Wasserstände werden abschnittsweise angehoben, um die Einschnittstiefen gering zu halten und den Anschluss an die Primäraue bzw. Sekundäraue ab einem  $Q_{300}$  streckenweise zu realisieren. Eine dauerhafte Veränderung bewirken zudem die Geländemodellierung sowie die Umwandlung von Grünland in Wald in Abschnitt 3.

- Baubedingte Wirkungen sind i. d. R. nur vorübergehend und resultieren aus Maßnahmen, die sich während der Bauphase ergeben.

Durch den Geräteeinsatz werden Geräusch-, Staub- und Schadstoffemissionen erzeugt. Des Weiteren ist die während der Bauarbeiten durch Menschen und Fahrzeuge hervorgerufene Bewegungsunruhe als potenzielle Beeinträchtigung für Tiere zu beachten. Auch die vorübergehenden Veränderungen der Vegetations- und Biotopstrukturen und mechanische Einwirkungen im Bereich der Bauflächen sind als baubedingte Wirkfaktoren zu nennen. Da die Bauarbeiten weitgehend nicht in der fließenden Welle erfolgen, können baubedingte Schwebstoff- und Sedimenteinträgen durch Eingriffe in den Boden auf ein Minimum beschränkt werden.

- Betriebsbedingte Wirkungen ergeben sich aus der Gewässerunterhaltung und der Wegenutzung.

Gewässerunterhaltungsmaßnahmen (z. B. an den Brücken) finden lediglich punktuell und bei Bedarf statt. Ferner können an den geplanten Wegen Gehölzsicherungsmaßnahmen im Rahmen der Verkehrssicherungspflicht erforderlich werden. Betriebsbedingte Auswirkungen (Lärmemissionen, optische Wirkungen) sind ebenfalls im Bereich der neuen Fußwege im Abschnitt 3 zu erwarten.

## **5.2 Beschreibung der umweltbelastenden und -entlastenden Wirkungen**

---

Die Wirkungszusammenhänge zwischen der Vorzugsvariante und den einzelnen Schutzgütern werden nachfolgend beschrieben und deren Erheblichkeit und Nachhaltigkeit bewertet. Dabei sind sowohl die positiven als auch die negativen Aspekte zu betrachten.

Darüber hinaus bildet die Analyse der Schutzgüter die Grundlage für die Durchführung der im Landschaftspflegerischen Begleitplan zu bewertenden Veränderungen der Gestalt oder Nutzung von Grundflächen oder der Veränderungen des mit der belebten Bodenschicht in Verbindung stehenden Grundwasserspiegels im Sinne des § 14 BNatSchG.

### **5.2.1 Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit**

---

Die Grundfunktion „Wohnen“ wird durch das Vorhaben nicht verändert. Der aktuelle Hochwasserschutz wird erhalten. Hierfür sind punktuelle Erhöhungen von Uferböschungen (an der Brückenstraße in Wewelinghoven, an der Bahnstraße in Grevenbroich) sowie eine Geländegestaltung im westlichen Planungsbereich erforderlich. Durch die punktuelle Anhebung der Uferböschung am Wewelinghovener Entwässerungsgraben westlich der Zuleitung zum Regenrückhaltebecken „Feilenhauer Straße“ erfolgt der Schutz südwestlich angrenzender Siedlungsflächen. Die Schaffung von zusätzlichem Retentionsraum in der Erftaue führt zudem zu einer Verbesserung des Hochwasserschutzes für Siedlungsflächen unterhalb des Untersuchungsgebietes im Vergleich zum derzeitigen Zustand.

Das Wohnumfeld der Anlieger am Hemmerdener Weg wird durch die neue Gestaltung der Erftaue deutlich verändert. Durch die offene Ausprägung der Landschaft im Bereich der angrenzenden Geländegestaltung bleiben die Sichtbeziehungen in die Erftaue erhalten.

Die im Eingriffsraum erforderliche Entnahme der Gehölze reduziert zwar ihre immissionsmindernde Filterwirkung und ihre Kühlungsfunktion, aber die besondere Bedeutung der Waldflächen für das Lokalklima der angrenzenden Wohnflächen wird weiterhin gewährleistet sein. Durch das Vorhaben werden offene Wasserflächen geschaffen, über denen Wasser verdunstet und somit zur Abkühlung beiträgt. Dabei trägt fließendes Wasser in höherem Maße zur Verdunstungskühlung bei als stehendes Wasser

(MKULNV 2011). Hinzu kommt, dass die im Vergleich zur aktuellen Situation größeren Wasserflächen im Untersuchungsgebiet zukünftig noch ausgleichender auf das Lokal- und Mikroklima wirken werden (s. Kap. 5.2.8).

Die Baumaßnahmen sind weitestgehend auf die Aue begrenzt, so dass sich erhöhte Lärm- und Staubemissionen weniger auf das nähere Wohnumfeld auswirken. Dennoch können die angrenzenden Siedlungslagen (Grevenbroich, Wevelinghoven, Noithausen) durch baubedingte Lärm-, Abgas- und Staubemissionen, die durch den Betrieb der Baufahrzeuge entstehen, vorübergehend betroffen sein. Diese sind jedoch zeitlich begrenzt und werden insgesamt als nicht erheblich eingestuft. Durch den Verbleib überschüssiger Bodenmassen im Untersuchungsgebiet wird der Baustellenverkehr reduziert und bleibt auf die Erftaue begrenzt.

Die Neutrassierung der Erft im östlichen Untersuchungsgebiet und die Entwicklung von Waldflächen in der angrenzenden Aue führt zu einer Verringerung an landwirtschaftlicher Fläche und damit zu einer Reduzierung einer Arbeits- und Versorgungsfläche. Es handelt sich derzeit um eine Fettwiese. Die verbleibende landwirtschaftliche Fläche soll zukünftig extensiv bewirtschaftet werden.

Die Löschwasserversorgung für die Mühle Kottmann – als weitere Arbeits- und Versorgungsfläche - wird durch die Anlage eines neuen Versorgungssystems am vorhandenen Mühlenkolk der Erft sichergestellt. Der ehemalige Erftarm an der Mühle Kottmann wird somit nicht mehr für die Versorgung mit Löschwasser benötigt.

Über den Sportplatz in Noithausen erfolgt die Zufahrt zur nordwestlichen Geländegestaltung, so dass ein Teil des Sportplatzes für die Freizeit- und Erholungsnutzung vorübergehend während der Bauarbeiten eingeschränkt und durch Lärm-, Abgas- und Staubemissionen sowie durch Baustellenverkehr beeinträchtigt wird. Diese Belastungen bleiben jedoch auf einen kurzen Zeitraum begrenzt.

Das bestehende Wegenetz wird durch das Vorhaben weitestgehend aufrechterhalten. Die Hauptwegeverbindung für die forstwirtschaftliche Nutzung im westlichen Waldgebiet wird zukünftig über zwei Furten durch die neutrassierte Erft für Forstfahrzeuge passierbar bleiben.

Um die Wegeverbindung parallel zur bestehenden Erft im westlichen Waldgebiet zu erhalten, werden zwei neue Brückenbauwerke über die nördliche Neutrassierung angelegt. Das vorhandene Ausbauprofil der Erft zwischen den geplanten Brückenbauwerken wird im Rahmen des Vorhabens teilverfüllt, sodass der vorhandene Fuß- und Radweg zukünftig entlang einer Hochflutrinne der Erft entlangführen wird.

Der schmale Fußweg (Trampelpfad) im östlichen Untersuchungsgebiet wird zukünftig nördlich um die Neutrassierung herum und über die Geländegestaltung geführt, so dass die Wegeverbindung in Richtung

Hemmerdener Weg erhalten bleibt. Zwei kurze Stichwege mit Anlage von Sichtachsen ermöglichen in diesem Bereich einen Blick in die umgestalteten Erftauen und erhöhen die Erlebbarkeit der Landschaft.

Die Erholungsnutzung wird lediglich vorübergehend während der Bauarbeiten durch Lärm-, Abgas- und Staubemissionen sowie durch Baustellenverkehr beeinträchtigt werden. Diese Belastungen bleiben auf einen Zeitraum begrenzt, der so kurz wie möglich gehalten wird.

Insgesamt ist eine erhebliche Beeinträchtigung für das Schutzgut Menschen nicht festzustellen.

## **5.2.2 Schutzgut Landschaft**

---

Das Landschaftsbild im Untersuchungsgebiet wird durch das Vorhaben stark verändert. Im Bereich der westlichen Waldflächen werden die vorhandenen Gehölzstrukturen teilweise zugunsten des neuen, leitbildkonformen Erftlaufs entfernt. Das bestehende Ausbauprofil der Erft wird teilverfüllt, so dass eine temporär wasserführende Hochflutrinne entsteht, die von Röhricht und Hochstaudenfluren sowie neuen Gehölzen begleitet wird.

Die landwirtschaftlichen Grünlandflächen im östlichen Untersuchungsgebiet werden teilweise zugunsten von Gewässer- und Waldflächen verändert. Durch die Neutrassierung der Erft nimmt auch in diesem Abschnitt der Anteil der Gewässerflächen zu. In der Aue und im vollständig verfüllten Ausbauprofil der Erft wird sich durch Sukzession ein neuer Wald entwickeln. Außerdem werden neue Baum- und Strauchgehölze im Bereich der Geländegestaltung angepflanzt.

Baubedingt kommt es durch die Entnahme und Zwischenlagerung von Boden zu temporären Störungen des Landschaftsbildes, u. a. auch durch den Betrieb von Baufahrzeugen. Diese sind jedoch vorübergehend und als nicht erheblich zu bewerten.

Insgesamt führen die zusätzlichen Waldflächen und die naturnahe Entwicklung der Erft zu einer Anreicherung und Belebung des Landschaftsbildes. Die hohe Bedeutung der Waldflächen für das Landschaftsbild im westlichen Untersuchungsgebiet bleibt erhalten. Die abwechslungsreiche Gestaltung der östlichen Erftauen führt zu einer deutlichen Aufwertung des Landschaftsbildes.

Die visuelle Erlebbarkeit der neuen Erftläufe wird durch die Brückenbauwerke im Westen und die neue Wegeführung im Osten mit Sichtachsen in die Aue, von denen aus die neuen Gewässerstrukturen gut einsehbar sein werden, verbessert.

## 5.2.3 Schutzgut Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt

---

Die geplanten Maßnahmen führen zunächst baubedingt zu einer Beeinträchtigung der vorhandenen Biotopstrukturen sowie der vorkommenden Tier- und Pflanzenarten im Eingriffsraum. Neben dem temporären Verlust von Lebensräumen ist auch von einer temporären Beeinträchtigung diverser Tierarten während der Bauphase auszugehen. Im Umfeld vorhandene Ersatzhabitate ermöglichen jedoch eine rasche Wiederbesiedlung des Untersuchungsgebietes nach Abschluss der Bauarbeiten.

Nach Abschluss der Baumaßnahmen ist durch die Wiederherstellung der ökologischen Durchgängigkeit und die naturnahe Entwicklung der Erft im westlichen und östlichen Untersuchungsgebiet von einer deutlichen Verbesserung der Lebensbedingungen für fließgewässer- und auentypische Organismen auszugehen.

### **Biotoptypen/Pflanzen**

Durch die geplanten Maßnahmen werden vorwiegend Biotoptypen mit mittleren bis geringen Wertigkeiten in Anspruch genommen. Es handelt sich beispielsweise um Grünland, Schlagfluren und Vorwaldgesellschaften. Im westlichen Untersuchungsgebiet sind auch Baumreihen und Waldflächen mit einer mittleren bis z.T. hohen Wertigkeit betroffen.

Die anlagebedingte Umgestaltung der Erft und ihrer Aue führt zu einer deutlichen Zunahme und Aufwertung v.a. der Gewässerbiotope im Untersuchungsgebiet. Im Vordergrund stehen dabei die deutliche Verbesserung der Sohl- und Uferstrukturen sowie Wiederherstellung der ökologischen Durchgängigkeit der Erft.

Die Entwicklung von Wald durch Sukzession und die Anpflanzung von Bäumen und Sträuchern wirken dem Verlust an Gehölzen im Eingriffsraum entgegen und ermöglichen die Entstehung neuer Habitate. Durch die Schaffung günstigerer Überflutungsverhältnisse werden die Standortbedingungen für Auenwald und weitere auentypische Biotope verbessert. Schließlich trägt auch die Anlage von Säumen zu einer Anreicherung mit Strukturen im Planungsraum bei und führt zu einer besseren Vernetzung von Lebensräumen.

Aufgrund des großen Entwicklungspotenzials und durch die Wiederherstellung zahlreicher Gehölzflächen ist mit keiner erheblichen oder nachhaltigen Beeinträchtigung der Biotoptypen zu rechnen. Vielmehr wird der Verlust der zurzeit vorkommenden Biotoptypen und Vegetationseinheiten durch die Etablierung von naturnahen Gewässer- und Gehölzbiotopen im Untersuchungsgebiet kompensiert werden.

Die Gegenüberstellung von Eingriff und Ausgleich (Bilanzierung) erfolgt im Rahmen des Landschaftspflegerischen Begleitplans.

## **Aquatische Makrophyten**

Für die aquatischen Makrophyten können baubedingt zunächst Belastungen durch Sedimenteinträge und -umlagerungen, v. a. während des Einströmens in die Neutrassierungen und die Verfüllungen der Ausbauprofile, entstehen. Diese sind jedoch lediglich temporär wirksam und werden als nicht erheblich eingestuft.

Die geplanten Maßnahmen führen anlagebedingt zu einer größeren Vielfalt der Strömungsverhältnisse in der Erft. Dadurch werden bessere Habitatbedingungen für die aquatischen Makrophyten geschaffen und leitbildkonforme Makrophytenbestände können sich entwickeln.

Durch den Rückbau der Wehranlage und die Beseitigung des Rückstaus sowie die Schaffung der Neutrassierungen mit Laufverlängerung werden sich gewässertypische Strömungsverhältnisse einstellen, wodurch sich für die vorhandenen Makrophyten veränderte Standortbedingungen ergeben. Hieraus könnten lokale Veränderungen der Artenzusammensetzung und der Abundanzen resultieren. Diese werden vor dem Hintergrund der weitreichend positiven Veränderungen für Makrophyten im Bereich der Neutrassierungen und der Ausbauprofile der Erft oberhalb der Mühle Kottmann als unerheblich erachtet.

Die Teichrosenbestände in der Erft werden sich wahrscheinlich halten können, da diese typische Stillgewässervegetation mit langsamen Fließverhältnissen ebenfalls zurechtkommt.

## **Tiere**

Durch die geplanten Neutrassierungen der Erft mit Laufverlängerung werden die Strukturvielfalt und damit auch die Habitatvielfalt im Gebiet zunehmen, wovon fließgewässertypische Tierarten und -gemeinschaften deutlich profitieren werden, zumal die ökologische Durchgängigkeit wiederhergestellt wird.

Im Zuge der Bauarbeiten und untergeordnet betriebsbedingt (durch Unterhaltungsmaßnahmen) könnten Lärm- und Staubemissionen sowie die Anwesenheit von Personen auf den Baufeldern sensible Tierarten u. U. dazu veranlassen, vorübergehend störungsärmere Bereiche im Maßnahmenraum oder in dessen Umfeld aufzusuchen. Ausweichmöglichkeiten sind in der unmittelbaren, störungsärmeren Umgebung vorhanden. Diese Einschränkungen für die Fauna treten jedoch nur vorübergehend auf und werden darüber hinaus so weit wie möglich gemindert (s. LBP, Kap. 5.1).

Durch die unvermeidbaren Gehölzrodungen verlieren Tiere Lebensraum, z. B. Quartiermöglichkeiten (Fledermäuse) sowie Brut- und Nahrungshabitate (Vögel). Diese werden durch die Entwicklung von Wald im westlichen und östlichen Maßnahmenraum, die Anpflanzung von Gehölzen im Bereich der Geländegestaltungen sowie durch artenschutzrechtlich erforderliche Maßnahmen, wie das Aufhängen von Fledermauskästen (s.

Fachgutachten zum Artenschutz, Kap. 5), kompensiert. Insofern werden die unvermeidbaren lokalen Gehölzrodungen nicht als erheblich betrachtet.

### **Fledermäuse**

Durch die Neutrassierungen der Erft sind 15 Strukturbäume, die potenzielle Quartiere von Fledermäusen aufweisen, betroffen<sup>6</sup>. Der damit einhergehende Verlust an potenziellen Quartierstrukturen ist durch die frühzeitige Schaffung von Ersatzquartierstrukturen kompensierbar (s. Fachgutachten zum Artenschutz, Kap. 5).

Durch das Vorhaben und die damit verbundenen Baumfällungen geht den Fledermäusen auch Nahrungshabitat verloren. Es ist jedoch davon auszugehen, dass dieser Verlust für die Populationen nur von untergeordneter Bedeutung ist, da sämtliche Fledermäuse große Aktionsräume nutzen und der Eingriff lokal erfolgt. Es bestehen also Ausweichmöglichkeiten in der Umgebung. Für die Fledermausarten, die sich vorwiegend von Insekten mit aquatischen Entwicklungsformen ernähren (z. B. Wasserfledermaus) wird durch die Zunahme an Wasserflächen und naturnäheren Verhältnissen im Gebiet auch das Angebot an Insekten und somit das Nahrungsangebot zunehmen.

Die Ausbauprofile der Erft werden sich durch die (Teil-)Verfüllungen als Leitstruktur verändern. Zugleich entsteht mit den Neutrassierungen der Erft eine neue Leitstruktur für Fledermäuse.

Zu Konflikten könnte es auch baubedingt kommen, wenn Licht- und Lärmemissionen während der Aktivitätszeiten der lärm- und lichtempfindlichen Fledermausarten stattfinden würden. Durch ein geeignetes Baumanagement (Bauzeitenregelung) lassen sich derartige Störungen jedoch vermeiden (s. Fachgutachten zum Artenschutz, Kap. 5 und 6).

### **Vögel**

Beeinträchtigungen für Vögel sind überwiegend vorübergehend während der Bauzeit durch Lärm und Bewegungsunruhe zu erwarten. Zudem gehen durch die geplanten Maßnahmen Biotop- und Gehölzstrukturen, die von einigen Arten als Brut- und Nahrungsplätze genutzt werden, verloren. Dadurch verlagern sich Brut- und Nahrungshabitate der dort nachgewiesenen Vögel – es handelt sich weitgehend um häufige und anpassungsfähige Vogelarten, die flexibel auf Veränderungen ihrer Umwelt reagieren.

---

<sup>6</sup> Die Anzahl der betroffenen Strukturbäume kann sich ggf. noch im Zuge der Ausführungsplanung erhöhen oder verringern (vgl. Fachgutachten zum Artenschutz, Kap. 5).

Als vorgezogener Ausgleich soll für die Inanspruchnahme von Höhlenbäumen künstlicher Ersatz geschaffen werden (s. Fachgutachten zum Artenschutz, Kap. 5). Darüber hinaus bestehen Ausweichmöglichkeiten in der nahen Umgebung. Nach Umsetzung der Maßnahmen wird sich mittel- bis langfristig sowohl im westlichen als auch im östlichen Planungsraum (Auen-)Wald entwickeln, in dem Bäume und Gebüsche geeignete Brut- und Nahrungshabitate darstellen.

Da die geplanten Maßnahmen weitestgehend nach Ende der Brutperiode umgesetzt werden, sind direkte Auswirkungen auf Brutvögel und deren Nester/Horste nicht gegeben. Die Zugvögel, die während des Frühlings und Sommers im Untersuchungsgebiet brüten oder sich zumindest zur Nahrungssuche aufhalten, sind von den Baumaßnahmen ebenfalls kaum betroffen.

Stress- und Fluchtreaktionen können daher nur bei empfindlichen Arten unter den Stand- und Strichvögeln (außerhalb der Reproduktionszeit), Durchzüglern und Wintergästen hervorgerufen werden. Da sowohl störungsfreie Wald- als auch Gewässerabschnitte auch während der Bauzeit vorhanden sind, sind keine erheblichen Beeinträchtigungen zu erwarten. Aber auch für Arten, die ihre Nahrung auf Grünländern suchen, stehen ebenfalls störungsfreie Ausweichhabitate zur Verfügung.

Von den naturnäheren Wasserflächen, die nach Umsetzung der Maßnahmen vorhanden sein werden, profitieren naturgemäß insbesondere Wasser- und Watvögel. Im Bereich der Neutrassierungen werden sich naturnahe Fließgewässerbiootope entwickeln, die als Brut-, Rast- und Nahrungshabitat für verschiedene Arten attraktiv sein werden.

Zusammenfassend bleibt festzuhalten, dass erhebliche Beeinträchtigungen für die vorkommende Avifauna nicht zu erwarten sind (s. Fachgutachten zum Artenschutz, Kap. 6).

## **Amphibien**

Dem zu verfüllenden Abschnitt des Beesterkampgrabens wird grundsätzlich keine Bedeutung für Amphibien zugeordnet (begradigte Struktur, steile Ufer, hohe Fließgeschwindigkeit, fehlende Vegetation, Besatz mit Fischen). Eine kleine Laufaufweitung und eine Überflutungsfläche am Beesterkampgraben stellen jedoch ein potenzielles Laichhabitat für einige Amphibienarten (Teichfrosch, Erdkröte) dar. Gleiches gilt für das „Dohmer Loch“ – ein Fischteich -, das mit dem Beesterkampgraben in Verbindung steht. Auch hier kommen Teichfrosch und Erdkröte vor.

Am Graben, am „Dohmer Loch“ sowie im Umfeld der beiden Gewässer könnte es baubedingt zu temporären Beeinträchtigungen für die Amphibienvfauna kommen. Aufgrund der Verfüllung wird ein Teil des Beesterkampgrabens in Anspruch genommen. Auch die für Amphibien relevanten Strukturen (Laufaufweitung, Überflutungsfläche) sind durch die Neutrassierung betroffen. Außerdem befinden sich potenzielle Landlebensräume

im Eingriffsraum, welche temporär in Anspruch genommen werden könnten.

Am „Dohmer Loch“ finden keine Maßnahmen statt. Dieses wird zukünftig jedoch nicht mehr dauerhaft mit dem Beesterkampgraben und der Erft verbunden sein.

Aufgrund der Bauzeitenbeschränkung am Graben und am „Dohmer Loch“ (s. LBP, Kap. 5.1) können Beeinträchtigungen während der besonders sensiblen Phase der Laichzeit vermieden werden. Ebenfalls wird das potenzielle Tötungsrisiko in Landhabitaten minimiert, indem die Baustellenbereiche unmittelbar vor Baubeginn nach vorkommenden Amphibien abgesucht werden.

Die Überflutungsfläche im Umfeld des Beesterkampgrabens wird nach Umsetzung der Maßnahmen durch die Zunahme von Überflutungsflächen im Umfeld auf beiden Seiten des Grabens deutlich vergrößert, so dass es zu keiner Verkleinerung eines potenziellen Laichgewässers kommt. Bei der Verfüllung des Grabens werden zudem kleine Senken belassen, die sich zu potenziellen Laichgewässern entwickeln können.

Unter Berücksichtigung der im LBP (Kap. 5.1) beschriebenen Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen können erhebliche Beeinträchtigungen der Amphibienfauna ausgeschlossen werden.

Anlagebedingt profitieren die Amphibien deutlich von der Gewässer- und Auenentwicklung. Durch die Renaturierungsmaßnahmen kann sich ein dynamischer Flussabschnitt entwickeln, an dem nach Überflutungen immer wieder temporäre Auengewässer als potenzielle Laichgewässer zurückbleiben. Die Flutmulden der teilverfüllten Erftabschnitte und kleinere Mulden und Senken in den Verfüllungen werden weitere potenziell geeignete Laichgewässer darstellen. In den umgebenden Waldflächen stehen darüber hinaus auch weiterhin strukturreiche, potenziell geeignete Landlebensräume zur Verfügung. Somit ist eine deutliche Verbesserung für zahlreiche Amphibienarten zu erwarten.

## **Fische**

Eine Beeinträchtigung der Fischfauna im Untersuchungsgebiet ist lediglich baubedingt und somit temporär denkbar. Da die Bauarbeiten größtenteils nicht in der fließenden Welle stattfinden, wird die Fischfauna in der Erft relativ kurzzeitig vorhabenbedingt betroffen sein.

Dies ist der Fall, wenn die Neutrassierungen an die bestehende Erft angeschlossen werden, die Wehranlage an der Mühle Kottmann zurückgebaut wird und die Fundamente für die Brückenbauwerke errichtet werden sowie die Ausbauprofile zwischen den Neutrassierungen der Erft und ein Abschnitt des Beesterkampgrabens verfüllt werden. Dann ist mit Sedi-  
menteinträgen in unterstrom liegende Abschnitte der Erft zu rechnen, und es kann zu einer Vertreibung von Individuen in durch Sedimentfahnen

getrübtem Wasser kommen. Zudem besteht ein Risiko, dass Laich überdeckt wird, was zu dessen Absterben oder Schädigung führen kann. Kurzfristig kann es auch zu einem Verlust von (Teil-)Habitaten durch die Entfernung von Uferverbau an den Anschlussstellen kommen.

Durch die vorgesehene Bauausführung weitgehend außerhalb der Laichzeiten der vorkommenden Fischarten und eine ökologische Baubegleitung, die die lokalen Fischbestände abfischt, wird eine mögliche baubedingte Beeinträchtigung vermindert und insgesamt als nicht erheblich eingestuft, zumal gut geeignete Ausweichhabitats in der Erft vorhanden sind.

Anlagebedingt werden aus Sicht der Fischfauna wichtige Planungsziele umgesetzt: Zum einen werden durch den Rückbau der Wehranlage an der Mühle Kottmann die ökologische Durchgängigkeit der Erft im Untersuchungsgebiet wiederhergestellt und die Rückstaubereiche oberhalb der Wehranlage beseitigt. Zum anderen werden durch die Neutrassierungen mit Laufverlängerung leitbildkonforme Gewässerabschnitte mit vielfältigen Sohl- und Uferstrukturen geschaffen.

Aufgrund der größeren Strömungsdiversität werden die Habitatbedingungen für die Fischfauna, insbesondere die Laichhabitats und -substrats gewässertypischer Arten, deutlich verbessert. Durch die Fließbewegung ergibt sich auch eine bessere Sauerstoffversorgung für aquatische Organismen. Nicht zuletzt wird der Lebensraum für Fische und Neunaugen durch die Zunahme der Wasserflächen (Neutrassierungen) vergrößert.

Was eine Besiedlung durch Wanderfische betrifft, so sind die bestehenden Querbauwerke im gesamten Erftlauf zu betrachten, an denen die Passierbarkeit für aquatische Organismen noch optimiert werden muss. Durch den Rückbau der Wehranlage an der Mühle Kottmann werden die Durchgängigkeitsdefizite in der Erft verringert.

Die positiven Auswirkungen der geplanten Maßnahmen auf die Fischfauna überwiegen deutlich mögliche negative Auswirkungen.

### **Makrozoobenthos**

Eine Beeinträchtigung der Makrozoobenthosgemeinschaft im Untersuchungsgebiet ist lediglich baubedingt und somit temporär anzunehmen. Analog zu den oben beschriebenen Auswirkungen auf die Fischfauna gilt, dass das MZB in der Erft relativ kurzzeitig von den geplanten Maßnahmen betroffen sein wird.

Wenn die Neutrassierungen an die bestehende Erft angeschlossen werden, die Wehranlage zurückgebaut wird und die Brückenfundamente errichtet werden, ist mit Sedimenteinträgen in unterstrom liegende Abschnitte der Erft zu rechnen. Kurzfristig kann es zu einem Verlust von (Teil-)Habitats durch die Entfernung von Uferverbau an den Anschlussstellen kommen. In den Ausbauprofilen der Erft zwischen den Neutrassierungen und in einem Teilstück des Beesterkampgrabens treten die

temporären Beeinträchtigungen während der lokalen Verfüllungen ein. Zusätzlich zu Sedimenteinträgen und -verwirbelungen kommt es im Bereich der Verfüllungen zu einem Verlust von (Teil-)Habitaten durch mechanische Belastung (Bagger, Schüttungsbereiche). Aufgrund der mechanischen Belastung können die Tiere, die in dem unmittelbar betroffenen Bereich sitzen, nicht ausweichen.

Nach Abschluss der Bauarbeiten ist mit einer raschen Wiederbesiedlung zu rechnen, so dass die möglichen Beeinträchtigungen als nicht erheblich eingestuft werden.

Zumal die geplanten Gewässerentwicklungsmaßnahmen anlagebedingt zu einer nachhaltigen Aufwertung der Lebensräume des Makrozoobenthos führen. Durch die Entwicklung vielfältiger Struktur- und Strömungsmuster wird die Ansiedlung charakteristischer und anspruchsvoller Arten ermöglicht. Die Ausbildung einer vielfältigen und für den Gewässertyp charakteristischen Biozönose des Makrozoobenthos ist zu erwarten. Darüber hinaus wird der Lebensraum für Makrozoobenthosarten durch die Zunahme der Wasserflächen (Neutrassierungen mit Laufverlängerung) vergrößert.

## **5.2.4 Schutzgut Boden**

---

Das geplante Vorhaben ist mit einem Eingriff in den vorhandenen Boden verbunden. Die Neutrassierungen und die Anlage der Sekundäraue führen durch Bodenabtrag zu einem Verlust der anstehenden Böden.

Bodenaufträge finden für die (Teil-)Verfüllungen der Ausbauprofile der Erft und des Beesterkampgrabens statt. Ein großer Teil des anfallenden Bodens wird zur Geländemodellierung im östlichen Planungsabschnitt verwendet. Hier wird beim Einbau der Böden auf die passende Verwendung von Ober- und Unterböden geachtet, so dass die Bodenfunktionen weiterhin Bestand haben. Überschüssige Bodenmassen aus den Neutrassierungen werden in die östliche Geländegestaltung verbracht, so dass lediglich geringe Bodenmassen (Sande und Kiese der Flussterasse) aus dem Untersuchungsgebiet abgefahren werden.

Aussagen zur Verwendung der anfallenden Bodenmassen können dem Bodenmanagement im Wasserwirtschaftlichen Erläuterungsbericht (Kap. 7.2.1) entnommen werden.

Die neu angelegten Fußwege werden in einer wassergebundenen Wegedecke ausgeführt, so dass es auf den betroffenen Flächen zu Teilversiegelungen des Bodens kommt.

Entsiegelungen finden durch den Rückbau nicht mehr benötigter Wegeabschnitte statt, sowie beim Rückbau der Uferbefestigungen der Wehranlage an der Mühle Kottmann.

Es ist zu berücksichtigen, dass die Böden des Untersuchungsgebietes durch anthropogene Veränderungen bereits vorbelastet sind und im Rahmen des Vorhabens weitgehend vor Ort auf- und abgetragen werden und dort verbleiben. Vor diesem Hintergrund werden die oben geschilderten Auswirkungen auf das Schutzgut Boden als nicht erheblich angesehen.

Auswirkungen auf die Böden im Untersuchungsgebiet sind ferner durch Wechselwirkungen infolge veränderter Wasserstände und Überflutungsverhältnisse zu erwarten. Die Überflutungshäufigkeit für die vorkommenden Auengleye und Gley-Auenböden wird im Planungsraum zukünftig deutlich zunehmen, was positiv hervorzuheben ist.

Neben den anlagebedingten Auswirkungen müssen auch die baubedingten Auswirkungen beispielsweise durch die Anlage von Baustraßen und Zwischenlagerflächen sowie örtliche Bodenverdichtungen berücksichtigt werden.

Diese Beeinträchtigungen des Schutzgutes Boden werden jedoch aufgrund der vorzunehmenden Minimierungsmaßnahmen (s. LBP, Kap. 5.1) begrenzt und nach Abschluss der Bautätigkeiten (z. B. durch Lockerung des Bodens) so weit wie möglich beseitigt, so dass diese Veränderungen als nicht erheblich eingestuft werden können.

### **Auswirkungen auf schutzwürdige Böden**

Nahezu der gesamte Planungsraum befindet sich gemäß der BK 50 in einem Bereich schutzwürdiger Böden. Es handelt sich überwiegend um Auengleye, die als fruchtbare Böden mit hoher Funktionserfüllung als Reglungs- und Pufferfunktion/natürliche Bodenfruchtbarkeit ausgewiesen sind sowie kleinräumig um Auftrags-Pararendzina, welche eine hohe Reglerfunktion für den Wasserhaushalt im 2-Meter-Raum ausübt. Teile des Planungsraumes werden allerdings als naturfern aus der Kulisse der schutzwürdigen Böden herausgenommen (s. Abbildung 16).

Durch die geplanten Maßnahmen, vor allem durch die Neutrassierungen der Erft, die Geländegestaltungen und die Wegeverlegungen, und durch die temporäre Anlage von Baustraßen finden Eingriffe in geschützten Böden statt.

Durch die geplanten Maßnahmen werden sich im Planungsraum naturnähere Überflutungsverhältnisse einstellen, die typisch sind für Auenböden. Die reaktivierte Primäraue und die Sekundäraue werden zu einem großen Wasserrückhaltevermögen beitragen, indem Retentionsraum reaktiviert wird. Eine positive Beeinflussung der Wasserspeicherkapazität ist im Bereich der Neutrassierungen zu erwarten, wo ein Teil des Erftwassers in den Boden infiltrieren wird. Auch die Kühlungsfunktion, die wichtig für angrenzende Siedlungslagen ist, ist weiterhin gegeben. Zudem tragen Extensivierung und Aufgabe der Nutzung im östlichen Planungsraum zu einem lokal verbesserten Grundwasserschutz bei.

Vor diesem Hintergrund und unter Berücksichtigung der Tatsache, dass die Böden in der Erftaue bereits vorbelastet sind, werden die Auswirkungen auf die schutzwürdigen Böden als nicht erheblich erachtet.

### **Auswirkungen auf Altlasten**

Altlastenflächen sind im Planungsraum nicht vorhanden.

## **5.2.5 Schutzgut Fläche**

---

Während der Bauarbeiten werden neben der Nutzung vorhandener Straßen und Wege auch mit Schotter befestigte Baustraßen angelegt. Die Zulieferungen zur Baustelle erfolgen im westlichen Maßnahmenraum über die Straße „Zum Türling“ in die Waldgebiete sowie über die Feuerwehrzufahrt und über den Sportplatz in Noithausen, über die „Brückenstraße“ zur Wehranlage sowie über den „Sportplatzweg“ zum östlichen Maßnahmenraum. Nach Fertigstellung der Bauarbeiten werden die Baustraßen wieder zurückgebaut.

Das geplante Vorhaben beinhaltet eine Neuversiegelung von Flächen nur im Bereich der Brückenköpfe für die beiden Brücken über die Neutrassierung der Erft (Abschnitt 2) sowie das neue Brückenbauwerk im Bereich der Mühle Kottmann.

Teilversiegelungen finden an den neuen Fußwegen statt, die mit einer wassergebundenen Decke angelegt werden. Dem gegenüber stehen Entsiegelungen durch einen Rückbau der nicht mehr benötigten Wegeabschnitte im östlichen und westlichen Maßnahmenraum sowie die vollständige Beseitigung der Wehranlage auch im Uferbereich der Erft.

## **5.2.6 Schutzgut Grundwasser**

---

Durch den Braunkohletagebau hat eine massive Absenkung des Grundwasserspiegels stattgefunden, wodurch das Untersuchungsgebiet als grundwasserfrei gilt. Ein Zustand mit wieder angestiegenem Grundwasser wird erst nach Beendigung des Braunkohletagebaus und einer gewissen Wiederanstiegszeit eintreten.

Dadurch, dass zukünftig Teilflächen im Untersuchungsgebiet häufiger überflutet werden und ein Teil des Flusswassers im Bereich der Neutrassierungen in den Boden infiltriert, wird die Grundwasserneubildung geringfügig erhöht (v.a. im Winter). Im Gegensatz dazu vermindern (Teil-) Versiegelungen von Flächen (Brückenfundamente, neue Fuß- und Radwege) in einem geringen Ausmaß die Grundwasserneubildung im Gebiet.

Die Qualität des Grundwassers wird sich nicht verschlechtern, da im Rahmen der Maßnahme keine erhöhten Stoffeinträge stattfinden. Insgesamt ist nicht mit einer relevanten Beeinflussung des Grundwassers zu rechnen.

## 5.2.7 Schutzgut Oberflächenwasser

---

Im Rahmen der geplanten Maßnahmen sind baubedingt zunächst negative Auswirkungen durch Erosion und Sedimenteinträge auf das Schutzgut Oberflächenwasser anzunehmen. Diese sind jedoch zeitlich begrenzt und werden insgesamt als nicht erheblich eingestuft, zumal die Bauarbeiten größtenteils nicht in der fließenden Welle stattfinden.

Betriebsbedingt ist nicht mit Beeinträchtigungen zu rechnen, da Unterhaltungsmaßnahmen lediglich punktuell und bei Bedarf stattfinden.

Anlagebedingt wird eine deutliche und nachhaltige Verbesserung der strukturellen und biotischen Verhältnisse der Erft und ihrer Aue erzielt. Durch die Neutrassierungen mit Laufverlängerung in drei Abschnitten werden leitbildkonforme Sohl- und Uferstrukturen sowie optimierte Fließverhältnisse geschaffen.

Im Bereich der Neutrassierungen wird die Erft durch die gewählten Sohlbreiten in Verbindung mit abschnittsweise höheren Sohlagen eine verbesserte Anbindung an die Aue aufweisen. Dies führt im westlichen Maßnahmenraum zu einer abschnittswisen Reaktivierung der Primäraue; im östlichen Maßnahmenraum wird eine Sekundäraue angelegt. In der Sekundäraue und abschnittsweise in der Primäraue kommt es zu auentypischen Überflutungsverhältnissen von bis zu 60 Tagen im Jahr. Das Wasserrückhaltevermögen im Planungsraum wird deutlich vergrößert. Nach Hochwasserereignissen können temporäre Kleingewässer in der Aue zurückbleiben, die wiederum als Habitate für gewässer- und auentypische Arten (z.B. Amphibien, Libellen) dienen.

Durch fehlenden Uferverbau ist eine laterale Verlagerung und Entwicklung des Gewässers möglich. So können weitere leitbildkonforme Sohl-, Ufer- und Auenstrukturen entstehen. Im östlichen Maßnahmenraum wird dazu ein Entwicklungskorridor ausgewiesen.

Die vorhandenen Ausbauprofile der Erft zwischen den Neutrassierungen werden verfüllt (östlicher Maßnahmenraum) bzw. teilverfüllt (westlicher Maßnahmenraum). Die teilverfüllten Ausbauprofile der Erft dienen dabei als Flutmulden, um den Hochwasserschutz für oberstromige Siedlungsflächen zu gewährleisten.

Durch den vollständigen Rückbau der Wehranlage an der Mühle Kottmann wird die ökologische Durchgängigkeit der Erft im Untersuchungsgebiet wiederhergestellt und der Rückstau beseitigt. Die Strömungsverhältnisse in der Erft werden deutlich verbessert.

Gezielt gefördert wird der Struktureichtum durch den Einbau von Totholz. Die Totholzelemente (stärkere Äste oder ganze Bäume bzw. Wurzelstöcke) werden in die Erft eingebaut und führen zu einer verbesserten Strömungs- und Substratdiversität. Gleichzeitig sind diese direkte Nahrungsquelle für zahlreiche Organismen, wodurch sich die Habitatqualitäten

verbessern werden. Das Vorhaben fördert somit die Etablierung gewässer- und auentypischer Tier- und Pflanzenarten.

Wechselwirkungen ergeben sich mit den Schutzgütern Boden sowie Pflanzen und Tiere. Durch die veränderten Wasserstände und Überflutungsverhältnisse sind Auswirkungen auf die bestehenden Biotoptypen und Nutzungen sowie auf die vorhandenen Böden im Maßnahmenraum zu erwarten. Diese Auswirkungen werden als auentypisch und somit positiv bewertet.

Insgesamt sind die anlagebedingten Auswirkungen hinsichtlich des Schutzgutes Oberflächenwasser als deutlich positiv und nachhaltig zu bewerten.

Es ist jedoch zu berücksichtigen, dass sich nach der Beendigung der Einleitung von Sumpfungswasser die Abflussverhältnisse in der Erft im Untersuchungsgebiet deutlich verringern werden. Dementsprechend werden sich zukünftig auch die Flächen mit auenrelevanten Überflutungen und somit die Flächen mit auentypischen Verhältnissen verringern.

### **5.2.8 Schutzgut Klima**

---

Einerseits wirkt sich die im Eingriffsraum erforderliche Entnahme der Gehölze ungünstig auf das Mikroklima aus, da ihre immissionsmindernde Filterwirkung und ihre Kühlungsfunktion entfallen. Andererseits wird die besondere Bedeutung der Waldflächen für das Lokalklima auch weiterhin gewährleistet sein. Durch die Neutrassierungen mit Laufverlängerung werden offene Wasserflächen geschaffen, über denen Wasser verdunstet und somit zur Abkühlung beiträgt. Das heißt, durch die geplanten Maßnahmen werden die Bereiche mit Gewässerklima vergrößert. Dabei trägt bewegtes Wasser in höherem Maße zur Verdunstungskühlung bei als stehendes Wasser (MKULNV NRW 2011). Hinzu kommt, dass die im Vergleich zur aktuellen Situation größeren Wasserflächen im Untersuchungsgebiet zukünftig ausgleichender auf das Lokal- und Mikroklima wirken werden. Im östlichen Maßnahmenraum werden Bäume und Sträucher angepflanzt und weitere Gehölzflächen über eine Sukzession entwickelt, was sich zusätzlich positiv auf das Mikroklima auswirkt.

Hinsichtlich des Schutzgutes Klima sind durch das geplante Vorhaben, abgesehen von geringen temporären Beeinträchtigungen der Luftqualität während der Bauphase, keine negativen Auswirkungen zu erwarten.

### **5.2.9 Schutzgut kulturelles Erbe**

---

Im mittleren Planungsraum befinden sich gemäß LVR-Amt für Bodendenkmalpflege im Rheinland (2020) die Mühle Kottmann (Obermühle) sowie Funde von Ziegelfundamenten, Pfählen und Scherben.

Der Rückbau der Wehranlage und die Errichtung der neuen Brücke ist mit einem Bodeneingriff im Umfeld der Mühle (Obermühle) verbunden. Auch der punktuelle Eingriff in die Erft für die Scherstellung der

Löschwasserversorgung für die Mühle Kottmann ist hier zu nennen. Während der Umsetzung der Baumaßnahmen wird eine archäologische Baubegleitung der Bodeneingriffe bei der Umsetzung der geplanten Maßnahmen erforderlich sein.

Eine zukünftige Veränderung des vorhandenen Bodendenkmals und weiterer Fundstellen im Untersuchungsgebiet durch das geplante Vorhaben sind nicht erkennbar.

Baudenkmäler sind durch das geplante Vorhaben nicht betroffen.

Durch den Rückbau der Wehranlage im Bereich der Mühle Kottmann wird in Flächen der historischen Kulturlandschaft an der Erft eingegriffen. Die Mühle (Obermühle), der Erftaltarm (Mühlengraben) und die Ausbuchtung der Erft mit Kolk sind durch das Vorhaben aber nicht betroffen. Lediglich durch die Anpassung technischer Infrastruktur an der Erft erfolgt ein punktueller Eingriff, wodurch die Versorgung der Mühle mit Löschwasser sichergestellt wird. Das neue Brückenbauwerk im Bereich der rückzubauenden Wehranlage gewährleistet die Zugänglichkeit zur Fläche zwischen Erft und Altarm.

Infolge der veränderten Abflüsse in der Erft durch das geplante Vorhaben wird der Altarm (Mühlengraben) zeitweise trockenfallen. Bei kleineren Hochwasserabflüssen (ab einem  $HQ_1$ ) wird auch der Altarm durchströmt.

Insgesamt ist der Eingriff in die historische Kulturlandschaft lediglich mit geringfügigen visuellen und funktionalen Beeinträchtigungen verbunden.

Die bau- und anlagebedingten Auswirkungen hinsichtlich des Schutzgutes Kulturelles Erbe werden daher als nicht erheblich eingestuft.

### **5.3 Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung sowie Ausgleich und ggf. Ersatz der Eingriffsfolgen**

---

Die Unterlassung vermeidbarer Beeinträchtigungen bei einem Eingriffsvorhaben ist das erste und wichtigste Anliegen der Eingriffsregelung. Daher werden nachfolgend übergeordnete risikovermeidende und risikomindernde Maßnahmen in Zusammenhang mit dem geplanten Vorhaben aufgeführt.

Eine detaillierte Darstellung von Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen sowie die ökologische Bilanzierung des Eingriffs erfolgt im Rahmen des Landschaftspflegerischen Begleitplanes.

Baubedingt kann durch die Reduzierung der Flächeninanspruchnahme (z. B. Nutzung vorhandener Wege als Baustraße), durch die Lagerung von Material und Maschinen außerhalb sensibler Bereiche, durch die Wiederherstellung temporär beanspruchter Flächen nach Beendigung der Baumaßnahmen sowie durch die Bündelung von Baumaßnahmen eine Minimierung des Eingriffs erzielt werden. Darüber hinaus ist die baubedingte Beeinträchtigung höherwertiger Biotope zu unterlassen. Schließlich können Lärm- und Schadstoffemissionen durch die Verwendung geeigneter Baufahrzeuge und durch den sachgerechten Umgang mit wasergefährdenden Stoffen reduziert werden.

Zudem sollten die Baumaßnahmen durch eine ökologische Baubegleitung betreut werden, um die Eingriffe in den Naturhaushalt so gering wie möglich zu halten und die Berücksichtigung der Belange des Artenschutzes zu gewährleisten. Eine bodenkundliche Baubegleitung sollte zudem das abgestimmte Bodenmanagementkonzept betreuen.

### **5.4 Zusammenfassende Darstellung verbleibender erheblicher Umweltauswirkungen**

---

Im Rahmen des geplanten Vorhabens „Renaturierung der Erft im Bereich der Mühle Kottmann“ in Grevenbroich sind weitgehend positive Auswirkungen auf die verschiedenen Schutzgüter zu erwarten. Belastende Auswirkungen sind zumeist temporär und auf die Bauphase beschränkt anzunehmen.

Die Maßnahmen ermöglichen durch die Neutrassierungen vielfältige leitbildkonforme Gewässerstrukturen und die Wiederherstellung der ökologischen Durchgängigkeit. Außerdem verbessern sich die Strömungsverhältnisse und die Verzahnung von Gewässer und Aue.

Weitere verbleibende Umweltauswirkungen ergeben sich durch die Anlage der Geländegestaltungen, durch die Anlage von Brückenbauwerken sowie durch die Verlegung von Wegen. Hierbei werden vorhandene Gehölz- und Biotopstrukturen beseitigt und der anstehende Boden entnommen bzw. verändert.

Der durch das Vorhaben verursachte Eingriff kann durch die insgesamt deutliche Aufwertung des Naturhaushaltes kompensiert werden. Dieser Sachverhalt wird im Zuge des Landschaftspflegerischen Begleitplanes im Detail geprüft und nachgewiesen (s. LBP).

## **6 Zusammenfassung gemäß §6 UVPG**

---

Das Projekt „Renaturierung der Erft im Bereich der Mühle Kottmann“ plant Maßnahmen zur Wiederherstellung der ökologischen Durchgängigkeit und zur Verbesserung der Gewässer- und Auenstrukturen an der Erft im Rahmen der Umsetzung des Perspektivkonzeptes Erft, um auf diese Weise sowohl eine Anpassung der Erft an die geringeren Abflussmengen nach Beendigung der Sumpfungswassereinleitungen 2029 als auch die Ziele der WRRL zu erreichen.

Das Vorhaben bedarf nach § 68 Wasserhaushaltsgesetz der Durchführung eines Planfeststellungsverfahrens, welches den Anforderungen des UVPG entspricht. Demzufolge werden in der vorliegenden Umweltverträglichkeitsstudie die Auswirkungen des geplanten Vorhabens auf die Umwelt ermittelt, beschrieben und bewertet.

Wesentliche Bestandteile des Vorhabens in der Erftaue sind die Wiederherstellung der ökologischen Durchgängigkeit, die Schaffung leitbildkonformer Gewässerstrukturen durch die Neutrassierungen der Erft und die streckenweise Anbindung an die Primäraue im westlichen Maßnahmenraum bzw. an die Sekundäraue im östlichen Maßnahmenraum.

Die bei der Maßnahme anfallenden Böden können innerhalb des Planungsraums wiederverwendet werden. Dementsprechend können auch die Bodenfunktionen erhalten werden. Ein großer Anteil des Bodens wird zur Geländemodellierung im östlichen Planungsraum benötigt. Durch die Kombination mit einer Wegeverbindung auf diesem höheren Geländeniveau wird auch die Erlebbarkeit der Maßnahme gesteigert und die Naherholungsfunktion gestärkt. Kleinere Anteile des Bodens werden für die Aufrechterhaltung des bestehenden Hochwasserschutzes verwendet. Punktuell erfolgen Erhöhungen von Tieflagen in der Uferböschung und im westlichen Planungsraum wird eine Geländemodellierung im Bereich einer Tieflage realisiert. Zudem wird durch den Bau von drei Brückenbauwerken und die Anlage neuer Wegeabschnitte dafür gesorgt, dass die Wegeverbindungen und die Zugänglichkeit aufrechterhalten werden.

Die Planungen müssen die besonderen Anforderungen, die sich aus der Beendigung der Einleitung von Sumpfungswasser in die Erft ergeben, und der WRRL unter Einbeziehung der vielfältigen Nutzungs- und Schutzansprüche beachten.

Einführend in die Studie erfolgen eine kurze Charakterisierung des Untersuchungsgebietes und die Berücksichtigung der Planerischen Vorgaben und Vorhaben Dritter.

Das ca. 88 ha große Untersuchungsgebiet umfasst einen ca. 2,5 km langen Laufabschnitt der Erft und befindet sich im Stadtgebiet von Grevenbroich. Überwiegend Waldflächen und landwirtschaftliche Nutzungen prägen das Untersuchungsgebiet, welches sich abschnittsweise innerhalb des Landschaftsschutzgebietes „Erftniederung“ (L 6.2.2.1) befindet.

Die Beschreibung und Bewertung der einzelnen Schutzgüter (Mensch, Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt sowie Fläche, Boden, Wasser, Landschaft, Klima und Kulturelles Erbe) stellen die Grundlage dar für die vorgenommene Variantenprüfung. Hierbei werden sieben Planungsziele für sechs Varianten inklusive Nullvariante geprüft.

Die Vorzugsvariante verbindet die optimale Anpassung an die zukünftigen Abflussverhältnisse mit den ökologischen Belangen und dem Hochwasserschutz der Anlieger.

Die Vorzugsvariante sieht eine leitbildkonforme Gestaltung der Erft durch Neutrassierungen mit Laufverlängerung in drei Abschnitten vor. Durch die gewählten Sohlbreiten in Verbindung mit abschnittsweise höheren Sohlagen wird eine verbesserte Anbindung an die Aue geschaffen. Dies führt zu einer abschnittswisen Reaktivierung der Primäraue, in der es ebenso wie in der angelegten Sekundäraue zu auentypischen Überflutungsverhältnissen von bis zu 60 Tagen im Jahr kommt. Das Wasserrückhaltevermögen im Planungsraum wird deutlich vergrößert.

Durch den Rückbau der Wehranlage im Bereich der Mühle Kottmann wird die ökologische Durchgängigkeit der Erft für die Fischfauna und das Makrozoobenthos wiederhergestellt und der Rückstau im Gewässer beseitigt. In Verbindung mit den Neutrassierungen der Erft wird außerdem eine größere Vielfalt der Strömungsverhältnisse erzielt. Die Habitatbedingungen für gewässer- und auentypische Organismen werden deutlich verbessert.

Beeinträchtigungen durch das geplante Vorhaben sind in erster Linie baubedingt und vorübergehend zu erwarten. Darüber hinaus werden in Zusammenhang mit den Maßnahmen an der Erft auch dauerhafte Eingriffe in den vorhandenen Naturhaushalt notwendig. Die Auswirkungen dieser Eingriffe sind jedoch als nicht erheblich zu bewerten. Vielmehr ist insgesamt mit einer nachhaltigen Verbesserung der ökologischen Verhältnisse im Untersuchungsgebiet zu rechnen.

## 7 Literatur

---

- Bezirksregierung Düsseldorf (2018): Regionalplan Düsseldorf (Blatt 24 und Blatt 28). [https://www.brd.nrw.de/system/files/media/document/2023-01/20221223\\_3\\_32\\_rpd\\_plan\\_Gesamt.pdf](https://www.brd.nrw.de/system/files/media/document/2023-01/20221223_3_32_rpd_plan_Gesamt.pdf)
- Bezirksregierung Düsseldorf (2023): Überschwemmungsgebiet Erft. [https://www.brd.nrw.de/system/files/media/document/2023-04/20230411\\_5\\_54\\_4\\_festsetzungskarte\\_erft\\_07.pdf](https://www.brd.nrw.de/system/files/media/document/2023-04/20230411_5_54_4_festsetzungskarte_erft_07.pdf)
- BfN – Bundesamt für Naturschutz (Hrsg.) (1998): Rote Liste gefährdeter Tiere Deutschlands; Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz Heft 55, 434 S., Bonn-Bad Godesberg.
- BfN – Bundesamt für Naturschutz [Hrsg.] (2009): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands. Band 1: Wirbeltiere. Bonn.
- BfN - Bundesamt für Naturschutz (2020): Rote Liste und Gesamtartenliste der Amphibien (Amphibia) Deutschlands. – Naturschutz und Biologische Vielfalt 170 (4): 86 S
- Bibby, C. J., Burgess, N. & Hill, D. (1992): Methoden der Feldornithologie. Bestandserfassung in der Praxis.
- Brunken, G. (2004): Amphibienwanderungen - Zwischen Land und Wasser. NVN/BSH Merkblatt 69.
- DDA - Dachverband Deutscher Avifaunisten (DDA) e.V. (2021): Rote Liste der Brutvögel - 6. gesamtdeutsche Fassung (Juni 2021). URL: <https://www.dda-web.de/index.php?cat=service&subcat=vidonline&subsubcat=roteliste>. Zugriff Juli 2021.
- ELWAS-Web – Elektronisches wasserwirtschaftliches Verbundsystem für die Wasserwirtschaftsverwaltung in NRW (Stand: 2021). URL: <http://www.elwasweb.nrw.de/elwas-web/index.jsf> (zuletzt abgerufen am 12.12.2022).
- Erftverband (2020): WWRL-konforme Umgestaltung der Erft im Bereich der Mühle Kottmann in Grevenbroich. Daten zum Artenschutz. Bergheim.
- FIS STOBO NRW (2021) – Fachinformationssystem Stoffliche Bodenbelastung. URL: <https://www.stobo.nrw.de/> (Abrufdatum 09.02.2021).
- Flade, M. (1994): Die Brutvogelgemeinschaften Mittel- und Norddeutschlands – Grundlagen für den Gebrauch vogelkundlicher Daten in der Landschaftsplanung.
- Geologischer Dienst NRW (2014): Bodenkarte von Nordrhein-Westfalen 1:50.000. Handbuch. Krefeld.
- Glandt, D. (2008): Heimische Amphibien, Bestimmen – Beobachten – Schützen. AULA-Verlag, Wiebelsheim.
- Grosse, W.-R.; Simon, B.; Seyring, M.; Buschendorf, J.; Reusch, J.; Schildhauer, F.; Westermann, A. & U. Zuppke (Bearb.) (2015): Die Lurche und Kriechtiere des Landes Sachsen-Anhalt unter besonderer Berücksichtigung der Arten der Anhänge der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie sowie der kennzeichnenden Arten der

Fauna-Flora-Habitat-Lebensraumtypen. – Berichte des Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-Anhalt 4.

Grüneberg, C., Sudmann, S. R., Herhaus, F., Herkenrath, P., Jöbges, M. M., König, H. & Weiss, J. (2016). Rote Liste der Brutvogelarten Nordrhein-Westfalens, 6. Fassung, Stand: Juni 2016. Charadrius, 52(1/2), 1-66.

Herpetofauna NRW – Arbeitskreis Amphibien und Reptilien Nordrhein-Westfalen (2021): Verbreitungsatlas der Amphibien und Reptilien von NRW. URL: <http://www.herpetofauna-nrw.de/arbeitskreis/neuer-verbreitungsatlas/index.php>. Zugriff Juli 2021.

Hüppop, O., Bauer, H.-G.; Haupt, H.; Ryslavy, T.; Südbeck, P.; Wahl, J. (2012): Rote Liste wandernder Vogelarten Deutschlands, 1. Fassung, 31. Dezember 2012.

LANUV – Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen (2011): Rote Liste der gefährdeten Pflanzen, Pilze und Tiere in Nordrhein-Westfalen, 4. Gesamtfassung, Recklinghausen.

LANUV NRW – Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz NRW (2020): Numerische Bewertung von Biotoptypen in der Eingriffsregelung in NRW. Recklinghausen.

LANUV NRW – Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen (2021a): URL: <http://www.lanuv.nrw.de> (LINFOS NRW: Sach- und Grafikdaten u. a. zu Naturschutzgebieten, Landschaftsschutzgebieten, NATURA 2000-Gebieten, gesetzlich geschützten Biotopen, Biotopkataster, Alleenkataster, Verbundflächen, naturräumlichen Haupteinheiten, Fundortkataster).

LANUV NRW – Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen (2021b): Geschützte Arten in Nordrhein-Westfalen. URL: <http://artenschutz.naturschutzinformationen.nrw.de/artenschutz/de/arten/gruppe> (zuletzt aufgerufen am 22.06.2023) – inkl. Angaben zum Vorkommen planungsrelevanter Arten nach Lebensraumtypen im Bereich des 4. Quadranten des Messtischblattes 4805 (Korschenbroich) und des 2. Quadranten des Messtischblattes 4905 (Grevenbroich).

LANUV NRW – Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen (2021c): URL: <http://fischinfo.naturschutzinformationen.nrw.de/fischinfo/de/start> (FischInfo NRW).

LANUV NRW – Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz (2021d): FIS Klimaanpassung Nordrhein-Westfalen. URL: <https://www.lanuv.nrw.de/klima/klimaanpassung-in-nrw/fis-klimaanpassung-nordrhein-westfalen>

LVR-Amt für Bodendenkmalpflege im Rheinland (2020a): Schriftliche Mitteilung vom 17.11.2020 Prüfung der Auswirkungen der Planung auf das archäologische Kulturgut/ Belange des Bodendenkmalschutzes.

LVR-Dezernat Kultur und Landschaftliche Kulturpflege (2020b): Schriftliche Mitteilung vom 02.11.2020 über das Vorhaben gemäß § 5 UVPG.

- MKULNV NRW (2011) - Ministerium für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen: Handbuch Stadtklima – Maßnahmen und Handlungskonzepte für Städte und Ballungsräume zur Anpassung an den Klimawandel. Düsseldorf.
- MKULNV NRW - Ministerium für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen (2015a): Bewirtschaftungsplan 2016-2021 für die nordrhein-westfälischen Anteile von Rhein, Weser, Ems und Maas.
- MKULNV NRW - Ministerium für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen (2015b): Steckbriefe der Planungseinheiten in den nordrhein-westfälischen Anteilen von Rhein, Weser, Ems und Maas. Bewirtschaftungsplan 2016-2021. Oberflächengewässer und Grundwasser. Teileinzugsgebiet Rhein/Erft NRW.
- MUNLV NRW - Ministerium für Umwelt und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen (2010): Blaue Richtlinie – Richtlinie für die Entwicklung naturnaher Fließgewässer in Nordrhein-Westfalen – Ausbau und Unterhaltung. Düsseldorf.
- MULNV NRW - Ministerium für Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen (2020): Steckbriefe der Planungseinheiten in den nordrhein-westfälischen Anteilen von Rhein, Weser, Ems und Maas. Bewirtschaftungsplan 2022-2027 – Entwurf. Oberflächengewässer und Grundwasser. Teileinzugsgebiet
- MUNLV NRW – Ministerium für Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen & Erftverband (2005): Perspektivkonzept Erft.
- MWIDE NRW – Ministerium für Wirtschaft, Industrie, Klimaschutz und Energie des Landes Nordrhein-Westfalen (2019): Landesentwicklungsplan NRW.
- NWO & LANUV NRW – Nordrhein-Westfälische Ornithologengesellschaft e.V. & Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen (2016): Rote Liste der Brutvogelarten Nordrhein-Westfalens, 6. Fassung, Stand: Juni 2016. Charadrius 52, Heft 1-2: 1-66.
- Rhein-Kreis Neuss (2022): 3. Änderung des Landschaftsplanes des Rhein-Kreises Neuss Teilabschnitt VI Grevenbroich/ Rommerskirchen.
- Schlüpmann, M., Kupfer, A. (2009). Methoden der Amphibienerfassung – eine Übersicht. Zeitschrift für Feldherpetologie, 15, 7-84.
- Stadt Grevenbroich (2018): Baumschutzsatzung der Stadt Grevenbroich.
- Stadt Grevenbroich (2022): Baudenkmäler. <https://grevenbroich.kommunalportal.nrw/detail/-/vr-bis-detail/dienstleistung/14497/show>
- Südbeck, P., Andretzke, H., Gedeon, K., Schikore, T., Schröder, K., Fischer, S., & Sudfeldt, C. (Eds.). (2005). Methodenstandards zur

Erfassung der Brutvögel Deutschlands. Max-Planck-Institut für Ornithologie. Vogelwarte Radolfzell.

- Sudmann, S. R., Schmitz, M.; Herkenrath, P. & Jöbges, M. M. (2016): Rote Liste wandernder Vogelarten Nordrhein-Westfalens, 2. Fassung, Stand: Juni 2016; Herausgeber: Nordrhein-Westfälische Ornithologengesellschaft (NWO) und Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz (LANUV).
- Suck, R., Bushart, M., Hofmann, G. & L. Schröder (2013): Karte der Potentiellen Natürlichen Vegetation Deutschlands. Bände I bis III. Hrsg.: Bundesamt für Naturschutz. Bonn – Bad Godesberg.
- Thiesmeier, B., Franzen, M. (2018): Amphibien bestimmen - am Land und im Wasser. Laurenti-Verlag, Bielefeld. Stadt Grevenbroich (2021a): Flächennutzungsplan der Stadt Grevenbroich.
- Tüxen, R. (1956): Die heutige potentielle natürliche Vegetation als Gegenstand der Vegetationskartierung. Angew. Pflanzensoz. 13. Stolzenau, Weser.

## **Anhangs- und Anlagenverzeichnis**

---

Anlage 1	Liste der Biotoptypen und Nutzungsstrukturen
Anlage 2	Amphibienfauna
Anlage 3	Avifauna (West und Ost)

## **Anlage 1      Liste der Biotoptypen und Nutzungs- strukturen**

---

## **Anlage 2    Amphibienfauna**

---

## **Anlage 3 Avifauna (West und Ost)**

---