

# Gewässerentwicklung und Hochwasserschutz im Stadtgebiet von Coesfeld

Berkel mit HRB Fürstenwiesen

von Stat. km 97+660 bis Stat. km 100+000



Heft 1 Allgemeine Einführung

Heft 2 Beschreibung des Bearbeitungsgebietes

Heft 3 Wasserwirtschaftlicher Erläuterungsbericht

**Heft 4 Umweltverträglichkeitsstudie**

Heft 5 FFH-Verträglichkeitsstudie

Heft 6 Landschaftspflegerischer Begleitplan

Heft 7 Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag

## Auftraggeber



**Stadt Coesfeld**  
**Abwasserwerk der Stadt Coesfeld**  
**Dülmener Straße 80**  
**48653 Coesfeld**



## Auftragnehmer



**Planungsbüro Koenzen**  
**Schulstraße 37**  
**40721 Hilden**

### **Bearbeitung**

Dipl.-Geogr. Heike Brandt  
Dipl.-Ing. (FH) Dipl.-Ökol. Hans-Peter Henter  
Dipl.-Biogeogr. Wencke Karthaus-Sausen  
Dr. Uwe Koenzen  
Dipl. Geoökol. Felizia Kuhlke



**Hydrotec**  
**Ingenieurgesellschaft für Wasser und Umwelt mbH**  
**Kaiser-Otto-Platz 13**  
**45276 Essen**

### **Bearbeitung**

Dipl.-Ing. Martin Dornseifer  
Dipl.-Ing. Heike Schröder  
Dipl.-Ing. Johannes Rohde  
M.A. Regina Rieß-Dauer  
Dipl.-Ing. Yvonne Colberg

**Hilden, April 2018**

### Inhalt

1	Einleitung.....	6
1.1	Anlass und Darstellung des Vorhabens .....	6
1.2	Raumordnerische Entwicklungsziele und Festlegungen .....	6
2	Bestandsaufnahme und Bewertung .....	7
2.1	Allgemeine Beschreibung der landschaftlichen Gegebenheiten und Nutzungsstrukturen.....	7
2.2	Beschreibung und Bewertung der Umweltgegebenheiten .....	7
2.3	Entwicklungstendenz der Schutzgüter ohne das geplante Vorhaben .....	7
3	Leitbild und Entwicklungsziele .....	9
3.1	Leitbild .....	9
3.2	Entwicklungsziele für Bach/Fluss und Aue.....	9
4	Nutzungskonzept .....	11
5	Beschreibung der Maßnahme.....	13
5.1	Beschreibung der Varianten.....	14
5.2	Beurteilung der Varianten gemäß Blauer Richtlinie .....	14
5.3	Beschreibung der geplanten Umgestaltung .....	20
6	Auswirkungsprognose.....	22
6.1	Beschreibung der umweltbelastenden und -entlastenden Wirkungen .....	24
6.2	Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung sowie Ausgleich und ggf. Ersatz der Eingriffsfolgen.....	42
6.3	Zusammenfassende Darstellung verbleibender erheblicher Umweltauswirkungen .....	43
7	Zusammenfassung gemäß § 6 UVPG .....	44

## Abbildungsverzeichnis

Abbildung 4-1: Nutzungskonzept für das HRB Fürstenwiesen ..... 12

## Tabellenverzeichnis

Tabelle 5-1: Zielgewichte des Variantenvergleichs ..... 16

Tabelle 5-2: Wertzahl-Matrix ..... 18

## Anlagen

Anlage 1: Blatt UVS-1.1-1.4: Biotoptypen und Nutzungsstrukturen  
(Maßstab: 1 : 1.250)

Anlage 2: Blatt UVS-2.1-2.4: Bewertung der Biotoptypen und Nutzungsstrukturen  
(Maßstab: 1 : 1.250)

Anlage 3: Fachgutachten „Wasserrahmenrichtlinie“

# 1 Einleitung

## 1.1 Anlass und Darstellung des Vorhabens

Das Heft 1 („Allgemeine Einführung“) der vorliegenden Planfeststellungsunterlagen informiert über Anlass und Darstellung des geplanten Vorhabens.

Das Vorhaben stellt nach § 14 BNatSchG einen Eingriff in Natur und Landschaft dar. Es fällt in den Anwendungsbereich des § 3 UVPG. Das vorliegende Heft 4 stellt in diesem Sinne mögliche Auswirkungen des Vorhabens auf die Umweltverträglichkeit dar.

## Untersuchungsbiet der Umweltverträglichkeitsstudie

Das Untersuchungsgebiet der Umweltverträglichkeitsstudie (UVS) umfasst die Berkel und ihre Aue von Stat. km 96+400 bis Stat. km 100+856 gemäß der Stationierung in der Auflage 3C des LANUV NRW sowie den gesamten Verlauf der Umflut und der Fegetasche. Die Gesamtlänge beträgt rd. 6,8 km inkl. des rd. 1 km Verlaufs der Innenstadtberkel und dem der Fegetasche sowie des rd. 300 m langen Verlaufs des Hohnerbachs. Das Vorhaben sieht eine am Leitbild orientierte, eigendynamische Entwicklung der Berkel und ihrer Aue in einem grob profilierten Initialgerinne im Hochwasserrückhaltebecken (HRB) Fürstenwiesen vor. Die Anforderungen der Gewässerökologie und diejenigen der Hochwassersicherheit werden ebenso wie Ansprüche der Landnutzung/Anwohner sowie der Naherholung gewährleistet.

## 1.2 Raumordnerische Entwicklungsziele und Festlegungen

Die raumordnerischen Entwicklungsziele und Festsetzungen sind Heft 2 („Beschreibung des Bearbeitungsgebietes“) zu entnehmen.

## 2 Bestandsaufnahme und Bewertung

### 2.1 Allgemeine Beschreibung der landschaftlichen Gegebenheiten und Nutzungsstrukturen

Eine allgemeine Beschreibung der landschaftlichen Gegebenheiten und Nutzungsstrukturen ist in Heft 2 („Beschreibung des Bearbeitungsgebietes“) der vorliegenden Genehmigungsunterlagen dargestellt.

### 2.2 Beschreibung und Bewertung der Umweltgegebenheiten

Die Beschreibung und Bewertung der Umweltgegebenheiten in Bezug auf die Schutzgüter Mensch, Landschaft, Pflanzen und Tiere, Boden, Wasser, Klima und Luft sowie Kultur- und Sachgüter erfolgt in Heft 2 („Beschreibung des Bearbeitungsgebietes“).

### 2.3 Entwicklungstendenz der Schutzgüter ohne das geplante Vorhaben

Eine Status-quo-Prognose betrachtet im Folgenden 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 Varianten besser eingeschätzt und bewertet werden.

#### Mensch

Der Hochwasserschutz sowie die Erholungsfunktionen, die durch das HRB Fürstenwiesen und den Park im Bereich des Hohnerbachs erfüllt werden, blieben ohne Durchführung des geplanten Vorhabens unverändert.

Von einer Veränderung der Funktionen Trinkwasser ist nicht auszugehen.

Bedingt durch die vorliegenden Bebauungspläne ist eine Veränderung der Funktion Wohnen wahrscheinlich.

#### Landschaft

Veränderung in Bezug auf das Landschaftsbild wären nur durch eine Ausweitung der Funktion Wohnen möglich. Dies betrifft jedoch nur einen kleinen Teil des Untersuchungsgebietes. Der Schwerpunkt der Erlebbarkeit würde weiterhin auf der Erlebbarkeit der Kulturlandschaft sowie der Siedlungsentwicklung von Coesfeld liegen, während die Berkel und der Hohner-

bach als naturferne Gewässerabschnitte das Landschaftsbild nur bedingt prägen. Prägende Gehölzstrukturen entlang der Gewässer blieben erhalten bzw. würden nur im Sinne einer hochwasserschutzrelevanten Unterhaltung verändert werden.

### **Tiere und Pflanzen**

Die betrachtete Berkel und ihre Aue blieben als Lebensraum für Pflanzen und Tiere unverändert. Die Habitate v. a. für gewässer- und auentypische Arten blieben stark eingeschränkt. Eine Verbesserung für die biologischen Qualitätskomponenten Makrozoobenthos, Fische, Makrophyten im Untersuchungsgebiet wäre nicht anzunehmen. Gleiches gilt für die Lebensräume in und am Honigbach.

### **Böden**

Eine Veränderung in Bezug auf den Boden wäre ohne Durchführung des geplanten Vorhabens unwahrscheinlich. Eine Veränderung der Interaktion zwischen Grundwasser und Boden ist aufgrund der starken Befestigung der Gewässer unwahrscheinlich. Eingriffe können lediglich durch eine Veränderung der Wohnbebauung verursacht werden.

### **Wasser**

Relevante Veränderungen hinsichtlich der Grundwassersituation im Untersuchungsgebiet sind ohne Durchführung des geplanten Vorhabens nicht zu erwarten.

Die Entwicklungsmöglichkeiten der Berkel, des Hohnerbachs sowie des Honigbachs und ihrer Auen blieben aufgrund der Ausbausituation stark eingeschränkt. Eine eigendynamische Entwicklung wird durch die bestehende Befestigung weitgehend unterbunden. Die fehlende Durchgängigkeit für aquatische Organismen würde weiterhin bestehen.

### **Klima und Luft**

Eine Veränderung der lokalklimatischen Verhältnisse im Untersuchungsgebiet ist nicht anzunehmen.

### **Kultur- und Sachgüter**

Eine zukünftige Veränderung der vorhandenen Bau- und Bodendenkmäler im Untersuchungsgebiet ist nicht erkennbar.



### 3 Leitbild und Entwicklungsziele

#### 3.1 Leitbild

Das Leitbild der Berkel und des Honigbachs wird in Heft 2 (Beschreibung des Bearbeitungsgebietes) beschrieben.

#### 3.2 Entwicklungsziele für Bach/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 Gewässerauenprogramm Berkel sind folgende Entwicklungsziele aufgeführt (BEZIRKSREGIERUNG MÜNSTER 2006):

Fließgewässer:

- Erhalt bzw. Entwicklung und Wiederherstellung der natürlichen Gewässerdynamik
- Erhalt bzw. Wiederherstellung einer Lauflänge, die den natürlichen Verhältnissen entspricht
- Wiederherstellung der Durchgängigkeit
- Erhalt bzw. Wiederherstellung einer natürlichen/naturnahen Morphologie
- Erhalt bzw. Wiederherstellung der natürlichen Überflutungsdynamik und des natürlichen Überflutungsbereiches
- Erhalt bzw. Wiederherstellung naturnaher Abflussverhältnisse
- Ausreichende Wasserqualität (Gewässergüte I-II)

Auenbereich:

- Erhalt bzw. Entwicklung und Wiederherstellung auentypischer, ökologisch wertvoller Bereiche und typischer geomorphologischer Strukturelemente
- Auenverträgliche Nutzung
- Erhalt bzw. Entwicklung und Wiederherstellung der natürlichen hydrologischen Verhältnisse

Im Untersuchungsgebiet ist die Berkel als erheblich veränderter Oberflächenwasserkörper (HMWB) ausgewiesen. Für HMWB ist nicht der „gute ökologische Zustand“, sondern das „gute ökologische Potenzial“ (GÖP) anzustreben. Nach LANUV NRW (2012b) sowie dem

aktuellen Bewirtschaftungsplan zur EG-WRRL (MKULNV NRW 2015) wurden die beiden im Untersuchungsgebiet befindlichen Oberflächenwasserkörper der Berkel der HMWB-Fallgruppe „Tieflandflüsse – Landentwässerung und Hochwasserschutz (TLF-LuH) bzw. „Tieflandbäche – Landentwässerung und Hochwasserschutz“ (TLB-LuH) zugeordnet. Für den Honigbach gilt die Belastungsfallgruppe „Tieflandbäche – Bebauung und Hochwasserschutz mit Vorland“ (TLB-BmV) (s. Heft 2, Kap. 2.2).

Die Schlüsselfaktoren zur Erreichung des GÖP für die Berkel und den Honigbach sind in der „Beschreibung des Bearbeitungsgebietes“ (Heft 2) in Kapitel 2.3 dargestellt.

### 4 Nutzungskonzept

Im Rahmen des Planungsprozesses wurde durch das Abwasserwerk Coesfeld ein Nutzungskonzept (s. Abbildung 4-1) für den Planungsraum des HRB Fürstenwiesen vorabgestimmt, welches gemeinsame Ziele für die zukünftige Entwicklung der vorkommenden Biotoptypen und Nutzungen im Gebiet enthält. Dieses Konzept berücksichtigt die Entwicklungsziele gemäß den FFH- und Naturschutzgebietsausweisungen.

Dieses Konzept beinhaltet die folgenden Zielnutzungen:

- in der Sekundäraue:
  - naturnahe sandgeprägte Tieflandbäche (Berkel und Hohnerbach)
  - freie Sukzession
  - Feuchtgrünland, z.T. mit Ufergehölzen
- angrenzend an die Sekundäraue:
  - Extensives Grünland
  - flächige naturnahe Gehölze

Im Verbund mit den Gewässer- und Auenlebensräumen soll südwestlich der Straße „Blomenesch“ eine reichstrukturierte landwirtschaftliche Nutzung den Maßnahmenraum prägen. An die nördlichen Flächen des HRB grenzen beidseitig vorwiegend flächige Gehölze an die Sekundäraue an.

Von angrenzenden Fuß- und Radwegen aus wird die neue Gewässer- und Auenlandschaft gut erlebbar sein. Außerdem wird im südlichen Planungsraum an der Straße Blomenesch ein Aussichtspunkt südöstlich der Sekundäraue errichtet. Eine Sichtachse, die aus städtebaulichen Gründen eingeplant wurde, wird von höherem Gehölzbewuchs freigehalten, um weiträumige Sichtbeziehungen aufrecht zu erhalten.

Zwischen der Straße Blomenesch und dem geplanten Überleitungsbauwerk zwischen der Berkel und dem Hohnerbach wird ein Fuß- und Radweg in nördlicher Richtung auf der Trasse des zurückgebauten Zwischendamms verlaufen. Am Bauwerk geht er in einen geplanten Unterhaltungsweg über, sodass für Erholungssuchende die Möglichkeit besteht das HRB Fürstenwiesen über Rundwege zu erkunden. Dadurch, dass die Straße Blomenesch zukünftig für den Kfz-Verkehr gesperrt wird, wird sich die Naherholungsqualität des HRB Fürstenwiesen zukünftig noch verbessern. Als neue West-Ost-Achse zwischen der Osterwicker Straße und der Billerbecker Straße wird die Straße Sükerhook im nördlichen Untersuchungsgebiet für Pkw aufgewertet, indem an drei Stellen Straßenaufweitungen vorgesehen sind.

Die räumliche Zuordnung der Nutzungen kann der nachfolgenden Abbildung entnommen werden.

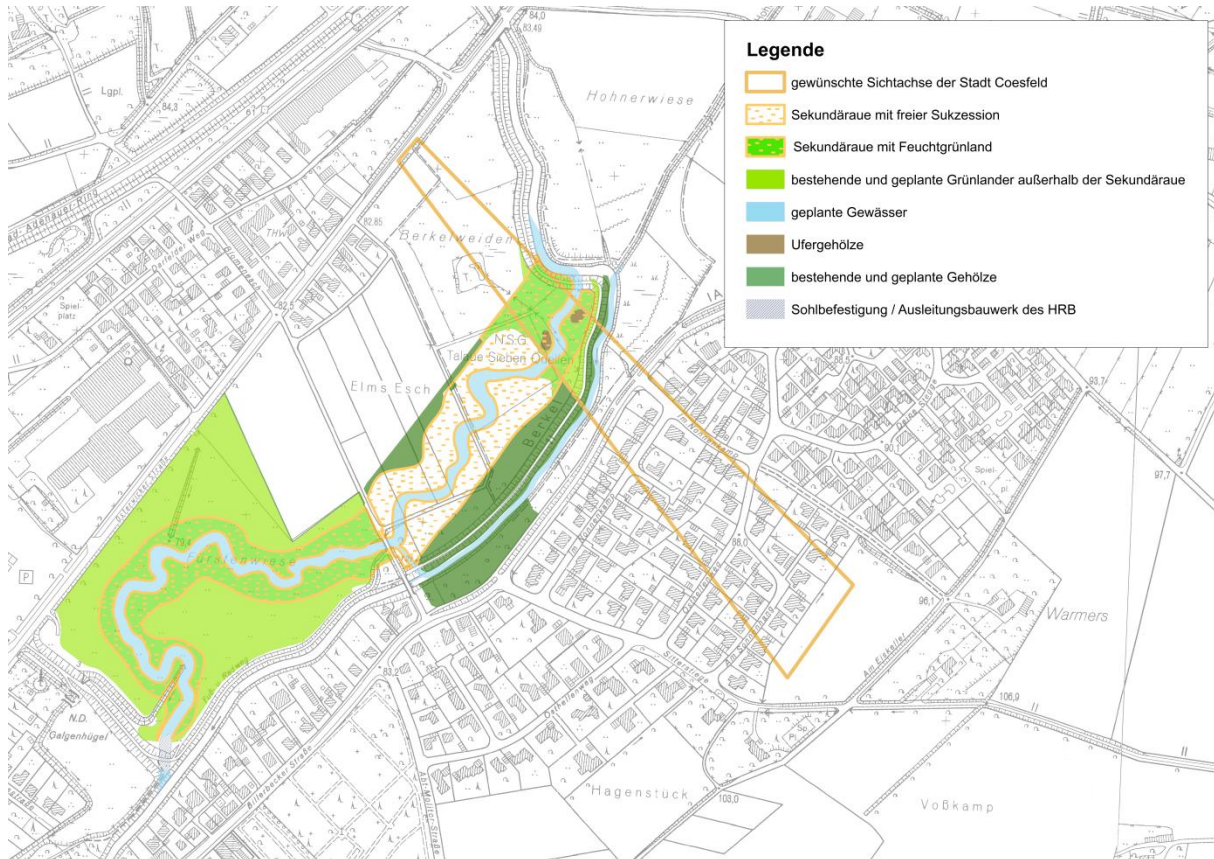


Abbildung 4-1: Nutzungskonzept für das HRB Fürstenwiesen

### 5 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 der Machbarkeitsstudie (STADT COESFELD 2013) wurden vier Varianten für das HRB Fürstenwiesen entwickelt, die nachfolgend benannt werden:

Variante 1: Ist-Zustand mit optimierter Steuerung

Variante 2: Becken im Hauptschluss

Variante 3: Becken im Hauptschluss und Wallerhöhung

Variante 4: HRB im Nebenschluss mit reduzierter Beckenfläche

Diese Varianten für das HRB wurden in der Machbarkeitsstudie zusammen mit der „Nullvariante“ einem Variantenvergleich gemäß „Blauer Richtlinie“ (MUNLV NRW 2010) unterzogen. Die Variante 3 (Becken im Hauptschluss und Wallerhöhung) ging aus dem Variantenvergleich als Vorzugsvariante hervor (vgl. STADT COESFELD 2013).

Die vorliegende Planung baut auf der Variante 3 der Machbarkeitsstudie auf und wurde im Rahmen der Genehmigungsplanung weiter konkretisiert, zum Teil auch modifiziert (s. Heft 3, Wasserwirtschaftlicher Erläuterungsbericht, Kap. 2.4.1). So konnten die ursprünglich vorgesehenen zahlreichen Wallerhöhungen an den Außenkanten des HRBs deutlich reduziert werden, da im nördlichen Untersuchungsgebiet zusätzlicher Retentionsraum geschaffen werden kann.

Nachfolgend werden der Variantenvergleich und die Vorzugsvariante kurz beschrieben. Die Beschreibung der Varianten sowie eine detaillierte Darstellung der Vorzugsvariante erfolgt im Wasserwirtschaftlichen Erläuterungsbericht (Heft 3).

### 5.1 Beschreibung der Varianten

Folgende **Varianten** im Nachgang zur Machbarkeitsstudie wurden aufbauend auf der Variante 3 der Machbarkeitsstudie für das **HRB Fürstenwiesen** im Rahmen der Erstellung der Genehmigungsunterlagen entwickelt:

- „Nullvariante“: HRB im Nebenschluss (nur Beckenertüchtigung am heutigen Standort)
- Variante 1: HRB im Hauptschluss mit Neutrassierung der Berkel
- Variante 2: HRB im Nebenschluss mit Verlegung des Zwischendamms nach Norden, um Platz für Ersatzauenstrukturen zu schaffen

Die **Varianten für die freiraumplanerische Umgestaltung des Parks im Bereich der Honigbachmündung** wurden durch das Büro Flick erarbeitet. Die Variante 1 („Honigbach, große Rasen- und Spielplatzfläche“) wurde bei der Öffentlichkeitsbeteiligung am 10.07.2017 von den meisten Anliegern gegenüber der Variante 2 (Honigbach, kleiner Ententeich und Spielplatzfläche) und der Variante 3 (Honigbach, Rasenfläche und Ententeich) favorisiert und wird deshalb in die vorliegende Planung aufgenommen.

### 5.2 Beurteilung der Varianten gemäß Blauer Richtlinie

Die Beurteilung der beiden untersuchten Varianten erfolgt auf der Grundlage von sechs Planungszielen. Die einzelnen Bewertungen der Planungsziele beschreiben somit indirekt die signifikanten Auswirkungen der einzelnen Varianten auf die in Heft 2 beschriebenen Schutzgüter.

Die als Variantenmatrix dargestellten Ergebnisse führen zur Vorzugsvariante. Diese wird in Kapitel 5.3 detailliert beschrieben.

#### Aufstellung der Planungsziele

##### Planungsziel 1: Sicherstellung des Hochwasserschutzes

Ziel ist die Sicherstellung des Hochwasserschutzes, der die Hochwassersicherheit für angrenzende Siedlungsflächen gewährleistet und die Hochwasserspiegellagen erhält bzw. absenkt. Hierzu gehören die Anpassung der Hochwasserschutzeinrichtungen an den Stand der Technik, die Aktivierung zusätzlichen Retentionsvolumens und die Betriebssicherheit der Hochwasserschutzanlagen.

### **Planungsziel 2: Entwicklung naturnaher Gerinnestrukturen, Fließverhältnisse und entsprechender Lebensgemeinschaften**

Ziel ist die Herstellung bzw. Initiierung gewässertypischer Gerinne mit den hieraus resultierenden gewässertypischen Strömungsverhältnissen als Voraussetzung zur Entwicklung entsprechender Lebensgemeinschaften. Hierbei sind sowohl strukturelle gewässertypische Bedingungen als auch die Substratverhältnisse zu entwickeln. Wesentliche Aspekte stellen das Zulassen eigendynamischer Umlagerungsprozesse in Ufer und Sohle, eine differenzierte Ausbildung von Sohl- und Laufstrukturen, die Ermöglichung eines naturraum- und standorttypischen Biotopentwicklungspotenzials in Ufer und Aue sowie die Entwicklung/Etablierung von standort- und bodenarttypischen Grundwasserverhältnissen dar. Die eigendynamische Entwicklung, die sich auch auf die Feststoffverhältnisse auswirkt, ist so weit wie möglich zu fördern.

### **Planungsziel 3: Entwicklung naturnaher Auenstrukturen, Überflutungsdynamik und entsprechender Lebensgemeinschaften**

Ziel ist die Entwicklung einer durch naturraumtypische, leitbildgerechte Vegetationsstrukturen geprägten Auenlandschaft im Entwicklungskorridor, die durch eine naturraumtypische Überflutungsdynamik gekennzeichnet ist. Hierdurch sollen sich Lebensgemeinschaften etablieren, die an überflutungsgeprägte Auen angepasst sind.

### **Planungsziel 4: Minimierung des Eingriffs in bestehende Biotopstrukturen (§30/42-Biotope, Schutzgebiete)**

Ziel ist es, die in Anspruch genommenen Flächen so zu reduzieren, dass vorhandene schutzwürdige Biotope erhalten bzw. gefördert werden.

### **Planungsziel 5: Minimierung des Bodeneingriffs**

Ziel ist der Erhalt des natürlichen Bodens bzw. die Minimierung des Bodeneingriffs/-abtrags, um dem Eigenwert dieses Schutzgutes Rechnung zu tragen. Das Biotopentwicklungspotenzial des Bodens und ein standorttypischer Bodenwasserhaushalt sollen gefördert werden.

### **Planungsziel 6: Verbesserung der Lebensqualität/Optimierung des Naturerlebnisses/Einbindung in das Landschaftsbild**

Ziel ist eine verbesserte Lebensqualität für Anwohner und Besucher sowie die Berücksichtigung einer nachhaltigen Stadtentwicklung von Coesfeld. Die Maßnahmen sollen zu einer strukturellen Anreicherung des Landschaftsbildes beitragen und die technischen Bauwerke

sollen sich harmonisch in das Landschaftsbild einfügen. Ziel ist ebenfalls ein gezieltes Heranführen interessierter Bürger an ein naturraumtypisches Gewässer, wodurch das Naturerlebnis gefördert werden soll.

### Bestimmung der Zielgewichte

Die Zielgewichte (ZG) geben den Bedeutungsgrad des entsprechenden Zieles für die Gesamtmaßnahme wieder. Die Summe aller Zielgewichte beträgt 100, wobei die Gewichtung durch Bewertung der Ziele in ihrem Verhältnis zueinander erfolgt (MUNLV NRW 2010). Die Festlegung der Zielgewichte für die Planungsziele zeigt die nachfolgende Tabelle.

Tabelle 5-1: Zielgewichte des Variantenvergleichs

Planungsziel		Zielgewicht [%]
1	Sicherstellung des Hochwasserschutzes	40
2	Entwicklung naturnaher Gerinnestrukturen, Fließverhältnisse und entsprechender Lebensgemeinschaften	15
3	Entwicklung naturnaher Auenstrukturen, Überflutungsdynamik und entsprechender Lebensgemeinschaften	15
4	Minimierung des Eingriffs in bestehende Biotopstrukturen (§30/42-Biotope)	10
5	Minimierung des Bodeneingriffs	10
6	Verbesserung der Lebensqualität/Optimierung des Naturerlebnisses/Einbindung in das Landschaftsbild	10
	Summe	100

### Feststellung des Zielrealisierungsgrades und Ermittlung der Rangordnung und der Lösungsvariante

Die Rangordnung der Varianten wird anhand einer Wertzahl-Matrix ermittelt. Die Produkte von Zielgewicht (ZG) und Zielrealisierungsgrad (ZR) werden addiert und ergeben die Wertzahl (WZ) für die jeweilige Variante.



Der ZR der Varianten wird durch folgende Skala festgelegt:

- |                                       |
|---------------------------------------|
| 0 = keine Erfüllung des Zieles        |
| 1 = sehr geringe Erfüllung des Zieles |
| 2 = geringe Erfüllung des Zieles      |
| 3 = mäßige Erfüllung des Zieles       |
| 4 = gute Erfüllung des Zieles         |
| 5 = sehr gute Erfüllung des Zieles    |

Ausgehend von den anlage-, bau- und betriebsbedingten Wirkungen des Vorhabens sowie dem aktuellen Zustand der Umwelt werden die beiden Varianten und die „Null-Variante“ in einer Wertzahl-Matrix auf die Entwicklungsziele hin geprüft und somit eine Vorzugsvariante ermittelt.

Tabelle 5-2: Wertzahl-Matrix

Planungsziel für das HRB Fürstenwiesen	Zielgewicht	0 Variante		Variante 1 HRB im Hauptschluss		Variante 2 HRB im Nebenschluss	
		ZR	WZ	ZR	WZ	ZR	WZ
<b>Planungsziel 1: Sicherstellung des Hochwasserschutzes</b>	<b>40</b>	3	120	6	240	5	200
Anpassung an Stand der Technik							
Nutzbares Retentionsvolumen							
Betriebssicherheit/Handhabung der Steuerung							
<b>Planungsziel 2: Entwicklung naturnaher Gerinnestrukturen, Fließverhältnisse und entsprechender Lebensgemeinschaften</b>	<b>15</b>	1	15	5	75	3	45
Zulassen eigendynamischer Umlagerungsprozesse in Ufer und Sohle							
Differenzierte Ausbildung von Sohl- und Laufstrukturen							
Naturraum- und standorttypisches Biotopentwicklungspotenzial in Ufer und Aue							
Entwicklung / Etablierung von standort- und bodenartypischen Grundwasserverhältnissen							
<b>Planungsziel 3: Entwicklung naturnaher Auenstrukturen, Überflutungsdynamik und entsprechender Lebensgemeinschaften</b>	<b>15</b>	1	15	6	90	3	45
Entwicklung naturraumtypischer, leitbildgerechter Vegetationsstrukturen im Gewässerentwicklungskorridor							
Naturraumtypische Auenüberflutungsdynamik							
Entwicklung von standorttypischen Lebensgemeinschaften (Fauna)							
<b>Planungsziel 4: Minimierung des Eingriffs in bestehende Biotopstrukturen (§30/42-Biotope, Schutzgebiete)</b>	<b>10</b>	6	60	4	40	2	20
Reduzierter Flächenbedarf							
Erhalt bzw. Förderung von schutzwürdigen Biotopen							
<b>Planungsziel 5: Minimierung des Bodeneingriffs</b>	<b>10</b>	6	60	3	30	2	20
Reduzierung der Bodenverdichtung und der beanspruchten Fläche							
Förderung der Biotopentwicklungsfunktion des Bodens							

Planungsziel für das HRB Fürstenwiesen	Zielgewicht	0 Variante		Variante 1 HRB im Haupt- schluss		Variante 2 HRB im Ne- benschluss	
		ZR	WZ	ZR	WZ	ZR	WZ
Entwicklung eines standorttypischen Bodenwasserhaushaltes							
<b>Planungsziel 6: Verbesserung der Lebensqualität/Optimierung des Naturerlebnisses/Einbindung in das Landschaftsbild</b>	<b>10</b>	3	30	5	50	3	30
Einbindung in das Landschaftsbild							
Förderung der nachhaltigen Stadtentwicklung von Coesfeld							
Strukturelle Anreicherung des Landschaftsbildes							
Gezieltes Heranführen interessierter Bürger an ein naturraumtypisches Gewässer							
<b>Summe</b>	<b>100</b>		<b>300</b>		<b>525</b>		<b>360</b>

Als Vorzugsvariante des Variantenvergleichs ergibt sich die Variante 1, die im Wasserwirtschaftlichen Erläuterungsbericht (Heft 3, Kap. 2.4.1) und im folgenden Kapitel ausführlich beschrieben wird.

### 5.3 Beschreibung der geplanten Umgestaltung

Die Berkel verläuft zukünftig in einem mäandrierenden Verlauf durch die Berkelaue und die Fürstenwiesen. Zugleich soll dieser Bereich als Hochwasserrückhaltebecken (HRB) genutzt werden, d. h. das HRB liegt zukünftig nicht mehr im Nebenschluss, sondern im Hauptschluss der Berkel. Die geplante Sekundäraue innerhalb des HRB dient nicht nur dem Retentionsraumgewinn für den Hochwasserschutz, sondern auch als Entwicklungskorridor für die Berkel. Durch die Bereitstellung dieses Entwicklungskorridors, welcher noch über die Ausdehnung der Sekundäraue hinausgeht, kann sich das Gewässer zukünftig eigendynamisch und typkonform entwickeln, sodass vielfältige Sohl- und Uferstrukturen entstehen.

Durch die frühzeitige und im Vergleich zum heutigen Zustand häufigere Ausuferung der Berkel bei Hochwasserereignissen und die damit verbundene Anhebung des Grundwasserstands wird die grundlegende Voraussetzung zur Etablierung auentypischer Tier- und Pflanzenarten geschaffen. Die Laufverlängerung wird als Initialgerinne mit einer Sohlbreite von ca. 6 m (bei Mittelwasser) und einer Länge von ca. 1200 m angelegt.

Die Sekundäraue wird nordöstlich der Straße Blomenesch weitgehend der Sukzession überlassen, sodass sich hier lebensraumtypische Auenwälder entwickeln können. Südwestlich der Straße Blomenesch und in der Sichtachse im Nordosten des HRB ist dagegen die Entwicklung von Feuchtgrünland in der Sekundäraue vorgesehen. Dieses steht im Zusammenhang mit angrenzenden, zukünftig extensiv genutzten Grünländern oberhalb der Sekundäraue (s. Abbildung 4-1). Zum Struktur- und Habitatreichtum tragen als initiale Maßnahmen der Einbau von Totholz sowie die Anlage zweier Blänken bei. Letztere sollen ebenso wie eine extensive Grünlandnutzung im Südosten des HRB dazu beitragen, den Lebensraum einer Kiebitzpopulation zu optimieren.

Der Hohnerbach, der derzeit bei Berkel-Stat. km 99+090 in die Berkel mündet, wird zukünftig in einem angepassten Profil im heutigen Berkelbett fließen, um ca. 425 m weiter unterhalb, auf der Höhe des Berkel-Stat. km 98+665 in die neu trassierte Berkel zu münden. Die Laufverlängerung der Berkel in Verbindung mit der Angleichung des Gefälles sowie der veränderten Mündungssituation des Hohnerbachs in die Berkel führt zu einer deutlichen Verbesserung der Gewässerstrukturen.

Im Stadtpark wird der Honigbach verlegt. Er soll zukünftig nicht mehr in die Fegetasche münden, da er für die hydraulische Unterstützung der Berkel – und damit auch für die Gewährleistung der ökologischen Durchgängigkeit – zwingend benötigt wird. Die Verlegung des Honigbachs innerhalb der Parkanlage führt zu einer deutlichen ökologischen Aufwertung des Gewässers: Durch die Laufverlängerung und Neuanlage des Gerinnes kann ein tykonformer, strukturreicher Bach entwickelt werden.

Das rechtsseitige Umfeld des neu trassierten Honigbachs wird durch die Anlage einer Wildblumenwiese und die Anpflanzung einzelner Strauchgruppen ökologisch aufgewertet.

Die Berkel unterhalb des Wehres Blomenesch bis zur Mündung des Auslassbauwerkes des HRB Fürstenwiesen wird sich zu einem altarmähnlichen Gewässer entwickeln. Regelmäßige Spülstöße bei entsprechenden Wasserständen sollen hierbei die Verlandung dieses Abschnittes verhindern. Die Entschlammung der Sohle in diesem Bereich entzieht dem Gewässer überschüssige Nährstoffe und ermöglicht außerdem die Entwicklung eines naturnahen Sohlsubstrates. Durch eine veränderte Dynamik ist außerdem die Entwicklung eines naturnahen Substrates möglich.

Die vorhandenen Hochwasserschutzanlagen werden im Zuge der neuen Lage des HRB im Hauptschluss der Berkel angepasst. Hierzu gehören der Abtrag eines nicht mehr benötigten Zwischendamms im nordöstlichen Teil des HRB, die Erhöhung eines Zwischendamms im südlichen Teil, der Neubau des Auslaufbauwerkes aus dem HRB Fürstenwiesen und das Verfüllen des aktuellen Auslaufbauwerkes.

Im nördlichen Untersuchungsgebiet soll ebenfalls zusätzlicher Retentionsraum aktiviert werden. Hierzu wird am Konrad-Adenauer-Ring (L555) ein ungesteuertes Drosselbauwerk errichtet. Die Drossel wirkt sich erst ab einem 50jährigen Hochwasserereignis ( $HQ_{50}$ ) auf das Abflussverhalten der Berkel aus. Im Zuge dessen ist an einer Hofstelle eine lokale Hochwasserschutzmaßnahme (Anlage einer Verwallung) erforderlich.

### 6 Auswirkungsprognose

Im Rahmen der Machbarkeitsstudie für das HRB Fürstenwiesen wurde gemäß „Blauer Richtlinie“ (MUNLV NRW 2010) eine Vorzugsvariante ermittelt (vgl. STADT COESFELD 2013) (s. Kap. 5.2). Im Zuge der weiteren Planung wurde diese Variante angepasst. Die vorgesehenen Maßnahmen für die Vorzugsvariante werden sowohl innerhalb der Wasserwirtschaftlichen Erläuterungsbericht als auch innerhalb des landschaftspflegerischen Begleitplanes beschrieben. Die in diesem Zusammenhang zu erwartenden umweltrelevanten Wirkungen der konkretisierten Planung werden nachfolgend kurz beschrieben und bewertet.

Aufgrund der unterschiedlichen Wirkungsweisen in Bezug auf Art und Intensität werden die Auswirkungen der geplanten Gewässerumgestaltungen in Verbindung und des angepassten Hochwasserschutzes 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 Berkel (inkl. EWK), des Hohnerbachs sowie des Honigbachs zu verstehen bzw. Veränderungen im Wirkungsbereich der geplanten Maßnahmen. V.a. folgende Maßnahmen verursachen anlagebedingte Wirkungen: Neutrassierung der Berkel, eigendynamische Entwicklung innerhalb des Entwicklungskorridors bzw. der Sekundäraue, Entwicklung der Berkel zu einem „Altarm“ zwischen dem Wehr Blomenesch und dem Ausleitungsbauwerk des HRB Fürstenwiesen, Anlage und Abtrag von Dammbauwerken im Sinne des verbesserten Hochwasserschutzes für die Hoflage Fleige und die Stadt Coesfeld, u. a. auch Neutrassierung des Honigbaches.

Mögliche nachhaltige Veränderungen entstehen hierbei durch Flächeninanspruchnahme, Veränderungen des örtlichen Wirkungsgefüges sowie Veränderungen des Landschaftsbildes. Anlagebedingte Wirkungen sind dauerhaft wirksam.

Innerhalb der Sekundäraue kann sich die Berkel zukünftig lateral verlagern. Im Zuge der veränderten Überflutungsverhältnisse und der damit einhergehenden Dynamik können sich die Oberflächenformen innerhalb der Sekundäraue permanent verändern. Es wird sich ein typspezifisches Profil entwickeln, in dem durch Umlagerung von Schwebstoffen und Sedimenten Gleit- und Prallhänge entstehen. Die Veränderung der Vegetations- und Biotopstrukturen hängt unmittelbar mit der eigendynamischen Entwicklung des Gewässers zusammen ebenso wie die permanente Veränderung der hydro- und morphodynamischen Verhältnisse.

Darüber hinaus werden Veränderungen der Vegetations- und Biotopstrukturen sowie Veränderungen der hydrologischen und hydrodynamischen Verhältnisse in kleinerem Ausmaß ebenfalls durch die Verlegung des Hohnerbachs und die Neutrassierung des Honigbachs verursacht.

Die benötigten Bauwerke (Brücken, neues Ausleitungsbauwerk des HRB, Spülvorrichtungen Hohnerbach und Wehr Blomenesch, Dammauf- und -abtrag für den Hochwasserschutz) sind ebenfalls dauerhaft wirksam. Die Flächeninanspruchnahme äußert sich durch kleinflächige Versiegelungen und Teilversiegelungen sowie durch Veränderungen des Bodens bzw. des Untergrundes. Damit einher gehen Veränderungen der Biotopstrukturen.

- Baubedingte Wirkungen sind i. d. R. nur vorübergehend und resultieren aus Maßnahmen die sich während der Bauphasen ergeben.  
Durch den Geräteeinsatz werden Geräusch-, Staub- und Schadstoffimmissionen erzeugt. Darüber hinaus ist die während der Bauarbeiten durch Menschen und Fahrzeuge hervorgerufene Bewegungsunruhe zu berücksichtigen. Auch die Bodenumlagerungen, die mechanische Beanspruchung des Bodens im Bereich der Bauflächen und Bodenzwischenlagerflächen sowie die Veränderung der Vegetations- und Biotopstrukturen im Bereich innerhalb der umzugestaltenden Flächen sind als baubedingte Wirkfaktoren zu nennen. Im Bereich und unterhalb der Bauflächen sind vorübergehende Trübungen der Fließgewässer durch vorübergehende Sedimenteinträge zu erwarten. Mögliche Erschütterungen können bei Errichtung der geplanten Bauwerke verursacht werden.
- Betriebsbedingte Wirkungen ergeben sich aus der Nutzung und Unterhaltung der Gewässer sowie der Hochwasserschutzanlagen und Drosselvorrichtungen. An den Gewässern finden lediglich punktuell und bei Bedarf Unterhaltungsmaßnahmen statt. Betriebsbedingte Wirkungen durch akustische- und optische Reize sowie durch Bewegungsunruhe ergeben sich außerdem durch die Nutzung neuer Wege nahe der Sekundäraue der Berkel, durch den Betrieb des Infopunktes und die Nutzung von Zugangsmöglichkeiten zum Honigbach. Darüber hinaus wird bei seltenen Hochwasserereignissen das natürliche Abflussgeschehen der Berkel durch des Betrieb des Hochwasserrückhaltebeckens und der Drossel an der L 555 beeinflusst. Die Drossel an der Fegetasche im Bereich einer Fußgängerbrücke des Stadtparks nimmt Einfluss auf die Abflussmengenverteilung von Fegetasche und Berkel und stellt auf diese Weise die ökologische Durchgängigkeit sicher.

Die Wirkungen der (Teil-)Baumaßnahmen werden nachfolgend erläutert. Eine Übersicht der zu erwartenden potenziellen Auswirkungen der Baumaßnahmen ist in der FFH-VU dargestellt (s. Kapitel 4 der FFH-Verträglichkeitsstudie, Heft 5).

Die Lage der geplanten Maßnahmen kann der Karte „Konfliktanalyse und Maßnahmen“ (s. Anlage LBP-2.1-2-3) entnommen werden.

Neben den oben beschriebenen Wirkweisen gilt es die Grundsätze der europäischen Wasserrahmenrichtlinie (EG-WRRL) zu beachten. Im Kern der EG-WRRL stehen zwei Bewirtschaftungsgrundsätze für OFWK: das „Verschlechterungsverbot“ (Art. 4 (1) a) i EG-WRRL) und das „Verbesserungsgebot“ (Art. 4 (1) a) ii EG-WRRL). Neben dem OFWK wird auch der vorliegende Grundwasserkörper im Zuge des „Trendumkehrgebotes“ nach § 47 Abs. 1 Nr. 2 WHG betrachtet.

In der Anlage 3 (Fachgutachten „Wasserrahmenrichtlinie“) wird das vorliegende Vorhaben hinsichtlich einer möglichen Verschlechterung gemäß EG-WRRL geprüft. Hierbei werden sowohl Oberflächen- als auch Grundwasserkörper geprüft. Die Grundlagen zum rechtlichen Rahmen sowie zur Vorgehensweise werden in Anlage 3 erläutert.

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

Die Wirkzusammenhänge zwischen der Planung und den einzelnen Schutzgütern werden nachfolgend beschrieben und deren Erheblichkeit sowie Nachhaltigkeit bewertet. Dabei werden sowohl die positiven als auch die negativen Aspekte betrachtet.

#### **Schutzgut Mensch**

Die Auswirkungen der Planung sind für das Schutzgut Mensch positiv zu bewerten. Abgesehen von den temporären Beeinträchtigungen während der Bauphase gehen mit dem Projekt viele indirekte positive Auswirkungen u. a. durch die größere ökologische Vielfalt und die Anpassung an den Klimawandel einher.

Die Funktion „Wohnen“ wird durch das Vorhaben nicht verändert. Damit im Nahbereich der Grundstücke an der Billerbecker Straße ein siedlungsnaher Gewässerlauf erhalten bleibt, wird auf eine Zuschüttung der Berkel unterhalb des Wehres Blomenesch bis hin zur Einmündung der neu trassierten Berkel verzichtet. Stattdessen bleibt hier ein attraktiver „Altarm“ erhalten (vgl. Heft 6, LBP, Kap. 5.2, Maßnahme 5).



Die geplanten Maßnahmen beinhalten eine dauerhafte und nachhaltige Sicherstellung des Hochwasserschutzes. Ziel des Projektes ist es, den Hochwasserschutz für die Siedlungslage von Coesfeld sicherzustellen und dauerhaft die Grundlage für eine nachhaltige Siedlungsentwicklung zu gewährleisten (vgl. Heft 3, Wasserwirtschaftlicher Erläuterungsbericht).

Das Trinkwasserschutzgebiet 410801 Coesfeld wird durch das Vorhaben nicht berührt. Die lokalen Grundwasserstandsänderungen entsprechen den natürlichen jahreszeitlichen Grundwasserspiegelschwankungen, sodass absenkungsbedingte negative Auswirkungen auf Gebäude nicht abzuleiten sind (s. Heft 3, Wasserwirtschaftlicher Erläuterungsbericht, Anlage 11).

Die Bauzeit ist abhängig von den Witterungsbedingungen, von artenschutzrechtlichen Vorgaben (vgl. Heft 7, Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag) sowie von logistischen Einschränkungen beim Transport der anfallenden Bodenmassen. Insgesamt werden an der Berkel, am Honigbach und im HRB ca. 205.000 m<sup>3</sup> Bodenmassen ausgehoben und etwa 31.500 m<sup>3</sup> eingebaut (vgl. Heft 3, Wasserwirtschaftlicher Erläuterungsbericht). Durch den Transport der Bodenmassen ist vorübergehend von Belastungen für das Wohnumfeld und die Erholungsnutzung durch Baustellenverkehr in Siedlungsrandlage auszugehen.

Die Baumaßnahmen konzentrieren sich auf das HRB Fürstenwiesen sowie auf sonstige Bereiche im nahen Umfeld der Berkel, des Hohnerbachs und des Honigbachs, sodass sich erhöhte Lärm- und Staubemissionen weniger auf das nähere Wohnumfeld auswirken. Dennoch können die angrenzenden Hof- bzw. Siedlungslagen durch baubedingte Lärm- und möglicherweise auch Staubemissionen, die durch den Betrieb der Baufahrzeuge entstehen, betroffen sein. Hierzu gehören v. a. die Hoflage Fleige, an der eine Verwaltung errichtet wird, aber auch die Wohn- und Gewerbeflächen an der Billerbecker und an der Osterwicker Straße gegenüber dem HRB.

Insgesamt sind die Belastungen durch erhöhte Lärm- und Staubemissionen zeitlich begrenzt und werden als tolerierbar eingestuft.

Die Entwicklung gewässer- und auentypischer Biotope innerhalb des HRB Fürstenwiesen führt zu einem Verlust landwirtschaftlicher Flächen. Es kommt zu einer Reduzierung der Arbeits- und Versorgungsflächen – im Planungsraum handelt es sich Grünland- und Ackerflächen – zugunsten von neu entstehenden Gewässer- und Auenbiotopen.

Für die potenzielle Betroffenheit der landwirtschaftlichen Nutzflächen im erweiterten Retentionsraum der Berkel nördlich der L555 wird die Stadt Coesfeld Ausgleichsregelungen mit den betroffenen Eigentümern vereinbaren.

In Bezug auf die Erholungsfunktion bleibt die hohe Bedeutung des Untersuchungsgebietes (und insbesondere des HRB Fürstenwiesen) für die Naherholung erhalten. Zukünftig wird für Fußgänger und Radfahrer die Möglichkeit bestehen das HRB Fürstenwiesen über Rundwege zu erkunden. Hierdurch sowie durch die Sperrung der Straße Blomenesch für den Kfz-Verkehr (s. u.) verbessert sich die Naherholungsqualität im Planungsraum.

Auch der Honigbach im Stadtpark wird deutlich besser erlebbar sein als im heutigen naturfernen Zustand. Die Naherholungsqualität wird sich daher sogar noch verbessern, nicht nur wegen der verbesserten Zugänglichkeit im nordöstlichen Teil des HRB Fürstenwiesen, am Rande der Hohnerwiesen sowie am Galgenhügel und im Stadtpark, sondern auch aufgrund des attraktiveren Umfelds im Bereich des HRB Fürstenwiesen und im Stadtpark.

Durch die Neutrassierung der Berkel, des Hohnerbachs und des Honigbachs sowie durch die sukzessive Entwicklung von (Auen-)Wald und Feuchtgrünland in der Sekundäraue der Berkel, wird die Landschaft deutlich verändert und die visuelle Wahrnehmung durch das naturnähere und vielfältigere Landschaftsbild erheblich aufgewertet.

Die Straße Blomenesch wird zukünftig nicht mehr für Autofahrer, sondern ausschließlich für Fußgänger und Radfahrer nutzbar sein. Die übrigen Wegeverbindungen im Gebiet bleiben erhalten. Der heutige Querverkehr zwischen der Billerbecker und der Osterwicker Straße wird sich auf die nördlich angrenzenden öffentlichen Straßen verlagern. In diesem Zusammenhang erfolgen Straßenaufweitungen an der Straße „Sükerhook“ (vgl. Anlage LBP-2.2). Eine im Jahr 2015 durchgeführte Verkehrszählung hat ergeben, dass die Straße Blomenesch für die Wegebeziehung eine untergeordnete Bedeutung hat und dass ihr Entfallen durch die Wegebeziehung an der Straße „Sükerhook“ kompensiert werden kann. Dort wird es zu einer höheren Lärmbelastung und mit einer Belastung von aus dem Pkw-Verkehr resultierenden Luftschadstoffen kommen. Die Verkehrsbelastung wird dann aber immer noch unter der Verkehrsbelastung einer Anwohnerstraße von 150 Kfz/h liegen, was als hinnehmbar beurteilt wird (vgl. Anhang 2 in Heft 2).

Zukünftig wird an der Straße Blomenesch ein Informationspunkt vorhanden sein, an dem sich interessierte Bürger über die Renaturierung der Berkel und ihrer Aue und die Bedeutung des HRBs für die Hochwassersicherheit der Stadt informieren können. Durch die Umweltbildung bekommt die Grundfunktion „Bilden“ auch im Untersuchungsgebiet einen Stellenwert. Die naturnahe Berkelaue und auch der renaturierte Abschnitt des Honigbachs werden darüber hinaus vielfältige Möglichkeiten für Veranstaltungen zur Umweltbildung und Naturerlebnisse bieten.

Es werden keine direkten Auswirkungen auf die Gesundheit durch das geplante Vorhaben erwartet. Durch die zu erwartende Verbesserung der Naherholungsfunktion wird sich das geplante Vorhaben jedoch indirekt positiv auf die Gesundheit im Allgemeinen auswirken.

### **Schutzgut Landschaft**

Die visuelle Wahrnehmung des Landschaftsbildes wird im Untersuchungsgebiet zum einen durch Bodenumlagerungen im Bereich der Dämme (Abtrag im Norden, Erhöhung im südlichen Bereich des HRB) und zum anderen durch die veränderte Gestaltung der Gewässer (Laufverlegung der Berkel, Anpassung des Mündung des Hohnerbaches, Umbau Wehr Blumenesch, Umgestaltung Honigbach im Bereich des Stadtparks) verändert. Insbesondere die Sichtbeziehungen werden durch die Anpassung der Dämme verändert. Die neu geplante Sichtachse ermöglicht weiträumige Sichtbeziehungen.

Durch die naturnahe Umgestaltung der Berkel, des Honigbaches und die damit verbundene Schaffung von neuen Gewässer- und Auenstrukturen erfährt das Landschaftsbild im Untersuchungsgebiet eine Aufwertung und wird insgesamt vielfältiger und naturnäher sein. Die angrenzenden Fuß- und Radwege verbessern die Erlebbarkeit der neuen Gewässer- und Auenlandschaft sowie der Sekundäraue, sodass die Naherholung gefördert wird.

Die Brücke am Blumenesch wird so konstruiert, dass sie sich harmonisch in das Landschaftsbild einfügt. Auch das Ausleitungsbauwerk soll so wenig wie möglich als störend wahrgenommen werden, wozu eine Verblendung aus Klinkersteinen vorgesehen ist.

Baubedingt kommt es durch die Entnahme und ggf. 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 Maßnahmen an der Berkel zu einem deutlich naturnäheren Erscheinungsbild der Berkel und ihrer Aue im Bereich des HRB Fürstenwiesen und somit zu einer signifikanten Aufwertung des Landschaftsbildes. Die visuelle Erlebbarkeit der Auenlandschaft wird somit nachhaltig verbessert.

### **Schutzgut Pflanzen und Tiere**

Beeinträchtigungen für Pflanzen und Tiere sind im Wesentlichen baubedingt (Betrieb von Baumaschinen, Veränderung der Vegetation) und somit vorübergehend anzunehmen. Neben dem temporären Verlust von Lebensräumen ist auch von einer temporären Beeinträchtigung diverser Tierarten während der Bauphase auszugehen. Im Umfeld vorhandene Ersatz-

habitate ermöglichen jedoch eine rasche Wiederbesiedlung des Eingriffs-/Maßnahmenraums nach Abschluss der Baumaßnahmen.

Um die Belange des Biotop- und Artenschutzes während der Bauausführung zu berücksichtigen, sind bestimmte Bauzeitenfenster einzuhalten (vgl. LBP, Heft 6, Kap. 5.1). Zudem erfolgt eine ökologische Baubegleitung der Baumaßnahmen, die sicherstellt, dass z. B. Brutvorkommen und wertvolle Habitate rechtzeitig erkannt und geschützt werden.

Nach Beendigung der Baumaßnahmen ist durch die Anreicherung der Berkelaue mit naturnahen fließgewässer- und auentypischen Standorten von einer deutlichen Aufwertung der Schutzgüter Pflanzen und Tiere sowie der biologische Vielfalt auszugehen. Es ist von einer Zunahme hinsichtlich der Biotopvielfalt (enge Verzahnung von Gewässer und Aue mit vielfältigen Vegetationsstrukturen) und damit auch des Artenspektrums auszugehen. Bereits kurzfristig sind positive Entwicklungen zu erwarten, da die neugeschaffenen Pionierstandorte obligate Habitatstrukturen für spezialisierte Arten der Feuchtgebiete sind. Durch die Ermöglichung hydro- und morphodynamischer Prozesse werden auch später immer wieder an unterschiedlichen Stellen Pionierstandorte neu entstehen. Frühe Stadien von Primärsukzessionen zeichnen sich durch Nährstoffmangel, geringe Produktivität und Habitatspezialisten aus (LEUSCHNER & GERLACH 2000, zitiert in EWALD & PYTTEL 2016).

Die anlagebedingten Veränderungen durch die geplanten Gewässerentwicklungsmaßnahmen schaffen die grundlegende Voraussetzung für die Etablierung gewässer- und auenspezifischer Biozönosen. Die Aufwertung und Bereicherung der Vegetationsausstattung und damit die Schaffung von neuen Lebensräumen hat eine signifikante Verbesserung der Lebensbedingungen für typische und an dynamische Standorte angepasste Tierarten und Lebensgemeinschaften zur Folge. Die Berkelaue wird als Strahlursprung entwickelt (s. 5.2) und dadurch auch eine größere Bedeutung für den Biotopverbund und die Habitatvernetzung erlangen. Zugleich werden die Berkel und ihre Aue im Sinne der Schutzgebietsausweisungen (NSG und FFH-Gebiet) entwickelt.

Darüber hinaus werden die Lebensräume auf landwirtschaftlich genutzten Flächen durch die Umwandlung von Intensivgrünland und Acker in extensiv genutztes Grünland aufgewertet. Im nordöstlichen Bereich des HRBs sind Gehölzpflanzungen vorgesehen, von denen Biozönosen profitieren werden, die auf Gehölz- und Gebüschstrukturen angewiesen sind.

### -> **Biotoptypen/Pflanzen**

Durch das geplante Vorhaben werden die vorhandenen Biotopstrukturen im Untersuchungsgebiet verändert. Dabei sind überwiegend Biotoptypen mit geringer bis mittlerer Wertigkeit betroffen (mit Flächengrößen in abfallender Reihenfolge: Biotopwerte 3, 2 und 5), v. a. inten-

siv genutzte Fettwiesen, naturferne Fließgewässerabschnitte, Saumstrukturen und Ackerflächen. Kleinräumig müssen auch einzelne Gehölze gefällt werden (s. Anlage LBP-2-1 bis 2-3).

Die anlagebedingte Umgestaltung der Berkel und ihrer Aue, des Hohnerbachs und des Honigbachs führt zu einer deutlichen Aufwertung der Biotoptypen- und Vegetationsausstattung im Untersuchungsgebiet. Während im nordöstlichen Bereich des HRB größtenteils eine Auenwaldentwicklung durch Sukzession vorgesehen ist, sollen andere Bereiche der Sekundäraue (v. a. im Südwesten des HRB) langfristig durch Pflegemaßnahmen offen gehalten werden. Zudem wird die Ausprägung und räumliche Lage der Biotoptypen in der Sekundäraue der Berkel, aber auch entlang der beiden kleineren Bäche, durch das Abflussgeschehen beeinflusst.

Ein offener Landschaftscharakter wird auch im Stadtpark erhalten, wo östlich des neu trassierten Honigbachs eine Wildblumenwiese auf bisher intensiv genutzten Rasenflächen vorgesehen ist.

Versiegelungen und Teilversiegelungen sind lediglich kleinflächig im Bereich der Bauwerke und Wege geplant (s. u.).

Die gesetzlich geschützten Biotope (GB-4009-0040 und GB-4009-0039) in der Fürstenwiese werden von Geländeauffüllungen ausgespart. Sie werden zukünftig bereits bei kleineren Hochwasserereignissen ( $> Q_{330}$ ) überflutet bzw. von höheren Grundwasserständen geprägt sein als im heutigen Zustand. Aufgrund ihrer topographisch tieferen Lage kann das Wasser zukünftig nicht oberflächlich ablaufen. Da es sich um Pflanzengesellschaften handelt, die von Natur aus an vernässten Standorten in Flutmulden (*Ranunculo-Alopecuretum geniculati* und *Scirpus sylvaticus*-Gesellschaft) vorkommen, ist mit günstigeren Standortbedingungen für die Seggen- und binsenreichen Nasswiesen zu rechnen als im aktuellen Zustand.

Aufgrund des großen Entwicklungspotenzials und der verbesserten Standortbedingungen ist mit keiner erheblichen oder nachhaltigen Beeinträchtigung der Biotoptypen zu rechnen. Vielmehr wird der Verlust der zurzeit vorkommenden Biotoptypen durch die Etablierung von typischen Pflanzenarten und -gesellschaften der Gewässer und Auen sowie der Grünländer 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 Sedi-  
menteinträge und -umlagerungen entstehen. Diese sind jedoch lediglich temporär wirksam  
und werden als nicht erheblich eingestuft.

Außerdem kommt es in den Bereichen, in denen in der Berkel eine Entschlammung vorge-  
sehen ist, baubedingt zu individuellen Verlusten von Makrophyten und Phytobenthos. Von  
einer raschen Wiederbesiedlung ist auszugehen.

Die geplante Umgestaltung und Entwicklung der Berkel, des Hohnerbachs und des Honig-  
bachs führen anlagebedingt zu einer größeren Vielfalt der Strömungsverhältnisse und zu  
einer Reduzierung der hydraulischen Belastungen, sodass bessere Habitatbedingungen für  
die aquatischen Makrophyten geschaffen werden und sich somit leitbildkonforme Makrophy-  
tenbestände entwickeln können.

### -> Tiere

Durch die geplanten Gewässerentwicklungsmaßnahmen werden die Strukturvielfalt und da-  
mit auch die Habitatvielfalt im Gebiet deutlich zunehmen, wodurch ideale Bedingungen für  
eine charakteristische, artenreiche Fauna geschaffen werden. Vor allem gewässer- und au-  
entypische Tierarten und -gemeinschaften, aber auch Lebensgemeinschaften der extensiv  
genutzten Grünländer und der Gehölze werden deutlich profitieren. Die sich ausbildenden  
Gewässer- und Biotopstrukturen ermöglichen die Etablierung weiterer, auch seltener oder  
gefährdeter Arten. Zönosen, die an Habitate in Bächen und Auen angepasst sind, werden  
den Maßnahmenraum in stärkerem Ausmaß besiedeln als dies bisher der Fall ist.

Im Zuge der Bauarbeiten und der Unterhaltungsmaßnahmen, aber auch durch die Nutzung  
der Wege, könnten die Anwesenheit von Personen, sowie ggf. Lärm- und Staubemissionen  
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 Fau-  
na werden darüber hinaus so weit wie möglich gemindert (s. LBP, Heft 6, Kap. 5.1 und Ar-  
tenschutzrechtlicher Fachbeitrag, Heft 7, Kap. 5).

Die unvermeidbaren lokalen Gehölzrodungen werden ebenfalls als unerheblich betrachtet,  
da sich im Zuge der Auwaldentwicklung im Nordosten des HRB Fürstenwiesen sowie durch  
dort und im Stadtpark geplante Gehölzpflanzungen auch neue Gehölzbestände entwickeln  
werden.

Nach Durchführung der Maßnahmen werden sich in den Bächen und ihren Sekundärauen Lebensgemeinschaften einstellen, die typisch für Sandgeprägte Tieflandbäche sind, zu welchem die Berkel gehört. Die geplanten Gewässerentwicklungsmaßnahmen führen zu einer verbesserten Strömungs- und Substratdiversität. Die entstehenden naturnahen Sohl- und Uferstrukturen fördern die biologischen Qualitätskomponenten der EG-WRRL (Fische, Makrozoobenthos und Makrophyten) hinsichtlich ihrer Artenzusammensetzung und Artenhäufigkeit (bei den Fischen auch Altersstruktur). Aber auch weitere Arten(gruppen), die Bäche und ihre Auen als (Teil-)Lebensraum nutzen, darunter z. B. einige Wasservogel- und Amphibienarten, werden von den geplanten Maßnahmen profitieren.

### ->Fledermäuse

Im Rahmen des Vorhabens sind lokal Gehölze betroffen, die potenzielle Fledermausquartiere aufweisen könnten. Somit sind Beeinträchtigungen für die Tiere in erster Linie baubedingt zu erwarten. Durch Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen wird die Beanspruchung von Gehölzen so gering wie möglich gehalten, sodass keine erheblichen Beeinträchtigungen zu erwarten sind (vgl. Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag, Heft 7).

Im Hinblick auf die Jagdhabitats ist anlagebedingt von einer nachhaltigen Verbesserung auszugehen, da durch die Zunahme an Wasserflächen und naturnäheren Verhältnissen im Gebiet auch das Angebot an Insekten und somit das Nahrungsangebot zunehmen wird. Durch das Vorhaben wird ein vielfältiges Mosaik aus Wald und Offenland mit einem hohen Anteil an Fließ- und Stillgewässern geschaffen, von dem auch die Fledermäuse profitieren werden. Arten, die ihre Quartiere in Wäldern haben, werden mittel- bis langfristig durch die Auenwaldentwicklung in Teilen der Sekundäraue sowie durch die geplanten Gehölzanpflanzungen neue, potenziell geeignete Strukturbäume besiedeln können.

### ->Vögel

Beeinträchtigungen für Vögel sind überwiegend vorübergehend während der Bauzeit durch Lärm und Bewegungsunruhe zu erwarten. Für einige sensible Arten sind auch betriebsbedingte Störungen durch die Frequentierung der Fuß-, Rad- und Unterhaltungswege nicht auszuschließen. Zudem gehen durch die geplanten Maßnahmen möglicherweise Biotop- und Gehölzstrukturen mit potenziellen Brut- und Nahrungsplätzen verloren. Durch die im Umfeld vorhandenen Ersatzhabitats und durch die Attraktivität des entstehenden Feuchtgebietes für zahlreiche Arten sowohl der Feuchtgrünländer als auch der Wälder ist eine erhebliche Beeinträchtigung der vorkommenden Populationen aber nicht anzunehmen.

Da die geplanten Maßnahmen 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 dort zur Nahrungssuche aufhalten, sind von den Baumaßnahmen ebenfalls nicht betroffen.

Stress- und Fluchtreaktionen können daher nur bei empfindlichen Arten unter den Stand- und Strichvögeln (außerhalb der Reproduktionszeit), Durchzüglern und Wintergästen hervorgerufen werden. Bei Wat- und Wasservögeln, die empfindlich auf Störungen reagieren, können zeitweiliger Baulärm oder die Anwesenheit von Personen auf den Baufeldern zu einem zeitlich beschränkten Abwandern zu entfernteren Gewässerabschnitten bzw. zu Blänken oder feuchten Grünländern führen. Arten, die auf Grünland oder Ackerflächen nach Nahrung suchen, finden ebenfalls störungsfreie Ausweichhabitate in der Umgebung. Daher sind keine erheblichen Beeinträchtigungen für die Wasser- und Watvögel zu erwarten.

Was die betriebsbedingten Störungen durch die Nutzung der Fuß-, Rad- und Unterhaltungswege und die damit verbundenen optischen und akustischen Wirkfaktoren betrifft, so können sich die Individuen vieler ortsansässiger Vogelarten (z. B. Eisvögel) an deren Benutzung gewöhnen (Habituation). Für rastende Stand- und Strichvögel, Durchzügler und Wintergäste, die durch Fußgänger und Radfahrer aufgescheucht werden, gilt analog wie für baubedingte Störungen (s. o.): Es bestehen in der unmittelbaren Umgebung störungsarme Ausweichhabitate.

Durch die Fällung von Gehölzen sind (potenzielle) Bruthabitate von Arten betroffen. Diese Verluste werden so gering wie möglich gehalten und insgesamt als nicht erheblich betrachtet, da lediglich ein geringer Anteil betroffen ist und weitestgehend Ausweichmöglichkeiten bestehen. Nach Umsetzung der Maßnahmen werden sich mittel- bis langfristig im nordöstlichen Bereich des HRB Fürstenwiesen ein Auenwald sowie angrenzend an die Sekundäraue weitere lebensraumtypische Gehölzstrukturen entwickeln, die potenziell geeignete Brut- und Nahrungshabitate darstellen.

Vorhabenbedingt kommt es für die meisten Arten im Untersuchungsgebiet zu einer nachhaltigen Verbesserung der Lebensraumbedingungen. Besonders Wasser- und Watvögel profitieren von den zusätzlichen Wasserflächen, die nach Umsetzung der Maßnahmen in der Berkelaue vorhanden sein werden.

Und auch die Wiesenbrüter (wie Kiebitz und Feldlerche) werden von den geplanten Maßnahmen, insbesondere durch die Wiedervernässung größerer Auenflächen profitieren können. Optische Auswirkungen auf diese sensiblen, störungsempfindlichen Arten werden so weit wie möglich vermieden. Im südlichen Bereich des HRB Fürstenwiesen, in dem eine klei-



ne Kiebitzpopulation vorkommt, wurde die Planung dahingehend angepasst, dass auf die ursprünglich vorgesehene Entwicklung von Auenwald in diesem Bereich verzichtet wird. Aufgrund der ebenfalls nicht mehr vorgesehenen Neuanlage eines Fuß- und Radweges sowie der geplanten extensiven Grünlandnutzung (mit der Ausbildung von Blänken in der Sekundäraue) werden sich die Habitatbedingungen für Wiesenbrüter in der südlichen Fürstenwiese noch verbessern.

Für die Fauna und insbesondere für die lokale Kiebitzpopulation ist zu beachten, dass durch die Erholungsnutzung keine übermäßigen Störungen z. B. der Brut der Vögel auftreten. Entsprechende Informationstafeln sind deshalb vorgesehen (vgl. Landschaftspflegerischer Begleitplan, Heft 6, Kap. 5.2).

### ->Amphibien

Die zeitweise im Bereich des HRB Fürstenwiesen sowie am Galgenhügel vorhandenen periodischen Tümpel stellen potenzielle Laichhabitats für einige Amphibienarten dar (z. B. Grasfrosch und Teichmolch). Unter Berücksichtigung der Bauzeitenbeschränkung und einer Begutachtung durch eine ökologische Baubegleitung im zeitigen Frühjahr (ggf. sind Amphibienschutzzäune zu errichten) (s. Landschaftspflegerischer Begleitplan, Heft 6, Kap. 5.1) werden Tötungen von Amphibien während der Laichzeit vermieden.

Im Bereich der zu entfernenden Gehölze kann nicht ausgeschlossen werden, dass während der Bauarbeiten Amphibien in ihren Landhabitats beeinträchtigt werden. Die allgemeine Mortalitätsgefährdung von Teichmolchen ist mäßig, diejenige von Grasfröschen gering. Bei einem angenommenen mittleren bis hohen vorhabentypspezifischen Tötungsrisiko ist die vorhabentypspezifische Mortalitätsgefährdung für beide Arten gering (BERNOTAT & DIERSCHKE 2016). Es ist nicht von einem signifikant erhöhten Tötungsrisiko auszugehen.

Die den Laubfrosch betreffenden Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen (s. Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag, Heft 7) kommen auch anderen Amphibienarten zugute.

Anlagebedingt profitieren die Amphibien deutlich von den geplanten Gewässerentwicklungsmaßnahmen, insbesondere im Bereich des HRB. Hier kann sich die Berkel eigendynamisch entwickeln, in der Sekundäraue werden zwei Blänken angelegt und nach Überschwemmungen werden temporäre Auengewässer als potenzielle Laichgewässer entstehen. Außerdem entstehen in Teilen der Sekundäraue sowie im Bereich der Gehölzanpflanzungen neue, potenziell geeignete Landhabitats für Amphibien.

Somit ist eine deutliche Verbesserung für zahlreiche Amphibienarten zu erwarten.

Lediglich durch den geplanten Fuß- und Radweg am Galgenhügel, welcher im Rahmen der vorliegenden Planung nachrichtlich dargestellt wird, ergibt sich eine potenzielle anlagebedingte Beeinträchtigung durch den Verlust eines potenziellen Laichhabitats.

### ->Fische

Eine Beeinträchtigung der Fischfauna im Untersuchungsgebiet ist analog zu den o. g. Aussagen lediglich baubedingt und somit temporär denkbar. Durch Bauarbeiten in der fließenden Welle ist mit Sedimenteinträgen in unterstrom liegende Abschnitte der Berkel, der Umflut, der Fegetasche, des Hohnerbachs und des Honigbachs zu rechnen. Es kann zu einer Vertreibung von Individuen in durch Sedimentfahnen getrübttem Wasser kommen sowie zu einer Überdeckung von Laich, was zu dessen Absterben oder Schädigung führen kann. Außerdem ist eine mechanische Belastung durch Bagger im Bereich der potenziellen Laichplätze möglich.

Durch die vorgesehene Bauausführung inkl. Entschlammung weitgehend außerhalb der Laichzeiten der vorkommenden Fischarten wird eine mögliche baubedingte Beeinträchtigung vermindert und insgesamt als nicht erheblich eingestuft, zumal gut geeignete Ausweichhabitate in der Berkel vorhanden sind.

Anlagebedingt ist davon auszugehen, dass die geplanten Gewässerentwicklungsmaßnahmen zu einer deutlichen Verbesserung der Habitatbedingungen für die Fischfauna führen werden. Durch die geplanten Maßnahmen werden sich bisher defizitäre, essenzielle Habitatstrukturen entwickeln und die Vernetzung von Fluss und Aue wird deutlich verbessert. Der Honigbach wird zukünftig durchgängig an die Berkel angebunden und auch an der Berkel und dem Hohnerbach ist die ökologische Durchgängigkeit gewährleistet. Die Bestandsentwicklung zahlreicher Arten wird somit gefördert und die Etablierung bisher fehlender oder unterrepräsentierter Arten (wie z. B. die Groppe) der Referenzzönose ermöglicht.

Die positiven Auswirkungen der geplanten Maßnahmen auf die Fischfauna überwiegen eindeutig möglichen, baubedingten negativen Auswirkungen (vgl. FFH-Verträglichkeitsstudie, Heft 5).

Da jedoch nicht abschließend geklärt ist, welchen Einfluss die vorhandenen Belastungen der Berkel und des Hohnerbachs (erhöhte Nährstoffkonzentration, erhöhte Belastungen durch einige Metalle und sonstige Stoffe) auf den Reproduktionserfolg bestimmter Fischarten haben, kann nicht ausgeschlossen werden, dass eine leitbild- und typspezifische Ausprägung der Fischfauna auch nach Herstellung optimaler Habitatbedingungen durch Aspekte der Wasserqualität beeinflusst werden könnte.

### ->Makrozoobenthos

Eine Beeinträchtigung der Makrozoobenthosgemeinschaft im Untersuchungsgebiet ist lediglich baubedingt und somit temporär anzunehmen. Durch Bauarbeiten in der fließenden Welle ist mit Sedimenteinträgen in unterstrom liegende Abschnitte der Berkel, der Umflut, der Fetgasche, des Hohnerbachs und des Honigbachs zu rechnen.

Baubedingt kommt es im Zuge der Entschlammung und der Anpassung des Profils für den neu trassierten Hohnerbach zu individuellen Verlusten der in den Sedimenten der Berkel lebenden Arten sowie zu einem kurzfristigen Verlust von (Teil-)Habitaten. Insgesamt werden die möglichen Beeinträchtigungen als nicht erheblich eingestuft, zumal mit einer raschen Wiederbesiedlung zu rechnen ist.

Die geplanten Gewässerentwicklungsmaßnahmen führen anlagebedingt zu einer nachhaltigen Aufwertung der Lebensräume des Makrozoobenthos. Durch die Entwicklung vielfältiger Struktur- und Strömungsmuster in den neu trassierten Bachabschnitten wird die Ansiedlung gewässertypischer und anspruchsvoller Arten ermöglicht. Die Ausbildung einer vielfältigen und für den Gewässertyp charakteristischen Biozönose des Makrozoobenthos ist zu erwarten.

Insgesamt werden sich durch die anlagebedingten Auswirkungen des geplanten Vorhabens die Bedingungen für gewässer- und auentypische Tier- und Pflanzenarten signifikant verbessern und auch typische Wald- und Grünlandarten werden gefördert. Somit wird eine Erhöhung der Artendiversität im Untersuchungsgebiet bewirkt. Diese positiven Auswirkungen unterstreichen die ökologische Bedeutung des Vorhabens.

Eine nachhaltige Beeinträchtigung der potenziell durch die Maßnahmen betroffenen Arten kann durch die im Umfeld des Eingriffsraumes vorhandenen Ersatzlebensräume weitgehend ausgeschlossen werden, so dass die Erheblichkeit als insgesamt gering einzustufen ist.

### Schutzgut Boden

Das geplante Vorhaben ist mit einem Eingriff in den vorhandenen Boden verbunden. Die Anlage der Sekundäraue für die Berkel (inkl. Neutrassierung) sowie die Neutrassierung des Honigbachs (mit kleiner Sekundäraue) und die Gestaltung der neuen Mündung des Hohnerbachs führt durch Bodenabtrag zu einem Verlust an gewachsenem Boden.

Aussagen zur Verwendung der Bodenmassen – insgesamt fallen etwa 205.000 m<sup>3</sup> an – können dem Wasserwirtschaftlichen Erläuterungsbericht entnommen werden und werden im Rahmen der Ausführungsplanung konkretisiert.

Ferner wird durch Bodenauftrag, Bodenumlagerung und -verdichtung der anstehende Boden im Bereich der Geländeauffüllungen, stellenweise auch der Sekundäraue, der Verwallung, der Verfüllung des bestehenden Auslaufbauwerks und im Bereich der Erhöhung eines Zwischendamms verändert. Dem gegenüber steht eine Wiederfreilegung gewachsener Böden durch den Abtrag eines Zwischendamms.

Im Bereich der Bauwerke entstehen ebenfalls Bodenumlagerungen und -verdichtungen. Außerdem finden hier kleinräumige Versiegelungen bzw. Teilversiegelungen statt. Die geplanten Fuß-, Rad- und Unterhaltungswege werden in einer wassergebundenen Wegedecke angelegt, so dass es auf den neuen Wegetrassen zu Teilversiegelungen kommt. Versiegelungen in kleinem Maßstab resultieren zudem aus den Aufweitungen an der Straße „Sükerhook“, aus der Geländeanpassung an der Osterwicker Straße und der Anlage einer Hochwasserschutzmauer.

Im Zuge der Entschlammung wird im geplanten „Altarm“ sowie in der bestehenden Berkel bis in Höhe des Walkenbrückentors in die Bodenstruktur subhydrischer Böden eingegriffen. Dort, wo der Hohnerbach im Berkelprofil neu trassiert werden soll, werden subhydrische Böden ebenfalls verändert (durch das Einbringen von Fremdmaterial).

In die Bewertung des Eingriffs ist mit einzubeziehen, dass der Abtrag von Oberboden und die eigendynamische Entwicklung der Berkel innerhalb ihres Entwicklungskorridors zu einer Freilegung naturraumtypischer und gewässerökologisch hochwertiger, sandiger Rohböden führt, die in der Berkelaue bei einer ungestörten Gewässerdynamik von Natur aus zu erwarten wären, aufgrund der großen Einschnittstiefe der Berkel und ihrer größtenteils verbauten Ufer aktuell jedoch kaum im Untersuchungsgebiet vorhanden sind bzw. entstehen. Durch Erosion und Sedimentation unterliegen die Böden im Entwicklungskorridor natürlichen Umlagerungsprozessen. Rohböden haben für die Entstehung von Pionierstandorten in den Auen eine besondere Bedeutung.

Auswirkungen auf die Böden im Untersuchungsgebiet sind ferner durch Wechselwirkungen infolge veränderter Wasserstände und Überflutungsverhältnisse zu erwarten. In großen Teilen der Sekundäraue wird es zu einer Veränderung des Bodenwasserhaushaltes (Vernäsung) kommen, was zum einen durch die natürliche Infiltration des Bachwassers, zum anderen durch den Einfluss des Grundwassers und regelmäßige Überflutungen bedingt sein wird. Es werden sich langfristig hydromorphe Böden entwickeln, wie sie für „Ablagerungen in Bach- und Flusstälern“ charakteristisch sind. Die sich in der Sekundäraue durch dynamische Prozesse entwickelnden Böden zudem einer extensiven Nutzung unterliegen bzw. der Sukzession überlassen werden. Insofern werden die geplanten Maßnahmen im Hinblick auf die

Biotopentwicklungsfunktion durchaus positive, d. h. auentypische, Auswirkungen auf das Schutzgut Boden haben.

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

Diese Beeinträchtigungen des Schutzgutes Boden werden jedoch aufgrund der vorzunehmenden Minimierungsmaßnahmen (vgl. Landschaftspflegerischer Begleitplan, Heft 6, Kap. 5.1) gering gehalten und nach Abschluss der Bautätigkeiten (z. B. durch Lockerung des Bodens im Bereich von Fahrtrassen) so weit wie möglich beseitigt, sodass diese Veränderungen als nicht erheblich eingestuft werden können.

### **Auswirkungen auf schutzwürdige Böden**

Der gesamte Planungsraum befindet sich gemäß der Bodenkarte im Maßstab 1:50 000 (BK50) in einem Bereich sehr schutzwürdiger Grundwasserböden und sehr bzw. besonders schutzwürdiger Moorböden (Biotopentwicklungspotenzial für Extremstandorte). In der detaillierteren Bodenkarte zur landwirtschaftlichen Standorterkundung im Maßstab 1:5.000 ist allerdings ersichtlich, dass die schutzwürdigen Böden im Planungsraum kleinere Flächen einnehmen und zum Teil auch hinsichtlich ihrer schützenswerten Bodenfunktionen anders abgegrenzt sind (s. Heft 2, Beschreibung des Bearbeitungsgebietes, Kap. 5.2).

In Teilbereichen sind im Bereich der geplanten Straßenaufweitungen („Sükerhook“) sowie an der geplanten Verwallung bei der Hoflage Fleige auch besonders schutzwürdige Plaggeneische (Archiv der Kulturgeschichte) betroffen. Dem Verlust der Archivfunktion in diesen Bereichen steht die Rekultivierung des Bodens durch den am östlichen Rand des HRB Fürstentwiesen vorgesehenen Abtrag eines Zwischendamms gegenüber. Hier werden die Bodenfunktionen so weit wie möglich wieder hergestellt.

Durch die Eingriffe in den Boden wird die Entwicklung der Böden von Sonderstandorten bzw. Böden mit Entwicklungspotenzial für Sonderstandorte initiiert. So werden sich durch die geplanten Maßnahmen naturnähere Grundwasser- und Überflutungsverhältnisse einstellen (s. o.). Im Zuge der Gewässerentwicklung werden auch Rohböden wieder in der Berkelaue im Untersuchungsgebiet anzutreffen sein, die ebenso wie die Auengleye, die vergleyten braunen Auenböden und die Niedermoorböden ein hohes Biotopentwicklungspotenzial besitzen.

Vor dem Hintergrund des großen positiven Entwicklungspotenzials in der Sekundäraue/im Entwicklungskorridor und aufgrund der Vorbelastung der Böden im Untersuchungsgebiet (s. Heft 2, Beschreibung des Bearbeitungsgebietes, Kap. 5.2) werden die Beeinträchtigungen des Schutzgutes Boden insgesamt als nicht erheblich angesehen.

### **Schutzgut Grundwasser**

Mit veränderten Grundwasserverhältnissen ist v. a. im Bereich des neuen Gewässerlaufs der Berkel, des Honigbachs einschließlich der geplanten Sekundäraue sowie des geplanten Altarms unterhalb des Wehres Blomenesch zu rechnen. Veränderte Flurabstände sind v. a. im Nahbereich der Gewässer wahrscheinlich.

Durch die Entschlammung liegt die Sohle im Bereich des „Altarms“ und der unterhalb bis zum Walkenbrückentor gelegenen Berkelabschnitte tiefer als im Ist-Zustand. Infolge der Absenkung des Stauziels am Walkenbrückentor ändert sich der Wasserspiegel: Es entsteht ein stärkeres hydraulisches Gefälle zum Vorfluter, sodass der Grundwasserspiegel geringfügig abgesenkt wird. Der Absenkungsbetrag beträgt im Abschnitt zwischen den Wehren Blomenesch und am Walkenbrückentor 0,21-0,23 m. Hieraus ergibt sich eine maximale Absenkungs-Reichweite von 4,9 m. Die lokalen Grundwasserstandsänderungen entsprechen den natürlichen jahreszeitlichen Grundwasserspiegelschwankungen (ABWASSERWERK DER STADT COESFELD 2016a).

Dadurch, dass es zu einer frühzeitigeren, häufigeren und länger andauernden Ausuferung der Berkel in der Sekundäraue kommt, wird die natürliche Infiltration des Flusswassers auf größerer Fläche stattfinden. Hierdurch wird – vor allem im Winter – die Grundwasserneubildung erhöht. Somit wird ein kleiner Beitrag dazu geleistet, dass sich der Grundwasserstand im Planungsraum wieder in Richtung eines naturraumtypischen Wasserhaushalts entwickeln kann.

Durch die geplanten flächigen Bodenabträge in größten Teilen der Sekundäraue wird der Grundwasserflurabstand verringert: Im nordwestlichen Abschnitt wird die Sekundäraue 0,6 m bis 1,4 m unter dem heutigen Gelände liegen. 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.

### 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. Betriebsbedingt ist nicht mit Beeinträchtigungen zu rechnen, da Unterhaltungsmaßnahmen lediglich punktuell erforderlich werden können (v. a. zur Sicherung der Bauwerke).

Anlagebedingt wird eine deutliche und nachhaltige Verbesserung der strukturellen und biotischen Verhältnisse von Gewässer und Aue erreicht. Die Berkel wird im Bereich des HRB Fürstenwiesen eine naturnahe Anbindung in Form einer Sekundäraue erhalten. Innerhalb ihres Entwicklungskorridors wird sie sich eigendynamisch zu einem etwa 10-20 m breiten, naturnahen Gewässer mit einem geschwungenen bis mäandrierenden Verlauf entwickeln. Dabei entstehen zahlreiche leitbildkonforme Sohl-, Ufer- und Auenstrukturen, wie z. B. Prall- und Gleithänge, eine große Tiefenvarianz mit Kolken und Querbänken an Totholzverklauungen und einzelne Auengewässer. Gezielt gefördert wird der Strukturreichtum durch den Einbau von Totholz. Die Totholzelemente (stärkere Äste oder ganze Bäume bzw. Wurzelstöcke) werden in die Berkel, den Hohnerbach und den Honigbach eingebaut. Sie führen zu einer verbesserten Strömungs- und Substratdiversität, vermindern die Kolmatierung, verbessern die Sauerstoffversorgung des Wassers und sind zudem direkte Nahrungsquelle für zahlreiche Organismen, wodurch sich die Habitatqualitäten verbessern werden. Das Vorhaben fördert somit die Etablierung gewässer- und auentypischer Tier- und Pflanzenarten. Die Überflutungsverhältnisse werden zukünftig durch auenökologisch relevante Häufigkeiten und Dauern geprägt. Es kommt frühzeitiger zu Ausuferungen und im nordöstlichen HRB auch zu einer Verzögerung des Abflusses aufgrund des naturnah ausgebildeten Auenbewuchses.

Der neue Berkelabschnitt, der als Strahlursprung entwickelt werden soll, wird ungefähr zur Hälfte mit einer der Sukzession überlassen Sekundäraue (Nordost-Abschnitt) und zur Hälfte mit einer von Feucht- bis Nassgrünland dominierten Sekundäraue (Südwest-Abschnitt) versehen sein. Sowohl im Nordost- wie auch im Südwest-Abschnitt wird sich die Sohle der Berkel durch die Anlage und eigendynamische Entwicklung zukünftig zu einem Zustand entwickeln, der hinsichtlich der strukturellen Bewertung den Anforderungen eines Strahlursprungs voll entsprechen wird.

Für das Ufer und das Umfeld wird im Nordost-Abschnitt eine Entwicklung im mittleren bis oberen Bereich der strukturellen Bewertung eintreten. Für den Südwest-Abschnitt wird sich die Bewertung der Strukturen voraussichtlich in der Klasse 3 und damit am unteren Rand der Anforderungen an einen Strahlursprung herausbilden.

Durch die Neutrassierung der Berkel im Hauptschluss des HRB Fürstenwiesen verlängert sich die Fließstrecke der Berkel um ca. 315 m. Veränderte Gewässerläufe ergeben sich ebenfalls durch die neue Trassierung des Hohnerbachs im bestehenden Berkelprofil, durch die Neugestaltung des Mündungsbereiches des Hohnerbachs in die Berkel (mit einer kleinen Neutrassierung) sowie durch die Neutrassierung des Honigbachs im Stadtpark. Der Honigbach wird zukünftig nicht mehr in die Fegetasche, sondern in die Berkel münden, wodurch sich seine Fließlänge ebenfalls verlängert und das vorhandene starke Sohlgefälle abgebaut werden kann. Eine Umwidmung eines fließenden in ein (zumeist) stehendes Gewässer erfährt der Berkelabschnitt zwischen Blumenensch und der Mündung der neu trassieren Berkel, da hier ein „Altarm“ entstehen soll. Kurzfristig werden der Berkel im Zuge der Entschlammung des künftigen „Altarms“ und der weiter unterhalb gelegenen Abschnitte organisches Material und somit gebundene Nährstoffe entnommen. Infolge der vertieften Sohlage durch die Entschlammung soll die Alte Berkel einen Mindestwasserstand von ca. 60 cm aufweisen.

Im Bereich der Neutrassierung wird die Berkel frei fließen, mit positiven Auswirkungen auf die physikalisch-chemischen Eigenschaften im Gewässer (v. a. hinsichtlich der Wassertemperatur und der Sauerstoffversorgung); unterhalb wird ein freies Fließen auf dem durch das Wehr Walkenbrückentor rückgestauten Wasserkeil möglich sein. Der Rückstaubereich, der durch dieses Wehr verursacht wird, wird sich dadurch verringern. Der Hohnerbach wird in seinem neuen Bett (im ehemaligen, bisher rückgestauten Berkelprofil) ebenfalls frei fließen.

Am Honigbach wird durch die Aufhebung eines vorhandenen Absturzes die ökologische Durchgängigkeit wiederhergestellt.

Der Teich im Stadtpark wird vollständig zurückgebaut. Aufgrund seiner Bauart als vollständig künstlich aus Beton angelegtes Stillgewässer verfügt der Teich nur über eine geringe ökologische Bedeutung.

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.

Die Maßnahmen im Bereich des HRB Fürstenwiesen tragen dazu bei, die Berkel und ihre Aue im Sinne der Schutzgebietsausweisungen (NSG und FFH- Gebiet) zu entwickeln.



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

### **Schutzgut Klima und Luft**

Hinsichtlich des Schutzgutes Klima und Luft sind durch das geplante Vorhaben, abgesehen von geringen temporären Beeinträchtigungen der Luftqualität während der Bauphase, keine negativen Auswirkungen zu erwarten. Es werden keine weiteren quer zum Talboden verlaufenden Strukturen erstellt oder bestehende Strukturen maßgeblich verändert.

Die besondere Bedeutung der Berkel und ihrer Aue für das Lokalklima wird weiterhin gewährleistet sein. Bei der angestrebten naturnahen Entwicklung der Berkel und ihrer Aue im HRB Fürstenwiesen ist sogar von einer Steigerung der Leistungsfähigkeit der Berkelaue als Frischluftgebiet auszugehen. Charakteristische Gehölze der Leitbildvegetation und der potenziell natürlichen Vegetation (pnV) könnten in der Sekundäraue und auf den angrenzenden Flächen zu einer noch größeren Bedeutung des HRB als Frischluftquellgebiet beitragen.

Zudem wird durch den Rückbau eines Zwischendamms des HRBs eine Ursache für einen Kaltluft-/Frischluftstau beseitigt, und die Leistungsfähigkeit der Berkel als Kaltluft- und Frischluftleitbahn wird infolge der Neutrassierung vergrößert. Zukünftig wird ein Kaltluft-/Frischluf austausch mit den Flächen im HRB und den weiter oberhalb gelegenen landwirtschaftlichen Flächen ermöglicht.

Die im Vergleich zur aktuellen Situation größeren Wasserflächen in der Sekundäraue der Berkel wirken zukünftig noch ausgleichender auf das Lokal- und Mikroklima.

Es ist davon auszugehen, dass sich die Planung positiv auf die Kaltluft-/Frischluftversorgung der unterhalb liegenden Siedlungsflächen auswirken wird. Im Siedlungsbereich ab der Loddeallee bis zum westlichen Ende des Untersuchungsgebietes werden sich vermutlich keine Auswirkungen einstellen.

### **Schutzgut Kultur- und Sachgüter**

Eine Betroffenheit der eingetragenen Bau- und Bodendenkmäler durch das geplante Vorhaben kann ausgeschlossen werden.

Laut der Stellungnahme des LWL - Archäologie für Westfalen vom 23.02.2015 hält der LWL bereits vor der Maßnahmenumsetzung eine archäologisch qualifizierte Prospektion auf den geplanten Abtragsflächen im Bereich der Fürstenwiese südlich des Blomenesch sowie nördlich des Blomenesch im Bereich Elms Esch und Talaue Sieben Quellen für erforderlich.

„Ausgehend von den Ergebnissen dieser qualifizierten Prospektion kann beurteilt werden, ob bzw. wo flächige archäologische Untersuchungen erforderlich sind, weil Bodendenkmäler von der Planung betroffen sind“ (LWL-ARCHÄOLOGIE FÜR WESTFALEN 2015).

### **6.2 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.

Bereits im Zuge der Planung wurden die für die Gewässerentwicklung vorgesehenen Flächen so angepasst, dass das Konfliktpotenzial mit dem Schutzgut Mensch sowie mit dem Arten- und Biotopschutz möglichst gering gehalten wurde. So wird ein bestehender Berkelabschnitt in einen „Altarm“ umgewidmet, um einen siedlungsnahen Gewässerlauf zu erhalten. Außerdem wurde im Südteil des HRB Fürstenwiesen zum Schutz der lokalen Kiebitzpopulation auf eine Sukzession in der Sekundäraue der Berkel sowie auf eine Gehölzpflanzung und die Anlage eines Fuß- und Radweges verzichtet.

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 wassergefährdenden Stoffen reduziert werden.

### 6.3 Zusammenfassende Darstellung verbleibender erheblicher Umweltauswirkungen

Im Rahmen des Projektes „Gewässerentwicklung und Hochwasserschutz im Stadtgebiet von Coesfeld“ sind überwiegend positive Auswirkungen auf die verschiedenen Schutzgüter zu erwarten. Belastende Auswirkungen sind weitestgehend temporär und auf die Bauphase beschränkt anzunehmen.

Im Rahmen des geplanten Vorhabens werden naturnahe und auentypische Lebensräume geschaffen und eine eigendynamische Entwicklung der Berkel im HRB Fürstenwiesen ermöglicht. Demzufolge wird die ökologische Wertigkeit des Untersuchungsgebietes nachhaltig und erheblich gesteigert werden. Zugleich wird der Hochwasserschutz gewährleistet. Durch die naturnähere und vielfältigere Landschaft im HRB Fürstenwiesen und infolge der naturnäheren Umgestaltung des Stadtparks werden die Voraussetzungen für verbesserte Naherholungsmöglichkeiten geschaffen. Die Anlage von Fuß- und Radwegen trägt zu einer verbesserten Erlebbarkeit der Landschaft des Maßnahmenraums bei.

Verbleibende Umweltauswirkungen im Bereich der Berkel und ihrer Aue, des Hohnerbachs und des Honigbachs sind durch folgende Maßnahmen zu erwarten: die Neutrassierungen der drei genannten Bäche, die Anlage einer Sekundäraue, die Umwidmung eines Berkelabschnitts in einen Altarm, den Abtrag eines Zwischendamms, die Erhöhung eines Zwischendamms an anderer Stelle, den Neubau des Auslaufbauwerks am HRB Fürstenwiesen, das Verfüllen des bestehenden Auslaufbauwerks, die Anlage eines Überleitungsbauwerkes zwischen der Berkel und dem neuen Verlauf des Hohnerbachs, die Geländeauffüllungen, die Anlage eines Drosselbauwerks, die Anlage einer Verwallung, die Anlage von Unterhaltungswegen, den Neubau einer Brücke am Blomenesch, die Aufweitungen an der Straße Sükerhook sowie punktuell durch die Geländeanpassung an der Osterwicker Straße und die Anlage einer Hochwasserschutzmauer. Hierbei werden vorhandene Biotopstrukturen beseitigt und der anstehende Boden entnommen bzw. verändert.

Der durch das Vorhaben verursachte Eingriff kann durch die insgesamt erhebliche Aufwertung des Naturhaushaltes mehr als kompensiert werden. Dieser Sachverhalt wird im Zuge des Landschaftspflegerischen Begleitplanes im Detail geprüft und nachgewiesen (vgl. Heft 6).

### 7 Zusammenfassung gemäß § 6 UVPG

Das interdisziplinäre Projekt „Gewässerentwicklung und Hochwasserschutz im Stadtgebiet von Coesfeld – Berkel von Stat. km 97+660 bis Stat. km 100+000“ plant Maßnahmen zur Umsetzung der EG-WRRL sowie Maßnahmen zur nachhaltigen Sicherung des Hochwasserschutzes mit einer attraktiven Gestaltung des HRBs und einer langfristigen ökologischen Aufwertung der Berkel.

Das Vorhaben bedarf nach § 68 Wasserhaushaltsgesetz (WHG) 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.

Die Planung ist darauf ausgelegt, dass die Berkel im HRB Fürstenwiesen zukünftig die Funktion eines Strahlursprungs übernehmen soll. Neben der Neutrassierung und ökologischen Aufwertung der Berkel im HRB Fürstenwiesen umfasst die Planung auch eine Neutrassierung des Hohnerbaches und des Honigbaches. Die Bäche werden zu erlebbaren, naturnahen Gewässern umgestaltet und die Naherholungsqualität am HRB Fürstenwiesen sowie im Stadtpark gesteigert.

Die Anforderungen des Hochwasserschutzes, die sich aus den aktualisierten hydrologischen Datengrundlagen und der erneuten Vermessung ergeben, sollen im Stadtgebiet von Coesfeld nicht nur im HRB Fürstenwiesen, sondern auch im erweiterten Retentionsraum (nördlich der L555) umgesetzt werden.

Die Planungen müssen die besonderen Anforderungen der EG-WRRL und der FFH-RL sowie artenschutzrechtliche Anforderungen unter Einbeziehung der vielfältigen Nutzungs- und Schutzansprüche beachten.

Die Lage und Abgrenzung des rd. 136,6 ha großen Untersuchungsgebietes sind in Heft 1 (Allgemeine Einführung) dargestellt. Das Untersuchungsgebiet umfasst die Berkel im Stadtgebiet von Coesfeld (Kreis Coesfeld, Regierungsbezirk Münster) zwischen Stat. km 96+413 und Stat. km 100+858 inkl. ihrer Aue. Darüber hinaus werden der Hohnerbach von seiner Mündung in die Berkel bis Stat. km 0+420 und der Honigbach von seiner Mündung in die Fegetasche bis Stat. km 0+141 mit dem Stadtpark betrachtet. Auch der Brinker Bach befindet sich im Untersuchungsgebiet der UVS, er liegt jedoch außerhalb des Planungsraums.

Die Beschreibung und Bewertung der einzelnen Schutzgüter (Wasser, Boden, Klima und Luft, Biotoptypen/Pflanzen und Tiere, Mensch, Landschaft, Kultur- und Sachgüter) ist in

Heft 2 (Beschreibung des Bearbeitungsgebietes) der vorliegenden Planfeststellungsunterlagen dargestellt.

Die Vorzugsvariante für das HRB Fürstenwiesen, die sich aus einem in einer Machbarkeitsstudie (STADT COESFELD 2013) durchgeführten Variantenvergleich ergab, wurde im Zuge der vorliegenden Planung weiter konkretisiert, zum Teil auch modifiziert (s. Heft 3, Wasserwirtschaftlicher Erläuterungsbericht, Kap. 2.4.1).

Die Varianten für die Umgestaltung des Parks im Bereich der Honigbachmündung wurden im Zuge der Freiraumplanung durch das Büro Flick erarbeitet. Die Variante 1 („Honigbach, große Rasen- und Spielplatzfläche“) wurde bei der Öffentlichkeitsbeteiligung am 10.07.2017 von den meisten Anliegern gegenüber den beiden anderen Varianten favorisiert und wird deshalb in die vorliegende Planung aufgenommen.

Die Berkel verläuft zukünftig in einem mäandrierenden Verlauf zwischen Stat. km 99+120 und Stat. km 98+300 durch die Berkelaue und die Fürstenwiesen. Zugleich soll dieser Bereich als HRB genutzt werden, d. h. das HRB liegt zukünftig nicht mehr im Nebenschluss, sondern im Hauptschluss der Berkel. Die geplante Sekundäraue innerhalb des HRB dient nicht nur dem Retentionsraumgewinn für den Hochwasserschutz, sondern auch als Entwicklungskorridor für die Berkel. Durch die Bereitstellung dieses Entwicklungskorridors, welcher noch über die Ausdehnung der Sekundäraue hinausgeht, kann sich das Gewässer zukünftig eigendynamisch und tykonform entwickeln, sodass vielfältige Sohl- und Uferstrukturen entstehen.

Durch die Neutrassierung der Berkel im Hauptschluss des HRB Fürstenwiesen verlängert sich die Fließstrecke der Berkel um ca. 315 m. Veränderte Gewässerläufe ergeben sich ebenfalls durch die neue Trassierung des Hohnerbachs im bestehenden Berkelprofil, durch die Neugestaltung des Mündungsbereiches des Hohnerbachs in die Berkel (mit einer kleinen Neutrassierung) sowie durch die Neutrassierung des Honigbachs im Stadtpark. Der Honigbach wird zukünftig nicht mehr in die Fegetasche, sondern in die Berkel münden, wodurch sich seine Fließlänge ebenfalls verlängert und das vorhandene starke Sohlgefälle abgebaut werden kann. Eine Umwidmung eines fließenden in ein (zumeist) stehendes Gewässer erfährt der Berkelabschnitt zwischen Blumenensch und der Mündung der neu trassieren Berkel, da hier ein „Altarm“ entstehen soll.

Die Berkel und ihre Aue werden im Sinne der Schutzgebietsausweisungen (FFH-Gebiet „Berkel“ und Naturschutzgebiet „Berkelaue“) entwickelt. Die bestehenden Schutzgebiete werden durchgehend vernetzt, Grünländer werden in eine extensive Nutzung überführt, während der Verlust von Ackerflächen nur kleinräumig ist. Im südwestlichen Bereich des HRBs

wird die Sekundäraue zum Schutz einer vorhandenen Kiebitzpopulation durch Feuchtgrünländer geprägt sein, während im Nordosten eine größere Sukzessionsfläche vorgesehen ist.

Sowohl im Nordost- wie auch im Südwestabschnitt wird sich die Sohle der Berkel durch die Anlage und eigendynamische Entwicklung zukünftig zu einem Zustand entwickeln, der hinsichtlich der strukturellen Bewertung den Anforderungen eines Strahlursprungs voll entsprechen wird. Für das Ufer und das Umfeld wird im Nordost-Abschnitt eine Entwicklung im mittleren bis oberen Bereich der strukturellen Bewertung eintreten. Für den West-Abschnitt wird sich die Bewertung der Strukturen voraussichtlich in der Klasse 3 und damit am unteren Rand der Anforderungen an einen Strahlursprung herausbilden.

Insgesamt ist daher davon auszugehen, dass die Berkel mit ihrem Umfeld im HRB die strukturellen Anforderungen eines Strahlursprungs voll erfüllen wird.

Bezüglich der Erholungsnutzung ist ein Fußweg von der Straße Blomenesch bis zum neuen Überleitungsbauwerk zwischen der Berkel und dem Hohnerbach geplant, wo der Fuß- und Radweg in einen Unterhaltungsweg übergehen wird. Hierdurch wird die Möglichkeit geschaffen das HRB Fürstenwiesen über Rundwege zu erkunden. Außerdem wird sich durch die Sperrung der Straße Blomenesch für den Kfz-Verkehr die Naherholungsqualität im Planungsraum verbessern.

Beeinträchtigungen durch das geplante Vorhaben sind in erster Linie baubedingt und vorübergehend zu erwarten. Für einige sensible Vogelarten kann es auch zu betriebsbedingten Beeinträchtigungen aufgrund der Nutzung der geplanten Fuß-, Rad- und Unterhaltungswege kommen. Darüber hinaus werden in Zusammenhang mit den Maßnahmen im Planungsraum auch dauerhafte Eingriffe in den vorhandenen Naturhaushalt notwendig. Die Auswirkungen dieser Eingriffe sind jedoch als nicht erheblich zu bewerten. Vielmehr ist insgesamt mit einer deutlichen und nachhaltigen Verbesserung der ökologischen Verhältnisse im Untersuchungsgebiet zu rechnen.