

Dattelner Mühlenbach
in Datteln und Oer-Erkenschwick
einschließlich Westerbach, Steinrapener Bach
und Dümmerbach

Ökologische Verbesserung

Planfeststellung nach § 68 WHG

Heft 1
Erläuterungsbericht

Regierungsbezirk: Münster

Stadt: Datteln und Oer-Erkenschwick

Untere Wasserbehörde: Kreis Recklinghausen

Aufgestellt:

Essen,

Aufgestellt im Auftrag des Lippeverbandes

**Planungsgemeinschaft
Dattelner Mühlenbach**

pecher



Bearbeitung:

Dr. Pecher AG
Klinkerweg 5
40699 Erkrath

Erkrath, im März 2018

unter Mitarbeit von



UIH

Ingenieur- und Planungsbüro

Neue Straße 26 • 37671 Höxter
Telefon: 05271/69 87-0 • Fax: -69 87-29
E-Mail: info@uih.de • Internet: www.uih.de

Höxter, im März 2018

	2.5.2	Konfliktanalyse	43
2.6		VORBELASTUNGEN	43
	2.6.1	Altlasten und Kampfmittel	44
	2.6.2	Einleitungen	45
	2.6.3	Bauhindernisrecherche / Leitungen	45
3		WASSERWIRTSCHAFTLICHE GRUNDLAGEN	46
	3.1	NIEDERSCHLAG UND ABFLUSS	46
	3.2	GRUNDWASSERVERHÄLTNISSE	46
4		ENTWURFSBESCHREIBUNG	48
	4.1	ZIELE	48
	4.2	VARIANTENUNTERSUCHUNG	49
	4.3	ERLÄUTERUNG DER GESTALTUNGSPRINZIPIEN	53
	4.4	SOHLGLEITEN/SOHLBEFESTIGUNGEN	54
	4.5	DEICHE	55
	4.6	BAUWERKE IM UND AM GEWÄSSER/ DURCHLÄSSE UND BRÜCKEN	56
	4.7	WEGEKONZEPT UND EINFRIEDUNGEN	57
	4.8	ANBINDUNG VON NEBENGEWÄSSERN	57
	4.9	EINLEITUNGEN (REINWASSERZUFLÜSSE)	58
	4.10	LEITUNGEN	59
	4.11	AUSWIRKUNGEN AUF DAS GRUNDWASSER	59
	4.12	HYDRAULISCHE BERECHNUNGEN UND SCHUBSPANNUNGEN	59
	4.13	ERLÄUTERUNG DER GEPLANTEN MAßNAHMEN	60
5		LANDSCHAFTSPFLEGERISCHE BEGLEITPLANUNG	69
	5.1	DARSTELLUNG UND BEWERTUNG DER EINGRIFFE	69
		5.1.1 Eingriffe / Auswirkungen auf Tiere, Pflanzen und Biotope	69
		5.1.2 Eingriffe in den Boden	71
		5.1.3 Eingriffe in das Wasser	72
		5.1.4 Eingriffe/ Auswirkungen auf Luft und Klima	74
		5.1.5 Eingriffe in das Landschaftsbild	75
	5.2	MAßNAHMEN DES NATURSCHUTZES UND DER LANDSCHAFTSPFLEGE	75
		5.2.1 Schutz- und Vermeidungsmaßnahmen	75
		5.2.2 Landschaftspflegerische Maßnahmen	78
		5.2.3 Pflegemaßnahmen	78
	5.3	BILANZIERUNG	80

5.4	AKTUALISIERUNG UND FORTSCHREIBUNG DER KOMPENSATIONSERMITTLUNGEN.....	85
6	ARTENSCHUTZRECHTLICHE PRÜFUNG	87
6.1	RECHTLICHER RAHMEN.....	87
6.2	ALLGEMEINE ERLÄUTERUNG DER VERBOTSTATBESTÄNDE.....	88
6.3	VORKOMMEN PLANUNGSRELEVANTER ARTEN.....	89
6.4	BETROFFENHEIT „PLANUNGSRELEVANTER ARTEN“ / PROGNOSE ARTENSCHUTZRECHTLICHER TATBESTÄNDE	89
6.5	MAßNAHMENVORSCHLÄGE	101
6.6	PROGNOSE ARTENSCHUTZRECHTLICHER TATBESTÄNDE	102
7	GRUNDERWERB	103
8	PROJEKTABWICKLUNG	103
9	LITERATURVERZEICHNIS	104

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1:	potentiell im Untersuchungsraum vorkommende Tierarten	24
Tabelle 2:	Biotoptypen im Untersuchungsraum	31
Tabelle 3:	Leitbilder für die Gewässerabschnitte	42
Tabelle 4:	Belastungen / Störungen der Schutzgüter.....	43
Tabelle 5:	Gewässerabschnitte (km Bestand) für die Formulierung der Entwicklungsziele	49
Tabelle 6:	Zwischenbilanz für die ökologische Verbesserung des Dattelner Mühlenbachsystems.....	81
Tabelle 7:	freistehende Gehölze der Baumschutzsatzung	85
Tabelle 8:	Gesamtbilanz der bereits erfolgten Planungen.....	86
Tabelle 9:	Im Vorhabensgebiet potenziell vorkommende planungsrelevante Arten (Artermittlung über Auswertung der Messtischblätter 4309 (2;4) Recklinghausen und 4310 (1;3) Datteln unter Berücksichtigung der im Gebiet vorkommenden Lebensräume; Status: P = potenziell vorkommend (für TK25 genannt und geeignete Lebensräume)) mit Angabe des Erhaltungszustands in NRW (atlantische Region)	91

Abbildungsverzeichnis

Abb. 1: Gewässersystem Dattelner Mühlenbach	6
Abb. 2: Einzugsgebiet Dattelner Mühlenbach	7
Abb. 3: Westerbach mit Rohrbrücke und Brücke Verbandsstraße	9
Abb. 4: Steinrapener Bach mit Sohlabsturz und Brücke „Zum Gutacker“	10
Abb. 5: Dattelner Mühlenbach: Zechenbahnbrücke und Lage im Hochwasserrückhaltebecken	10
Abb. 6: Dümmerbach oberhalb Zechenstraße und an Wegebrücke.....	11
Abb. 7: Dattelner Mühlenbach: Spundwandstrecke und am Pumpwerk Beisenkamp	12
Abb. 8: Dattelner Mühlenbach: Durchlass Wesel-Datteln-Kanal-und Brücke „Zum Ringofen“	12
Abb. 9: Abgrenzung des LBP-Untersuchungsraums.....	21
Abb. 10: Höhlenbäume im Untersuchungsgebiet (lila farbiger Kreis)	33
Abb. 11: Darstellung der geologischen Schichten im Planungsraum (rot umrandet)	34
Abb. 12: Darstellung der vorherrschenden Böden im Planungsraum (rot umrandet)	35
Abb. 13: Darstellung der schutzwürdigen Böden im Planungsraum (rot umrandet). 36	
Abb. 14: Hagemer Binsenweide: Variante mit reduzierter Aufweitung	50
Abb. 15: Spundwandstrecke: Varianten für die Umgestaltung	51
Abb. 16: Alter Mühlenbach	52
Abb. 17: Beispiele für Sohlgleiten in geschütteter Bauweise, aus (EGLV 2014)	55
Abb. 18: Grundwasserabsenkungen bzw. -anstiege (DTM 2016)	73

Anlagen

- Anhang 1. Leitbildorientierte Entwicklungsziele
- Anhang 2: Erfasste Einzelgehölze im Untersuchungsraum
- Anhang 3: Formular A der Artenschutzprüfung: Gesamtprotokoll
Formular B der Artenschutzprüfung: Art-für-Art-Protokolle

1 Einleitung

Bedingt durch den Beginn des Steinkohlebergbaus im Lippegebiet kam es seit Anfang des 20. Jahrhunderts zu zahlreichen strukturellen Veränderungen im ehemals vorwiegend landwirtschaftlich geprägten Raum. Durch den deutlichen Anstieg der Einwohnerzahlen sowie Eingriffen in die Landschaft und dementsprechend in die wasserwirtschaftlichen Gegebenheiten wurde die Regulierung der Gewässer im Gebiet notwendig. So wurden der Dattelner Mühlenbach und seine Nebenläufe begradigt, vertieft und zu offenen Abwasserkanälen ausgebaut.

Mit dem Auslaufen des Bergbaus in der Region entfällt die Notwendigkeit für die offene Ableitung des Abwassers im Gewässersystem des Dattelner Mühlenbaches. Der Strukturwandel und die wachsenden Ansprüche der Bevölkerung an den Lebensraum erfordern neue wasserwirtschaftliche Lösungen. Nach Inkrafttreten der Wasserrahmenrichtlinie im Jahre 2000 und deren Umsetzung in nationales Recht im Jahre 2003 sind Maßnahmen zur Verbesserung der Gewässerzustände verpflichtend geworden.

Die übergeordneten Planungsziele für die ökologische Verbesserung der Gewässer sind:

- die zuverlässige Fortleitung des Wassers aus dem Einzugsgebiet und der notwendige Hochwasserschutz müssen gewährleistet werden,
- die Gewässer sollen Leitstrukturen in der Stadt und in der freien Landschaft bleiben und zu Erholungs- und Erlebnisräumen werden,
- die ökologische Funktion der Gewässer soll wieder hergestellt und der Naturhaushalt gestärkt werden.

Am Dattelner Mühlenbach und seinen Nebenläufen Westerbach, Steinrapener Bach und Dümmerbach erfolgt der Bau eines bachparallelen Abfangsystems, welches die derzeitige offene Abwasserableitung ersetzt. Der Lippeverband verfolgt das Ziel, die Abwasserkanäle bis Herbst 2019 fertigzustellen. Anschließend ist die ökologische Verbesserung der Gewässer entsprechend dem vorliegenden Entwurf geplant.

Der vorliegende Entwurf beinhaltet die für das Planfeststellungsverfahren erforderlichen Genehmigungsunterlagen. Grundlage für den Entwurf ist die „Richtlinie für die Entwicklung naturnaher Fließgewässer in Nordrhein-Westfalen“ (MUNLV 2010). Der zugehörige Landschaftspflegerische Begleitplan (LBP) und die artenschutzrechtliche Prüfung sind in den vorliegenden Erläuterungsbericht eingearbeitet.

Im Entwurf enthalten ist weiterhin die Umweltverträglichkeitsuntersuchung (Heft 2), die Erläuterung der hydrologischen Berechnungen zur Ermittlung der Bemessungsabflüsse (Heft 3) sowie der zugehörigen hydraulischen Berechnungen für die geplanten Gewässerquerschnitte (Heft 4), die Ergebnisse der Grundwassermodellierung (Heft 5) und das Bauwerksverzeichnis (Heft 6).

Der Entwurf umfasst das gesamte Gewässersystem des Dattelner Mühlenbaches mit dem Westerbach, Steinrapener Bach und Dümmerbach mit Ausnahme folgender Gewässerstrecken, die vorlaufend mit dem Kanalbau umgestaltet werden:

- Mündungsbereich des Dattelner Mühlenbaches in die Lippe (km 0,00 bis km 0,37): Umgestaltung in Zusammenhang mit dem Bau einer neuen Kläranlagen-Ablaufleitung und der Uferentfesselung an der Lippe (Plangenehmigung nach § 68 WHG der BR Münster vom 07.03.2016)
- Umgestaltung des Dümmerbaches am Durchlass Zechenstraße (km 1,393 bis km 1,467) im Zuge des Kanalbaus (Plangenehmigungsantrag nach § 68 WHG von 2015)

2 Planerisches Umfeld / Ökologische Bestandsaufnahme

2.1 Wasserbauliche Gegebenheiten

Charakterisierung des Einzugsgebietes

Der Dattelner Mühlenbach und seine Nebenläufe entwässern große Teile des Stadtgebietes Oer-Erkenschwick und Datteln sowie kleinere Teilflächen angrenzender Städte und Gemeinden.

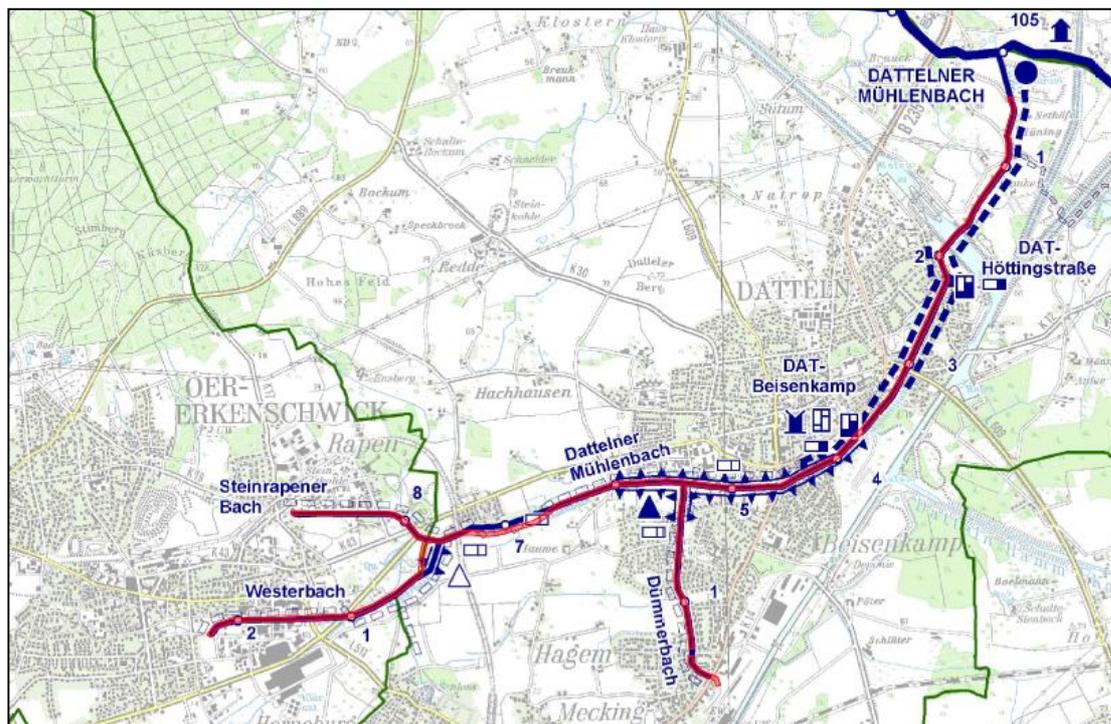


Abb. 1: Gewässersystem Dattelner Mühlenbach

Der Dattelner Mühlenbach ist ein Nebengewässer der Lippe und entsteht aus dem Zusammenfluss von Westerbach und Steinrapener Bach an der Stadtgrenze Oer-Erkenschwick / Datteln. Dem Westerbach fließt im Oberlauf der Esseler Bruchgraben und im Unterlauf der Sauerkampgraben zu. Der Steinrapener Bach beginnt am Zusammenfluss des Hegen- und Hilgenbachs.

Einflüsse des ehemaligen Bergbaus

Im Einzugsgebiet des Dattelner Mühlenbaches hat seit Anfang des 20. Jahrhunderts Steinkohlenabbau stattgefunden. Davor war das Gebiet ausschließlich durch landwirtschaftliche Nutzung geprägt. Der Wendepunkt erfolgte durch die Inbetriebnahme der Zeche Emscher-Lippe im Jahre 1906, welche schon ab 1902 für die Zunahme der Besiedlung der Bachläufe maßgeblich verantwortlich war. Die Zeche wurde 1972 stillgelegt, gefolgt von den Kokereien im Jahre 1983.

Der Standort der Schächte Emscher-Lippe wurde danach teilweise in Gewerbegebiete umgewandelt. Außerdem ist dort die Wasserstadt Datteln geplant.

Die vorhandene Geländetopographie weist aufgrund vorhergegangener Senkungsprozesse im Gebiet erkennbare Einflüsse aus dem ehemaligen Bergbau auf. Zukünftig sind keine bergbaubedingten Geländeänderungen mehr zu erwarten.

Gewässersystem und Entwässerungsanlagen

Ursprünglich entwässerten der Dattelner Mühlenbach und seine Nebengewässer überwiegend unbebaute Flächen als natürliche Bachläufe in einem teilweise mäandrierenden Verlauf.

Im Jahr 1914 wurde die Ent- und Bewässerungsgenossenschaft „Esseler Bruch“ gegründet, um im Bereich des Westerbaches den Ausbau der Bachläufe im landwirtschaftlichen Interesse und den Bau von Bewässerungsanlagen durchzuführen. Der tatsächliche Ausbau der Gewässer im Einzugsgebiet des Dattelner Mühlenbaches bis zum heutigen Zustand begann im Jahre 1922 mit der Aufstellung des „Entwurf für den Ausbau des Dattelner Mühlenbaches von km 0 an der Lippe bis km 9,0 bei Zeche Ewald-Fortsetzung“. Das Ziel bestand darin, die auf Grund des starken Bevölkerungsanstiegs zunehmenden Abwassermengen „ordnungsgemäß“ abzuleiten und die Vorflutverhältnisse zu verbessern.

Dazu wurden vorhandene Mühlenstau beseitigt, das Bachbett begradigt und vertieft und das Durchflussprofil zur Vergrößerung der hydraulischen Leistungsfähigkeit ausgebaut. Darüber hinaus wurde der Bachlauf des Dattelner Mühlenbaches durch Abtrennung des Unterlaufs verkürzt (Herstellung des Durchstichs zwischen dem heutigen km 1,15 und der heutigen Mündung) und ein Durchlass unter dem Wesel-Datteln-Kanal hergestellt.

Außerdem wurde bei der Erbauung des Wasserstraßenkreuzes in Datteln ein Durchstich zum direkten Anschluss des Dümmerbach-Oberlaufes an den Dattelner Mühlenbach hergestellt. Bis 1928 mündete dieser in den Ölmühlenbach. Aufgrund von Vorflutstörungen westlich der Zeche Emscher-Lippe 1/2 wurde zwischen 1928 und 1931 der Bachlauf des Dümmerbaches direkt an den Dattelner Mühlenbach angeschlossen. Dazu musste eine neue, tiefer eingeschnittene Gewässerstrecke nördlich der Zechenstraße angelegt werden.

Derzeit wird am Dattelner Mühlenbach und seinen Nebenläufen vom Lippeverband ein bachparalleles Abfangsystem installiert, welches die derzeitige offene Abwasserableitung ersetzt. Da das Einzugsgebiet überwiegend im Mischverfahren entwässert wird, werden hierbei auch Mischwasserbehandlungsanlagen und Rückhaltebecken errichtet, um die Gewässerstrecken künftig vor unzulässigen Einleitungen schützen zu können.

Gebietsspezifische Hochwasserrisiken

Um die Bebauung wirksam vor Hochwasser schützen zu können, ist der Dattener Mühlenbach vom Lippeverband schrittweise auf ein 50jähriges Bemessungshochwasser (HQ₅₀) ausgebaut worden.

Die Oberläufe und Nebengewässer (Westerbach, Steinrapener Bach, Dümmerbach) sind wegen der angeschlossenen Flächen und des Abflussvermögens weniger hochwassergefährdet, so dass der innerstädtische Bereich von Datteln einen Schwerpunkt des Hochwasserschutzes darstellt. Um hier Vorflutstörungen aufgrund von Bergsenkungen zu beseitigen und das Abflussvermögen zu vergrößern, wurden bereits 1936 und 1950 zwischen Castroper Straße und Gertrudenstraße Bachvertiefungen und eine Spundwandstrecke hergestellt. Im Zeitraum 1968 bis 1971 wurden aufgrund weiterer Bergsenkungen Deichaufhöhungen und Sohlenregulieren am Unterlauf des Dattener Mühlenbaches durchgeführt. Zur weiteren Verbesserung und Sicherung des Hochwasserschutzes hat der Lippeverband in den letzten Jahren ein neues Hochwasserrückhaltebecken an der Einmündung des Dümmerbaches errichtet, durch das die Hochwasserabflüsse in den Unterlauf des Dattener Mühlenbaches begrenzt werden.

Beschreibung der wasserwirtschaftlichen Gegebenheiten

Die für die wasserwirtschaftlichen Planungen wichtigen Besonderheiten der Wasserläufe werden nachfolgend abschnittsweise beschrieben.

Westerbach

Der Westerbach besitzt eine Länge von rd. 2.250 m und fließt zunächst zwischen der Schultenstraße und der Verbandsstraße durch überwiegend gewerblich genutzte Flächen der Stadt Oer-Erkenschwick. Hier sind insgesamt 4 Brückenbauwerke kreuzender Straße und Wege sowie 2 Rohrbrücken einer Hochdruck-Gasleitung vorhanden. Die ehemalige Rohrbrücke einer Wasserleitung bei km 2,08 ist zwischenzeitlich zurückgebaut worden. In diesem Bereich erhält der Westerbach mehrere Zuflüsse aus dem örtlichen Kanalnetz und von Dränagen.



Abb. 3: Westerbach mit Rohrbrücke und Brücke Verbandsstraße

Unterhalb der Verbandsstraße liegt der Westerbach bis zur Mündung in den Dattener Mühlenbach tiefer eingeschnitten in landwirtschaftlichen Flächen und erhält Zuflüsse vom Esseler Bruchgraben und Sauerkampgraben (städtischen Wasserläufe).

Steinrapener Bach

Der etwa 1.300 m lange Steinrapener Bach verläuft zwischen Steinrapener Weg und Schachtstraße geradlinig am Rand von überwiegend gewerblich genutzten Grundstücken. In diesem Bereich gibt es mehrere Abwassereinleitungen und es sind Sohlabsätze im Wasserlauf vorhanden.



Abb. 4: Steinrapener Bach mit Sohlabsatz und Brücke „Zum Gutacker“

Im weiteren Verlauf liegt der Steinrapener Bach bis zur Mündung des Westerbaches in Grünflächen und unterquert die Ewaldstraße, Verbandsstraße und die Straße „Zum Gutacker“.

Dattelner Mühlenbach bis zum HRB

Der Dattelner Mühlenbach besitzt zwischen der ehemaligen Zechenbahntrasse (Einmündung Westerbach) und der Stemmbückenstraße (Beginn des HRB) eine Länge von etwa 1.580 m und liegt in Grünflächen südlich des Dattelner Stadtteils „Im Winkel“. Aus der Siedlung „Im Winkel“ wird nach der in den letzten Jahren durchgeführten Entflechtung des Abwassers und dem Neubau des Abwasserkanals durch den Lippeverband nur noch Regenwasser eingeleitet.



Abb. 5: Dattelner Mühlenbach: Zechenbahnbrücke und Lage im Hochwasserrückhaltebecken

Im weiteren Verlauf liegt der Steinrapener Bach bis zur Mündung des Westerbaches in Grünflächen und unterquert die Ewaldstraße, Verbandsstraße und die Straße „Zum Gutacker“.

Innerhalb des HRB ist wegen der Abwasserführung ein Zwischendamm zum Rückhalteraum eingebaut, der später entfallen kann. Oberhalb des Drossel- und Entlastungsbauwerkes sind ein Beckenpegel und weiter oberhalb ein Gewässerpegel in Höhe der Zechenbahntrasse vorhanden.

Dümmerbach

Der rd. 1.740 m lange Dümmerbach beginnt unterhalb der Castroper Straße und erhält dort Zuflüsse vom Mottbach und aus der angrenzenden Bebauung und dem alten Kraftwerk Datteln. Von hier verläuft der Dümmerbach etwa 300 m durch Wohnbebauung bis zur Zechenstraße, wo die Gewässerumgestaltung am vorhandenen Durchlass vorlaufend mit dem Kanalbau durchgeführt wird (separate Plangenehmigung).



Abb. 6: Dümmerbach oberhalb Zechenstraße und an Wegebrücke

Unterhalb der Zechenstraße liegt der Dümmerbach bis zum HRB zwischen Wohnflächen und öffentlichen Grünflächen und besitzt mehrere Brücken an kreuzenden Straßen und Wegen. In Höhe der Mündung des Gewässers 7.14 (Dümmelbach) ist eine Rohrbrücke (Fernwärme) und parallel zum Dümmerbach eine Kabeltrasse vom o. g. Kraftwerk vorhanden.

Dattelter Mühlenbach vom HRB bis zum Wesel-Datteln-Kanal

Unterhalb des HRB (km 5,40) ist der Dattelter Mühlenbach bis zur Castroper Straße (km 4,60) innerhalb der städtischen Bebauung beidseitig von Deichen eingefasst.

Aufgrund der beengten Platzverhältnisse schließt sich östlich der Castroper Straße als Hochwassersicherung eine rd. 500 m lange Spundwandstrecke an.



Abb. 7: Dattelner Mühlenbach: Spundwandstrecke und am Pumpwerk Beisenkamp

Im weiteren Verlauf wird der Dattelner Mühlenbach bis zum Wesel-Datteln-Kanal (km 2,00) von innerstädtischen Gewerbe- und Wohnflächen sowie dem Höttingpark begleitet. Hier erfolgen Einleitungen vom Pumpwerk Beisenkamp, Ölmühlenbach und RÜB Höttingpark. Die Abwasserkanäle des Lippeverbandes sind zwischen dem HRB und der Kläranlage bereits fertiggestellt, so dass hier nur noch untergeordnete Schmutzwassereinleitungen von Privatgrundstücken vorhanden sind, die bis Ende 2017 beseitigt werden sollen.

Dattelner Mühlenbach vom Wesel-Datteln-Kanal bis zur Kläranlage

Der neue Durchlass 2 x DN 2600 des Wasser- und Schifffahrtsamtes unter dem Wesel-Datteln-Kanal ist im Jahr 2012 fertiggestellt worden. Im weiteren Verlauf liegt der Dattelner Mühlenbach in landwirtschaftlich genutzten Flächen und wird vom Natroper Weg, Pelkumer Weg und der Straße „Zum Ringofen“ gekreuzt. In diesem Bereich sind Einleitungen von angrenzenden Gehöften, Campingplätzen und Dränagen vorhanden.



Abb. 8: Dattelner Mühlenbach: Durchlass Wesel-Datteln-Kanal-und Brücke „Zum Ringofen“

An der Brücke „Zum Ringofen“ (km 0,37) endet der Planungsbereich. Der unterhalb liegende Mündungsbereich wird vorlaufend im Zuge der Neuverlegung der Kläranlagen-Ablaufleitung und der Uferentfesselung an der Lippe umgestaltet (separate Plangenehmigung).

2.2 Planerische Vorgaben und Schutzgebiete

Die bauleitplanerischen Festlegungen betreffen die Stadtgebiete von Datteln und Oer-Erkenschwick. Die vorbereitende und verbindliche Bauleitplanung der beiden Städte wurde im Hinblick auf die Vereinbarkeit mit dem Vorhaben sowie den Raumansprüchen, die sich daraus ableiten lassen untersucht. Die Aussagen basieren auf dem vorliegenden aktuellen Flächennutzungsplan der Stadt Oer-Erkenschwick (WOLTERS PARTNER 2012) sowie dem Vorentwurf zur Neuaufstellung des Flächennutzungsplans der Stadt Datteln (WOLTERS PARTNER 2015).

2.2.1 Landschaftspläne

Der Untersuchungsraum ist von drei Landschaftsplangebieten des Kreises Recklinghausen betroffen. Als rechtskräftiger Landschaftsplan liegt der Landschaftsplan Nr.1 „Die Haard“ (aufgestellt 1991, geändert 1994) vor, der den Untersuchungsraum im Nordwesten tangiert und lediglich einen kleinen Teilbereich des Steinrapener Baches betrifft. Dieser Bereich ist der Entwicklungskarte nach der „Erhaltung einer mit natürlichen oder sonstigen natürlichen Landschaftselementen reich oder vielfältig ausgestatteten Landschaft“ vorbehalten.

Die weiteren Teile von Steinrapener Bach und Westerbach sowie der Oberlauf des Dattelner Mühlenbachs liegen im Geltungsbereich des Landschaftsplans „Vestischer Höhenrücken“. In der Entwicklungskarte ist für diese Bereiche die „Anreicherung von Bachauenbereichen (gem. KNEF bzw. WRRL)“ vorgesehen, was den Planungen zur ökologischen Verbesserung der Bachsysteme entspricht.

Für die weiteren Flächen des Untersuchungsraums gibt es derzeit keine rechtskräftige Landschaftsplanung. Sie liegen mit Ausnahme der innerstädtischen Bereiche innerhalb des im Verfahren befindlichen Landschaftsplans „Ost-Vest“, welcher voraussichtlich 2016 Rechtskraft erlangen wird. In der derzeit aktuellen Fassung der Entwicklungskarte (Stand Mai 2016) ist für die innerstädtischen Bereiche des Dattelner Mühlenbachs sowie den gesamten Verlauf des Dümmerbachs die Erhaltung der Freiraumfunktion der städtischen Grünzüge vorgesehen, während für den Bereich ab Regenrückhaltebecken Gutacker bis Unterquerung der Bahnstrecke sowie für ein kurzes Teilstück vor der Querung des Wesel-Datteln-Kanals der Erhalt und die Entwicklung von Fließgewässern und deren Umfeld geplant ist.

2.2.2 Flächennutzungspläne

Im Bereich der Stadt Datteln sind die Gewässerbereiche des Dattelner Mühlenbachs als öffentliche und private Grünflächen dargestellt. Ausgenommen ist davon lediglich der Bereich der Querung des Wesel-Datteln-Kanals.

Ebenfalls als Grünflächen bauleitplanerisch gesichert sind die Bereiche des Dümmerbaches sowie die auf Dattelner Stadtgebiet gelegenen Bereiche des Westerbaches und des Steinrapener Baches. Das bereits umgesetzte Hochwasserrückhaltebecken Dattelner Mühlenbach oberhalb der Mündung des Dümmerbachs ist im Flä-

chennutzungsplanentwurf der Stadt Datteln entsprechend als Versorgungsanlage „Regenrückhaltebecken“ aufgenommen. Der Bereich des Regenrückhaltebeckens westlich der ehemaligen Grubenbahn ist noch als Fläche für die Landwirtschaft ausgewiesen, jedoch bereits mit dem Nutzungshinweis Regenrückhaltebecken versehen. Darüber hinausgehende Bereiche, in welchen eine Inanspruchnahme von Flächen außerhalb des Grünzuges angedacht ist (Dattelner Mühlenbach in der Lippeaue und im westlichen Dattelner Stadtgebiet) sind als Flächen für die Landwirtschaft dargestellt. Die weiteren im Untersuchungsraum vorkommenden Wohn-, Gewerbe- und sonstige Bauflächen werden von den Planungen nicht berührt.

Im Bereich der Stadt Oer-Erkenschwick sind sowohl Westerbach als auch Steinra-pener Bach als Flächen für die Wasserwirtschaft dargestellt. Darüber hinausgehende Bereiche, in welchen eine Inanspruchnahme von Flächen außerhalb der Flächen für die Wasserwirtschaft angedacht ist (Neutrassierung des Westerbachs nördlich Gutacker) sind als Flächen für die Landwirtschaft dargestellt.

Aus den Darstellungen der Flächennutzungspläne der beiden Städte lassen sich keine generellen, raumbedeutsamen Konflikte aus konkurrierenden Nutzungen mit dem geplanten Vorhaben ableiten.

2.2.3 Bebauungspläne

Aufgrund der Ableitung der Bebauungspläne aus der vorbereitenden Bauleitplanung (Flächennutzungsplan) der Städte Datteln und Oer-Erkenschwick hat die Prüfung der Bebauungspläne, die an den Vorhabensraum angrenzen, keine Nutzungskonflikte offenbar werden lassen. In Datteln sind die Zweckbestimmungen Grünflächen in die relevanten Bebauungspläne eingeflossen. In Oer-Erkenschwick sind die Bereiche als Flächen für die Wasserwirtschaft in die Bebauungspläne übernommen worden.

2.2.4 Sonstige Planung

Neben den Planungen des Lippeverbands sind folgende Planungen Dritter entlang der beplanten Bereiche des Dattelner Mühlenbachsystems bekannt:

- Neues Wohngebiet Hagemer Binsenweide (Bebauungsplan Nr. 80, Stadt Datteln, bereits weitgehend umgesetzt)
Aufweitung des Dattelner Mühlenbachs ist in die Planung eingeflossen.
- Projekt Wasserstadt Emscher-Lippe (Stadt Datteln)
Projekt ist derzeit nicht realisierbar (Stand August 2016). Eine spätere Umsetzung wird durch die Ökologische Verbesserung des Dattelner Mühlenbachsystems jedoch nicht beeinflusst.
- Städtebauliches Handlungskonzept
Aufweitung des Dattelner Mühlenbachs ist Bestandteil des Handlungskonzeptes
- Konzept zur naturnahen Entwicklung von Fließgewässern (KNEF). Gewässer 7.14 bis 7.16

Maßnahmen des KNEF ergänzen das Konzept zur ökologischen Verbesserung des Dattelner Mühlenbachsystems

- Konzept zur naturnahen Entwicklung von Fließgewässern (KNEF). Herdieckgraben, Datteln

Maßnahmen des KNEF ergänzen das Konzept zur ökologischen Verbesserung des Dattelner Mühlenbachsystems

- Konzept zur naturnahen Entwicklung von Fließgewässern (KNEF). Ölmühlenbach, Datteln

Maßnahmen des KNEF ergänzen das Konzept zur ökologischen Verbesserung des Dattelner Mühlenbachsystems

Die Planungen des Lippeverbands (RRB Gutacker, Lippeaufweitung mit Neugestaltung der Kläranlagenausleitung und des Dattelner Mühlenbaches) sind in den Karten 6 und 7 nachrichtlich dargestellt.

Am Unterlauf des Dattelner Mühlenbaches ist bei km 1,3 der Neubau der Bundesstraße B474n geplant und planfestgestellt. Eine Aufweitung des Dattelner Mühlenbaches wurde in dieser Planung jedoch schon berücksichtigt.

2.2.5 Schutzgebiete

Vom geplanten Vorhaben sind keine Naturschutzgebiete oder FFH-Gebiete direkt betroffen. Im Norden grenzen das FFH-Gebiet „Lippeaue“ (DE-4209-302) und das zugehörige NSG „Lippeaue“ (COE-027) an.

2.2.5.1 Landschaftsschutzgebiete

Der Abschnitt des Dattelner Mühlenbaches zwischen den Ortschaften Oer-Erkenschwick und Datteln liegt vollständig im Landschaftsschutzgebiet „**Dattelner Haardvorland**“ (LSG-4309-0012). Darüber hinaus befinden sich der Mündungsbereich unterhalb der Kanalquerung und ein Teil vom Oberlauf des Dümmerbaches ebenfalls im genannten Landschaftsschutzgebiet. Das LSG liegt im Kreis Recklinghausen zwischen und nördlich der Ortschaften Datteln und Oer-Erkenschwick. Es liegt damit im Regierungsbezirk Münster und umfasst eine Gesamtfläche von etwa 1.589 ha. Die Schutzziele entsprechen dem § 21 a-c des LG NW in Verbindung mit § 26 BNatSchG (nach LANUV 2014).

Die westlichen Bereiche des Untersuchungsraums (Westerbach und Unterlauf des Steinrapener Baches) liegen im Landschaftsschutzgebiet „**Essel/Westerbach**“ (LG-4309-0017). Das LSG liegt im Kreis Recklinghausen südlich und östlich der Ortschaft Oer-Erkenschwick. Es liegt damit im Regierungsbezirk Münster und umfasst eine Gesamtfläche von etwa 730 ha. Die Schutzziele entsprechen dem § 26 (1) 1) und 3) BNatSchG (nach LANUV 2014).

Darüber hinaus liegt ein Abschnitt des Steinrapener Baches (zwischen Schlachtstraße und Ewaldstraße) im Landschaftsschutzgebiet „**Gebiet östlich des Gewerbe- und Industriekomplexes Oer-Erkenschwick – Rapen**“ (LSG-4309-0011). Das LSG liegt im Kreis Recklinghausen zwischen und nördlich der Ortschaften Datteln

und Oer-Erkenschwick. Es liegt damit im Regierungsbezirk Münster und umfasst eine Gesamtfläche von etwa 41 ha. Die Schutzziele entsprechen dem § 21 a, b des LG NW (nach LANUV 2014).

Der nordöstliche Bereich des Untersuchungsraumes liegt fast vollständig im Landschaftsschutzgebiet „**Haltern Lippetal und Dattelner Lippetal**“ (LSG-4208-0011). Das LSG liegt nördlich der Ortschaft Datteln und beinhaltet den Bereich des Dattelner Mühlenbachs unterhalb des Wesel-Datteln-Kanals und der Kläranlage Natrop. Es liegt damit im Regierungsbezirk Münster und umfasst eine Gesamtfläche von etwa 810 ha. Die Schutzziele entsprechen dem § 26 BNatSchG (nach LANUV 2014).

In den vorgenannten Landschaftsschutzgebieten ist es unter anderem verboten:

- Bauliche Anlagen im Sinne des § 2 der Bauordnung NRW zu errichten oder zu erweitern, auch wenn sie keiner Baugenehmigung bedürfen,
- Aufschüttungen, Verfüllungen oder Abgrabungen vorzunehmen oder die Bodengestalt auf andere Weise zu verändern,
- Gewässer und Teiche einschließlich deren Ufer anzulegen, zu ändern oder zu beseitigen.

Die geplanten Maßnahmen verstoßen somit gegen die Schutzgebietsverordnungen der vorgenannten Landschaftsschutzgebiete. Daher wird hiermit für die Umsetzung des Vorhabens ein Antrag auf Befreiung gestellt.

2.2.5.2 Geschützte Biotop nach § 62 LG NW i. V. m § 30 BNatSchG

Im mittleren Bereich des Untersuchungsgebiets (zwischen Dattelner Mühlenbach und Friedrich-Ebert-Straße (L 610), westlich der Stemmbückenstraße) liegt ein nach § 62 LG NW bzw. § 30 BNatSchG geschütztes Biotop (GB-4309-0002). Dieses befindet sich innerhalb der Gemeindegrenze Datteln im Kreis Recklinghausen und gehört somit zum Regierungsbezirk Münster. Die etwa 0,5 ha große Fläche dient dem Schutz der Biotoptypen „Bulten-Großseggenried (yCD2)“, „Quellbach (yFM4)“ und „Brachgefallenes Nass- und Feuchtgrünland (yEE3)“ im Kreis Recklinghausen außerhalb von Naturschutzgebieten (NSG). Der Bereich ist vom geplanten Arbeitsbereich nicht direkt betroffen. Die Baumaßnahmen befinden sich aber im direkten Anschluss.

2.2.5.3 Geschützte Landschaftsbestandteile

Im Planungsgebiet sind weiterhin zwei geschützte Landschaftsbestandteile vorhanden. Der obere Abschnitt des Steinrapener Bachs liegt innerhalb des geschützten Landschaftsbestandteils "**Steinrapener Bach**", einem vielgestaltigen Auen-Grünland und Gehölzkomplex. Westlich des Hofes Gutacker befindet der Maßnahmenraum teilweise im geschützten Landschaftsbestandteil "**Quellgebiet südlich von Rapen**". Als wertgebender Biotoptyp werden Grünland begleitete Quellbereich und Gewässer angegeben.

2.2.5.4 Biotopkatasterflächen

Das Untersuchungsgebiet tangiert bzw. überlagert teilweise insgesamt 9 Biotopkatasterflächen.

Im östlichen Teil des Untersuchungsgebietes zwischen Dattelner Mühlenbach und dem Dortmund-Ems-Kanal befindet sich das Gelände der ehemaligen Zeche Emischer-Lippe 3/4, diese Fläche ist als Biotopkatasterfläche BK-4310-0008 ausgewiesen. Es handelt sich dabei um Birken-Sukzessionswald und Offenlandbiotope (LANUV 2014). Der Bereich ist vom geplanten Arbeitsbereich nicht direkt betroffen. Die Baumaßnahmen befinden sich aber im direkten Anschluss.

Im mittleren Bereich des Untersuchungsgebiets (zwischen Dattelner Mühlenbach und Friedrich-Ebert-Straße (L 610), westlich der Stembrückenstraße) liegt die Biotopkatasterfläche BK-4309-0005. Es handelt sich dabei um eine in der Aue des Dattelner Mühlenbaches gelegene Grünlandbrache, der Bereich umfasst eine Gesamtfläche von etwa 0,8 ha und enthält, bereits oben beschriebenen gesetzlich geschützten Biotop (GB-4390-0002, LANUV 2014). Der Bereich ist vom geplanten Arbeitsbereich nicht direkt betroffen. Die Baumaßnahmen befinden sich aber im direkten Anschluss.

Im südlichen Bereich des Untersuchungsgebiets, nördlich der Dümmerriedlung befindet sich die Biotopkatasterfläche BK-4309-0255. Es handelt sich um ein schmales Band entlang eines renaturierten Baches mit artenreichem Bachröhricht (LANUV 2014). Lediglich der Mündungsbereich in den Dümmerbach dieser etwa 1,5 ha großen Fläche liegt im Untersuchungsraum, wird jedoch von der Maßnahme nicht direkt betroffen. Die Baumaßnahmen befinden sich aber im direkten Anschluss.

Im südöstlichen Bereich des Untersuchungsgebiets, nördlich der Dümmerriedlung am westlichen Ufer von Dümmerbach befindet sich die Biotopkatasterfläche BK-4309-301. Es handelt sich dabei um einen „vom BUND angelegten Lehrgarten mit Obstbäumen am katholischen Kindergarten in der Dümmerriedlung“ (LANUV 2014). Der Bereich ist vom geplanten Arbeitsbereich nicht direkt betroffen. Die Baumaßnahmen befinden sich aber im direkten Anschluss.

Am südlichen Rand des Untersuchungsgebiets liegt am Dümmerbach die Biotopkatasterfläche BK-4309-0307. Diese wird zum Teil von der Planung überlagert und ist direkt vom geplanten Arbeitsbereich betroffen. Es handelt sich bei dieser Katasterfläche um einen etwa 300 m langen renaturierten Abschnitt des verrohrten Mottbaches sowie den umgebenden Waldbereichen. Ziel ist die Entwicklung eines naturnahen Fließgewässers und Waldes durch Sukzession als Trittsteinbiotop im Siedlungsbereich (LANUV 2014). Diesen Bestrebungen kommt die Planung entgegen, weshalb kein naturschutzfachlicher Konflikt abgeleitet werden kann.

Im mittleren Bereich des Untersuchungsgebiets (zwischen dem Mündungsbereich des Westerbaches und der Friedrich-Ebert-Straße (L 610) befindet sich die Biotopkatasterfläche BK-4309-0154. Es handelt sich dabei um „eine kleine Niedermoorrinne mit Resten relativ extensiv genutzten, durch alte Eschen- und Eichenreihen gegliederten Grünlandes, einer hofnahen Obstbaumweide und einem Erlen-Feldgehölz einen wertvollen Rest der ehemaligen, strukturreichen Kulturlandschaft“ (LANUV 2014). Der Bereich ist, zum Teil, vom geplanten Arbeitsbereich direkt betroffen.

Im südwestlichen Bereich des Untersuchungsgebiets nördlich des Westerbaches bei Gutacker liegt die Biotopkatasterfläche BK-4309-0151. Es handelt sich *„um mehrere von Schweinen beweidete Obstwiesen mit zwei altholzreichen Buchen-Eichen-Birken-Feldgehölzen“* (LANUV 2014). Der Bereich ist vom geplanten Arbeitsbereich nicht direkt betroffen. Die Baumaßnahmen befinden sich aber im direkten Anschluss.

Im Unterlauf des Steinrapener Baches (zwischen der Ewaldstraße und Verbandstraße (L 610) befindet sich die Biotopkatasterfläche BK-4309-0153. Es handelt sich um einen *„kurzen Bachlauf mit begleitendem Auengrünland und einigen Auen-Restgehölzen“* (LANUV 2014). Der Bereich ist vom geplanten Arbeitsbereich nicht direkt betroffen. Die Baumaßnahmen befinden sich aber im direkten Anschluss.

Im nordwestlichen Bereich des Untersuchungsgebiets, nördlich des Steinrapener Baches liegt die Biotopkatasterfläche BK-4309-0152. Es handelt sich um die *„Reste des ehemaligen Auen-Grünlandes im Komplex mit mehreren altholzreichen Laub-Feldgehölzen und einigen Böschungshecken aus Holunder, Eichen und Birken“* (LANUV 2014). Der Bereich ist vom geplanten Arbeitsbereich nicht direkt betroffen. Die Baumaßnahmen befinden sich aber im direkten Anschluss.

2.2.5.5 Biotopverbundflächen

Der Untersuchungsraum liegt nahezu mit seiner gesamten Ausdehnung im Bereich der Biotopverbundflächen mit besonderer Bedeutung *„Gewässersystem Dattelner Mühlenbach, Westerbach“* (VB-MS-4309-006) und der unterhalb des Wesel-Datteln-Kanals befindlichen Verbundfläche *„Mittlere Lippeaue“* (VB-MS-4305-008).

Mit einer Gesamtfläche von etwa 509 ha befindet sich die Verbundfläche *„Gewässersystem Dattelner Mühlenbach, Westerbach“* im Kreis Recklinghausen und gehört zum Regierungsbezirk Münster. Das Gebiet wird wie folgt beschrieben: *„Für die Aufstellung eines Biotopverbundes erscheint es sinnvoll, die Bachläufe des Steinrapener Baches, des Westerbaches, des Dattelner Mühlenbaches und des Dümmerbaches als ein zusammenhängendes Bachnetzsystem aufzufassen und zu beschreiben. Das Bachnetzsystem prägt im Wesentlichen den Landschaftsraum zwischen den Stadtbereichen von Oer-Erkenschwick und Datteln. Folgende ökologische Raumeinheiten bilden die Voraussetzungen:*

- *Bachtäler und Niederungen mit Niedermoorböden,*
- *Bachtäler und Niederungen mit mineralischen Grundwasserböden,*
- *schwachwellige Bereiche mit pleistozänen Sand- und Sandlössablagerungen.*

Das Biotopmosaik, das die Gewässerläufe begleitet, ist entsprechend vielgestaltig: Ackerflächen, Grünlandbereiche, vor allem in den Oberlaufbereichen, Laubwaldbestände, aber auch Sportflächen und unmittelbar angrenzende bebauten Bereiche.

Weite Teile der Bäche sind naturfern ausgebaut und dienen vielmehr als offene Abwasserkanäle (Steinrapener Bach, Westerbach). Große Teile der Grünlandflächen auf den Niedermoorböden sind heute entwässert und werden überwiegend als Fettweiden genutzt.

Der Wert dieses Gebietes liegt, trotz des naturfernen Ausbaustandards vieler Bachläufe, in dem Potential, das diese Flächen als stadtnahe Freiraumverbindungen darstellen. Durch ihre Nähe zu den Wohnquartieren besitzen alle hier genannten Flächen eine große Bedeutung für die Naherholung. Durch eine geplante Ortsumgehung würden die Talbereiche stark beeinträchtigt“ (LANUV 2014). Als wertbestimmendes Merkmal gilt das hohe Entwicklungspotenzial. Zudem ist die Verbundfläche wertvoll für Hecken- und Gebüschbrüter. Das Schutzziel lautet: „Entwicklung und Optimierung eines Fließgewässersystems mit seinen angrenzenden Flächen“ und das Entwicklungsziel: „naturnahe Gewässergestaltung, Einleitung von unbelastetem Regenwasser aus den angrenzenden Wohnquartieren, Erhalt der Landschaftsstrukturen“ (LANUV 2014).

Die Verbundfläche „Mittlere Lippeaue“ erstreckt sich über etwa 2.718 ha, die befindet sich ebenso im Kreis Recklinghausen und gehört zum Regierungsbezirk Münster. „Die Lippeaue übernimmt innerhalb des Biotopverbundes für das nördliche Ruhrgebiet eine zentrale Funktion. Insgesamt wurde der mittlere Lippeauenabschnitt als gesamtstaatlich repräsentativ, Stufe II, und als wertvolle Kulturlandschaft eingestuft. In dem hier zu beschreibenden Streckenabschnitt in den Kreisgrenzen von Recklinghausen ist der Fluss ca. 8-10 m breit und weitgehend unverbaut. Die Auenbereiche werden überwiegend als Dauergrünland genutzt, das durch Hecken, Feldgehölze und Kopfbaumreihen gegliedert wird. Eine besondere Wertigkeit besitzen die teilweise noch vorhandenen Altarmreste. Dichte Bestände von Schilfröhricht, Großseggenrieden und Uferhochstauden säumen hier die Uferpartien. Auf den noch deutlich zu erkennenden Terrassenkanten stocken Feldgehölze, die von Eichen, Buchen und Hainbuchen dominiert werden. Partiiell konnten sich hier Sandmagerrasenbereiche ausbilden. Als Arten und Biotoptypen von internationaler Bedeutung werden benannt:

- Erlen- und Eschenwälder an Fließgewässern,*
- kalkarme Binnendünen mit Silber- und Straußgras,*
- Kammmolch (*Triturus cristatus*),*
- Schlammpeitzger (*Misgurnus fossilis*),*
- Steinbeißer (*Cobitis taenia*) und*
- Flussneunauge (*Lampetra fluviatilis*).*

Entsprechend der "EG-Richtlinie vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen" wurde diese Fläche in die nordrhein-westfälische FFH-Liste aufgenommen“ (LANUV 2014).

2.2.5.6 Überschwemmungsgebiete

Der Vorhabensraum befindet sich teilweise innerhalb des vorläufig gesicherten Überschwemmungsgebietes Dattelner Mühlenbach. Diese erstreckt sich über den gesamten Dattelner Mühlenbach, die Mündungsbereiche von Westerbach, Steinra-pener Bach und Dümmerbach sowie die vorhandenen und geplanten Regenrückhal-tebecken und angrenzende Flächen. Aufgrund der vorläufigen Sicherung des Ge-bietes durch Bekanntmachung im Amtsblatt des Regierungsbezirks Münster steht dieses Gebiet einem endgültig festgesetzten Überschwemmungsgebiet gleich.

Im Überschwemmungsgebiet ist unter anderem

- die Errichtung oder Erweiterung baulicher Anlagen,
- und das Erhöhen oder Vertiefen der Erdoberfläche verboten.

Dementsprechend verstößt das geplante Vorhaben gegen die Gebietsverordnung des Überschwemmungsgebietes Dattelner Mühlenbach. Daher wird hiermit für die Umsetzung des Vorhabens ein Antrag auf Befreiung gestellt.

2.3 Naturräumliche Gegebenheiten und umweltrelevante Schutz-güter

Der nordöstliche Teil des Planungsraumes ist noch der naturräumlichen Hauptein-heit des Westmünsterlandes zuzuordnen und befindet sich hier im Bereich der Ein-heit Halterner Tal. Der im Planungsraum befindliche Bereich ist dabei der Unterein-heit des Ahsener Lippetals zuzurechnen. Charakteristisch für diese naturräumliche Einheit ist das schmale Lippetal, welches fast nur noch aus alluvialen, meist sandi-gen Ablagerungen besteht.

Südlich des Wesel-Datteln-Kanals befindet sich der Planungsraum innerhalb der naturräumlichen Haupteinheit Emscherland. Der Bereich entlang des Dortmund-Ems-Kanals liegt dabei in der Einheit des Waltroper Flachwellenlandes, während der westlich anschließende Bereich dem Recklinghauser Landrücken angehört.

Das Waltroper Flachwellenland, dessen Untergrund zum großen Teil aus Emscher-mergel besteht, welcher jedoch fast überall von Grundmoräne und diluvialen San-den, stellenweise auch von Sandlöß und Löß überlagert ist, ist geprägt von sandi-gen Lehmen und anlehmigen Sanden, die zumeist ackerbaulich genutzt werden.

Der Recklinghauser Landrücken stellt sich hingegen als ein von West nach Ost ver-laufender, aus Kreidegesteinen aufgebauter und von Lößlehm und Sandlöß über-deckter flacher Rücken mit lehmig-sandigen Böden dar. Auch hier dominiert eine ackerbauliche Nutzung, die jedoch gebietsweise durch acidophile Eichen-Hainbuchenwälder und Buchen-Eichenwäldern (ersatzweise auch Kiefernforste) unterbrochen wird.

2.3.1 Lage des Untersuchungsgebiets

Das Untersuchungsgebiet der Landschaftspflegerischen Begleitplanung umfasst die Gewässerläufe des Steinrapener Bachs, des Westerbachs, des Dümmerbachs und des Datteler Mühlenbaches bis zur Straße "Zum Ringofen" an der Kläranlage einschließlich der angrenzenden Uferbereiche. Er erstreckt sich auf Teilen der kommunalen Flächen der Städte Datteln und Oer-Erkenschwick, welche dem Kreis Recklinghausen (Land Nordrhein-Westfalen) zugehören.

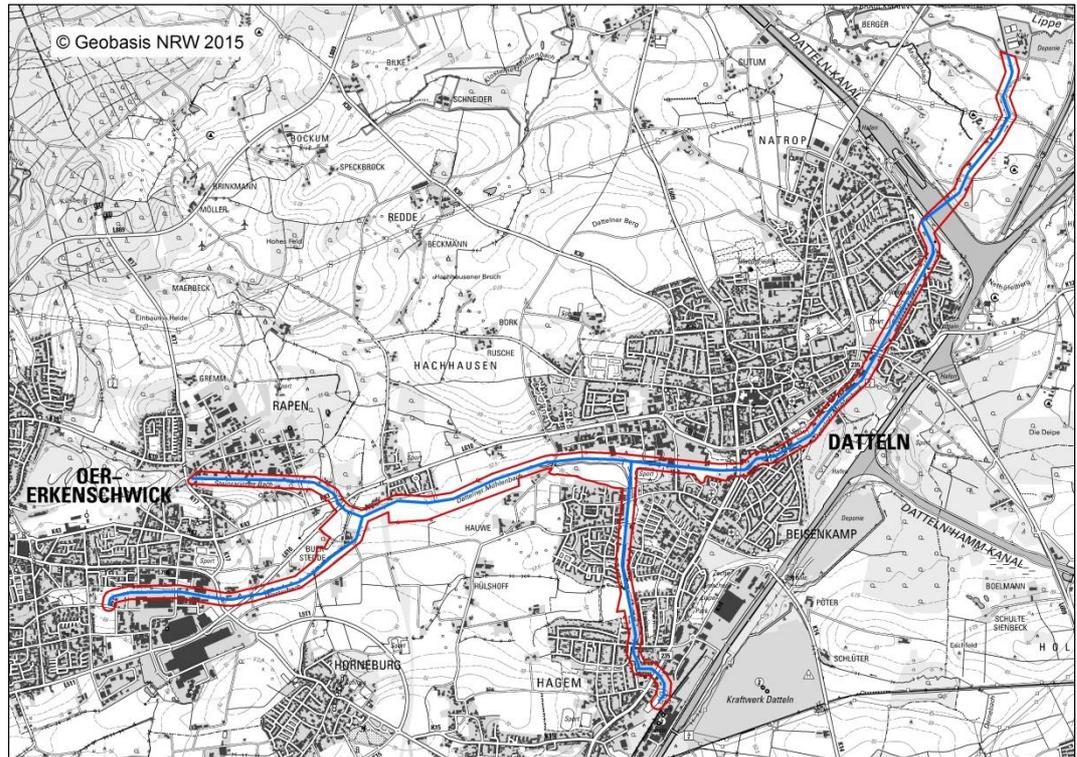


Abb. 9: Abgrenzung des LBP-Untersuchungsraums

Der Gewässerabschnitt des Datteler Mühlenbaches zwischen der Straße Ringofen und der Lippeemündung wurde aus dem Verfahrensgebiet ausgekoppelt, da dieser Bereich aufgrund der engen räumlichen und funktionalen Vernetzung zusammen mit der Lippeentfesselung in diesem Bereich und der Neugestaltung der Kläranlagenausleitung in einem vorgezogenen Plangenehmigungsverfahren gesondert abgewickelt wird.

2.3.2 Potenziell natürliche Vegetation

BURRICHTER (1973) gibt für den Untersuchungsraum als potentiell natürliche Vegetation den Sternmieren-Eichen-Hainbuchenwald bzw. den Flattergras-Buchenwald an. Die vorherrschenden Baumarten sind die Stieleiche, die Hainbuche und die Buche. Beigemischt finden sich weiterhin, je nach kleinräumigen Standortverhältnissen, die Vogelkirsche, die Schwarzerle, die Esche, die Eberesche, und der Bergahorn. Die Straucharten werden von Hasel, Weißdorn, Faulbaum, Stechpalme und Brombeere dominiert.

Aufgrund der kleinmaßstäblichen Darstellung nach BURRICHTER (1 : 200.000) gibt es für die kleineren Bachtäler keine Ausweisung einer typischen bachnahen Waldgesellschaft. Nach ELLENBERG (1986) und HOFMEISTER (1990) wäre in diesen Bereichen der Traubenkirschen-Erlen-Eschenwald vorherrschend.

Typische Vertreter sind Schwarzerle, Esche, Stieleiche, Flatterulme, Traubenkirsche, Hasel, Wasserschneebeil, Brombeere, Roter Hartriegel, Pfaffenhütchen, Weißdorn, Salweide und Grauweide.

Daneben ist kleinräumig im Bereich des Dümmerbaches und seiner Nebengewässer (Mottbach, Im Dümmer) die Ausbildung eines Bach-Eschen-Erlenwaldes zu erwarten.

2.3.3 Nutzungen

Das als zusammenhängend betrachtete Fließgewässersystem von Steinrapener Bach, Westerbach, Dümmerbach und des Dattelner Mühlenbaches durchfließt einen Raum der in weiten Teilen urban geprägt ist.

Steinrapener Bach

Die Nutzung des Untersuchungsraumes im Bereich des Steinrapener Baches ist einerseits urban geprägt, durch die im Norden angrenzenden Industrie- und Gewerbeflächen. Andererseits grenzen im Süden an den Steinrapener Bach und in seinem Unterlauf zum größten Teil landwirtschaftlich genutzte Grünflächen und an einigen Stellen kleinere und größere Gehölzbestände an.

Westerbach

Die Nutzung des Untersuchungsraumes im Bereich des Westerbaches ist ähnlich wie die des Steinrapener Baches zwei geteilt. Östlich des Steinrapener Weges dominiert gewerbliche und industrielle Nutzung die angrenzenden Flächen, nur im äußersten Westen findet sich landwirtschaftliche Nutzung (Acker). Der Verlauf des Baches zwischen dem Steinrapener Weg und der Verbandstraße ist von dichten Gehölzbeständen gesäumt (hierbei handelt es sich zum Teil um Eichenwälder). Von der Verbandsstraße bis zur Mündung verläuft der Westerbach durch landwirtschaftlich geprägtes Gebiet. Er wird hier von lückigen Gehölzstreifen gesäumt an die sich Acker- und Grünlandflächen anschließen.

Dümmerbach

Im Bereich des Dümmerbaches ist die Nutzung des Untersuchungsraumes in ihrer Gesamtheit urban geprägt. Der Dümmerbach wird von unterschiedlich breiten Unterhaltungstreifen flankiert, die zum Großteil als Scherrasen gepflegt werden, zum Teil aber auch mehr oder weniger ausgedehnte Gehölzflächen beinhalten.

Im südlichen Bereich, südöstlich der B 235 (Castroper Straße), wird die Nutzung von Industrie- und Gewerbeflächen dominiert.

Zwischen der Castroper Straße und der Zechenstraße ist die Nutzung von Wohnbebauung gekennzeichnet, wobei die Siedlungsstruktur sehr heterogen ist und von Großformbebauung bis zu Ein- und Zweifamilienhausbebauung reicht.

Nördlich der Zechenstraße geht die Wohnbebauung, die hier vorrangig aus Ein- und Zweifamilienhäusern besteht, in die offene Landschaft über. Hier finden sich landwirtschaftliche Nutzflächen, die von Äckern dominiert werden. Im Bereich von Siedlungsflächen wird der Unterhaltungstreifen des Dümmerbaches häufig von Kleingartenanlagen begleitet.

Weiter nördlich befinden sich wiederum vorrangig Wohnsiedlungen, die mit öffentlichen Einrichtungen durchsetzt sind. Stellenweise finden sich Sport und- Freizeitanlagen. Der Unterhaltungstreifen wird hier von ungenutzten Flächen, Grünland, Park- und Grünanlagen begleitet.

Im Bereich der Mündung des Dümmerbaches in den Dattelner Mühlenbach dominieren Dauergrünlandflächen und von Bauvorhaben betroffene, vegetationsfreie Bereiche. Des Weiteren finden sich hier das bereits umgesetzte Hochwasserrückhaltebecken Dattelner Mühlenbach und eine Sportplatzanlage rechtsseitig.

Dattelner Mühlenbach

Die Nutzung des Untersuchungsraumes im Bereich des Dattelner Mühlenbaches ist vielfältig. Im Oberlauf grenzen im Norden Kleingartenanlagen, ein Waldbestand sowie landwirtschaftliche Ackerflächen an, während im Süden die landwirtschaftlich genutzten Grünlandflächen angrenzen.

Östlich der Stemmbückenstraße bis zur Mündung des Dümmerbaches verläuft der Dattelner Mühlenbach durch ein Hochwasserrückhaltebecken, an welches im Süden Wohnbebauung und im Norden Industrie- und Gewerbeflächen anschließen.

Im weiteren Verlauf ist der Untersuchungsraum urban geprägt. Bis zur Durchquerung des Wesel-Datteln-Kanals verläuft der Bach (bis auf wenige Ausnahmen) durch dicht bebaute Siedlungsgebiete von Datteln. Die wenigen Ausnahmen sind in erster Linie der Park nördlich des Baches an der Castroper Straße und der Volkspark am westlichen Ufer des Baches zwischen Waltroper und Elisabethstraße.

Nach der Querung des Wesel-Datteln-Kanals bis zum Ende des Untersuchungsraums an der Kläranlage Natrop dominieren den landwirtschaftlich genutzte Flächen, vertreten in erster Linie durch Äcker.

2.3.4 Tiere und Pflanzen

2.3.4.1 Tiere

Da das Vorhaben in einem stark anthropogen überprägten Raum liegt, wurden vor Ort keine faunistischen Untersuchungen für die Tiergruppen Fische, Vögel, Amphibien, Reptilien und Säugetiere durchgeführt. Um vorkommende Arten zu ermitteln, wurden Daten der Biostation bzw. der Ornithologischen Arbeitsgemeinschaft Kreis Recklinghausen angefragt und die Beschreibungen der bestehenden Schutzgebiete und die Messtischblätter des LANUV ausgewertet. Die so festgestellten Arten sind der nachfolgenden Tabelle zu entnehmen.

Tabelle 1: potentiell im Untersuchungsraum vorkommende Tierarten

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Status	im NSG	Rote Liste NRW	Planungsrelevant
Vögel					
Baumpieper	<i>Anthus trivialis</i>	brütend		3	X
Baumfalke	<i>Falco subbuteo</i>	brütend	X	3	X
Bekassine	<i>Gallinago gallinago</i>	auf dem Durchzug	X	1S	X
Blaumeise	<i>Parus caeruleus</i>	brütend		★	
Bruchwasserläufer	<i>Tringa glareola</i>	auf dem Durchzug	X	0	X
Buchfink	<i>Fringilla coelebs</i>	brütend		★	
Dorngrasmücke	<i>Sylvia communis</i>	brütend		★	
Eisvogel	<i>Alcedo atthis</i>	brütend	X	★	X
Elster	<i>Pica pica</i>	brütend		★	
Feldlerche	<i>Alauda arvensis</i>	brütend		3S	X
Feldschwirl	<i>Locustella naevia</i>	brütend		3	X
Feldsperling	<i>Passer montanus</i>	brütend		3	X
Flussregenpfeifer	<i>Charadrius dubis</i>	brütend	X	3	X
Flussuferläufer	<i>Actitis hypoleucos</i>	nicht ziehend	X	0	X
Gänsesäger	<i>Mergus merganser</i>	überwinternd	X	k.A.	X
Gartenrotschwanz	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	brütend		2	X
Gartengrasmücke	<i>Sylvia borin</i>	brütend		★	
Goldregenpfeifer	<i>Pluvialis apricaria</i>	rastend		0	X
Grünfink	<i>Carduelis chloris</i>	brütend		★	
Grünschenkel	<i>Tringa nebularia</i>	auf dem Durchzug	X	k.A.	X
Habicht	<i>Accipiter gentilis</i>	brütend		V	X
Heidelerche	<i>Lullula arborea</i>	brütend		3S	X
Kernbeißer	<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	brütend		★	
Kiebitz	<i>Vanellus vanellus</i>	brütend	X	3S	X
Kleinspecht	<i>Dryobates minor</i>	brütend		3	X
Knäkente	<i>Anas querquedula</i>	brütend	X	1S	X
Kohlmeise	<i>Parus major</i>	brütend		★	
Kuckuck	<i>Cuculus canorus</i>	brütend		3	X

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Status	im NSG	Rote Liste NRW	Planungsrelevant
Mäusebussard	<i>Buteo buteo</i>	brütend		★	X
Mehlschwalbe	<i>Delichon urbica</i>	brütend		3S	X
Misteldrossel	<i>Turdus viscivorus</i>	brütend		★	
Mittelspecht	<i>Dendrocopos medius</i>	brütend		V	X
Mönchsgrasmücke	<i>Sylvia atricapilla</i>	brütend		★	
Nachtigall	<i>Luscinia megarhynchos</i>	brütend	X	3	X
Neuntöter	<i>Lanius collurio</i>	brütend		VS	X
Pirol	<i>Oriolus oriolus</i>	brütend	X	1	X
Rauchschwalbe	<i>Hirundo rustica</i>	brütend		3S	X
Rebhuhn	<i>Perdix perdix</i>	brütend		2S	X
Rohrweihe	<i>Circus aeruginosus</i>	brütend	X	3S	X
Rotkehlchen	<i>Erithacus rubecula</i>	brütend		★	
Saatkrähe	<i>Corvus frugilegus</i>	brütend		★S	X
Schleiereule	<i>Tyto alba</i>	brütend		★S	X
Schwanzmeise	<i>Aegithalos caudatus</i>	brütend		★	
Schwarzkehlchen	<i>Saxicola rubicola</i>	brütend		3S	X
Schwarzspecht	<i>Dryocopus martius</i>	brütend		★S	X
Sperber	<i>Accipiter nisus</i>	brütend		★	X
Steinkauz	<i>Athene noctua</i>	brütend		3S	X
Tafelente	<i>Aythya ferina</i>	überwinternd	X	3	X
Teichrohrsänger	<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	brütend	X	★	X
Turmfalke	<i>Falco tinnunculus</i>	rastend		VS	X
Turteltaube	<i>Streptopelia turtur</i>	brütend		2	X
Waldwasserläufer	<i>Tringa ochropus</i>	auf dem Durchzug	X	k.A.	X
Waldschnepfe	<i>Scolopax rusticola</i>	brütend		3	X
Waldohreule	<i>Asio otus</i>	brütend		3	X
Waldlaubsänger	<i>Phylloscopus sibilatrix</i>	brütend		3	X
Waldkauz	<i>Strix aluco</i>	brütend		★	X
Wanderfalke	<i>Falco peregrinus</i>	brütend		★S	X
Wasserralle	<i>Rallus aquaticus</i>	brütend	X	3	X
Wespenbussard	<i>Pernis apivorus</i>	brütend	X	2	X
Zaunkönig	<i>Troglodytes troglodytes</i>	brütend		★	
Ziegenmelker	<i>Caprimulgus europaeus</i>	brütend		1S	X
Zilpzalp	<i>Phylloscopus collybita</i>	brütend		★	
Zwergtaucher	<i>Tachybaptus ruficollis</i>	brütend	X	★	X
Säugetiere					
Bechsteinfledermaus	<i>Myotis bechsteinii</i>			2	X
Braunes Langohr	<i>Plecotus auritus</i>			G	X
Breitflügelfledermaus	<i>Eptesicus serotinus</i>			2	X

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Status	im NSG	Rote Liste NRW	Planungsrelevant
Fransenfledermaus	<i>Myotis nattereri</i>			★	X
Großer Abendsegler	<i>Nyctalus noctula</i>			R	X
Rauhautfledermaus	<i>Pipistrellus nathusii</i>			R	X
Teichfledermaus	<i>Myotis dasycneme</i>	auf dem Durchzug		G	X
Wasserfledermaus	<i>Myotis daubentonii</i>			G	X
Zwergfledermaus	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>			★	X
Amphibien					
Kammolch	<i>Triturus cristatus</i>		X	3	X
Kreuzkröte	<i>Bufo calamita</i>			3	X
Libellen					
Helm-Azurjungfer	<i>Coenagrion mercuriale</i>		X	2S	X
Fische / Rundmäuler					
Flussneunauge	<i>Lampetra fluviatilis</i>		X	3	
Schlammpeitzger	<i>Misgurnus fossilis</i>		X	1	
Steinbeißer	<i>Cobitis taenia</i>		X	3	

Wie der oben stehenden Tabelle zu entnehmen ist, sind für den Untersuchungsraum 63 Vogelarten gemeldet. Darunter sind 31 in der Roten Liste mit dem Gefährdungsstatus 0 (ausgestorben oder verschollen) bis 3 (gefährdet) aufgeführt (grün hinterlegt). Planungsrelevante Arten, deren Vorkommen im Eingriffsraum nicht ausgeschlossen werden kann (vergl. Kapitel 6 Artenschutzrechtliche Prüfung), sind **fett** gedruckt.

19 dieser gefährdeten Vogelarten sind für das an der Lippe liegende Naturschutzgebiet „Lippeaue“ gemeldet (Deutscher und wissenschaftlicher Name blau hinterlegt). Der Großteil dieser Arten benötigt als Lebensraum naturnahe Strukturen an Fließgewässern und Stillgewässern, Feucht- und Nasswiesen sowie Saum- und Gehölzbestände. Diese Strukturen sind im Untersuchungsraum, insbesondere in den Stadtgebieten nicht vorhanden, sodass eine Nutzung des Raumes als Brut- oder Rastgebiet durch diese Arten außerhalb des NSG ausgeschlossen werden kann.

Die neun aufgeführten Fledermausarten werden die Fließgewässer und Gehölzbestände sowie die angrenzenden Offenlandbereiche als Nahrungsraum und Wanderoute nutzen. Sofern ältere Gehölzbestände Höhlungen oder Risse aufweisen, können sie von den sechs baumbewohnenden Fledermausarten Bechsteinfledermaus, Braunes Langohr, Fransenfledermaus, Großer Abendsegler, Rauhautfledermaus und Wasserfledermaus als Wochenstuben oder Sommerquartiere der Männchen genutzt werden. Die Arten Bechsteinfledermaus, Braunes Langohr, Fransenfledermaus, Großer Abendsegler und Rauhautfledermaus könnten diese Quartiere darüber hinaus zur Überwinterung nutzen. Potentiell ist es möglich, dass Brückenbauwerke in Planungsgebiet von Fledermäusen als Quartiere genutzt werden.

Der Kammolch braucht als Amphibienart besonnte Stillgewässer zur Fortpflanzung sowie Saum und Gehölzstrukturen als Wanderkorridor und Sommerlebens-

raum. Diese Strukturen finden sich innerhalb des NSG „Lippeaue“, für welches die Art auch gemeldet ist. Da im übrigen Untersuchungsraum geeignete Fortpflanzungsstätten fehlen, kann ein Vorkommen der Art außerhalb des NSG ausgeschlossen werden.

Die Kreuzkröte ist eine Pionierart, die als Laichgewässer sonnenexponierte Flach- und Kleingewässer aufsucht. In Nordrhein-Westfalen sind die aktuellen Vorkommen vor allem auf Abgrabungsflächen in den Flussauen konzentriert (z. B. Braunkohle-, Locker- und Festgesteinabgrabungen). Als Landlebensraum bevorzugt die Art sandige, vegetationsarme Böden. Da im Untersuchungsgebiet weder geeignete Laichgewässer noch passende Landlebensräume vorhanden sind, kann ein Vorkommen der Art ausgeschlossen werden.

Die anspruchsvolle Libellenart Helm-Azurjungfer kommt ausschließlich am alten Dattelner Mühlenbach vor und liegt somit außerhalb des Untersuchungsgebietes, weswegen sie hier nicht weiter betrachtet wird.

Die Fisch-/Rundmäulerarten Flussneunauge, Schlammpeitzger und Steinbeißer sind in der Lippe vorhanden. Diese ist nicht Gegenstand der Planung, sodass die Arten hier ebenfalls nicht weiter betrachtet werden.

Das Gewässerumfeld in Form von Grünlandflächen, Wald oder auch Siedlungsbiotopen wird darüber hinaus von diversen Tierarten, z. B. aus den Tiergruppen der Heuschrecken, Tag- und Nachtfalter, Käfer, Spinnen, Vögel etc. als Nahrungsraum oder Brut- und Fortpflanzungsstätte besiedelt. Aufgrund der fehlenden Sonderstandorte (z. B. flachgründige, südexponierte Trockenstandorte, oder besondere Nassstandorte) wird es sich bei der Besiedlung der erfassten Biotope in der Regel um Arten der „mittleren Standorte“ und damit um relativ weit verbreitete euryöke und damit weitestgehend ungefährdete Arten handeln.

Makrozoobenthosuntersuchung in den kleinen Zuflüssen

Um das Wiederbesiedlungspotenzial der betroffenen Fließgewässer nach Durchführung der Planung abschätzen zu können, wurden die zufließenden Reinwasserläufe auf das Vorkommen von Makrozoobenthos überprüft.

Insgesamt konnte festgestellt werden, dass einige der zufließenden Gewässer vermutlich sommerlich austrocknen, da hier ganze Gruppen von Fließgewässerorganismen fehlen, von denen bekannt ist, dass sie temporäre Gewässer meiden. Es ließen sich jedoch durchaus anspruchsvolle Arten (*Gammarus fossarum*, *Nemoura* sp., *Habrophlebia fusca*, *Plectrocnemia conspersa*, *Micropterna sequax*, *Elodes* sp., *Elmis maugetii*. und weitere) im Einzugsgebiet des Dattelner Mühlenbaches nachweisen. Die Zuflüsse der durch die Planung betroffenen Fließgewässer beherbergen somit ein großes Artenspektrum des Makrozoobenthos mit unterschiedlichen Lebensraumsansprüchen, wodurch ein hohes Besiedlungspotenzial nach der Umgestaltung gegeben ist.

2.3.4.2 Pflanzen und Vegetation

Zur Erfassung und Bewertung des Biotop- bzw. Pflanzeninventars wurde 2006 im Rahmen der Vorplanung auf Basis einer Luftbildauswertung eine flächendeckende Kartierung der vorhandenen Biotoptypen im Planungsraum durchgeführt, welche 2014 nochmals aktualisiert wurde. Während der Begehung wurde gleichzeitig ein besonderes Augenmerk auf ggf. vorhandene Vorkommen von geschützten sowie gefährdeten Pflanzenarten gelegt, eine gezielte Erfassung von dieser Arten erfolgte jedoch nicht. Insgesamt ist im Untersuchungsraum aufgrund seines hohen Anteils an Siedlungs- und Landwirtschaftsflächen nicht mit dem Vorhandensein geschützter oder gefährdeter Pflanzenarten zu rechnen.

Die freistehenden Einzelgehölze sowie die Bäume der Baumschutzsatzung werden in einer zusätzlichen Tabelle detailliert beschrieben (Art, Alter, Stammumfang, Wert, Besonderheiten usw.). Die Gehölze, die der Baumschutzsatzung unterliegen, sind besonders gekennzeichnet (siehe Anhang 2).

Flächen, die bereits im Rahmen der Kanalplanung in Anspruch genommen wurden bzw. werden, sind in den Bestandsplänen als vorübergehend eingesäte Scher- und Trittrassen (**HM4**) dargestellt, da angenommen wird, dass ein Großteil dieser Flächen für die Ökologische Verbesserung erneut beansprucht wird.

Westerbach

Der Westerbach durchfließt ab der Schultenstraße zunächst einen relativ gehölzarmen Abschnitt. Auf der linken Uferseite wird das Gewässer von einer Fettweide (**EB0**) gesäumt, rechtsseitig von kleineren Gewerbe- und Industrieflächen (**SC0**) sowie Grünlandbrachen (**EE**). Etwa ab der Straße "Im Buschkamp" nimmt der Anteil von Gehölzbeständen (**BA1 Siedlungsgehölz** und **BD3 Gehölzstreifen**) sowie von Gewerbe- und Industrieflächen zu.

Nach der Unterquerung der Landesstraße L 798 Ludwigstraße finden sich einige flächige Gehölzbestände (**AB0 Eichenwald**) und im Anschluss daran bis zur Einmündung in den Dattelner Mühlenbach hauptsächlich landwirtschaftlich genutzte Flächen, wie Äcker (**HA0**), Fettwiesen (**EA0**) und -weiden. Oberhalb der Einmündung sind weiterhin die landwirtschaftlichen Hof- und Gebäudeflächen (**SB5**) sowie Wohnhäuser (**SB2aa**) der Hofstelle Gutacker vorhanden.

Die direkt an den Westerbach angrenzenden Flächen sind im gesamten Untersuchungsraum meist als regelmäßig gemähte Fließgewässerprofilböschung (**HH7**) oder als im Zuge der Kanalplanung eingesäter Scher- und Trittrassen (**HM4**) ausgeprägt. Am oberen Böschungsrand finden sich häufig Baumreihen (**BF1**) sowie Gehölzstreifen (**BD3**). Das Gewässer selbst ist in ein Regelprofil aus Betonschalen gefasst Tieflandbach (**FM5**).

Der Westerbach wird von mehreren Verkehrsstraßen (**VA**) und Wirtschaftswegen (**VB0**) gequert oder diese verlaufen parallel zum Gewässer.

Steinrapener Bach

Das weitere Gewässerumfeld des Steinrapener Bachs wird auf der nördlichen Gewässerseite von Gewerbe- und Industrieflächen (**SC0**) mit einzelnen Gebüsch (**BD7**) und Gehölzstreifen (**BD3**) geprägt. Auf der Südseite überwiegen flächenhafte Gehölzbestände (**AB0**, **AB3**, **BA3**, **BD7** und **BB**) sowie Fettwiesen (**EA0**) und -weiden (**EB0**) sowie Siedlungsflächen (**SB**). Nördlich des Krikedilwegs ist innerhalb der Waldfläche eine Aufforstung (**AU0**) vorhanden.

Nach der Unterquerung der Schachtstraße nimmt der Anteil der Gewerbe- und Industrieflächen ab und die Landschaft stellt sich als Offenlandbereich (**EB0**) mit gruppen- und linienförmigen Gehölzen (**BD3**, **BB**, **BA1**, **BD7**, **BF1**) dar. Bis zum Zusammenfluss mit dem Westerbach werden noch mehrere Verkehrsstraßen und Wege gekreuzt. Ebenso wie beim Westerbach wurde der Steinrapener Bach in Betonschalen gefasst. Die Gewässerböschungen sind ebenfalls als gemähte Fließgewässerprofilböschungen (**HH7**) bzw. als im Zuge der Kanalplanung vorübergehend eingesäte Scher- und Trittrasen (**HM4**) ausgeprägt, im westlichen Abschnitt häufig mit Gehölzen am oberen Böschungsrand.

Dümmerbach

Der Dümmerbach verläuft überwiegend innerhalb von Siedlungsbereichen (**SB**). Südlich der Zechenstraße sind auf der oberen Böschungskante einige Einzelbäume (**BF3**), Baumgruppen (**BF2**) sowie Baumreihen (**BF1**) vorhanden.

Zwischen den Ortsteilen Hagem und Datteln passiert der Dümmerbach auf einer Länge von etwa 200 m landwirtschaftlich genutzte Flächen (**HA0**, **EA0**). Bis zur Querung des Hagemer Kirchweges wird das Gewässer neben Wohnbauflächen (**SB**) von Park- und Grünanlagen (**HM/HM1**) gesäumt. Die Gewässerböschungen selbst stellen sich fast vollständig als regelmäßig gemähte Fließgewässerprofilböschung (**HH7**) dar, Gehölzbestände (**BA3**, **BB**) finden sich nur im südlichen Abschnitt sowie in den Parkanlagen.

Dattelner Mühlenbach

Schon kurz nach dem Zusammenfluss von Westerbach und Steinrapener Bach kreuzt das nun als Dattelner Mühlenbach bezeichnete Gewässer die Trasse der ehemaligen Zechenbahn. Danach wird der Dattelner Mühlenbach im Süden von Grünlandflächen (**EA0**) und in Norden von Wohnbauflächen (**SB**) und Kleingartenanlagen (**HS0**) gesäumt. Auf der oberen Kante der gemähten Fließgewässerprofilböschung (**HH7**) sind Gehölzstrukturen (**BB**, **BD3**, **BF2**) vorhanden. Parallel zum Gewässer verlaufen teilweise beiderseits Unterhaltungswege (**VB0**).

Nach Durchqueren der Kleingartenanlage wird der Dattelner Mühlenbach zunächst von einem kleineren Waldstück (**AB0**) umgeben, im Anschluss daran von einer Acker-Brache (**HB0**), einem Acker (**HA0**) sowie von Fettweiden (**EB0**).

Hinter der Stemmbrückenstraße fließt der eingedeichte Dattelner Mühlenbach entlang des Hochwasserrückhaltebeckens, das mit einzelnen Gebüsch (**BB**) innerhalb einer flächigen Hochstaudenflur (**LB**) bestanden ist, bis zur Mündung des Dümmerbachs. Als nächstes passiert das Gewässer ein Drossel- und Entlastungs-

bauwerk (**SE0**) und im Anschluss daran mehrere Park- und Grünanlagen (**HM/HM1**) mit einzelnen Sport- und Erholungsanlagen (**HU0**) und Bebauung (**SB**) sowie Grünlandbrachen (**EE**) und Gehölzen (**BD3, BB, BA**). Zwischen Stemmbückenstraße und Castroper Straße sind im direkten Gewässerumfeld nur selten Gehölze vorhanden, es dominieren intensiv unterhaltene Fließgewässerprofilböschungen (**HH7**).

Von der Castroper Straße bis östlich der Beisenkampstraße verläuft der Mühlenbach auf einer Länge von etwa 500 m als Spundwandstrecke. Oberhalb der Einfassung ist er von Wohnbauflächen (**SB**) mit einzelnen Gehölzen (**BA3**) umgeben. Die Spundwandstrecke endet westlich des mit Eichenmischwald und Birkenwald bestandenen Geländes der ehemaligen Zeche Emscher/Lippe. Das nördliche Ufer wird geprägt von Wohnbauflächen (**SB**). Direkt an das Gewässer heran reichende Gehölze sind nicht vorhanden, allenfalls ist die Böschungsoberkante (**HH7**) mit einzelnen Gehölzen (Baumreihe **BF1**) bestanden.

Zwischen Hafenstraße und Wesel-Datteln-Kanal befindet sich östlich des Dattelner Mühlenbachs durchgängig Wohnbebauung (**SB**), während sich am westlichen Ufer Sport- und Erholungsanlagen (**HU0**), Parkanlagen (**HM1**) und Magerwiesen (**ED1**) abwechseln. Die intensiv gemähten Uferbereiche (**HH7**) sind mit einzelnen Bäumen (**BF2** und **BF3**) und Gebüsch (**BB**) bestanden.

Nördlich des Wesel-Datteln-Kanals verläuft der Mühlenbach kurz in einem gehölzreicheren Abschnitt (**AB3**) mit Einzelhöfen (**SB**), anschließend bis zum Ende des Planungsgebiets an der Straße Zum Ringofen in einer offenen Agrarlandschaft mit Acker- und Grünlandflächen (**HA0, E, EA0, EB0, EE**). An der Böschungsoberkante der intensiv gemähten Fließgewässerprofilböschung sind Einzelbäume (**BF3**), Baumgruppen (**BF2**) sowie Baumreihen (**BF1**) vorhanden.

Der Dattelner Mühlenbach ist auf seiner gesamten Länge in ein Regelprofil aus trapezförmigen Betonschalen gefasst und wird fast durchgängig von ein- oder beidseitigen Unterhaltungswegen gesäumt. Diese können als nicht befestigte Rasenschotterwege oder asphaltierte/gepflasterte Wege ausgebaut sein.

Im Folgenden werden die vorhandenen Biotoptypen im Untersuchungsraum aufgeführt. Die Biotoptypen des Untersuchungsraumes sind in den Bestandskarten der Kartenanlage (Karten 6.1 bis 6.16) dargestellt.

Zur Bewertung der Biotoptypen wurde das 10-stufige Verfahren zur numerischen Bewertung von Biotoptypen für die Eingriffsregelung in NRW (LANUV 2008) zu Grunde gelegt.

Das MURL (heute MKULNV) hat mit seinem Erlass vom 30.10.1991 (III B4-1.05.02 - 4.44.121) zum Deininghauser Bach ermöglicht, den Nachweis der vollständigen Kompensation von mehreren aufeinander folgenden Baumaßnahmen erst im abschließenden, letzten Verfahren nach § 68 WHG zu erbringen. Diese Regelung wird sinngemäß auf alle Umbaumaßnahmen an den Schmutzwasserläufen im Gebiet von EG/LV angewendet werden. Nach diesem Erlass können verschiedene Vorhaben an einem Gewässer in ihren Bilanzierungen miteinander verrechnet werden. Abwasserkanäle, Regenwasserbehandlung u. ä. sowie bereits umgesetzte Ab-

schnitte der ökologischen Verbesserung müssen mit der ökologischen Verbesserung im letzten Planungsabschnitt abschließend (positiv) bilanziert sein.

Vor diesem Hintergrund wurden alle Flächen, welche im Zuge der Kanalplanungen am Steinrapener Bach, Westerbach und Dümmerbach in Anspruch genommen werden und voraussichtlich im Rahmen der ökologischen Verbesserung erneut beansprucht werden, vorübergehend eingesät. Sie entsprechen somit einem Scher- oder Trittrasen (**HM4**). Die endgültige Herstellung der Flächen erfolgt im Zuge der Ökologischen Verbesserung des Dattelner Mühlenbachsystems und wird im vorliegenden LBP bilanziert.

Tabelle 2: Biotoptypen im Untersuchungsraum

Biotopcode und Biotoptyp	Biotopwert	Fläche im m ²
Wälder		
AA1 Eichen-Buchenmischwald	7	2878
AB0 Eichenwald	7	15800
AB3 Eichenmischwald mit heimischen Laubbaumarten	7	22124
AD0 Birkenwald	7	3284
AU0 Aufforstung	6	1506
Kleingehölze		
BA flächige Kleingehölze	6	3219
BA1 Feldgehölz mit heimischen Baumarten (mit lebensraumtypischen Baumarten-Anteil 50-70 %)	5	429
BA1 Feldgehölz mit heimischen Baumarten (mit lebensraumtypischen Baumarten-Anteil 90-100 %)	7	10152
BA3 Siedlungsgehölz (mit lebensraumtypischen Baumarten-Anteil 50-70 %)	4	447
BA3 Siedlungsgehölz (mit lebensraumtypischen Baumarten-Anteil 90-100 %)	5	20493
BB Gebüsche	5	24161
BD0 Hecke	5	1489
BD3 Gehölzstreifen (mit lebensraumtypischen Baumarten-Anteil 50-70 %)	5	977
BD3 Gehölzstreifen (mit lebensraumtypischen Baumarten-Anteil >70 %)	7	40507
BD7 Gebüschstreifen, Strauchreihe	6	12838
BF1 Baumreihe (aus nicht lebensraumtypischen Baumarten >70 %)	4	614
BF1 Baumreihe (aus lebensraumtypischen Baumarten >70 %)	7	12892
BF2 Baumgruppe (geringes - mittleres Baumholz)	7	4908
BF2 Baumgruppe (starkes - sehr starkes Baumholz)	8	90
BF3 Einzelbaum (geringes - mittleres Baumholz)	7	2318
BF3 Einzelbaum (starkes - sehr starkes Baumholz)	8	1505
Grünland		
E Grünland	4	20101
EA0 Fettwiese	4	129476
EA3 Feldgras und Neueinsaaten	2	62
EB0 Fettweide	4	88425

Biotopcode und Biotoptyp	Biotopwert	Fläche im m ²
ED Magergrünländer	5	2837
ED1 Magerwiese	5	6146
ED2 Magerweide	5	390
EE Grünlandbrachen	4	27056
Gewässer		
FD1 Tümpel (periodisch)	4	14
FF1 Parkteich, Zierteich, Gartenteich	2	335
FM5 Tieflandbach	2	40062
FP0 Kanal	2	20277
FS3 Überlaufschwelle/Ausleitungsstrecke	1	1306
Weitere anthropogen bedingte Biotope		
HA0 Acker	2	84777
HB0 junge Sukzessions-Ackerbrache	4	2029
HC Rain, Straßenränder	2	3013
HD Gleisanlagen	2	750
HD3 Bahnlinie	2	104
HH0 Böschung	2	3712
HH5 Kanalböschung, Einschnitt	2	6804
HH7 Fließgewässerprofilböschung	2	104053
HJ Gärten, Baumschulen, forstähnliche Kulturen	5	3062
HK2 Streuobstwiese	6	1353
HM Park, Grünanlagen (strukturarm, Baumbestand nahezu fehlend)	3	4418
HM Park, Grünanlagen (struktureich mit Baumbestand)	5	25378
HM1 Strukturreicher Stadtpark, Schlosspark mit altem Baumbestand	5	29863
HM4 Trittrassen, Rasenplatz, Parkrasen (vorübergehend eingesäte Fläche)	2	139848
HS0 Kleingartenanlage, Grabeland	4	21281
HT Hofplätze, Lagerplätze	1	3810
HT5 Lagerplatz	1	8119
HU0 Sport- und Erholungsanlage	2	19870
HV3 Parkplatz	0	3450
HW0 Siedlungs-, Industrie- und Verkehrsbrache	3	9557
Säume bzw. linienförmige Hochstaudenfluren		
KA Feuchte (nasse) Säume bzw. linienförmige Hochstaudenfluren	4	8228
KB0b eutropher Saum bzw. linienförmige Hochstaudenflur	4	11784
KB1 Ruderalsaum bzw. linienförmige Hochstaudenflur	5	220
KB4 Trockener Waldsaum bzw. Hochstaudenflur, linienförmig	5	151
Annuellenflur bzw. flächenhafte Hochstaudenflur		
LB flächenhafte Hochstaudenfluren	4	69356
Siedlungsflächen		
SB Wohnbauflächen	2	168751
SB2aa Wohnhaus 1-1,5 stöckig	0	894
SB5 Landwirtschaftliche Hof- und Gebäudefläche	0	8175
SC0 Gewerbe- und Industrieflächen	0	92451
SE0 sonstige Ver- und Entsorgungsanlagen	0	719
SE2 Kraftwerk, Heizwerk	0	2571
SP3 Spielplatz	2	2938
Verkehrs- und Wirtschaftswege		
VA Verkehrsstraßen	0	49801
VB0 Wirtschaftsweg	1	75737
VB5 Rad-, Fußweg	0	2512

Höhlenbäume

Baumhöhlen konnten im Untersuchungsgebiet lediglich an zwei Gehölzen festgestellt werden. Hierbei handelt es sich um eine Stieleiche sowie eine Esche, die sich am Dümmerbach in Fließrichtung rechts unterhalb der Castroper Straße befinden. Eine Entfernung der Gehölze ist nach derzeitigem Planungsstand nicht vorgesehen.

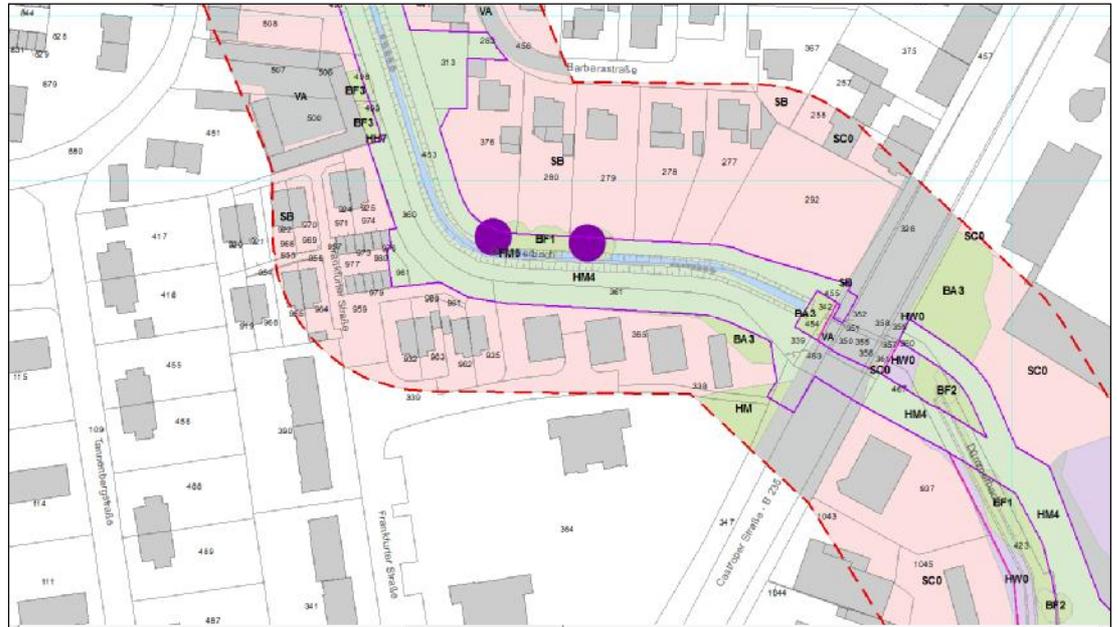


Abb. 10: Höhlenbäume im Untersuchungsgebiet (lila farbiger Kreis)

2.3.5 Geologie und Boden

Der Großteil des Planungsraumes (Dattelner Mühlenbach, Westerbach, Steinrape-ner Bach sowie die obere Hälfte und der Mündungsbereich des Dümmerbaches) befindet sich in geologischen Schichten des Quartärs, welche durch Ablagerungen der Bach- und Flusstäler gekennzeichnet sind. Hier finden sich überwiegend Schluff und Sand, aber untergeordnet auch Kiese und Steine (in Abb. 11 hellgelb dargestellt).

Oberhalb des Mündungsbereichs des Dümmerbaches verläuft dieser ein kurzes Stück durch Niederterrassen der Weichsel-Kaltzeit, welche Sande und Kiese aufweisen, die meist mit einer gering mächtigen Schluffauflage versehen sind (hellgrün).

Der weitere oberhalb befindliche Bereich des Dümmerbaches bis zu den genannten Ablagerungen der Bach- und Flusstäler ist Löss geprägt (dunkelgelb). Der aus der Weichsel-Kaltzeit verbliebene Löss zeichnet sich durch schwach tonigen und schwach sandigen Schluff aus (GD NRW 2015).

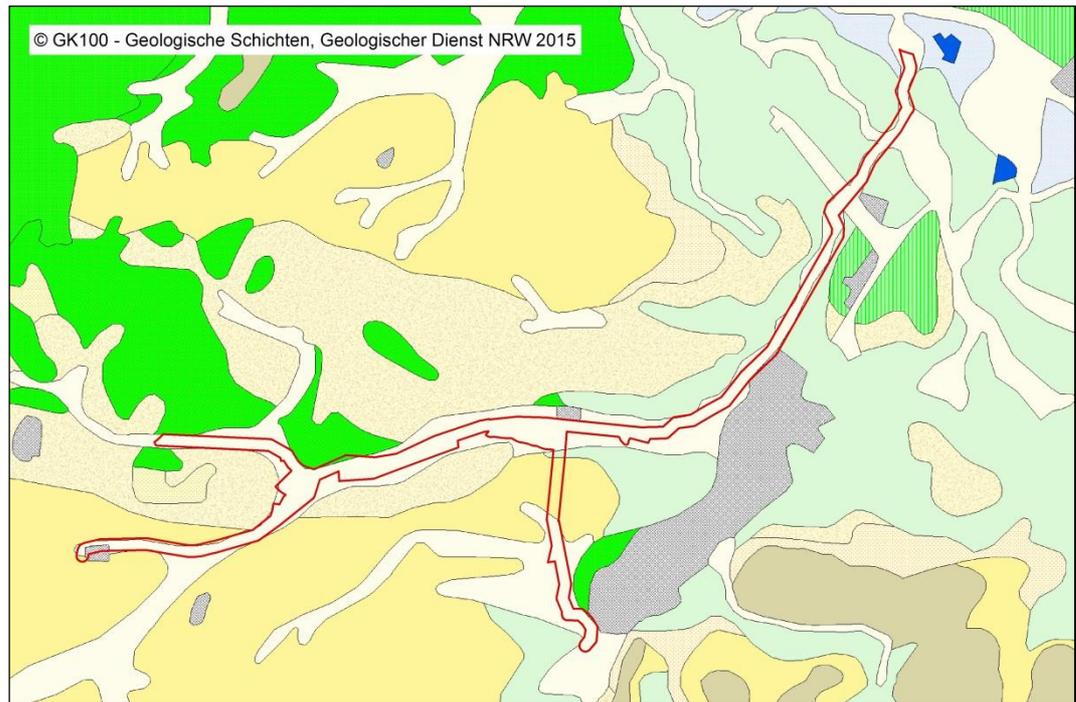


Abb. 11: Darstellung der geologischen Schichten im Planungsraum (rot umrandet)

Gemäß der Bodenkarte BK 50 des Geologischen Diensts NRW sind die vorkommenden Bodenarten an Steinrapener Bach und Westerbach sehr ähnlich. Hier finden sich überwiegend typische Gleyböden (in Abb. 12 hellblau dargestellt), im unteren Bereich des Westerbachs auch Anmoorgleye (ebenfalls hellblau). Diese werden in der oberen Hälfte des Steinrapener Bachs von Podsol-Braunerden (orange) und in der oberen Hälfte des Westerbaches von Pseudogley-Braunerden (braun) begleitet. Kurz vor dem Zusammenfluss der beiden Gewässer finden sich jeweils in einem Teilbereich Niedermoorböden (hellgrün), welche vereinzelt vergleyt sind.

Nach dem Zusammenfluss befindet sich der Dattelner Mühlenbach ebenfalls im Bereich von teilweise vergleyten Niedermoorböden (hellgrün). Bereits vor der Mündung des Dümmerbaches bis etwa zum nordöstlichen Abknick des Gewässers kommt vorherrschend Podsol-Gley, stellenweise Braunerde- oder Typischer Gley vor. Im weiteren Verlauf wechseln Podsol-Gley (hellblau), Gley-Braunerde (orange) und Typischer Gley (mittelblau) sich ab bis am nördlichen Ende des Planungsraums der Dattelner Mühlenbach durch Gley-Braunerde (orange) bzw. zum Teil durch Augley-Brauner Auenböden (mintgrün) fließt.

Der Dümmerbach befindet sich im Planungsraum zu Beginn teilweise innerhalb anthropogener Aufschüttungen (schwarz schraffiert). Ansonsten fließt er innerhalb von Typischem Gley und Pseudogley-Gley (beide mittelblau) bis er kurz vor der Mündung den bereits beschriebenen Podsol-Gley (hellblau) am Dattelner Mühlenbach erreicht (GD NRW 2015).

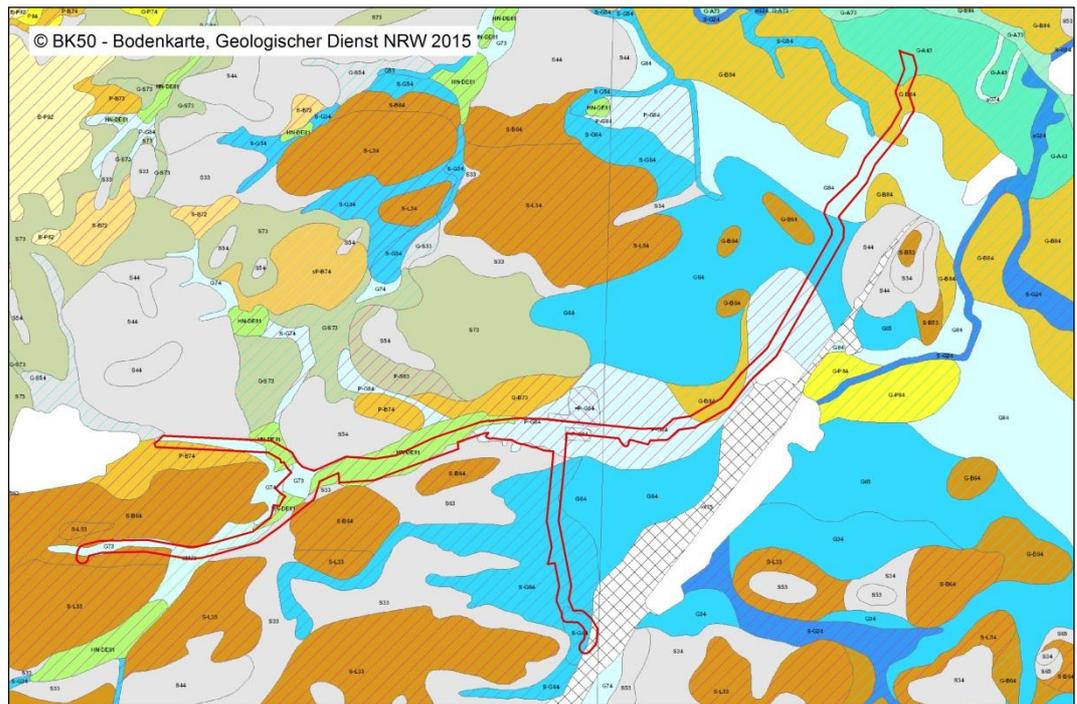


Abb. 12: Darstellung der vorherrschenden Böden im Planungsraum (rot umrandet)

Die vorkommenden Böden im Planungsraum sind vom Geologischen Dienst überwiegend nicht als schutzwürdige Böden eingestuft. Lediglich der größere Bereich teilweise vergleyter Niedermoorböden am Dattelner Mühlenbach ist als sehr schutzwürdiger Moorboden aufgeführt (in Abb. 13 grün dargestellt). Schutzwürdig aufgrund ihrer Bodenfruchtbarkeit sind außerdem schmale Teilbereiche am Westerbach sowie die Auenböden im Bereich des Dattelner Mühlenbachs am nördlichen Ende des Planungsraums (braun) (GD NRW 2015).

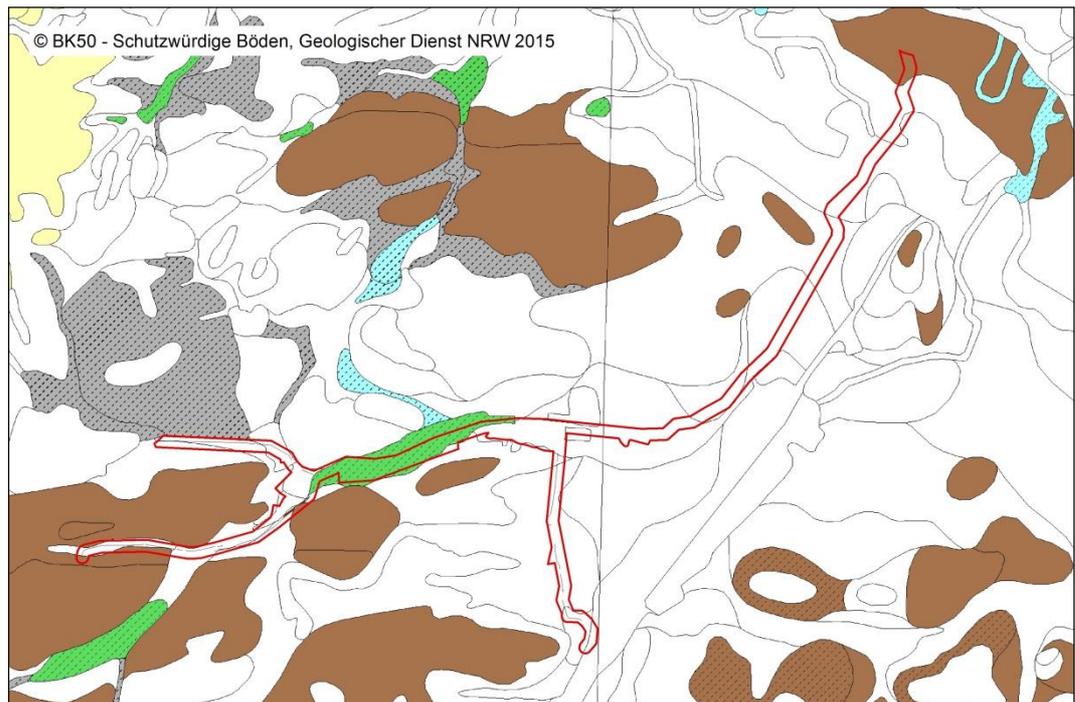


Abb. 13: Darstellung der schutzwürdigen Böden im Planungsraum (rot umrandet)

Schadstoffbelastungen

Weiterhin wurden im Untersuchungsraum im Rahmen der Planung für die Abwasserkanäle für Dattelner Mühlenbach, Steinrapener Bach, Westerbach sowie dem Dümmerbach durch die ICG Düsseldorf GmbH & Co. KG bei den einzelnen Fließgewässern Baugrunduntersuchungen und chemische Analysen der anstehenden Böden im Bereich der geplanten Kanaltrassen durchgeführt. Für die ökologische Verbesserung des Dattelner Mühlenbachsystems wurden ebenfalls chemische Untersuchungen für die anfallenden Aushubmaterialien durchgeführt.

Die Ergebnisse der Baugrunduntersuchungen (ICG 2015) zeigen, dass die Bodenverhältnisse bzw. der Schichtenaufbau entlang der Gewässer relativ gleichmäßig sind und lediglich wenige lokale Abweichungen und Besonderheiten vorhanden sind.

Die Gewässer fließen derzeit in Betonschalen, welche in einer Bettungsschicht verlegt sind. Die Bettungsschicht besteht überwiegend aus Kesselschlacken bzw. Schlacken-Boden-Gemischen, welche typischerweise hohe Schwermetallgehalte aufweisen und dementsprechend gemäß LAGA-Richtlinie in die Klassen 1 bzw. 2 eingestuft werden. Im Bereich der Spundwandstrecke liegen teilweise erhöhte PAK_{EPA} -Konzentrationen vor, sodass diese Böden den Zuordnungswert Z2 nicht mehr einhalten.

Der anstehende Boden unterhalb der Bettungsschicht weist am Westerbach keine auffälligen Schadstoffbelastungen auf. Handelt es sich jedoch um angeschüttete bzw. umgelagerte Erdstoffe mit Schlacken- oder Ascheanteilen, sind diese Böden als Klasse 1 mit dem Zuordnungswert Z1.2 einzustufen. Teilweise ist das Material aufgrund eines erhöhten Bleigehaltes der Klasse 2 zuzuordnen. Im Bereich der Spundwandkanals werden wegen erhöhter PAK_{EPA} -Konzentrationen die Zuordnungswerte Z2 nicht mehr eingehalten.

An den Geländeoberflächen der vorhandenen Gewässerböschungen sind generell sandige und schluffige humose Oberböden verbreitet, welche teilweise in sehr geringen Anteilen Fremdbestandteile (Ziegelbruch, Schlackereste oder Waschbergereste) aufweisen. Die Mächtigkeit dieser umgelagerten bzw. angeschütteten Sandböden beträgt 0,3 - 1,2 m. Außerhalb der bestehenden Geländeeinschnitte nimmt die Konzentration der Fremdbestandteile weiter ab und tritt nur noch vereinzelt als Verkippungen oder Anschüttungen von Bauschutt, Schlacken und Waschbergen mit unregelmäßigen Schichtdicken auf.

Die teilweise in den Anschüttungen der Böschungsbereiche und Dammschüttungen vorhandenen Waschberge und Hochofenschlacken zählen zu den typischen Anschüttungsmaterialien der Region und können insbesondere am Dattelner Mühlenbach Mächtigkeiten von 1,2 bis 1,9 m erreichen. Bei erhöhten Arsen-Gehalten werden die Waschberge in die Klasse Z2 eingestuft, ansonsten werden die Zuordnungswerte Z1.1 bzw. 1.2 eingehalten. Die untersuchten Hochofenschlacken vom Dümmerbach und vom Dattelner Mühlenbach entsprechen der Klasse 2.

Der im Rahmen der Ökologischen Verbesserung als Aushub anfallenden Oberboden besteht überwiegend aus humosen bis anmoorigen Schluffen, teilweise mit torfigem Charakter. Die Schichtstärke des Oberbodens in Bereichen ohne organische Böden im Untergrund beträgt etwa 0,4 m. Kleinräumig sind erhöhte Arsen- und Sulfatkonzentrationen vorhanden, diese sind jedoch in der Regel geogen bedingt.

Sowohl an der Geländeoberfläche als auch unterhalb von Anschüttungen sind weiterhin stark humose bis torfige Böden (15-30 Masse-% organische Substanz) und Torfe (>30 Masse-% organische Substanz) vorhanden. Aufgrund ihres Biotopotentialentwicklungspotentials für Extremstandorte werden die Moorböden im Untersuchungsraum als sehr schutzwürdig eingestuft (GD NRW 2009).

2.3.6 Wasser

Der Untersuchungsraum wird von den Fließgewässern Steinrapener Bach, Westerbach, Dattelner Mühlenbach und Dümmerbach geprägt. Diese Gewässer sind derzeit durch Betonschalen in ihrem Bett festgelegt und zum Großteil begradigt.

Neben den Fließgewässern befinden sich lediglich zwei Stillgewässer teilweise im Untersuchungsraum. Zum einen wird ein periodisch wasserführender Tümpel am Steinrapener Bach im Bereich Neuhaus zwischen Schachtstraße und Ewaldstraße randlich berührt. Zum anderen ein Parkteich am Dattelner Mühlenbach im Bereich der Querung der B 235. Diese liegen jedoch außerhalb der Eingriffsfläche.

Im näheren Umfeld des Untersuchungsgebietes kommen keine Trinkwasserschutzgebiete vor. Die Zone 3 des nächstgelegenen befindet sich etwa 2.000 m nordwestlich des Steinrapener Baches.

Die Teile Steinrapener Bach, Westerbach, Dümmerbach und der Dattelner Mühlenbach bis knapp unterhalb der Querung der Wiesenstraße und somit der Großteil des Untersuchungsraums liegt im Bereich des äußerst ergiebigen Grundwasserkörpers „Halturner Sande / Haard“ (278_06), welcher eine Gesamtfläche von etwa 231,78 km² aufweist. Der übrige Teil des Dattelner Mühlenbachs (östlich der Wie-

senstraße) befindet sich im Gebiet des Grundwasserkörpers „Niederung der Lippe / Datteln Ahsen“ (278_08). Dieser wird als mäßig ergiebig charakterisiert und erstreckt sich über eine Fläche von ca. 84,03 km².

2.3.7 Klima und Luft

Das Makroklima im Planungsraum unterliegt weitgehend ozeanischem Einfluss. Zumeist herrschen westliche Strömungen vor, die Meeresluft vom Atlantik heranttransportieren. Dies hat ein insgesamt ausgeglichenes Klima mit mäßig warmen Sommern und milden Wintern zur Folge. Die Jahresdurchschnittstemperatur beträgt 9,6°C, gemessen im Zeitraum 1961 - 1990. Der durchschnittliche Jahresniederschlag beträgt im gleichen Zeitraum 852 mm (MÜHR 2007).

Das Geländeklima kommt schwerpunktmäßig in Phasen austauscharmer Wetterlagen zum tragen (Strahlungsnächte), wird aber zumeist von den Großwetterlagen überlagert. Geländeklimatische Differenzierungen ergeben sich vorrangig infolge des bewegten Reliefs sowie der bestehenden Geländedenutzung.

Insbesondere Bereiche mit fehlender oder niedriger Vegetation (Acker, Grünland) begünstigen die nächtliche Abstrahlung von Wärme, wodurch es zur Kaltluftbildung kommt (Kaltluftentstehungsgebiete). Diese fließt den tiefer gelegenen Geländebereichen zu.

In der Lippeaue, den Bachtälern und sonstigen Geländesenken sammelt sich bei nächtlichem Strahlungswetter die Kaltluft, wodurch die Temperaturen stärker absinken können, als im Umland (Kaltluftammelgebiete). Hierin liegt die erhöhte Früh- und Spätfrostgefährdung sowie die erhöhte Nebelbildung dieser Bereiche begründet.

Weiterhin stellen die Siedlungslagen von Datteln und Oer-Erkenschwick siedlungsklimatische Wärmeinseln dar, die durch erhöhte Temperaturen gegenüber dem Umland und einer relativen Windstille gekennzeichnet sind.

Im Untersuchungsraum spielt der Planungsraum mit den betroffenen Fließgewässern lokalklimatisch eine eher untergeordnete Rolle. Sie sind zwar schwach ausgebildete Kaltluftleitbahnen, sind aber für die unmittelbare Versorgung der umliegenden Gemeinden mit Kaltluft aufgrund der geringen Reliefenergie wenig relevant. Von größerer Bedeutung ist die Funktion als innerörtliche Frischluftentstehungsgebiete mit linearen Grünstrukturen, die die Siedlungsbereiche durchziehen.

Des Weiteren sind in der Umgebung der Siedlungsgebiete genug Äcker und Grünländer mit sehr guter Frischluftproduktion vorhanden. Die Siedlungsgebiete sind relativ klein in ihrer räumlichen Ausdehnung und vergleichsweise gut durchgrünt. Insgesamt ist der Versiegelungsgrad in der Umgebung mäßig. Demnach stellt die Frischluftversorgung aktuell in der Regel kein maßgebendes Problem dar.

Insgesamt hat der Untersuchungsraum lokalklimatisch eine geringe bis mäßige Bedeutung als Kaltluft- und relevantes Frischluftentstehungsgebiet. Klimatische Ausgleichsfunktionen (Transport von Frisch- und Kaltluft, Kaltluftentstehung) sind von geringer bis mäßiger Relevanz.

2.3.8 Landschaftsbild/Landschaftserleben

Ein Großteil des Planungsgebiets befindet sich innerhalb der urban geprägten Landschaftskulisse der Städte Oer-Erkenschwick und Datteln sowie innerhalb von landwirtschaftlich genutzten Bereichen mit Acker- und Grünlandflächen.

Im direkten Gewässerumfeld überwiegen im innerstädtischen Bereich Siedlungs- sowie Gewerbe- und Industrieflächen, Kleingartenanlagen, Freizeitanlagen wie Sportplätze und Bildungseinrichtungen sowie parkähnliche Anlagen. Außerhalb der Ortschaften herrschen Acker- und Grünlandflächen mit einzelnen Gehölzen oder Gehölzgruppen vor. Teilweise sind kleinere Waldbereiche vorhanden, auf dem Gelände der ehemaligen Zeche Emscher/Lippe auch großflächigere Eichenmischwälder und Birkenwälder.

Die Gewässerläufe von Dattelner Mühlenbach, Westerbach, Steinrapener Bach und Dümmerbach sind im Untersuchungsgebiet begradigt, eingetieft, teilweise eingedeicht oder als Spundwandstrecke ausgebaut. Die Gewässersohle ist als trapezförmiges Beton-Regelprofil hergestellt und die Uferbereiche werden als regelmäßig gemähte Fließgewässerprofilböschungen unterhalten. Parallel zu den Gewässern verlaufen fast im gesamten Gebiet Unterhaltungswege. Diese sind jedoch für die Bevölkerung nur teilweise fußläufig oder mit dem Rad nutzbar.

Insgesamt ist ein direktes Erleben der Gewässer nur eingeschränkt möglich, da diese einschließlich der angrenzenden Profilböschungen eingezäunt sind.

2.4 Leitbild

2.4.1 Gewässertyp nach Typenatlas

Auf Grundlage der Typologie von Tiefland- und Mittelgebirgsbächen in Nordrhein-Westfalen (LUA 1999, MUNLV 2003) sind vom Lippeverband vorlaufend Gewässertypen und Leitbilder für den Dattelner Mühlenbach und seine Nebenläufe untersucht worden (Lippeverband 2003). Bei der Zuordnung der Gewässertypen wurden die Bodenverhältnisse und der Fließgewässertypenatlas NRW berücksichtigt.

Der Oberlauf des Dattelner Mühlenbaches (Steinrapener Bach) wird bis zur Einmündung des Westerbaches (km 8,950 bis 7,579) dem „kiesgeprägten Fließgewässer der Verwitterungsgebiete und Flussterrassen“ zugeordnet. Im weiteren Verlauf bis zum HRB (km 7,579 bis km 5,797) liegt für den Dattelner Mühlenbach der Gewässertyp „sandgeprägtes Fließgewässer der Sander und sandigen Aufschüttungen“ vor. Im Unterlauf des Dattelner Mühlenbaches bis zur Mündung in die Lippe (km 5,797 bis km 0,000) gehört er dem Gewässertyp „Fließgewässer der Niederungen“ an.

Der Westerbach wird zwischen km 2,250 und km 0,530 (unterhalb Sauerkampgraben) dem Gewässertyp „Löss-lehmgeprägtes Fließgewässer der Bördenlandschaft“ zugeordnet. Bis zur Mündung in den Dattelner Mühlenbach (km 0,530 bis

km 0,000) liegt als Gewässertyp das „sandgeprägte Fließgewässer der Sander und sandigen Aufschüttungen“ vor.

Beim Dümmerbach handelt es sich zwischen km 1,890 und km 0,750 sowie km 0,300 und km 0,000 um den Gewässertyp „Fließgewässer der Niederungen“. Von km 0,750 bis km 0,300 erfolgt eine Zuordnung zum Gewässertyp „Lösslehmgeprägtes Fließgewässer der Bördenlandschaft“.

2.4.2 Irreversible naturräumliche Veränderungen

Infolge des Steinkohlenbergbaus ist es im Einzugsgebiet der Lippe zu irreversiblen Veränderungen der Gewässer gekommen. Vom Lippeverband sind diese Veränderungen für den Dattelner Mühlenbach und seine Nebenläufe untersucht worden (Lippeverband 2003). Im Folgenden werden die Ergebnisse differenziert nach Einwirkungsbereichen dargestellt.

Lage innerhalb des Auenbereiches

Am Dattelner Mühlenbach, Steinrapener Bach und Westerbach hat durch die Ausbaumaßnahmen bis auf den Mündungsbereich des Dattelner Mühlenbaches keine Verlagerung aus dem Auenbereich stattgefunden. Im Mündungsbereich ist im Zuge des Ausbaus ein Durchstich von km 1,150 in Richtung Lippe erfolgt. Der alte Mühlenbachverlauf ist weiter westlich noch vorhanden.

Der Dümmerbach wurde ab 1930 im Zuge der Industrialisierung von km 0,750 bis km 0,300 aus dem Auenbereich verlegt. Er wurde von seinem ursprünglichen Verlauf abgeschnitten und mit neuem Verlauf in Süd-Nordrichtung in den Dattelner Mühlenbach eingeleitet. Dazu wurde die Fließrichtung von km 1,80 bis km 1,00 geändert und von km 1,00 bis km 0,00 ein Durchstich durch den Hagemer Höhenrücken mit bis zu 6 m tiefem Einschnitt hergestellt.

Bergsenkungen und Gefälleeigenschaften

Das gesamte Einzugsgebiet des Dattelner Mühlenbaches ist von bergsenkungsbedingten Veränderungen betroffen. Bachpumpwerke oder längere verrohrte Abschnitte sind jedoch nicht vorhanden. Die Senkungen sind mittlerweile abgeklungen, die letzte Absenkungsperiode war sechs Jahre nach Stilllegung der Zeche Emscher-Lippe im Jahre 1972 beendet. Außerdem sind inzwischen alle Bergwerksschächte verfüllt worden.

Das Talbodengefälle liegt am Dattelner Mühlenbach, Steinrapener Bach und Westerbach im Bereich der für die jeweiligen Gewässertypen charakteristischen Gefälleverhältnisse.

Am Dümmerbach ist es durch die Bachverlegung zu einer Versteilung zwischen km 1,700 (Castroper Straße) und km 1,100 (unterhalb Zechenstraße) gekommen, d. h. in diesem Bereich entspricht das mittlere Talbodengefälle von 4,75 ‰ nicht dem Gewässertyp „Fließgewässer der Niederungen“. Auch im Bereich des Durchstichs liegt zwischen km 0,300 und km 0,050 mit einem Sohlgefälle 6,72 ‰ eine Versteilung vor. Dagegen liegt das Talbodengefälle zwischen km 1,100 und km 0,300 mit 1,66 ‰ bzw. 2,56 ‰ im gewässertypischen Bereich.

Substrateigenschaften

Im Zusammenhang mit dem Ausbau der Wasserläufe sind auch Tieferlegungen, Eindeichungen und Laufveränderungen am Dattelner Mühlenbach und seinen Nebenläufen durchgeführt worden. Die Tieferlegung von Gewässerabschnitten in andere geologische bzw. pedologische Schichten kann ebenfalls eine irreversible Änderung darstellen, wenn damit Änderungen der Substratzusammensetzung verbunden sind. An dieser Stelle wird dargestellt, ob Veränderungen der Substratzusammensetzung gegenüber den gewässertypischen Verhältnissen festzustellen sind.

Anhand von Baugrunduntersuchungen und Bodenkarten erfolgte eine Überprüfung für die einzelnen Gewässerabschnitte. Es wurde festgestellt, dass trotz stellenweiser Eintiefung der Bachsohle in andere geologische Schichten, das Sohlsubstrat in den meisten Abschnitten dem angegebenen Gewässertyp entspricht. Lediglich am Oberlauf des Dattelner Mühlenbaches (Steinrapener Bach) von km 8,950 bis km 7,579 herrscht als Sohlsubstrat Mittelsand vor und der Gewässertyp „Kiesgeprägtes Gewässer der Verwitterungsgebiete und Flussterrassen“ konnte nicht mehr nachgewiesen werden.

Die Verlegung und Vertiefung des Dümmerbaches hat teilweise zu einer veränderten Zusammensetzung der Sohlsubstrate geführt. Im Bereich des Durchstichs wurde das Gewässer aus der Aue verlegt und bis zu 6 m in das Gelände eingeschnitten. Die vorliegenden Untersuchungen zeigen jedoch, dass die Substratdiversität dennoch dem Gewässertyp der Niedrigungsgewässer entspricht.

2.4.3 Ermittlung des Leitbildes

Irreversible naturräumliche Veränderungen sind am Dattelner Mühlenbach und seinen Nebenläufen nicht in nennenswertem Umfang eingetreten. Daher können in den meisten Abschnitten die o. g. Gewässertypen als Leitbild übernommen werden.

Lediglich am Oberlauf des Dattelner Mühlenbaches (Steinrapener Bach) von km 8,950 bis km 7,579 wird wegen des angetroffenen Sohlsubstrates und wegen der Lage im Sandgebiet als Leitbild das „Sandgeprägte Fließgewässer der Sander und sandigen Aufschüttungen“ anstelle des Gewässertyps „Kiesgeprägtes Gewässer der Verwitterungsgebiete und Flussterrassen“ festgelegt.

Der Dümmerbach wurde im Zuge der Industrialisierung von km 0,750 bis km 0,300 aus dem Auenbereich verlegt und ein Durchstich zum Dattelner Mühlenbach hergestellt. Aufgrund der Typisierung der angrenzenden Gewässerabschnitte wird für diesen Abschnitt anstelle des „Löss-lehmgeprägten Fließgewässers der Bördenlandschaft“ der Gewässertyp „Fließgewässer der Niederungen“ als Leitbild zugrunde gelegt.

Nachfolgend sind die Leitbilder für die einzelnen Gewässerabschnitte zusammengestellt.

Tabelle 3: Leitbilder für die Gewässerabschnitte

Gewässername	von km	bis km	Leitbild
Westerbach	2,250	0,530	Löss-lehmgeprägtes Fließgewässer der Bördenlandschaft
Westerbach	0,530	0,050	Sandgeprägtes Fließgewässer der Sander und sandigen Aufschüttungen
Steinrapener Bach Dattelner Mühlenbach	8,950 7,579	7,579 5,797	Sandgeprägtes Fließgewässer der Sander und sandigen Aufschüttungen
Dattelner Mühlenbach	5,797	0,000	Fließgewässer der Niederungen
Dümmerbach	1,700	0,050	Fließgewässer der Niederungen

2.5 Ökologischer Zustand und Entwicklungspotential des Gewässersystems

2.5.1 Ist-Zustand

Wie bereits in den voran gegangenen Kapiteln beschrieben, verlaufen der Dattelner Mühlenbach und die zu betrachtenden Nebengewässer überwiegend in intensiv landwirtschaftlich genutzten Flächen sowie in Siedlungsbereichen mit nur kleinflächigen Gehölze. Die Gewässerböschungen werden als regelmäßig gemähte Berme unterhalten. Im oberen Böschungsbereich sowie auf der Böschungskante finden häufig Gehölzstrukturen wie Baumreihen, Siedlungsgehölze oder Gehölzstreifen.

Da bis zur Fertigstellung des geplanten Abwasserkanals in allen beplanten Gewässerabschnitten eine offene Abwasserableitung im Gewässerprofil erfolgt bzw. erfolgte, ist die Gewässersohle vollständig mit Betonschalen befestigt. Weiterhin sind im Planungsraum mehrere Sohlabstürze, Durchlässe und Brückenbauwerke vorhanden, welche die Durchgängigkeit der Gewässer verhindern. Die Gewässer sind begradigt und teilweise tief eingedeicht. Der Dattelner Mühlenbach wird zwischen Castroper Straße und Gertrudenstraße zusätzlich durch Spundwände begrenzt.

Der Dattelner Mühlenbach und der Westerbach werden nach Fließgewässerstrukturgütekartierung (LANUV 2012) auf ihrer gesamten Länge als "sehr stark veränderte" Gewässer, im Querungsbereich des Wesel-Datteln-Kanals sogar als "vollständig verändert" eingestuft. Für Dümmerbach und Steinrapener Bach liegen keine Daten vor.

Bewertung des Ist-Zustandes

Insgesamt entspricht der derzeitige Zustand der Gewässer nicht dem jeweiligen Leitbild. Dies hängt mit der aktuellen Nutzung als offener Abwasserkanal und der damit verbundenen schlechten Wasserqualität zusammen. Strukturelle Defizite ergeben sich durch den begradigten Verlauf, die große Einschnittstiefe und die Wasserführung in den Betonschalen sowie die starke Überprägung der Ufer- und Auen-

bereiche einschließlich der fehlenden gewässertypischen bachbegleitenden Gehölze.

2.5.2 Konfliktanalyse

Konflikte bzw. Restriktionen bei der Umsetzung der ökologischen Verbesserung des Dattener Mühlenbachsystems ergeben sich vor allem aus bestehenden Nutzungen und Infrastruktureinrichtungen.

Insbesondere dort, wo die Gewässer innerhalb der Ortslagen von Oer-Erkenschwick und Datteln verlaufen, reichen Wohnbebauung und Industrie- und Gewerbeflächen häufig bis direkt an die Gewässeroberkante und begrenzen eine Aufweitung der Gewässerböschungen auf die Flurstücke, welche sich im Besitz des Lippeverbandes befinden. Weiterhin sind Brücken und Durchlässe zu erhalten, sodass die vorhandene Gewässerachse im Querungsbereich erhalten bleibt. Einmündende Gewässer und Gräben müssen bei Sohlhebungen berücksichtigt werden, damit diese weiterhin in das Dattener Mühlenbachsystem entwässern können. Gewässerbegleitende alte Gehölzbestände sollen erhalten bleiben, sodass hier ggf. auf eine Gewässeraufweitung verzichtet wurde.

Weitere Zwangspunkte ergeben sich durch vorhandene und geplante Kanäle und Leitungen sowie Bauwerke im und am Gewässer. Ist es für die Sicherheit der Objekte erforderlich, sind einzelne Bereiche ggf. von Gehölzaufwuchs frei zu halten.

Einzelne Konfliktpunkte werden in der Entwurfsbeschreibung in Kapitel 4 dargestellt.

2.6 Vorbelastungen

Die bestehenden Belastungen / Störungen des Naturhaushaltes sind bereits ausführlich in den jeweiligen Bestandsbeschreibungen der einzelnen Schutzgüter abgehandelt worden. Daher erfolgt hier zur Übersicht eine tabellarische Auflistung.

Tabelle 4: Belastungen / Störungen der Schutzgüter

Schutzgut	Belastung / Störung
Pflanzen / Tiere	
Pflanzen	Biotope zum Großteil anthropogen überprägt (Naturferne Fließgewässer, Scherrasen, Versiegelte Flächen usw.)
Tiere	aufgrund städtischer Lage / Randlage keine störungsempfindlichen Arten vorhanden.
Boden	
	durch Absenkung des Grundwassers sind einige Niedermoorböden nicht mehr grundwasserbeeinflusst (Melioration), im Bereich von versiegelten Flächen gestört.
Wasser	
Grundwasser	anthropogen verändert durch den Bau der Kanäle, die Verlegung und die Versiegelung der Fließgewässer sowie den früheren Kohleabbau im Gebiet
Oberflächengewässer	anthropogen überprägt durch die frühere Verlegung der Fließgewässer

Schutzgut	Belastung / Störung
	(begradigt, eingetieft, Betonschale, keine natürlichen Strukturen im Fließgewässer und am Ufer, Querbauwerke), keine fließgewässertypischen Wasserlebewesen vorhanden
Klima /Luft	
	Siedlungslagen von Datteln und Oer-Erkenschwick stellen Wärmeinseln dar. Schadstoffbelastungen durch Industrie und Verkehr.
Landschaftsbild / Landschaftserleben	
Landschaftsbild	anthropogen überprägt: Siedlung, Gewerbe, Industrie, naturferne Fließgewässer, Landwirtschaft
Landschaftserleben	naturnahe Erholung im Untersuchungsraum kaum möglich, beworbene Freizeitmöglichkeiten finden insbesondere auf den Kanälen (Wassersport) und dem daran entlang führenden Fernradwanderweg statt. Gewässererleben aktuell kaum möglich, da aus Gründen der Gefahrenabwehr die vorhandenen Wegeverbindungen entlang der Gewässer nicht öffentlich sind. Geruchsbelastungen durch offene Abwasserkanäle.
Kultur- und sonstige Sachgüter	
Baudenkmäler	nicht betroffen
Bodendenkmäler	im Eingriffsbereich nicht vorhanden
Archäologische Besonderheiten	keine bekannt

2.6.1 Altlasten und Kampfmittel

Im Zuge der Nutzungsrecherchen (ICG 2008 u. 2008b) wurden die im Altlastenkataster aufgeführten Flächen ausgewertet. Demnach sind auf den Grundstücken des Lippeverbandes, auf den die Gewässerumgestaltung geplant ist, keine Altlastenverdachtsflächen ausgewiesen.

Lediglich der rd. 100 m lange, nicht genossenschaftliche Lauf des Dümmerbachs zwischen Ascheplatz des Kraftwerks Datteln und der Castroper Straße liegt auf der Fläche des Altstandortes 4310/36 (ehemalige Zeche und Kokerei Emscher-Lippe 1/2). Der Bereich steht noch unter Bergaufsicht. Bei Bodenuntersuchungen wurden in den Anschüttungen erhöhte PAK-Konzentrationen festgestellt.

Angrenzend an die Gewässerparzellen des Lippeverbandes sind an einigen Stellen Altablagerungen ausgewiesen (Oberlauf Westerbach, südlich des HRB bis Castroper Straße, nördlich der Heibeckstraße und am Natroper Weg) und in Höhe des Pumpwerks Beisenkamp grenzt der Altstandort 4310/37 (ehemalige Zeche und Kokerei Emscher-Lippe 3/4) an.

Nach dem Bodenmanagementkonzept (ICG, 2015) können die Sohlschalen, das Bettungsmaterial und stellenweise angrenzende Waschbergeauffüllungen einer Wiederverwertung überwiegend einer Wiederverwertung (Bauschutt Klasse 2) zugeführt werden. Darüber hinaus wurden im Oberboden bereichsweise geogen bedingte erhöhte Arsengehalte festgestellt.

Das Einzugsgebiet wurde im Zweiten Weltkrieg mehrere Male bombardiert und gilt als starkes Bombenabwurfgebiet (ICG, 2008). Die Hauptziele waren die Zeche und Kokerei Escher-Lippe. An den Bachläufen gibt es mehrere Verdachtspunkte auf Bombenblindgänger, die im Zuge der vorlaufenden Kanalbaumaßnahmen zwischenzeitlich zum Teil überprüft bzw. geräumt worden sind.

Sollten im Zuge der Bauarbeiten zur Gewässerumgestaltung stellenweise größere Bohrungen oder Spundwandarbeiten erforderlich werden, sind vorlaufend Sondierungen und Untersuchungen nach den Empfehlungen des Kampfmittelbeseitigungsdienstes durchzuführen.

2.6.2 Einleitungen

Die Einleitungen aus der Mischwasserkanalisation werden bis zur Umgestaltung der Gewässer an die Abfangsammler des Lippeverbandes angeschlossen, so dass die stillgelegten Ausläufe abgebrochen werden können. Darüber hinaus sind zahlreiche Regen- und Dränagewasserzuläufe vorhanden, deren Ausläufe an das umgestaltete Gewässer angepasst werden. Die betreffenden Einleitungen sind im Bauwerksverzeichnis (Heft 6) zusammengestellt.

2.6.3 Bauhindernisrecherche / Leitungen

Querende Leitungen wie Gas- und Wasserleitungen sowie Strom- und Fernmeldekabel befinden sich überwiegend im Bereich der Brücken und Straßenüberführungen. Separate Leitungsbrücken sind am Oberlauf des Westerbaches (2 Ferngasleitungen), am Dümmerbach (Fernwärmeleitung) und im Bereich Beisenkamp (Gasleitung, Kabelbrücke) vorhanden. Außerdem sind an einigen Stellen Unterquerungen des Gewässers mit Abfangsammlern und Anschlusskanälen des Lippeverbandes und der Städte vorhanden oder geplant. Die kreuzenden Leitungen sind in Heft 6 (Bauwerksverzeichnis) aufgelistet.

Nach den durchgeführten Bauhindernisrecherchen (ICG 2007 u. 2008b) sind im Bereich der hier betrachteten Gewässerstrecken ehemalige Brücken und Durchlässe, Mühlen o. ä. ausgewiesen. Sofern diese Bauwerke nicht bereits im Zuge der früheren Ausbaumaßnahmen des Lippeverbandes beseitigt wurden, können bei den geplanten Umgestaltungsmaßnahmen noch Bauwerksreste angetroffen und entfernt werden.

3 Wasserwirtschaftliche Grundlagen

3.1 Niederschlag und Abfluss

Den wasserwirtschaftlichen Berechnungen liegt das 2005 erstellte und in 2015 fortgeschriebene Hydrologische Gebietsmodell (HGM) für das Einzugsgebiet des Dattelner Mühlenbaches zugrunde. Das HGM dient dazu, relevante Bemessungswassermengen an verschiedenen Stellen des Gewässers zu berechnen.

Für die Belastung des Hydrologischen Gebietsmodells wurden die kontinuierlichen Niederschlagsaufzeichnungen der Stationen Waltrop und Reitwinkel eingesetzt. Die Daten wurden vom Lippeverband als lückenlose, aufbereitete Daten zur Verfügung gestellt. Die räumliche Niederschlagsverteilung erfolgte nach der Methode der kürzesten Entfernung vom geometrischen Schwerpunkt des Teilgebiets zur Messstelle. Einzelheiten hierzu können dem Heft 3 (Hydrologisches Gebietsmodell) entnommen werden. In Heft 4 (Gewässerhydraulik) wird die mit den Bemessungswassermengen durchgeführte Ermittlung von Wasserspiegellagen und Sohl Schubspannungen in den Gewässerquerschnitten beschrieben.

Als Schutzziel für die umgestalteten Gewässerstrecken wurde das HQ_{50} bordvoll festgelegt. Im Bereich der Hochwasserschutzanlagen zwischen HRB und Pumpwerk Beisenkamp wurde ein HQ_{100} mit 50 cm Freibord angesetzt. Unabhängig von den o. g. Mindestanforderungen ist aufgrund der örtlichen Verhältnisse und der Einschnittstiefe des Gewässers in vielen Bereichen ein höheres Schutzniveau möglich.

3.2 Grundwasserverhältnisse

Anhand eines Netzes aus Grundwassermessstellen im gesamten Einzugsgebiet des Dattelner Mühlenbachs wurde im Jahr 2008/2009 ein Grundwassermodell für den Ist-Zustand aufgestellt. Im Jahr 2015 ist das Grundwassermodell im Hinblick auf die Veränderungen durch den Bau des HRB Dattelner Mühlenbach und des neuen Durchlasses unter dem Wesel-Datteln-Kanal aktualisiert worden. Vorgehensweise und Ergebnisse des Grundwassermodells sind in Heft 5 enthalten.

Die Grundwasserverhältnisse im Umfeld des Dattelner Mühlenbaches sind heute bestimmt durch die Sohlage des Gewässers, die vorhandene Sohlverschalung und die Durchlässigkeiten der das Gewässer umgebenden Bodenschichten. Es ist zu erkennen, dass der Dattelner Mühlenbach und seine Nebenläufe Grundwasservorfluter sind und eine lokale Absenkung des Grundwasserspiegels verursachen.

Für die Umgestaltung des Gewässers sind Veränderungen in Lage und Höhe der Gewässerachse vorgesehen. Außerdem führen die Entnahme der Sohlshalen und die Ableitung des Schmutzwassers in den Abfangsammlern zu einer lokalen Absenkung des Vorflutniveaus und Grundwasserstandes, die durch Sohlhebungen kompensiert werden kann. Die an den Oberläufen geplanten Sohlhebungen und Lageänderungen wurden mit Hilfe der Modellrechnungen überprüft und optimiert, so dass für die geplante Gewässerumgestaltung nachgewiesen werden konnte, dass

es zu keinem schädlichen Anstieg des Grundwasserspiegels kommen wird. Unterhalb des HRB soll Sohlage des Dattelner Mühlenbaches weitgehend beibehalten werden und es kommt zu einer geringfügigen Grundwasserabsenkung im Nahbereich des Dattelner Mühlenbaches.

4 Entwurfsbeschreibung

4.1 Ziele

Planungsziele:

Die ökologische Verbesserung des Dattelner Mühlenbaches und seiner Nebenläufe dient den nachfolgenden übergeordneten Planungszielen:

- Schaffung von naturnahen Strukturen im Sohlbereich und im Niedrig- und Mittelwasserbett zur Verbesserung der ökologischen Durchgängigkeit
- Gewährleistung und Verbesserung des Hochwasserschutzes
- Aufwertung des Landschaftsbildes bzw. des städtischen Freiraumes durch einen attraktiv gestalteten Bachlauf in Anpassung an das Gewässerumfeld
- Verbesserung des Biotopverbundes durch bachbegleitende Biotop- bzw. Vegetationsstrukturen
- Minimierung der Eingriffe in Natur und Landschaft durch den Erhalt schutzwürdiger Biotope und Biotopstrukturen
- Minimierung der Eingriffe in gewachsene Böden und der Massenbewegungen und umweltverträglicher Umgang mit Altlasten

Für den naturnahen Ausbau von Fließgewässern gilt in Nordrhein-Westfalen die Blaue Richtlinie (MUNLV 2010). Danach orientiert sich die ökologische Verbesserung an einem Leitbild, das den heutigen potentiell natürlichen Gewässerzustand beschreibt. Es ist aus rein naturwissenschaftlicher Sicht das maximal mögliche Sanierungsziel, das keine sozioökonomischen Einschränkungen berücksichtigt. Eingeschlossen sind nur irreversible anthropogene Veränderungen des Gewässerökosystems.

Leitbildorientierte Entwicklungsziele

Die leitbildorientierten Entwicklungsziele werden aufbauend auf einer Erhebung und Bewertung des Ist-Zustandes (siehe Kap. 2.5.1) sowie einer Zusammenstellung der der Gewässerumgestaltung entgegenstehenden Restriktionen und einer Konflikthanalyse formuliert. Aufbauend auf der Ermittlung von Gewässertyp und Leitbild werden die planungsrelevanten morphologischen Merkmale zusammengestellt. Hierunter fallen die Merkmale, welche im Rahmen der Gewässerumgestaltung planerisch festgelegt und auch umgesetzt werden können. Einzelne morphologische Strukturen sollen sich durch die Eigendynamik des Gewässers entwickeln.

Aufgrund der unterschiedlichen örtlichen Randbedingungen wurden die folgenden Gewässerabschnitte abgegrenzt und für jeden Gewässerabschnitt in Anhang 1 die leitbildorientierten Entwicklungsziele ausgearbeitet.

Tabelle 5: Gewässerabschnitte (km Bestand) für die Formulierung der Entwicklungsziele

Gewässername	Von km	Bis km	Abschnitt	Leitbild
Westerbach	2,25	1,10	WB1	Löss-lehmgeprägtes Fließgewässer der Bördenlandschaft
	1,10	0,47	WB2	
Westerbach	0,47	0,00	WB3	Sandgeprägtes FG der Sander und sandigen Aufschüttungen
Steinrapener Bach	8,95	7,58	SB1	Sandgeprägtes FG der Sander und sandigen Aufschüttungen
Dattelter Mühlenbach	7,58	6,13	DM1	Sandgeprägtes FG der Sander und sandigen Aufschüttungen
Dattelter Mühlenbach	6,13	5,40	DM2	Fließgewässer der Niederungen
	5,40	2,00	DM3	
	2,00	1,63	DM4	
	1,63	1,20	DM5	
	1,20	0,35	DM6	
Dümmerbach	1,89	1,73	DÜ1	Fließgewässer der Niederungen
	1,73	0,75	DÜ2	
	0,75	0,30	DÜ3	
	0,30	0,00	DÜ4	

4.2 Variantenuntersuchung

Im Rahmen von Variantenuntersuchungen wurde die Nutzung angrenzender Flächen für eine Neutrassierung in folgenden Abschnitten betrachtet:

- Westerbach-Mündung: Westerbach von km 0,00 bis km 0,47
- Im Winkel: Dattelter Mühlenbach von km 6,50 bis km 7,35
- Hagemer Binsenweide: Dattelter Mühlenbach von km 4,70 bis km 5,00
- Spundwandstrecke: Dattelter Mühlenbach von km 4,10 bis km 4,55
- Mündungsbereich: Dattelter Mühlenbach von km 0,00 bis km 1,20

Mündung Westerbach

Blatt 2.3

Die Mündung des Westerbaches in den Dattelter Mühlenbach lag vor dem Ausbau durch den Lippeverband etwa 100 m weiter westlich (ICG 2008). Deshalb sind vom Lippeverband frühzeitig die landwirtschaftlich genutzten Grünflächen in der Talaue erworben worden. Um die Restriktionen durch angrenzende Privatgrundstücke und die Bebauung des Hofes Gutacker zu umgehen, die die Möglichkeiten der ökologischen Verbesserung begrenzen würden, soll die Trassierung des Gewässers in der früheren Talaue erfolgen. Hier kann die Einschnittstiefe reduziert und eine breitere Gewässeraue gestaltet werden. Die hier vorhandenen Gräben und Dränagen zur Entwässerung der angrenzenden Flächen können direkt an den neuen Lauf angeschlossen werden.

Im Winkel

Blatt 2.6

Zwischen der ehemaligen Zechenbahn und der Stemmlückenstraße stehen südlich des Dattelner Mühlenbaches Grünflächen im Eigentum des Lippeverbandes, die zu einer Aufweitung oder Neutrassierung des Gewässers genutzt werden können.

Aufgrund der nördlich angrenzenden Siedlung „Im Winkel“ und der Trasse des vorhandenen Abwasserkanals wurde entschieden, das Gewässer in eine neue Trasse nach Süden zu verschwenken. Auf diese Weise stehen Gestaltungsmöglichkeiten in der Talaue für eine Gewässertrasse ohne die o. g. Restriktionen zur Verfügung. Die Trassierung wurde in diesem Bereich mehrmals verändert und optimiert, um einerseits einen mäandrierenden Verlauf zu gewährleisten und andererseits die Einschnitttiefe und den Bodenaushub zu begrenzen.

Hagermer Binsenweide

Gemäß Abstimmung mit der Stadt Datteln ist zwischen Wiesenstraße und Castroper Straße im Bereich der Hagermer Binsenweide eine Gewässeraufweitung mit Nutzung der angrenzenden Grünflächen geplant worden. Die Planung wurde mit dem Bebauungsplan für die Hagermer Binsenweide abgestimmt. Die Gewässeraufweitung dient der Aufwertung des innerstädtischen Wohnumfeldes und kann zur Retention der am SKU Wiesenstraße entlasteten Mischwasserabflüsse beitragen.

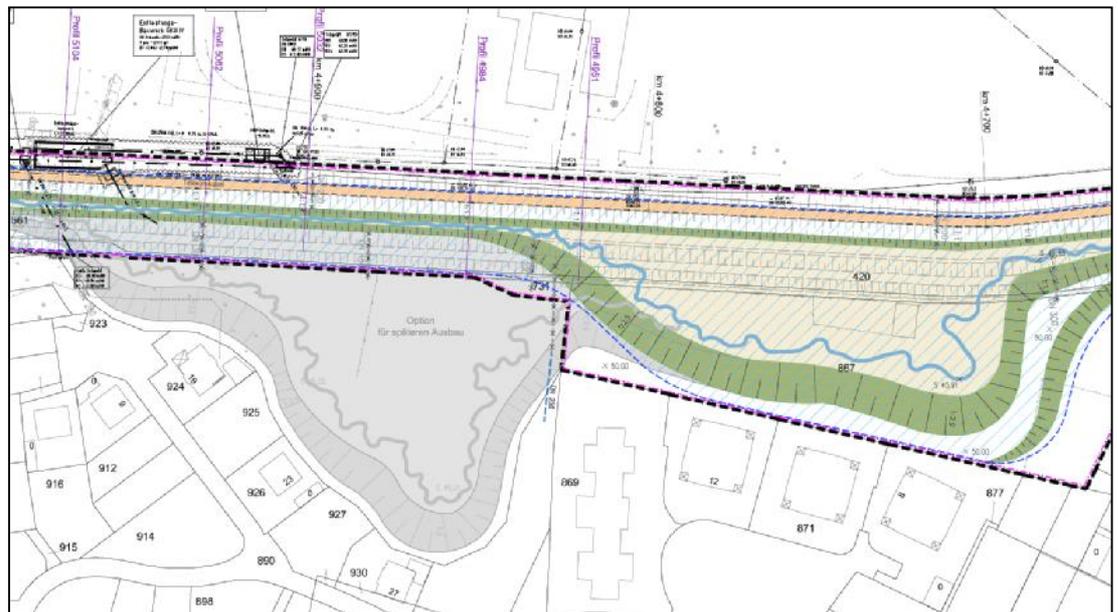


Abb. 14: Hagermer Binsenweide: Variante mit reduzierter Aufweitung

Da das Grundstück für die geplante Aufweitung sich zu Beginn der Planung nicht im Eigentum des Lippeverbandes befunden hat und hier Bodenablagerungen festgestellt wurden, wurde zwischenzeitlich eine Variante mit reduziertem Ausbau und späterer Option zur Aufweitung untersucht. Nach Klärung offener Fragen mit der Stadt Datteln soll die Gewässeraufweitung nun jedoch direkt mit beantragt und hergestellt werden. Die hierfür erforderliche Grundstücksfläche ist zwischenzeitlich vom Lippeverband erworben worden.

Spundwandstrecke

Die Spundwandstrecke liegt zwischen km 4,10 und km 4,55 des Dattelner Mühlenbaches innerhalb der bebauten Ortslage zwischen Castroper Straße und Gertrudenstraße. Etwa auf halber Strecke überquert die Brückenstraße den Dattelner Mühlenbach. Zumeist grenzen die hier vorhandene Wohnbebauung und einzelne gewerblich genutzte Grundstücke unmittelbar an die Gewässerparzelle an.

Es wurden vorlaufend Untersuchungen zur Bausubstanz und zum Sanierungsbedarf der ca. 1950 hergestellten Spundwandstrecke durchgeführt. Hierbei wurden Mängel der bestehenden Spundwände und eine zusätzliche innenliegende Spundwand zwischen den Sohlschalen aus einem früheren Ausbau festgestellt. Bei einem Ausbau innerhalb der Spundwände müsste die Spundwandstrecke bauzeitlich ausgesteift und die alte Oberflächenbeschichtung erneuert werden. Dies würde erhebliche Kosten und bauliche Risiken verursachen. Zur Erzielung einer ausreichenden Stabilität (ohne Aussteifung) müssten die Spundwände mit Wasserbausteinen gesichert werden.

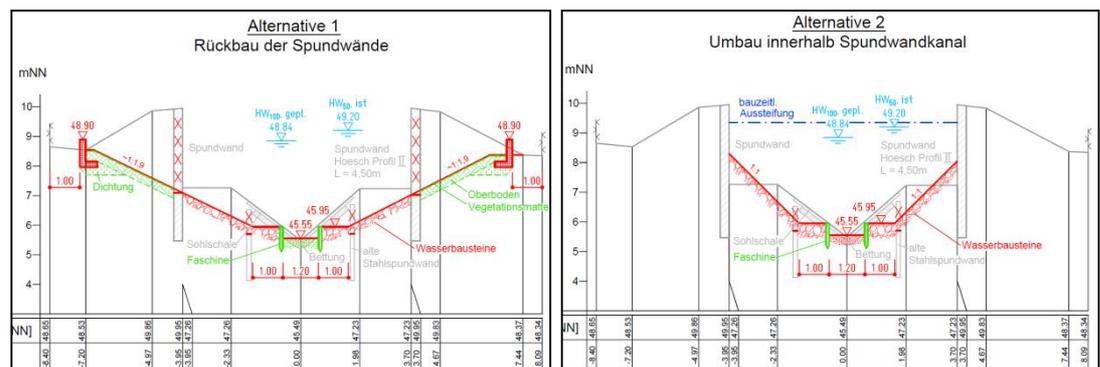


Abb. 15: Spundwandstrecke: Varianten für die Umgestaltung

Aufgrund einer Variantenbetrachtung und Abstimmungen mit der Stadt Datteln wurde entschieden, die bestehenden Spundwände bis unter Gelände rückzubauen und für den Hochwasserschutz seitliche Winkelstützwände einzubauen. Hierdurch wird dem Gewässer mehr Raum gegeben und das Retentionsvolumen vergrößert. Außerdem ergibt sich eine Reduzierung der baulichen Risiken und Baukosten.

Mündungsbereich

Zu Beginn der Planungen wurde überprüft, ob der heute abgetrennte, ursprüngliche Mündungsabschnitt des Dattelner Mühlenbaches auch „Alter Mühlengraben“ oder „Mühlenbach“ genannt, wieder in den Hauptlauf integriert werden sollte.

Der alte Mühlenbach besitzt eine Länge von rd. 2,7 km und verläuft zunächst durch ein Landschaftsschutzgebiet und anschließend durch das FFH-Gebiet entlang des Lippevorlandes. Er wird im Wesentlichen aus Grundwasser gespeist und besitzt eine geringe Reinwasserführung. Der Mühlenbach weist ein sehr geringes Sohlgefälle $< 1,0 \text{ ‰}$ und eine hohe ökologische Wertigkeit auf. Er besitzt eine hochwertige Ufervegetation und eine gute Einbindung in die Landschaft. Lediglich die Durchgän-

gigkeit des Gewässers wird durch einen Mühlenstau im Mündungsbereich beeinträchtigt.

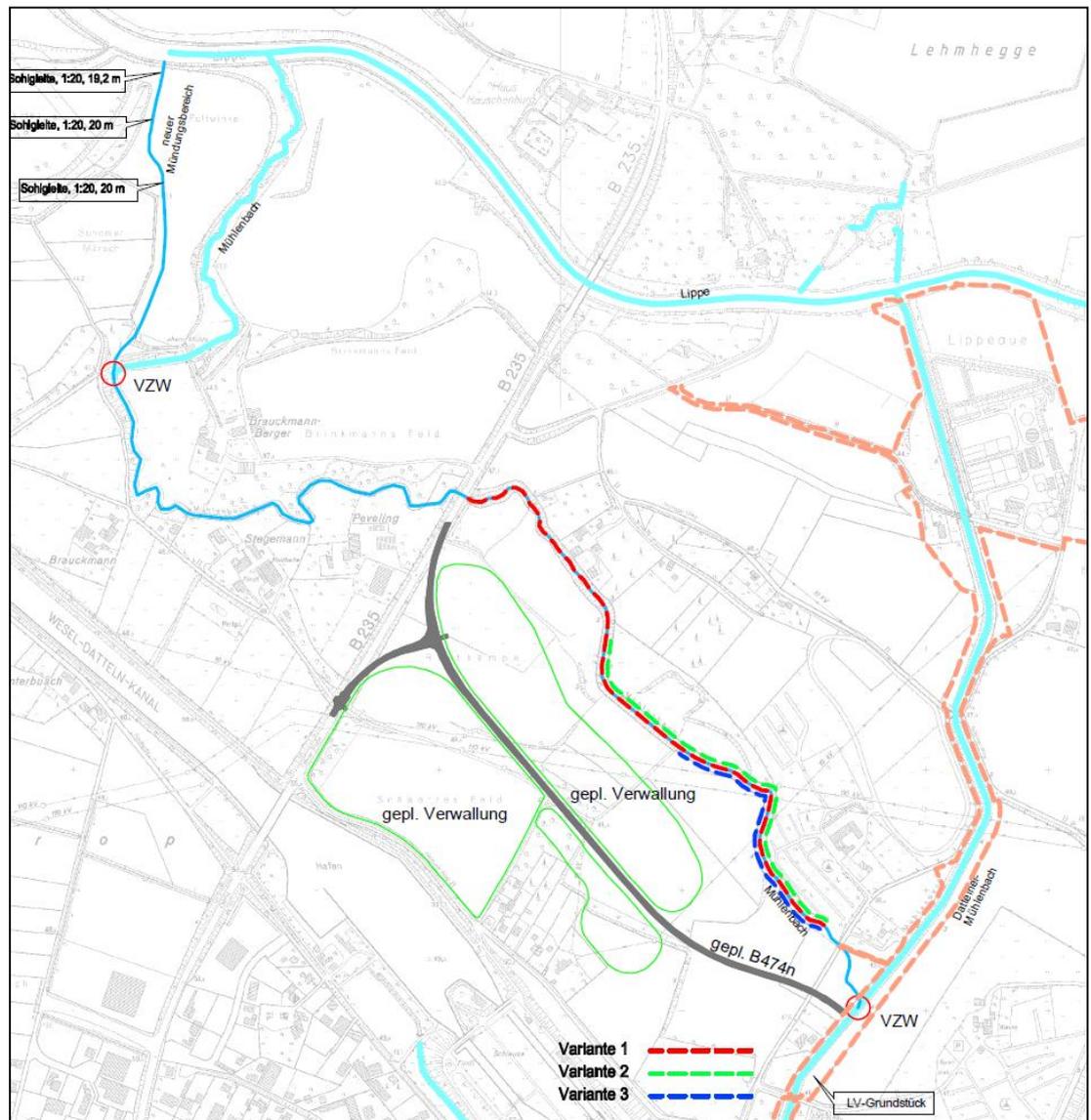


Abb. 16: Alter Mühlenbach

Die Anbindung des Dattelner Mühlenbaches an den alten Mühlenbach wird durch die rd. 1,40 m tiefere Sohle des Dattelner Mühlenbaches erschwert. Deshalb wäre eine Vertiefung des alten Mühlenbaches mit entsprechenden Eingriffen in die Vegetation erforderlich. Die Länge der Vertiefung im alten Mühlenbach ist abhängig von der möglichen Sohlanhebung im Dattelner Mühlenbach. Die Sohlanhebung im Dattelner Mühlenbach wird durch den oberhalb liegenden Durchlass unter dem Wesel-Datteln-Kanal begrenzt.

Darüber hinaus würde es durch eine Nutzung des alten Mühlenbaches zu einer Beeinträchtigung der Wasserqualität kommen, da im Dattelner Mühlenbach auch nicht klärflichtige Mischwasserentlastungen abgeführt werden. Dies gilt auch für die Variante, dass nur ein Teilstrom aus dem Dattelner Mühlenbach übergeleitet wird. Dies würde zur Zerstörung von Lebensräumen der FFH-Art Helm-Azur-Jungfer führen.

Außerdem würde der alte Mühlenbach bei einer Vertiefung ein gegenüber dem Leitbild zu geringes Sohlgefälle besitzen und es müsste der alte Mühlenstau im FFH-Gebiet umgangen werden.

Unabhängig von den o. g. Eingriffen in Natur und Landschaft müssten eine Reihe liegenschaftlicher Fragen geklärt werden, da sich der alte Mühlenbach nicht im Eigentum des Lippeverbandes befindet. Aus den o. g. Gründen wurde in Abstimmung mit der Stadt Datteln die Einbeziehung des alten Mühlenbaches nicht weiterverfolgt.

4.3 Erläuterung der Gestaltungsprinzipien

Die Maßnahmen zur Gewässerumgestaltung werden an den nachfolgend beschriebenen Grundsätzen und Anforderungen ausgerichtet, die auf den leitbildorientierten Entwicklungszielen für die einzelnen Gewässerabschnitten (s. Anhang 1) basieren. Diese werden in Abhängigkeit der lokalen Möglichkeiten und Restriktionen in der Planung verwendet und bei der Erläuterung der geplanten Maßnahmen (Kap. 4.12) konkret beschrieben.

Linienführung und Längsgefälle

Die Linienführung der geplanten Gewässerabschnitte wird durch die Verfügbarkeit von Flächen im Umfeld der heutigen Gewässerparzelle, die Lage der Sonderbauwerke sowie die vorhandenen, wertvollen Gehölzbestände bestimmt. Wegen der oft eng angrenzenden Nutzungen bewegen sich auch nach der Umgestaltung die Gewässerachsen innerhalb der Grundstücksgrenzen des Lippeverbandes. Die Sonderbauwerke, wie Brücken und Durchlässe, sind zu erhalten, so dass die neue Gewässertrasse hier im Bereich der vorhandenen Achse liegt.

Das Längsgefälle der umgestalteten Gewässerabschnitte orientiert sich am jeweiligen Leitbild. Der Sohlverlauf wird nach Maßgabe des Hochwasserschutzes und der möglichen hydrogeologischen Veränderungen festgelegt. Generell ist zur Verringerung der Einschnittstiefe eine größtmögliche Anhebung der Sohlagen unter Berücksichtigung der bestehenden Zwangspunkte vorgesehen.

Vorhandene Absturzbauwerke stellen Barrieren im Gewässer dar und werden durch Sohlgleiten oder Strecken mit größerem Sohlgefälle ersetzt. Die vorhandenen Sohl-schalen und sonstige Sohlbefestigungen werden i. A. aufgenommen und entsorgt.

Profilgestaltung

Die Profilgestaltung in den einzelnen Gewässerabschnitten orientiert sich am jeweiligen Leitbild und berücksichtigt die örtlichen Restriktionen. Aufgrund der angrenzenden Nutzungen und der vorhandenen Einschnittstiefen sind in der Regel keine Verlagerungen des Bachbettes durch bettbildende Abflüsse möglich. Ausnahmen bilden Bereiche, in denen eine Neutrassierung mit geringerer Einschnittstiefe durch landwirtschaftlich genutzte Flächen im Eigentum des Lippeverbandes geplant ist (Mündung Westerbach, Im Winkel).

Die Breite der Ersatzauze ist abhängig von den örtlichen Randbedingungen und der Flächenverfügbarkeit. Innerhalb der Ersatzauze wird ein Kastenprofil ausgebildet, dessen Abmessungen sich an den prognostizierten Abflüssen orientieren. Das Kastenprofil wird nicht befestigt, so dass eine eigendynamische Laufentwicklung des

Niedrigwasserbettes innerhalb der Ersatzau in Abhängigkeit der Abflussverhältnisse ermöglicht wird.

In der Ersatzau wird die Entwicklung aueähnlicher Biotopstrukturen (Hochstauden und Röhrichte) gefördert. Sofern die Profilböschungen ganz oder in Teilen unverändert bleiben, soll grundsätzlich auch der bestehende Gehölzbewuchs auf den Böschungen erhalten bleiben und die weitere Sukzession begünstigen. Auf den neu hergerichteten und abgeflachten Böschungen soll sich der Bewuchs weitgehend in freier Sukzession entwickeln, wobei auch angrenzende Gehölzbestände berücksichtigt werden. Die Gewässerunterhaltung hinsichtlich des Bewuchses soll sich hier lediglich auf die Sicherstellung des erforderlichen Abflussquerschnittes beschränken. Einschränkungen des Bewuchses ergeben sich im Bereich vorhandener Deiche und Versorgungsleitungen, wo eine Entwicklung von Gehölzen im Hinblick auf die Funktion der Anlagen nicht möglich ist. Die Vergrößerung der Relieffrauheit durch den Bewuchs wurde bei der hydraulischen Berechnung berücksichtigt.

Sohlsubstrat

Das anstehende Sohlsubstrat entspricht trotz der Eintiefung des Dattelner Mühlbaches und dem künstlich angelegten Abschnitt des Dümmerbaches weitestgehend dem Leitbild für den jeweiligen Gewässerabschnitt. Bei örtlichem Antreffen abweichenden Sohlsubstrats oder bei einer Anhebung der Gewässersohle soll geeignetes Sohlsubstrat aus dem Gewässeraushub aufbereitet und eingebaut werden.

Durch das eingebaute Sohlsubstrat soll eine durchgängig besiedelbare Gewässersohle ausgebildet werden. Sohlsichernde Bauweisen sollen sich auf das notwendige Mindestmaß (Sohlgleiten, Gewässerpegel) beschränkt bleiben.

4.4 Sohlgleiten/Sohlbefestigungen

Sohlgleiten sind zum Ausgleich einer unnatürlichen bestehenden Verteilung des Sohlgefälles (Dümmerbach, Steinrapener Bach) oder als Ersatz für bestehende Absturzbauwerke (Steinrapener Bach, Im Winkel, Mündungsbereich Westerbach) erforderlich. Die raue Oberfläche des Deckwerks der Sohlgleiten, die durch vereinzelt variierende Steingrößen noch erhöht wird, bewirkt neben der Auflockerung des Abflussbildes mit Bereichen unterschiedlicher Fließgeschwindigkeiten einen Sauerstoffeintrag ins Gewässer.

Das Deckwerk wird so eingebracht, dass sowohl die Stabilität der Sohlgleite durch Verzahnung der abgestuften Steingrößen gegeben ist, als auch ein Lückensystem für die Durchwanderung des Makrozoobenthos entsteht. Innerhalb des Deckwerks wird eine Niedrigwasserrinne ausgebildet, die zur Bündelung des Abflusses bei geringen Abflussmengen und damit der Durchgängigkeit des Wasserkörpers dient.



Abb. 17: Beispiele für Sohlgleiten in geschütteter Bauweise, aus (EGLV 2014)

Bei der Ausführung der Sohlgleiten fließen die Örtlichkeiten in die individuelle Gestaltung ein. Die Sohlgleiten werden in geschütteter Bauweise ausgebildet. Die Bemessung des Deckwerks sowie der Vor- und Nachbettsicherung erfolgte gemäß der Technischen Regelung „Leitfaden zur Gestaltung von Sohlgleiten“ (EGLV 2014). Die Grunddaten und Ergebnisse der Sohlgleitenberechnungen sind tabellarisch auf Blatt 5.6 zusammengestellt. Die Neigung der Sohlgleiten liegt zwischen 1:20 und 1:30 und die Höhendifferenz in der Regel bei maximal 1 m.

Sohlbefestigungen sind auch an den Gewässerpegeln erforderlich, die der Steuerung des Hochwasserrückhaltebeckens dienen. Gewässerpegel sind im Bereich der ehemaligen Zechenbahn, im Hochwasserrückhaltebecken, an der Wiesenstraße und am Natroper Weg vorhanden. Die Sohlbefestigung ist im Bereich der Gewässerpegel mit Natursteinpflaster geplant. Am Gutacker (ehemalige Zechenbahn) ist darüber hinaus der Einbau einer Messbrücke zum Einbau der Wasserstandsmessung geplant. An der Wiesenstraße und am Natroper Weg sind die Messgeräte an den vorhandenen Brücken befestigt.

4.5 Deiche

Blatt 2.6
Blatt 2.11/2.12
Blatt 3.3 / 3.4

Am Dattelner Mühlenbach sind Deichstrecken und Hochwasserschutzanlagen vorhanden, die durch die ökologische Verbesserung verändert werden. Maßgebend für die Beurteilung von Deichen oder Hochufern ist der Wasserspiegel im Planungszustand, wobei im innerstädtischen Bereich (HRB bis Wesel-Datteln-Kanal) das HQ_{100} mit 50 cm Freibord und in den übrigen Bereichen das HQ_{50} bordvoll festgelegt wurde (s. Kap. 4.12).

Deiche und Hochwasserschutzanlagen bleiben an folgenden Stellen erhalten:

- Zum Gutacker: Zwischen km_{neu} 7,550 und km_{neu} 7,500 verbleibt ein Deich auf der linken Gewässerseite. Im Zuge der vorlaufenden Herstellung des RRB Gutacker ist die Deichkrone hier um rd. 50 cm angehoben worden. Der Böschungsbereich wird mit Steinmatratzen o. ä. gesichert. In den angrenzenden Bereichen bleibt die Verwaltung als Hochufer erhalten.
- HRB bis Castroper Straße: Linksseitig bleibt zwischen Wiesenstraße und Castroper Straße (km_{neu} 4,840 bis km_{neu} 4,590) und rechtsseitig oberhalb der Castroper Straße (km_{neu} 4,640 bis km_{neu} 4,610) und zwischen HRB und Ze-

chenbahndurchlass (km_{neu} 5,320 bis km_{neu} 5,160) ein Deich erhalten. In den übrigen Bereichen ist hier eine Hochufersituation vorhanden. Die Böschungen werden im Bereich der Deichstrecken mit Steinmatratzen o. ä. gesichert.

- Castroper Straße bis Gertrudenstraße (km_{neu} 4,520 bis km_{neu} 4,060u): Die bestehende Hochwassersicherung aus Spundwänden wird rückgebaut und durch Winkelstützwände bzw. einen Geländeauftrag unterhalb der Castroper Straße ersetzt (s. Kap. 4.2).

In folgenden Abschnitten sind künftig keine Deiche am Datteler Mühlenbach mehr vorhanden:

- Ewaldstraße bis Westerbachmündung (km_{neu} 7,830 bis km_{neu} 7,550): Zwischen Ewaldstraße und Verbandsstraße ist eine Hochufersituation vorhanden und die angrenzenden Verwallungen bleiben aufgrund des Baumbestandes erhalten. Zwischen Verbandsstraße und heutiger Westerbachmündung werden die bestehenden Deiche durch die Aufweitung des Gewässers beseitigt. Die angrenzenden Wiesenflächen des Lippeverbandes können beim HQ₅₀ geringfügig überflutet werden. Die linksseitige Wiesenfläche des Lippeverbandes zwischen Gutackerweg und Wohnbebauung wird im Zuge der vorlaufenden Kanalbaumaßnahme um bis zu 60 cm hochwasserfrei aufgefüllt. Durch den Neubau des RRB Gutacker ist eine Wiesenfläche zwischen Westerbachmündung und Zechenbahn (rechtsseitig) rückgebaut worden.
- Bereich „Im Winkel“ (km_{neu} 7,320 bis km_{neu} 6,500, links): Hier wird das Gewässer in die rechtsseitig angrenzenden Grünflächen verlegt. Der alte Lauf bleibt für die Grund- und Regenwasserableitung erhalten und weist für das HQ₅₀ künftig eine Hochufersituation auf.
- Hagemer Binsenweide (km_{neu} 4,970 bis km_{neu} 4,640, rechts): Der bestehende Deich wird durch die geplante Gewässeraufweitung am Neubaugebiet Hagemer Binsenweide (s. Kap. 4.2) zurückgebaut. Das angrenzende Neubaugebiet liegt hochwasserfrei.

In den übrigen Bereichen bleiben vorhandene Verwallungen im Hinblick auf den Landschaftsschutz zum Teil unverändert erhalten, besitzen aber keine Deichfunktion. An den Nebenläufen sind keine Deiche vorhanden.

4.6 Bauwerke im und am Gewässer/ Durchlässe und Brücken

Bauwerke in Form von Regenwasserbehandlungsanlagen sind westlich der ehemaligen Zechenbahn (SKU/RRB Zum Gutacker), an der Wiesenstraße (SKU Wiesenstraße), am Dümmerbach (SKU Hagemer Kirchweg), am Pumpwerk Beisenkamp (RÜB Beisenkamp) und auf der Südseite des Wesel-Datteln-Kanals (RÜB Höttingstraße) vorhanden. Die Einleitungsbauwerke werden im Zuge der Gewässerumgestaltung angepasst und am Pumpwerk Beisenkamp eine Ausleitungsstrecke angeordnet.

Am Hochwasserrückhaltebecken sind ein Drossel- und Entlastungsbauwerk sowie ein Beckenpegel vorhanden, der an die geänderte Gewässersohle angepasst wird.

Darüber hinaus sind insgesamt 30 Brücken und Durchlassbauwerke vorhanden, an denen eine Änderung an der Gewässersohle erfolgt. Die Brückenbauwerke und die geplante Umgestaltung sind auf den Bauwerkszeichnungen (Blatt 5.1 bis 5.5) dargestellt. Eine statische Überprüfung der Bauwerke im Hinblick auf die geplante Gewässerumgestaltung wurde vorlaufend durchgeführt und hat ergeben, dass an einigen Brücken bauzeitliche Sicherungen bzw. Queraussteifungen unter der Gewässersohle eingebaut werden sollen. Hierzu erfolgt in der weiteren Planung eine enge Abstimmung mit den Brückeneigentümern (s. Heft 6, Bauwerksverzeichnis).

Außerdem sind neue Wegedurchlässe für den verlegten Mündungsbereich des Westerbaches am Hof Gutacker (Blatt 5.1) sowie am Anschluss des Gewässers 7.16 (Blatt 5.4) geplant.

Der stillgelegte Fußgängersteg zwischen Castroper Straße und Brückenstraße soll im Zuge der Umgestaltung der Spundwandstrecke abgerissen werden.

4.7 Wegekonzzept und Einfriedungen

Im Zuge der Planungen wurde vom Lippeverband in Abstimmung mit der Stadt Datteln ein Wegekonzzept ausgearbeitet. Demnach soll in folgenden Abschnitten der Unterhaltungsweg am Gewässer für den Rad- und Fußgängerverkehr geöffnet werden:

- Westerbach: zwischen Industriestraße und Verbandsstraße (Nordseite)
- Dattelner Mühlenbach: zwischen Zum Gutacker und Stemmbückenstraße (Nordseite) mit weiterer Nutzung des bestehenden Weges am HRB
- Dümmerbach: Ergänzung von Wegen innerhalb der Grünanlagen zwischen Telemannstraße und der Bebauung nördlich der Zechenstraße
- Dattelner MB: zwischen Heibeckstraße und Hafenstraße (Westseite)
- Dattelner MB: zwischen Höttingstraße und Wesel-Datteln-Kanal (Ostseite)

Die bestehenden Einfriedungen der Gewässerparzellen zu den benachbarten Grundstücken bleiben erhalten oder werden erneuert (z. B. an der Spundwandstrecke). Die o. g. Rad- und Fußgängerwege innerhalb der Gewässerparzelle werden in der Regel nicht zum Gewässer abgezäunt. Ausnahmen hiervon können im Bereich von Mischwasserentlastungen, Stützwänden oder in sensiblen Gewässerbereichen erforderlich werden.

4.8 Anbindung von Nebengewässern

Durch die Gewässerumgestaltung werden die Anbindungen folgender Nebengewässer verändert:

- Esseler Bruchgraben: sohlgleiche Anbindung des als DN 1200 verrohrten Gewässers durch Sohlanhebung im Westerbach mit Gewässeraufweitung
- Sauerkampgraben (Gewässer 7.18): Die Sohlrampe zur Überbrückung der Sohlhöhendifferenz von rd. 3 m zum Westerbach bleibt zunächst erhalten

und wird angepasst. Der abwasserführende Sauerkampgraben wurde provisorisch an den Abwasserkanal angeschlossen und damit die Einleitung trockengelegt. Wenn später seitens der Stadt Datteln eine Entflechtung bzw. separate Abwasserableitung im Bereich Horneburg realisiert ist, kann die Anbindung des Sauerkampgrabens verändert werden.

- Moerbach (Gewässer 7.27): Anbindung mit einer Rampe (Höhenunterschied ca. 0,70 m) an den Steinrapener Bach bei km 8,00
- Gewässer 7.16: Die Mündung in den Dattelner Mühlenbach mit einem Durchlass DN 300 und einer Sohlhöhendifferenz von rd. 1,50 m liegt bei km 6,650 östlich der Kleingartenanlage „Am Mühlenbach“ bzw. der Siedlung „Im Winkel“. Das rd. 300 m weiter östlich einmündende Gewässer 7.15 wird nach Umgestaltung des Dattelner Mühlenbaches seitens der Stadt Datteln an das Gewässer 7.16 angeschlossen. Zur Anbindung des Gewässers 7.16 wird im alten Lauf des Dattelner Mühlenbaches eine angehobene Gewässersohle und eine Sohlgleite 1:30 eingebaut, so dass ein sohlgleicher Anschluss an den Dattelner Mühlenbach am Ende der Umlegungsstrecke „Im Winkel“ erfolgen kann.
- Gewässer 7.15: Das Gewässer 7.15 wird später durch die Stadt Datteln an das Gewässer 7.16 angeschlossen. Evtl. verbleibende Flächen am ehem. Gewässer 7.16 entwässern über den bestehenden Durchlass DN 400 bei km_{neu} 6,260 zum Datteln Mühlenbach (sohlgleiche Anbindung).
- Quellzulauf westlich der Stemmbückenstraße: Anbindung an den umgestalteten Dattelner Mühlenbach mit Sohlrampe und Profilaufweitung. Rückbau der bestehenden Rückstauklappe am Wegedurchlass.
- Mottbach: Der Mottbach ist im Bereich des Ascheplatzes an den Dümmerbach angeschlossen. Von der Stadt Datteln sind bereits früher Untersuchungen und Maßnahmen zur Renaturierung des Mottbachs durchgeführt worden. Nach der Abwasserentflechtung des Dümmerbachs kann eine Anbindung des Reinwasserlaufes an den Dümmerbach erfolgen. Eine mögliche Anbindung ist im Lageplan skizziert (nicht Bestandteil des Planfeststellungsantrages). Die endgültige Gestaltung der Anbindung ist abhängig von der künftigen Nutzung des Ascheplatzes und wird später zwischen Stadt Datteln und Grundstückseigentümer abgestimmt.
- Dümmelbach (Gewässer 7.14): Der Durchlass DN 1000 wird beseitigt, eine Sohlgleite hergestellt, und die Einmündung in den Dümmerbach bei km_{neu} 0,970 aufgeweitet.
- Ölmühlenbach: Der Mündungsbereich auf der Parzelle des Lippeverbandes wird ökologisch verbessert.

4.9 Einleitungen (Reinwasserzuflüsse)

Die bestehenden Einleitungen aus Dränagen, Brückenentwässerungen und Regenwasserkanälen bleiben bestehen und werden im Zuge der Gewässerumgestaltung neu eingefasst.

4.10 Leitungen

Die bestehenden Ver- und Entsorgungsleitungen sind in die Heft 6 (Bauwerksverzeichnis) zusammengestellt und können in der Regel unverändert erhalten bleiben. Reste von zwischenzeitlich stillgelegten oder rückgebauten Leitungen im Bereich der Gewässerumgestaltung werden abgebrochen oder verdämmert. Sollten im Einzelfall bauzeitlich Leitungen tangiert werden, wird dies in der weiteren Planung mit den Leitungsträgern abgestimmt.

4.11 Auswirkungen auf das Grundwasser

Die an den Oberläufen geplanten Sohlhebungen und Lageänderungen wurden mit Hilfe von Modellrechnungen überprüft und optimiert, so dass für die geplante Gewässerumgestaltung nachgewiesen werden konnte, dass es zu keinem schädlichen Anstieg des Grundwasserspiegels kommen wird. Unterhalb des HRB soll die Sohlage des Dattelner Mühlenbaches weitgehend beibehalten werden und es kommt zu einer geringfügigen Grundwasserabsenkung im Nahbereich des Dattelner Mühlenbaches.

Gemäß dem Hydrogeologischen Fachbeitrag (Heft 5) sind keine schädlichen Auswirkungen auf angrenzende Nutzungen zu erwarten.

4.12 Hydraulische Berechnungen und Schubspannungen

Wasserspiegellagen

Das Kastenprofil innerhalb der Ersatzau wird so bemessen, dass beim Zentralwert der Abflüsse (ZQ) in der Regel noch keine Ausuferung in die Ersatzau auftritt. Der ZQ-Abfluss ist der Median der Tagesmittelwerte über das Jahr für den Planungszustand. Auf diese Weise wird sichergestellt, dass es mehrmals pro Jahr zu einer Überflutung der Ersatzau kommt, wobei sich durch die schnelle Aufweitung des Wasserspiegels ein Retentionseffekt einstellt.

Das Bemessungshochwasser für den Planungszustand der Gewässer wurde unter Berücksichtigung der angrenzenden Nutzungen mit HQ_{50} bordvoll festgelegt. Der zugeordnete Wasserspiegel HW_{50} aus den hydraulischen Berechnungen ist in den Längsschnitten eingetragen. Im innerstädtischen Bereich von Datteln wird im Bereich der Hochwasserschutzanlagen zwischen HRB und Wesel-Datteln-Kanal der Bemessung ein HW_{100} mit 50 cm Freibord zugrunde gelegt.

Die Berechnungsergebnisse sind in Heft 3 (Hydrologisches Gebietsmodell) und in Heft 4 (Hydraulische Berechnung) zusammengestellt und erläutert.

Da die Oberläufe Westerbach, Steinrapener Bach und Dümmerbach bereichsweise tief eingeschnitten sind und hier künftig keine Mischwasserzuflüsse oder Entlastungen mehr eingeleitet werden, verringern sich hier die Abflüsse gegenüber dem Istzustand und es resultiert daraus eine größere Hochwassersicherheit.

Im Mündungsbereich des Westerbaches und im Bereich „Im Winkel“, wo die Gewässer in der Talaue neu trassiert werden, ergibt sich eine geringere Einschnittstie-

fe und stellenweise eine reduzierte Hochwassersicherheit in der Talaue (Grünflächen im Eigentum des Lippeverbandes). Dies gilt auch für die Grünflächen zwischen alter und neuer Westerbachmündung. Für die angrenzenden bebauten Bereiche wird eine Hochwassersicherheit von $\geq \text{HQ}_{50}$ bordvoll gewährleistet.

Im innerstädtischen Bereich der Stadt Datteln zwischen Hochwasserrückhaltebecken und Wesel-Datteln-Kanal kann ein HQ_{100} mit mindestens 50 cm Freibord schadlos abgeführt werden. Nördlich des Wesel-Datteln-Kanals bis zur Mündung in die Lippe grenzen überwiegend landwirtschaftliche Flächen an und es wird eine Hochwassersicherheit von mindestens HQ_{50} erreicht.

Schubspannungen

Im Planungsbereich wird die Gewässersohle aus dem anstehenden leitbildtypischen Sohlsubstrat aus schluffigen und sandigen Böden mit geringen Kiesbeimengungen ausgebildet. Diesen Sohlsubstraten können erosionskritische Schubspannungen τ_{krit} von 4,5 bis 6,0 N/m^2 für die einzelnen Gewässerabschnitte zugeordnet werden (ICG, 2010). An den geplanten Sohlgleiten und im Bereich von Gewässerpegeln werden Befestigungen aus Steinschüttungen und –pflasterungen ausgeführt, an denen schadlos höhere Schubspannungen auftreten können.

Sohlschubspannungen τ dienen zur Beurteilung der Folgen von Erosionskräften der Wassermenge eines Gewässers auf die Gewässersohle und folglich auch Biozönose. Hierbei findet ein Vergleich zwischen den erosionskritischen Schubspannungen τ_{krit} und den maximalen Sohlschubspannungen τ_{max} der einzelnen Gewässerabschnitte statt.

Die maximal auftretenden Schubspannungen τ_{max} wurden in Heft 4 (Hydraulische Berechnungen) profilweise aus einem Spektrum von Abflüssen zwischen MQ und HQ_2 ermittelt. Die Berechnungen zeigen erwartungsgemäß schwankende Schubspannungen. Überschreitungen der Grenzwerte sind an Engstellen (Brücken, Durchlässe, usw.) und an Sohlgleiten, vereinzelt aber auch an engeren Profilen zu beobachten. Der Zielwert, dass auf mindestens 70% der Gewässerstrecke die erosionskritische Schubspannung unterschritten wird, kann in allen betrachteten Gewässerabschnitten eingehalten werden.

4.13 Erläuterung der geplanten Maßnahmen

Die geplanten Umgestaltungsmaßnahmen werden nachfolgend für die in Kap. 4.1 aufgeführten Gewässerabschnitte, für die in Anhang 1 die Entwicklungsziele aufgeführt sind, erläutert.

Westerbach von $\text{km}_{\text{neu}} 2,23$ bis $\text{km}_{\text{neu}} 1,08$ (WB1)

Blatt 2.1	Auf den ersten 50 m (bis $\text{km}_{\text{neu}} 2,18$) sind keine Reinwasserzuflüsse vorhanden und der bestehende Einschnitt wurde im Zuge des vorlaufenden Kanalbaus teilweise verfüllt, um hier die bestehenden Mischwasserzuflüsse an den neuen Abfangsammler anschließen zu können. In diesem Bereich wird eine Mulde mit Sohlrampe zum Beginn des umgestalteten Gewässers bei $\text{km}_{\text{neu}} 2,18$ hergestellt.
Blatt 2.2	
Blatt 3.1	
Blatt 4.1	
Blatt 5.1	

Die Ersatzzaue wird zwischen km_{neu} 2,18 und km_{neu} 1,08 durch Abtrag der seitlichen Bermen mit einem mittleren Talbodengefälle von 1,5 ‰ hergestellt. Es erfolgt eine Sohlanhebung von bis zu 0,70 m am Abschnittsende. Die Talauenbreite ist abhängig von dem Maß der Sohlanhebung und der Breite der vorhandenen Bermen und variiert zwischen 2,00 und 4,60 m. Innerhalb der Ersatzzaue wird das gewässertypische Kastenprofil mit einer Breite von 0,35 m geschlängelt bzw. mäandrierend geführt.

Die seitlichen Einleitungen von Drainage- und Regenwasser aus angrenzenden Flächen bleiben erhalten und die Rohrausläufe werden an das umgestaltete Gewässerprofil angepasst und mit Steinsatz eingefasst. Die beiden Rohrbrücken für Ferngasleitungen bei km_{neu} 2,12 und km_{neu} 1,95 sollen nach Abstimmung des Leitungsträgers mit der Wasserbehörde erhalten bleiben. Die restlichen Versorgungsleitungen liegen innerhalb der kreuzenden Straßen und Wege (Industriestraße, Steinra-pener Weg, Ludwigstraße, Wirtschaftsweg, Verbandsstraße), deren Durchlassbauwerke erhalten bleiben. Aufgrund der Sohlanhebung kann an den Durchlässen trotz der z. T. vorhandenen Betonsohle die Ersatzzaue mit dem Kastenprofil hergestellt werden. Umbauten an den Durchlassbauwerken sind bei den bestehenden Konstruktionen nicht erforderlich.

Die im oberen Bereich der Böschungen und im Seitenstreifen stockenden Gehölze können weitgehend erhalten bleiben und für eine natürliche Sukzession genutzt werden. Auf dem nördlichen Seitenstreifen, in dem der Abfangsammler verläuft, ist der Unterhaltungsweg geplant, der als Rad- und Fußgängerweg genutzt werden soll.

Westerbach von km_{neu} 1,08 bis km_{neu} 0,43 (WB2)

Blatt 2.2
Blatt 2.3
Blatt 3.1
Blatt 4.1

In diesem rd. 650 m langen Abschnitt sind keine Durchlassbauwerke vorhanden und angrenzende landwirtschaftlich genutzte Freiflächen im Eigentum des Lippeverbandes werden für eine Profilaufweitung und bereichsweise Abflachung der Böschungen genutzt. Die Böschungsneigungen werden variiert und bereichsweise bestehende Böschungen mit Gehölzbewuchs erhalten.

Das Maß der Sohlanhebung kann bei einem mittleren Längsgefälle von 1,4 ‰ von 0,70 m auf 1,00 m vergrößert werden und kommt der Verringerung der relativ großen Einschnittstiefen zugute. Die Breite der Ersatzzaue liegt zwischen 5 und 10 m und wird im Bereich der Einmündungen des Esseler Bruchgrabens und Sauerkampgrabens aufgeweitet. Ab der Einmündung des Esseler Bruchgrabens bei km_{neu} 1,05 wird das Mittelwasserbett von rd. 0,35 m auf 0,70 m verbreitert.

Der Kanalunterhaltungsweg liegt hier auf der Südseite des Gewässers und soll wegen der parallel verlaufenden Alten Hagemer Straße nicht für den Fußgänger- und Radverkehr geöffnet werden.

Westerbach von km_{neu} 0,43 bis km_{neu} 0,00 (WB3)

Blatt 2.3
Blatt 3.1
Blatt 4.1
Blatt 5.1

In diesem Bereich wird der Westerbach nach Norden in die ursprüngliche Trasse in der Talaue verlegt. Hier sind heute Entwässerungsgräben vorhanden, die an den Westerbach angeschlossen bzw. durch den Westerbach ersetzt werden. Die Tiefenlage wird an das angrenzende Gelände angepasst und auf rd. 1 bis 2 m verringert.

Zur Anpassung an das Gelände und die Mündung in den Dattelner Mühlenbach sind 2 Sohlgleiten geplant. Im Bereich des Wirtschaftsweges zum Hof Gutacker wird ein neuer, rd. 9 m langer Durchlass (Hamco 2,54/1,88 m) hergestellt. Die Breite der Ersatzaue wird gegenüber dem oberhalb liegenden Abschnitt auf bis zu 15 m verbreitert und die Abmessungen des Mittelwasserbetts beibehalten. Der bestehende Graben westlich des Hofes Gutacker bleibt bereichsweise für die örtliche Entwässerung erhalten und an das parallel verlaufende Gewässer angeschlossen oder aber durch den neuen Gewässerlauf ersetzt. Die Gewässereigenschaften für den verbleibenden Entwässerungsgraben sollen aufgehoben werden.

Da der Abwasserkanal am bestehenden Wasserlauf liegt, ist entlang des neuen Gewässers innerhalb der Talaue keine Wegeführung erforderlich. Der alte Lauf des Westerbaches wird verfüllt und die bestehende Brücke „Zum Gutacker“ rückgebaut. Bei der Verfüllung des Einschnitts sollen die Bäume an der Böschungsoberkante erhalten bleiben. Aufgrund der hydrogeologischen Untersuchungen sollen die letzten 160 m des Westerbaches nicht verfüllt werden, um einen Anstieg des Grundwassers im Bereich der angrenzenden Bebauung zu vermeiden. Dieser Bereich des alten Westerbaches soll künftig keinen Gewässerstatus mehr besitzen. Die Sohl-schalen werden hier zunächst im Boden belassen, da hier evtl. später archäologi-sche Untersuchungen zur alten Bebauung „Haus Gutacker“ durch Dritte erfolgen sollen. Innerhalb der Abgrenzungen des Bodendenkmals „Haus Gutacker“ ist keine Gewässerumgestaltung geplant. Sollten für die Anbindung an den Dattelner Mühlenbach hier Sohl-schalen entnommen werden müssen, werden die Arbeiten in Ab-stimmung mit der Denkmalbehörde durchgeführt.

Steinrapener Bach von km_{neu} 9,00 bis km_{neu} 7,59 (SB1)

Blatt 2.4
Blatt 2.5
Blatt 3.2
Blatt 4.2
Blatt 5.2

Zur Überwindung der Höhendifferenz von rd. 6,50 m zwischen dem Beginn des Steinrapener Baches an der Karlstraße und der Schachtstraße (km_{neu} 8,20) sind heute 4 Absturzbauwerke vorhanden, die durch Sohlgleiten mit Neigungen von 1:20 bis 1:30 ersetzt werden. Unterhalb der rückgebauten Absturzbauwerke sind Anhebungen der Gewässersohle möglich und die Einschnittstiefe kann hier verringert werden.

Die Talauenbreite ist in diesem Bereich abhängig von dem Maß der Sohlanhebung und der Breite der rückgebauten Bermen und variiert zwischen 2 und 5 m. Innerhalb der Ersatzaue wird ein Kastenprofil mit einer Breite von 0,35 m mäandrierend ge-führt. Trotz der angrenzenden, z. T. gewerblich genutzten Privatgrundstücke kann die Böschung stellenweise in Bereichen mit Sohlanhebung auf ca. 1:3 abgeflacht werden.

Unterhalb der Schachtstraße verringert sich die Einschnittstiefe und das Gewässer liegt im landwirtschaftlich geprägten Freiraum. Ab der Einmündung des Gewässers 7.27 (Moerbach) bei km_{neu} 8,04 kann die Breite der Ersatzaue vergrößert und die Böschungen abgeflacht werden. Oberhalb der Ewaldstraße soll eine südlich an-grenzende Freifläche im Eigentum des Lippeverbandes für eine Auslenkung des ZQ-Gerinnes innerhalb einer größeren Auenfläche genutzt werden. In ähnlicher Form soll auch der Bereich zwischen Verbandsstraße und Zum Gutacker, wo der verlegte Westerbach einmündet, aufgeweitet werden.

Die Durchlässe der Schachtstraße und Ewaldstraße bestehen aus Maulprofilen, in denen eine rd. 3,75 m breite Ersatzau ohne Eingriffe in die Durchlassbauwerke hergestellt wird. Die beiden Brückenbauwerke der Verbandsstraße und Zum Gutacker bestehen aus Schwergewichtswänden. Hier werden unterhalb der neuen Gewässersohle Queraussteifungen zwischen den Schwergewichtswänden eingebaut, um die aussteifende Wirkung der ausgebauten Sohlschalen auszugleichen.

Die Brückenentwässerungen und die Drainage- und Regenwassereinleitungen bleiben erhalten und die Rohausläufe werden an das umgestaltete Gewässerprofil angepasst. Die stillgelegten Mischwassereinleitungen werden zurückgebaut und die im Zuge der o. g. Straßen kreuzenden Versorgungsleitungen nicht tangiert.

Die auf dem Seitenstreifen und angrenzenden Grünflächen vorhandenen Gehölze sollen weitgehend erhalten bleiben und für eine natürliche Sukzession genutzt werden.

Ein bachbegleitender Unterhaltungsweg ist im Bereich der Kanaltrasse auf der Nordseite des Gewässers geplant. Eine Rad- und Fußwegverbindung ist südlich angrenzend entlang Krikedillweg und Ewaldstraße vorhanden.

Dattener Mühlenbach von km_{neu} 7,58 bis km_{neu} 6,10 (DM1)

Blatt 2.6
Blatt 2.7
Blatt 3.3
Blatt 4.4
Blatt 5.4

Zwischen den Brückenbauwerken „Zum Gutacker“ (km_{neu} 7,67) und der ehemaligen Zechenbahn (km_{neu} 7,44) besitzt der Dattener Mühlenbach eine geringe Einschnittstiefe und es können angrenzende Ackerflächen für eine Umgestaltung des Gewässers mit breiter Ersatzau (bis zu rd. 20 m) und abgeflachten Böschungen genutzt werden. Von Süden werden hier Grundwasserzuflüsse aus dem offenen Reststück des alten Westerbachlaufes sowie gedrosselte Entlastungsabflüsse aus dem angrenzenden SKU / RRB Zum Gutacker eingeleitet.

Der bestehende Gewässerpegel an der ehemaligen Zechenbahn wird erneuert (Schaltschrank, Messsteg, Befestigung des umgestalteten Gewässerprofils). Die seitlichen Stützwände des Brückenbauwerks sind auf Pfählen gegründet und werden durch die Aufweitung des Gewässerprofils nicht beeinträchtigt.

Östlich der ehem. Zechenbahn wird das Gewässer in den südlich angrenzenden Auenflächen des Lippeverbandes auf einer Länge von rd. 800 m neu trassiert. Hierdurch wird die Einschnittstiefe verringert und es kann ein geschwungener Verlauf mit i. M. 10 bis 15 m breiter Ersatzau gestaltet werden. Im Bereich geringer Tiefenlagen sind auch Veränderungen des Gewässerbettes innerhalb der Aue durch Hochwasserabflüsse möglich. In der Ersatzau kann sich das ca. 0,40 m breite Mittelwasserbett eigendynamisch entwickeln. Zur Begrenzung der Sohlschubspannungen und zur Realisierung eines leitbildtypischen Talauengefälles werden mehrere Sohlgleiten mit Neigungen 1:20 bis 1:30 angeordnet.

Der nördlich angrenzende alte Lauf des Dattener Mühlenbaches wird für die Ableitung von Grundwasser und Regenwasser aus der angrenzenden Siedlung „Im Winkel“ auf rd. 650 m als Entwässerungsgraben erhalten und besitzt künftig keinen Gewässerstatus mehr. Die Sohlschalen sowie das Absturzbauwerk bei km 7,04 bleiben aus betrieblichen Gründen und als historisches Bauwerk unverändert. Der alte Lauf wird am Beginn (km 7,32) und Ende (km 6,66) verfüllt, um den Kanalunterhaltungsweg entlang der südlich liegenden Kanaltrasse führen zu können. Bei km_{neu} 6,62

wird der alte Lauf mit einer rd. 40 m langen Rohrleitung DN 1000 (Unterquerung Unterhaltungsweg) an das neu trassierte Gewässer angeschlossen.

Zwischen km 6,65 und km 6,54 wird der alte Lauf zur Anbindung des Gewässers 7.16 umgestaltet (s. Kap. 4.7). Im weiteren Verlauf bis zum Abschnittsende bei km_{neu} 6,10 liegt der Dattener Mühlenbach wieder in der heutigen Trasse und besitzt eine Tiefenlage von rd. 4 m. Hier ist durch Verringerung des Talbodengefälles und Anordnung einer Sohlgleite bei km_{neu} 6,15 eine Sohlhebung um bis zu rd. 0,40 m geplant. Außerdem werden oberhalb km_{neu} 6,27 südlich angrenzende Grünflächen für eine Profilaufweitung und Abflachung der Böschungen genutzt. Im weiteren Verlauf bleiben die an der südlichen Böschungsoberkante stehenden Bäume erhalten und die Gestaltung der Ersatzau erfolgt durch Abtrag der Bermen.

Der Unterhaltungsweg des Lippeverbandes zwischen Zum Gutacker und Stemmbückenstraße soll für den Fußgänger- und Radverkehr zur Verfügung gestellt und der Weg aus der Siedlung „Im Winkel“ in Höhe des Kindergartens angebunden werden.

Dattener Mühlenbach von km_{neu} 6,10 bis km_{neu} 5,38 (DM2)

Blatt 2.8 Dieser Gewässerabschnitt liegt innerhalb des Hochwasserrückhaltebeckens
Blatt 3.3 Dattener Mühlenbach. Die Sohlshalen werden ausgebaut und das rd. 1,0 m breite
Blatt 4.4 Mittelwasserbett in etwa heutiger Sohlage gestaltet. Durch den Abtrag des
Blatt 5.4 Zwischendamms zum Hochwasserrückhaltebecken kann die Ersatzau hier auf rd. 5 bis 15 m verbreitert und die südliche Böschung flach gestaltet werden.

Oberhalb der Stemmbückenstraße wird das Gewässerprofil nach Norden aufgeweitet und ein Quellgewässer von Norden sohlgleich angebunden. Anschließend wird der Dattener Mühlenbach innerhalb des Durchlasses unter der Stemmbückenstraße (Maulprofil 4,00/2,70 m) umgestaltet.

Das Entleerungsgerinne des HRB wird bei km_{neu} 5,58 an das umgestaltete Gewässer angeschlossen, so dass zwischen HRB-Entleerung und Einmündung Dümmerbach ein Rückhalteraum für die Entlastung des SKU Hagemer Kirchweg mit Drosselleitung und Überlaufschwelle gestaltet werden kann. In diesem Bereich liegt nördlich des Gewässers der Beckenpegel des HRB, dessen Zuleitung und Pegellatte im Bereich des umgestalteten Gewässers angepasst werden. Unterhalb der Einmündung des Dümmerbachs liegt das Drossel- und Entlastungsbauwerk des HRB, das unverändert erhalten bleibt. Das Zu- und Ablaufgerinne des HRB wird im Anschlussbereich des umgestalteten Gewässers angepasst.

In die Deiche des HRB und in die Gehölzflächen innerhalb des Beckens wird nicht eingegriffen. Die bestehenden Wege auf der Nord- und Südseite des HRB können künftig für den Fußgänger- und Radverkehr genutzt werden.

Dattener Mühlenbach von km_{neu} 5,38 bis km_{neu} 1,96 (DM3)

Blatt 2.11-2.14 Zwischen dem Hochwasserrückhaltebecken und dem Wesel-Datteln-Kanal liegt der
Blatt 3.4 u. 3.6 Dattener Mühlenbach innerhalb der aus Misch- und Wohngebieten bebauten
Blatt 4.4 u. 4.5 Ortslage. Hier wird der Dattener Mühlenbach in heutiger Sohlage mit einem etwa
Blatt 5.4 u. 5.5 1,0 m breiten Kastenprofil innerhalb einer Ersatzau umgestaltet. Die Ersatzau wird durch Abtrag der Bermen hergestellt und besitzt eine Breite von 2,5 bis 3,5 m. Verbreiterungen der Ersatzau und Abflachungen der Böschungen werden im

Bereich angrenzender Grünflächen vorgesehen (zwischen Gertrudenstraße und Heibeckstraße, oberhalb Hafenstraße und am Höttingpark). Darüber hinaus ist nördlich der Neubebauung „Hagener Binsenweide“ eine größere Aufweitung der Ersatzaue mit mäandrierendem Mittelwasserbett geplant. Innerhalb der Aufweitung ist auch eine Retention der aus dem angrenzenden SKU Wiesenstraße eingeleiteten Entlastungsabflüsse möglich.

Zwischen der Castroper Straße und der Gertrudenstraße ist der Dattelner Mühlenbach heute auf einer Länge von rd. 450 m durch Spundwände eingefasst, die bis über Gelände reichen und dem Hochwasserschutz der angrenzenden Grundstücke dienen. Für die Umgestaltung des Spundwandabschnittes wurden verschiedene Varianten untersucht und mit der Stadt Datteln abgestimmt. Demnach sollen die bestehenden Spundwände abgebrannt und durch näher an der Grundstücksgrenze angeordnete Winkelstützwände ersetzt werden. Hierdurch kann das Profil aufgeweitet und der technische Eindruck abgemildert werden. Zwischen Castroper Straße und Brückenstraße soll das nördlich angrenzende ehemalige Schulgelände hochwasserfrei aufgefüllt werden, so dass hier keine Winkelstützwand erforderlich ist. Die bestehende Betonstützwand an der Gertrudenstraße am Ende der Spundwandstrecke soll in Abstimmung mit dem Grundstückseigentümer im Zuge der Gewässerumgestaltung erneuert werden.

Die bestehenden Brücken und Durchlassbauwerke bleiben erhalten und werden entsprechend umgestaltet. An der Brückenstraße, Gertrudenstraße und Höttingstraße ist zwischen den Schwergewichtswänden eine bauzeitliche Sicherung und der Einbau von Queraussteifungen geplant, die restlichen Bauwerke können aufgrund ihrer Gründung und Konstruktion unverändert bleiben.

Die Einleitungen aus dem SKU Wiesenstraße, Pumpwerk Beisenkamp, Ölmühlenbach und RÜB Höttingstraße werden im Bereich der Gewässerumgestaltung angepasst und die außer Betrieb befindlichen Mischwassereinleitungen zurückgebaut.

Die an der Böschungsoberkante stehenden Bäume sollen weitgehend erhalten bleiben. Außerdem werden entlang der parallel verlaufenden Abwasserkanäle Unterhaltungswege hergestellt bzw. erneuert und in Teilabschnitten als Fußweg- und Radwege freigegeben, z. B. zwischen Heibeckstraße und Hafenstraße.

Dattelner Mühlenbach von km_{neu} 1,96 bis km_{neu} 1,64 (DM4)

Blatt 2.15
Blatt 3.7
Blatt 5.5

Bei diesem Abschnitt handelt sich um den Durchlass 2 x DN 2600 unter dem Wesel-Datteln-Kanal mit Ein- und Auslaufbauwerken. Der Durchlass wurde vor einigen Jahren erneuert und soll unverändert erhalten bleiben. Die Rohrsohle ist etwa 0,20 m tiefer als die Fließsohle angeordnet, so dass sich Ablagerungen aus natürlichem Substrat ausbilden können. Die bestehenden Ablagerungen werden im Zuge der Umbauarbeiten beprobt und bei Bedarf entfernt. Zwischen der Höttingstraße und dem Einlaufbauwerk am Wesel-Datteln-Kanal soll der Unterhaltungsweg auf der Ostseite des Gewässers als Gehweg/Radweg geöffnet werden.

Dattelner Mühlenbach von km_{neu} 1,64 bis km_{neu} 1,21 (DM5)

Blatt 2.15
Blatt 3.7
Blatt 4.5

In dem Teilabschnitt zwischen dem Auslaufbauwerk des Durchlasses am Wesel-Datteln-Kanal und dem Natroper Weg erfolgt der Ausbau in heutiger Sohlage innerhalb einer 3 bis 7 m breiten Ersatzaue. Nördlich des Auslaufbauwerkes

können Freiflächen, die bei der Herstellung des neuen Durchlasses aufgefüllt wurden, für eine Gewässeraufweitung genutzt werden. Im Bereich des Brückenbauwerkes Natroper Weg kann die Ersatzau ohne Einengung durchgeführt werden.

Nördlich des Natroper Weges ist eine Sohlanhebung um bis zu 0,25 m möglich. Hier können angrenzende landwirtschaftlich genutzte Flächen im Eigentum des Lippeverbandes für eine Aufweitung des Gewässers und Abflachung der östlichen Böschung genutzt werden. Der Unterhaltungsweg wird an der östlichen Grundstücksgrenze entlang des vorhandenen Abwasserkanals geführt. Bei der Planung der hier trassierten B 474n ist die Aufweitung bereits berücksichtigt worden und die Brücke gemäß Planfeststellung mit einer lichten Weite von 35 m vorgesehen.

Dattener Mühlenbach von km_{neu} 1,21 bis km_{neu} 0,38 (DM6)

Blatt 2.16
Blatt 3.7
Blatt 4.5
Blatt 5.5

Durch die relativ große Einschnitttiefe von 5 bis 6 m und die angrenzenden Privatgrundstücke sind in diesem Abschnitt die Gestaltungsmöglichkeiten begrenzt. Die an der Böschungsoberkante stehenden Gehölze sollen weitgehend erhalten und eine 4 bis 5 m breite Ersatzau durch Sohlanhebung (0,25 bis 0,50 m) und Abtrag der Bermen gestaltet werden. Das Mittelwasserbett besitzt eine Breite von 1,10 m.

Trotz der Sohlanhebung soll an der Brücke „Pelkumer Weg“ nach Ausbau der Sohl-schalen aus statischen Gründen eine Queraussteifung unter der geplanten Gewässersohle eingebaut werden. Das Brückenbauwerk „Zum Ringofen“ besitzt tiefer gegründete Fundamente, so dass hier keine Anpassungsmaßnahmen erforderlich sind.

Der Mündungsbereich des Dattener Mühlenbaches zwischen dem Einlauf der Kläranlage und der Mündung in die Lippe soll vorlaufend in einer separaten Maßnahme umgestaltet werden. Die Schnittstelle zum später geplanten Gewässerumbau liegt nördlich der Brücke „Zum Ringofen“ im Bereich des bestehenden Einlaufbauwerks der Kläranlage. Hier wird eine Sohlgleite am Ende der geplanten Sohlanhebung zum Übergang an das vorab ausgebaute Gewässer angeordnet.

Dümmerbach von km_{neu} 1,898 bis km_{neu} 1,74 (DÜ1)

Blatt 2.9
Blatt 3.5
Blatt 5.3

Dieser rd. 160 m lange Gewässerabschnitt liegt zwischen dem Ascheplatz des alten Kraftwerks Datteln und der Castroper Straße (L 235). Nach Abstimmung mit der Stadt Datteln und dem Grundstückseigentümer wurde wegen dem hier geplanten Abfangsammler des Lippeverbandes, der vorlaufend hergestellt wird, der Abschnitt mit in den Entwurf aufgenommen und die Gewässerparzelle vom Lippeverband erworben.

Es ist eine Sohlanhebung von bis zu rd. 0,40 am Ende des Durchlasses unter der Castroper Straße durch Verringerung des Längsgefälles geplant. Nach Ausbau der Sohl-schalen und Abtrag der Bermen wird eine etwa 2 m breite Ersatzau mit einem rd. 0,40 m breiten Mittelwasserbett gestaltet. Aufgrund der Sohlanhebung kann das neue Gewässer im Durchlass der Castroper Straße ohne Umbauten hergestellt werden. Zum Zeitpunkt der Entwurfsaufstellung befand sich der Abwasserkanal am Dümmerbach noch im Bau (geplante Inbetriebnahme im Herbst 2019).

Der Ascheplatz des alten Kraftwerks soll später umgestaltet werden. Eine mögliche Gewässergestaltung zur Anbindung des Mottbachs wurde nachrichtlich im Lageplan dargestellt. Die endgültige Gestaltung ist abhängig von der künftigen Nutzung des

Geländes und wird später zwischen Grundstückseigentümer und Stadt Datteln abgestimmt.

Dümmerbach von km_{neu} 1,74 bis km_{neu} 0,76 (DÜ2)

Blatt 2.9 In dem oberen Teilabschnitt zwischen Castroper Straße und Zechenstraße grenzen
Blatt 2.10 Privatgrundstücke unmittelbar an die Gewässerparzelle an. Hier ist auf einer Länge
Blatt 3.5 von 260 m eine Sohlanhebung um bis zu 0,50 m durch Verringerung des
Blatt 4.3 Längsgefälles und Anordnung von Sohlgleiten mit einer bis zu 3 m breiten
Blatt 5.3 Ersatzaue geplant. Der Unterhaltungsweg liegt in der Kanaltrasse südlich des
Gewässers und endet vor der Zechenstraße.

Aufgrund der beengten Platzverhältnisse im Bereich des bestehenden rd. 70 m langen Durchlasses Zechenstraße wird die Gewässerumgestaltung hier vorlaufend zusammen mit dem Kanalbau durchgeführt. Hierzu ist vom Lippeverband ein separater Plangenehmigungsantrag nach § 68 WHG gestellt worden.

Nördlich der Zechenstraße sollen angrenzende Grünflächen für eine Aufweitung des Gewässers mit einer bis zu 15 m breiten Ersatzaue und flachen Böschungen genutzt werden. Durch Verringerung des Sohlgefälles und Anordnung der Sohlgleiten kann die Gewässersohle um bis zu 0,60 m angehoben und die Einschnittstiefe verringert werden, ohne dass es zu einem schädlichen Anstieg des Grundwassers kommt. Das ZQ-Gerinne verbreitert sich unterhalb der Mündung des Gewässers 7.14 (Dümmelbach) von 0,60 m auf 0,90 m.

Die Wegebrücken bei km_{neu} 1,20 und km_{neu} 0,98 sind mit Schwergewichtswänden ausreichend tief gegründet, so dass für die Umgestaltung des Gewässers keine Umbauten notwendig sind. Die Rohrbrücke der Fernwärmeleitungen bei km_{neu} 0,97 soll ebenfalls unverändert erhalten bleiben. Der Unterhaltungsweg auf der Ostseite des Gewässers kann zwischen den beiden Wegebrücken für den Fußweg- und Radverkehr freigegeben und damit das bestehende Wegenetz ergänzt werden.

Dümmerbach von km_{neu} 0,76 bis km_{neu} 0,30 (DÜ3)

Blatt 2.10 Dieser Gewässerabschnitt liegt außerhalb der Gewässeraue im Bereich des früher
Blatt 3.5 hergestellten „Durchstichs“ für den Dümmerbach und ist tiefer in das Gelände
Blatt 5.3 eingeschnitten. Die Gewässersohle wird um bis zu 0,90 m angehoben und eine
3 bis 5 m breite Ersatzaue angelegt. Außerdem soll die östliche Böschung flacher
ausgebildet werden.

Durch die Sohlanhebung sind an der Telemannstraße und am Hagemer Kirchweg keine Umbauten an den Durchlässen zur Neugestaltung der Gewässersohle erforderlich. Zwischen den beiden Durchlässen ist eine Sohlgleite geplant und es grenzt westlich das Drosselbauwerk des SKU Hagemer Kirchweg an. Der östlich des Gewässers liegende Unterhaltungsweg soll südlich der Telemannstraße als öffentlicher Weg zur angrenzenden Wohnbebauung zur Verfügung gestellt werden.

Dümmerbach von km_{neu} 0,30 bis km_{neu} 0,00 (DÜ4)

Blatt 2.10 Nördlich des Hagemer Kirchweges bis zur Mündung in den Dattelner Mühlenbach
Blatt 3.5 wird der Dümmerbach innerhalb des bestehenden Einschnittes im
Blatt 4.3 Hochwasserrückhaltebecken umgestaltet. Zur Beseitigung der Versteilung werden
Blatt 5.3 Sohlgleiten angeordnet und das Talbodengefälle verringert. Die seitlichen

Böschungen werden abgeflacht und das rd. 0,90 m breite Kastenprofil verläuft in einer bis zu 8 m breiten Ersatzau. Die Mündung in den Dattelner Mühlenbach liegt unmittelbar oberhalb des Drossel- und Entlastungsbauwerkes des HRB und wird neu gestaltet.

5 Landschaftspflegerische Begleitplanung

Der Landschaftspflegerische Begleitplan (LBP) (hier in die vorliegende Unterlage integriert) beinhaltet auf Grundlage des Bundesnaturschutzgesetzes die Ermittlung, Darstellung und Bewertung von Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes durch ein konkretes Vorhaben. In Kapitel 2 wurden alle wesentlichen Eigenschaften und Funktionen, aber auch Empfindlichkeiten der zu betrachtenden Bestandteile des Naturhaushaltes beschrieben und bewertet, um die ökologischen Risiken und Beeinträchtigungen des Vorhabens beurteilen zu können.

Es erfolgt eine Ermittlung und Bewertung der durch das Vorhaben verursachten Beeinträchtigungen nach Art, Umfang und zeitlichem Ablauf unter Berücksichtigung der Werte und Funktionen der Bestandteile des Naturhaushaltes, den biotischen Landschaftsfaktoren Biotope, Pflanzen und Tiere sowie den abiotischen Landschaftsfaktoren Boden, Wasser, Klima/Luft. Außerdem wird das Landschaftsbild bzw. die landschaftsgebundene Erholung ebenfalls berücksichtigt.

Im Anschluss daran, werden konkrete Maßnahmen zum Schutz der Naturgüter sowie zur Vermeidung, zur Minderung und zum Ausgleich und Ersatz von Beeinträchtigungen durch das geplante Vorhaben aufgezeigt.

Artenschutzrechtliche Belange werden detailliert in Kapitel 6 Artenschutzrechtliche Prüfung abgehandelt.

5.1 Darstellung und Bewertung der Eingriffe

Als Eingriffe in Natur und Landschaft im Sinne des § 14 Abs. 1 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) sind Veränderungen der Gestalt oder Nutzung von Grundflächen, die die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts oder das Landschaftsbild erheblich beeinträchtigen können.

5.1.1 Eingriffe / Auswirkungen auf Tiere, Pflanzen und Biotope

Streng geschützte sowie besonders geschützte Tier- und Pflanzenarten

Eine Überprüfung der Gefährdung planungsrelevanter Arten erfolgt in Kapitel 6 Artenschutzrechtliche Prüfung. Das Ergebnis ist, dass nicht mit dem Eintreten von Verbotstatbeständen nach § 44 Abs.1 Nr. 1,2 und 3 BNatSchG zu rechnen ist, **sofern die dort aufgeführten Vermeidungsmaßnahmen eingehalten werden.**

weitere Tier- und Pflanzenarten

Da es sich beim Planungsgebiet um einen stark anthropogen überprägten und intensiv genutzten Raum handelt, und Sonderstandorte wie beispielsweise flachgründige, südexponierte Trockenstandorte oder besondere Nassstandorte fehlen, wird es sich bei der Besiedlung der erfassten Biotope in der Regel um Arten der "mittle-

ren Standorte" und damit um relativ weit verbreitete euryöke sowie weitestgehend ungefährdete Arten handeln.

Bei den für die Ökologische Verbesserung in Anspruch genommenen Flächen, handelt es sich an Steinrapener Bach, Westerbach und Dümmerbach überwiegend um im Zuge des Kanalbaus vorübergehend eingesäte Flächen. Darüber hinaus werden häufig Fließgewässerprofilböschungen, Siedlungs- sowie Grünlandbiotope in Anspruch genommen. Auf diesen Flächen ist nicht mit dem Vorkommen gefährdeter Tier- und Pflanzenarten zu rechnen, sodass keine erheblichen nachteiligen Beeinträchtigungen zu erwarten sind.

Die hochwertigsten Biotope, die im Rahmen der ökologischen Verbesserung verloren gehen, sind Feld- und Siedlungsgehölze mit heimischen Arten, Parks mit älteren Baumbeständen, Gebüsche sowie Baumreihen und -gruppen. Weitere wertgebende Biotope sind Grünlandbrachen, Magergrünländer sowie Raine und Saumstrukturen. Diese stellen potentielle Lebensräume und Fortpflanzungsstätten verschiedener Tierarten dar, welche durch die Bauarbeiten während der Fortpflanzungs- bzw. Brutzeit gestört werden können. Durch geeignete Vermeidungsmaßnahmen können erhebliche Beeinträchtigungen verhindert werden, die darüber hinaus lediglich temporären Charakter haben und es angenommen werden kann, dass sich die Tiere im näheren Umfeld der Maßnahme aufgrund der vorhandenen Belastungen durch Verkehr und Industrie an akustische und visuelle Störungen gewöhnt haben.

Insgesamt ist davon auszugehen, dass sich die ökologische Verbesserung des Dattelter Mühlenbachsystems positiv auf Flora und Fauna auswirken wird. Durch die Trennung von Rein- und Abwasser ist eine deutliche Verbesserung der Wasserqualität zu erwarten, was positive Effekte auf aquatische und semi-aquatische Lebewesen hat. Das Wiederbesiedlungspotential von Dattelter Mühlenbach, Westerbach, Steinrapener Bach und Dümmerbach durch Makrozoobenthos kann nach Abschluss der ökologischen Verbesserung als hoch eingestuft werden, da in den zufließenden Reinwasserläufen des Dattelter Mühlenbachs durchaus anspruchsvolle Arten nachgewiesen werden konnten.

Durch die Schaffung einer Sekundäraue und der damit verbundenen Entfernung der Sohlshalen und Aufweitung des Gewässerprofils ist eine deutliche Verbesserung der Biotop- und Habitatvernetzung insbesondere zu den angrenzenden Gehölzbereichen zu erwarten. Die derzeit intensiv unterhaltenen und gemähten Fließgewässerprofilböschungen werden größtenteils einer natürlichen Sukzession mit überlassen. Durch die häufigeren Überflutungen und die erhöhten Grundwasserstände wird die Etablierung auentypischer Pflanzenarten und -gesellschaften in den Bereichen der Sekundärauen gefördert. Weiterhin wird die Entwicklung von Feucht- und Nassgrünland sowie feuchten Hochstaudenfluren gefördert. Es entsteht ein Mosaik unterschiedlicher Lebensräume, das einer Vielzahl unterschiedlicher Tier- und Pflanzenarten ein (Teil-) Habitat bieten kann.

Durch die ökologische Verbesserung und die Abtrennung des Abwassers kommt es in einigen Bereichen zu Grundwasserabsenkungen um 0,25 bis 0,8 m. Davon sind auch Gebiete mit höherwertigen Biotoptypen, wie Wälder, Gehölze und Parkanlagen mit altem Baumbestand betroffen. Infolge der Grundwasserabsenkungen bleibt der Grundwasserstand jedoch dort im nutzbaren 2 m-Flurabstand, sodass die Wasser-

absenkung von den Pflanzen kompensiert werden kann. Beim Unterwuchs der Gehölze sind aufgrund der Absenkung kleinflächige Artverschiebungen möglich.

5.1.2 Eingriffe in den Boden

Die geplanten Maßnahmen umfassen u. a. eine Entfernung der vorhandenen Betonschalen, eine teilweise Anhebung der Sohllagen, Herstellung einer leitbildkonformen Sekundäraue mit unterschiedlichen Breiten sowie abschnittsweise Neutraszierungen (Mündung Westerbach, Im Winkel) des Gewässerlaufs. Diese Arbeiten sind mit umfangreichen Erdarbeiten verbunden. Bei Abgrabungen, Umlagerung von Bodenmaterial oder dessen Verfüllung sowie Aufbringen an anderer Stelle kann es zu Schadstoffeinträgen, Bodenverdichtungen und Beeinträchtigungen der Bodenfunktionen kommen. Bei Eingriffen in die Bodenbeschaffenheit ist jedoch laut Bundesbodenschutzgesetz (BBodSchG) das Entstehen schädlicher Bodenveränderungen zu verhindern.

Das Bundesbodenschutzgesetz dient der nachhaltigen Sicherung bzw. Wiederherstellung der Bodenfunktionen. Schädliche Bodenveränderungen sind abzuwehren, der Boden und Altlasten sowie hierdurch verursachte Gewässerverunreinigungen zu sanieren und Vorsorge gegen nachteilige Einwirkungen auf den Boden zu treffen. Bei Einwirkungen auf den Boden sollen Beeinträchtigungen seiner natürlichen Funktionen sowie seiner Funktion als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte so weit wie möglich vermieden werden.

Im Eingriffsbereich stehen laut Baugrunduntersuchung (ICG 2015) neben natürlich gewachsenen Böden, auch umgelagerte bzw. angeschüttete Schlacken, Aschen, Waschberge oder Sand-/ Schluffböden an. Sowohl die natürlichen Böden, als auch die Anschüttungen weisen zum Teil erhöhte Konzentrationen an Arsen, Chlorid und Sulfat auf. Diese können jedoch auch geogen bedingt sein. Aufgrund der derzeitigen Eintiefung und Begradigung der Gewässer, der Kanalbaumaßnahmen, Siedlungsbau und landwirtschaftlicher Bodenbearbeitung ist vielfach bereits von einer Vorbelastung des natürlichen Schichtenaufbaus zu rechnen. Trotzdem entspricht das unter den Sohlschalen anstehende Material weitgehend dem Leitbild des jeweiligen Gewässerabschnitts.

Durch die Entfernung der vorhandenen Sohlschalen und Uferbefestigungen erlangt der Boden in diesen Bereichen durch Entsiegelung seine natürlichen Bodenfunktionen zurück. Dadurch entsteht jedoch die Gefahr, dass Schadstoffe aus dem Bodenmaterial gelöst und in das Gewässer eingetragen werden. Da die im Boden vorhandenen Schadstoffe jedoch größtenteils geogen sind, ist lediglich mit der Wiederherstellung der Verhältnisse vor dem Ausbau der Gewässer zu rechnen. Zudem ist in Hochwassersituationen bereits im derzeitigen Zustand der Kontakt zwischen anstehendem Boden und der fließenden Welle gegeben.

Die Flächen der künftigen Sekundärauen sowie weitere Flächen im Gewässerumfeld werden nach Abschluss der Arbeiten einer natürlichen Sukzession überlassen. Somit können sich im Laufe der Zeit unter verstärktem Einfluss der Eigendynamik die natürlichen Bodenfunktionen wieder einstellen. Im Bereich der Sekundäraue

wird das Gewässer einer eigendynamischen Entwicklung überlassen, sodass natürliche Erosions- und Sedimentationsprozesse wieder möglich sind.

Baubedingte Bodenverdichtungen können durch geeignete Maßnahmen vermieden bzw. nach Abschluss der Arbeiten wieder beseitigt werden (vergl. Kapitel 5.2 Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege).

5.1.3 Eingriffe in das Wasser

Grundwasser

Zur Ermittlung der Auswirkungen der Ökologischen Verbesserung auf die Grundwassersituation im Planungsgebiet wurde für die Maßnahme ein Hydrogeologisches Fachgutachten mit Grundwassermodell in Auftrag gegeben (DTM 2016).

Im Eingriffsbereich ergeben sich aufgrund der geplanten ökologischen Verbesserung einerseits Grundwasserabsenkungen, andererseits aber auch Grundwasseranstiege. Die Grundwasserabsenkungen betragen im Allgemeinen bis ca. 0,5 m, lokal auch bis 0,9 m und erstrecken sich über mehrere Teilbereiche des Dattelner Mühlenbachs. Grundwasseranstiege sind vor allem an Westerbach und Steinrapener Bach zu verzeichnen.

An Westerbach und Steinrapener Bach sind Sohlhebungen geplant. Diese führen zu einer Anhebung des Vorflutniveaus und damit zu einem großflächigen Grundwasseranstieg. In der Regel beträgt dieser jedoch < 1 m und befindet sich überwiegend in Bereich mit Flurabständen von mehr als 5 m. Die kleinräumige Verlegung des Westerbachs am Haus Gutacker hat eine lokale Grundwasserabsenkung zur Folge (bis max. 90 cm). Zur Ableitung zuströmenden Grundwassers bleibt der Altlauf des Westerbachs als offener Graben erhalten.

Durch die Verlegung des Gewässers und die getrennte Abwasserableitung sind im oberen Abschnitt des Dattelner Mühlenbachs Grundwasserabsenkungen bis maximal 0,8 m zu erwarten. Zur Verhinderung von Grundwasseranstiegen bleibt im Bereich der Glückaufstraße ebenfalls der Altlauf als offener Graben bestehen. Im Bereich des HRB Dattelner Mühlenbach sind keine Auswirkungen auf die Grundwasserstände zu befürchten.

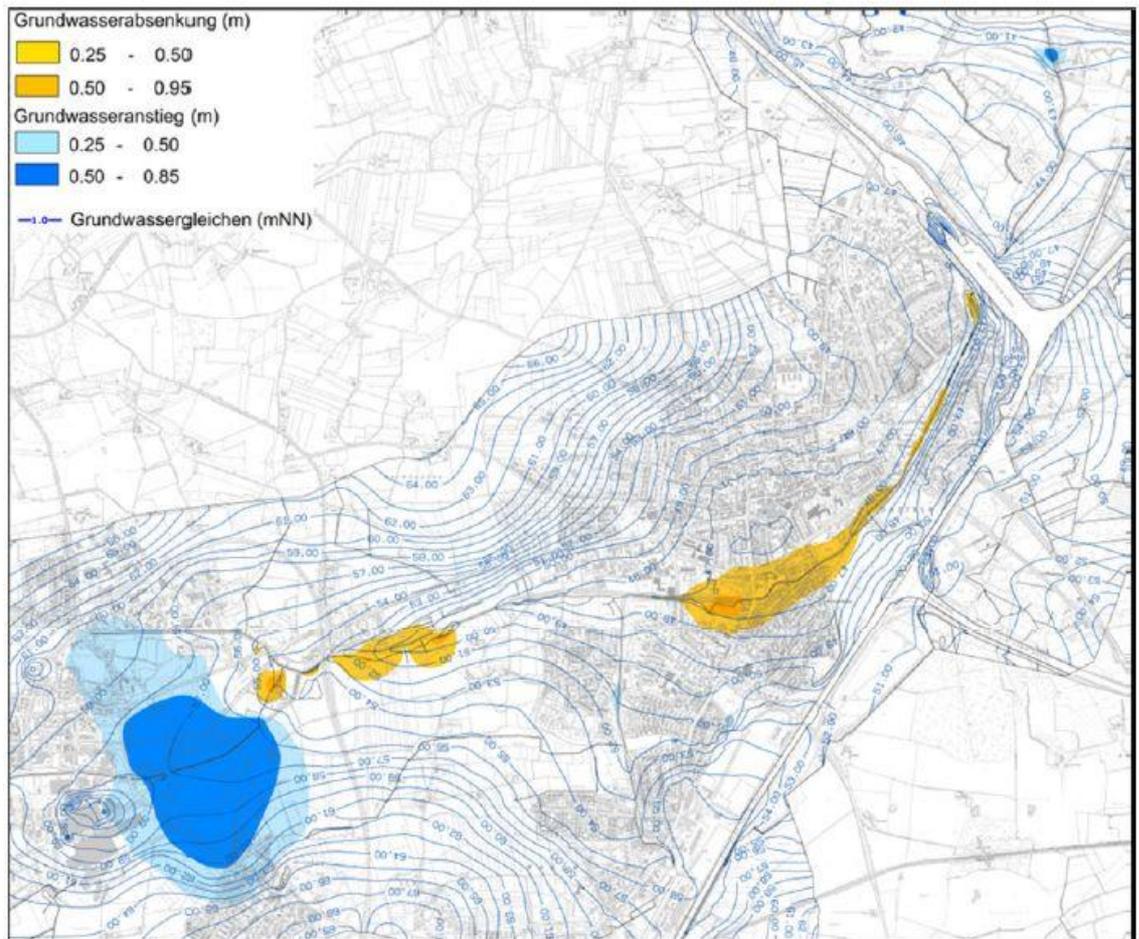


Abb. 18: Grundwasserabsenkungen bzw. -anstiege (DTM 2016)

Am Dümmerbach ist lediglich lokal durch Sohlanhebungen mit geringfügigen Grundwasserstandsanhörungen bzw. im Oberlauf mit sehr kleinräumigen Grundwasserstandsabsenkungen zu rechnen, die aufgrund ihrer geringen Ausdehnung in Abb. 18 nicht erkennbar sind.

Unterhalb des HRB Dattelner Mühlenbach sind durch die Herausnahme der Sohl-schalen und der getrennten Abwasserableitung Grundwasserstandsabsenkungen bis ca. 50 cm in der Umgebung des Gewässereinschnitts zu erwarten. Im Bereich der Hagermer Binsenweide sind auch größere Absenkungen (bis 0,7 m) möglich. An der Kläranlage nördlich des Wesel-Datteln-Kanals ergibt sich durch Sohlanhebung und geringfügige Gewässerverlegung ein Anstieg des Grundwasserstandes um maximal 0,6 m. Es verbleiben jedoch Flurabstände von > 1,5 m (DMT 2016). Insgesamt können die Grundwasseranstiege durch Sohlerhöhungen als Wiederherstellung des natürlichen Grundwasserregimes gewertet werden. Wie das Grundwassermodell verdeutlicht haben Grundwasserstandsabsenkungen allenfalls lokale Auswirkungen und führen somit zu keinen erheblichen Beeinträchtigungen des Grundwassers.

Oberflächenwasser

Die Umgestaltung des Dattelner Mühlenbachsystems erfolgt mit dem Ziel den guten ökologischen Zustand nach EG-Wasserrahmenrichtlinie zu erreichen. Grundlage für

die Zielerreichung ist die Wiederherstellung der gewässertypischen Morphologie. Diese orientiert sich am jeweiligen Fließgewässertyp (vergl. Kapitel 4.1 Ziele).

Parallel steht die Wiederherstellung der Gewässerdurchgängigkeit im Blickpunkt. Beide Anliegen sind mit der Planung unter Berücksichtigung der vorhandenen Restriktionen (sehr geringe Flächenverfügbarkeit) weitgehend umgesetzt, sodass sich in allen Belangen deutliche Verbesserungen zum derzeitigen Zustand des Fließgewässersystems ergeben. Hinsichtlich der strukturellen Ausstattung (z.B. Sohlsubstrat) und den Gewässerparametern (Gefälle, Profilgestaltung) können annähernd gewässertypische Ausprägungen erreicht werden.

Durch die Trennung von Rein- und Abwasser ist eine deutliche Verbesserung der Wasserqualität zu erwarten, sodass sich in Verbindung mit Laufverlängerungen und Profilaufweitungen ein typisches Arteninventar entwickeln kann.

Bauzeitliche Beeinträchtigungen können durch die Freisetzung von Bodenpartikeln bei den Baumaßnahmen und eine Einschwemmung in die Gewässer entstehen. Die Freisetzung ist jedoch lediglich temporär. Zudem werden durch die Bauarbeiten nur geringe Mengen von Bodenpartikeln in die Fließgewässer gelangen, die mit dem Sediment- und Schwebstofftrieb im Zuge einer Hochwassersituation vergleichbar sind, sodass hierdurch keine zusätzlichen erheblichen und nachhaltigen Beeinträchtigungen für das Schutzgut entstehen werden. Da die im Rahmen des Bodengutachtens festgestellte Bodenbelastung geogenen Ursprungs und somit typisch für den Standort ist (siehe Kapitel 2.3.5), ergeben sich keine zusätzlichen Gewässerbelastungen durch den Kontakt mit dem Boden.

Sowohl beim Oberflächenwasser als auch bei Grundwasser besteht die potentielle Gefahr der Kontamination bei nicht sachgemäßem Umgang mit Betriebsstoffen wie Ölen, Schmierstoffen und sonstigen wassergefährdenden Stoffen oder bei der Freisetzung von Altablagerungen/ -lasten. Diese möglichen Gefährdungen können durch geeignete Vermeidungsmaßnahmen verhindert werden.

5.1.4 Eingriffe/ Auswirkungen auf Luft und Klima

Nach Abschluss der Bauarbeiten sollen die neu geschaffenen Sekundärauen sowie angrenzende Flächen vielfach einer natürlichen Sukzession überlassen werden. In diesen Bereichen wird sich kurz- bis mittelfristig Gehölaufwuchs einstellen. Gegenüber den vorhandenen Grünflächen, welche nachts deutlich kältere Luft als Wälder produziert, können belaubte Wälder den Waldboden gegenüber der Atmosphäre abschirmen und Temperaturschwankungen regulieren, sodass Wälder auch am Tage Kaltluft erzeugen können. Dieser Effekt wird sich jedoch erst einstellen können, wenn sich ältere Gehölzbestände entwickelt haben.

In einem zeitlich engeren Rahmen ist zu erwarten, dass der aufkommende Gehölzbewuchs zunächst als Hindernis in den als Frischluftleitbahn fungierenden Gewässerprofilen wirkt. Aufgrund der fehlenden Reliefenergie weisen die Leitbahnen jedoch bei austauscharmen Wetterlagen, die in der Regel für lokalklimatische Belastungssituationen verantwortlich sind, ohnehin nur eine sehr geringe siedlungsklima-

tische Relevanz auf. Im Umfeld der Siedlungsbereiche sind zudem ausreichend Frischluftentstehungsgebiete vorhanden, um eine ausreichende Frischluftversorgung der Siedlungsflächen zu gewährleisten.

Im Vorentwurf des Flächennutzungsplans der Stadt Datteln wird das Hochwasserrückhaltebecken Dattelner Mühlenbach Frischluftschneise ausgewiesen. Da im Rückhaltebecken selbst keine Veränderungen stattfinden, ist mit keinen erheblichen Auswirkungen zu rechnen.

Kleinklimatische Belastungen während der Bauphase durch Abgase und Staubemissionen der Baufahrzeuge sind nur vorübergehend und können durch geeignete Maßnahmen minimiert werden.

5.1.5 Eingriffe in das Landschaftsbild

Der Eingriffsbereich befindet sich innerhalb von anthropogen überformten Landschaftsräumen. Die Gewässer verlaufen in homogenen Einheitsprofilen und weisen insgesamt einen geringen Landschaftsbildwert auf.

Durch die Ökologische Verbesserung des Dattelner Mühlenbachs und einiger Nebengewässer werden die Gewässerläufe naturnah gestaltet und vielfach für die Bevölkerung zugänglich gemacht. So entsteht eine zusätzliche, strukturreiche Landschaftsbildeinheit, die für die Menschen erlebbar gestaltet wird und somit den gesamten Landschaftsraum aufwertet.

Geringe Beeinträchtigungen des Landschafts- bzw. Ortsbilds sind während der Bauarbeiten zu erwarten. Da mit der Rekultivierung der Bauflächen die Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes beseitigt wird, entstehen keine nachhaltigen negativen Auswirkungen. Bauzeitliche akustische und visuelle Beeinträchtigungen haben lediglich temporären Charakter.

5.2 Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege

5.2.1 Schutz- und Vermeidungsmaßnahmen

Vermeidungspflicht

Gemäß § 15 BNatSchG ist der Verursacher eines Eingriffs verpflichtet, vermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu unterlassen. Beeinträchtigungen sind vermeidbar, wenn zumutbare Alternativen, den mit dem Eingriff verfolgten Zweck am gleichen Ort ohne oder mit geringeren Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu erreichen, gegeben sind. Soweit Beeinträchtigungen nicht vermieden werden können, ist dies zu begründen.

Aufgrund der engen Verzahnung der ökologischen Verbesserung mit den Kanalbauarbeiten an Steinrapener Bach, Westerbach und Dümmerbach wurde bereits in einer frühen Planungsphase die Nachnutzung der Arbeits- und Lagerflächen des vorgelagerten Kanalbaus für die ökologische Verbesserung abgestimmt. Alle Bereiche, die von Kanalbau beansprucht wurden bzw. werden, und bei denen eine erneute Beanspruchung im Rahmen der ökologischen Verbesserung abzusehen ist, wur-

den bzw. werden vorübergehend eingesät. Eine endgültige Herstellung der Flächen erfolgt im Zuge der Ökologischen Verbesserung. Die Grundlage für diese Verfahrensweise hat das MURL (heute MKULNV) mit seinem Erlass vom 30.10.1991 (III B4-1.05.02 - 4.44.121) zum Deininghauser Bach geschaffen, welcher besagt, dass der Nachweis der vollständigen Kompensation von mehreren aufeinander folgenden Baumaßnahmen erst im abschließenden, letzten Verfahren nach § 68 WHG zu erbringen ist. Durch die Nachnutzung bereits beanspruchter Flächen wird dem Grundsatz der Vermeidung Rechnung getragen, da somit die Beanspruchung zusätzlicher Flächen soweit wie möglich vermieden wird.

Zur Reduzierung der Beeinträchtigungen während der Bauphase sind generell für alle Baumaßnahmen folgende Maßnahmen durchzuführen:

- Rasche Abwicklung der Bauausführung, um die damit verbundenen Belästigungen und Beeinträchtigungen zeitlich zu begrenzen und möglichst gering zu halten.
- Einhaltung ausreichender Sicherheitsabstände zu den vorhandenen Gehölzbeständen gem. DIN 18920, „Schutz von Bäumen, Pflanzenbeständen und Vegetationsflächen bei Baumaßnahmen“ (z. B. Auszäunen oder Stammschutz) durchzuführen.

Schutz der Fauna

- Berücksichtigung der in Kapitel 6 Artenschutzrechtliche Prüfung genannten artenschutzrechtlichen Schutz- und Vermeidungsmaßnahmen für planungsrelevante Arten
- Gehölzfällungen sind nach § 39 BNatSchG nur zwischen dem 01. Oktober und dem 28. Februar durchzuführen (Schutz von Brut- und Fortpflanzungsstätten).
- Durch einen sachgemäßen Umgang mit Betriebsstoffen im Zuge der Bauausführung ist von einer Vermeidung von Schadstoffeinträgen in Boden und Wasser auszugehen, die zu einem Absterben der Arten- und Lebensgemeinschaften im Bereich der Boden- / Wasserkontamination führen können.

Schutz der Vegetation vor Beginn der Baumaßnahmen

- Arbeits- und Lagerflächen wurden so geplant, dass möglichst viele Gehölzbestände erhalten bleiben können.
- Arbeits- und Lagerflächen wurden so geplant, dass möglichst wenig hochwertige Biotop in Anspruch genommen werden.

Schutz der Vegetation während der Baumaßnahmen

- Schutz der Gehölzbestände im Eingriffsbereich oder im direkten Umfeld durch Baumschutzzäune bzw. Einzelstammschutz. In Teilbereichen können auch vorhandene Zäune zumindest während der Bauzeit belassen werden. In den Böschungsbereichen wo aufgrund der Topographie eine Einrichtung von Baum-

schutzzäunen nicht möglich ist, wird durch eine ökologische Baubegleitung der Schutz der Gehölze sichergestellt.

- Die in den Planunterlagen dargestellten Eingriffsgrenzen dürfen im Rahmen der Bauausführung nicht überschritten werden
- Begleitung der baulichen Umsetzung durch eine Ökologische Baubegleitung
- Durch einen sachgemäßen Umgang mit Betriebsstoffen im Zuge der Bauausführung ist von einer Vermeidung von Schadstoffeinträgen in Boden und Wasser auszugehen, die zu einem Absterben der Arten- und Lebensgemeinschaften im Bereich der Boden- / Wasserkontamination führen können.

Vermeidung von Einträgen ins Fließgewässer

- Während der Baumaßnahmen ist darauf zu achten, dass möglichst wenig Bodenmaterial in das Fließgewässer eingetragen wird.
- Zur Vermeidung von Bodeneinträgen werden die geplanten Neutrassierungen im Trockenem hergestellt und erst nach Abschluss der Bodenarbeiten an das Fließgewässer angeschlossen.
- hinsichtlich der Baumaschinen ist darauf zu achten, dass nur biologisch abbaubare Öle und Schmiermittel Verwendung finden.
- bauzeitliche Wartungs-, Reinigungs- und Betankungseinrichtungen sind ausschließlich auf befestigten Flächen anzulegen.
- Die (Zwischen-)Lagerung von Boden und Baumaterial erfolgt außerhalb des Einflussbereichs möglicher Hochwasserereignisse.

Schutz des Grundwassers

- hinsichtlich der Baumaschinen ist darauf zu achten, dass nur biologisch abbaubare Öle und Schmiermittel Verwendung finden.
- bauzeitliche Wartungs-, Reinigungs- und Betankungseinrichtungen sind ausschließlich auf befestigten, wasserundurchlässigen Flächen anzulegen
- Für den Havariefall sind vor Ort ständig entsprechende Bindemittel vorzuhalten, sodass Betriebsstoffe zurückgehalten und aufgenommen werden können.

Schutz des Bodens während der Baumaßnahmen

- Zur Vermeidung von Verdichtungen werden:
 - Soweit wie möglich vorhandene Straßen und Wege zu benutzt
 - Bodenschonende Fahrzeuge mit möglichst großen Aufstandsflächen (z.B. Kettenfahrzeuge) verwendet
 - Bei Einsatz von Radfahrzeugen der Reifendruck minimiert, um die Aufstandsflächen zu maximieren
- Zum Schutz des Oberbodens und zum Erhalt der natürlichen Bodenstruktur sind das BBodSchG sowie die entsprechenden DIN-Normen (z. B. DIN 18300, DIN

18915, DIN 19731) einzuhalten. Dies beinhaltet insbesondere die gesonderte Lagerung des Oberbodens, den Schutz des gelagerten Oberbodens vor Verdichtungen und Verunreinigungen, Schutz des Bodens vor Austrocknung und Erosion, nach Ober- und Unterboden getrennter, schichtenweiser Wiedereinbau des Bodens, etc.

- Die Maßgaben des Bodenmanagementkonzeptes sind zu beachten.

Schutz des Klimas und der Luft

- Um Beeinträchtigungen des Klimas und der Luft zu vermindern, sind Baumaschinen, die dem Stand der Technik entsprechen, einzusetzen.

5.2.2 Landschaftspflegerische Maßnahmen

Die landschaftspflegerischen Maßnahmen umfassen vor allem die Herstellung der von der Baumaßnahme beanspruchten Flächen. Die Sekundäraue einschließlich der Böschungen und angrenzenden Uferflächen im Eigentum des Lippeverbands sollen weitgehend einer natürlichen Sukzession überlassen werden. Auf vorhandenen Leitungstrassen oder zur Gewährleistung der Verkehrssicherheit können in Teilbereichen bei Bedarf Gehölzentnahmen erforderlich werden (gelenkte Sukzession). Weiterhin sind auf weiteren Teilflächen Gras- und Saumstreifen bzw. Hochstaudenflure vorgesehen. Zwischen Stemmbrückenstraße und Castroper Straße sowie am Pumpwerk Beisenkamp sind vorhandene Deiche bzw. Böschungen aus Gründen der Standsicherheit von Gehölzbewuchs frei zu halten. Deswegen ist hier die Entwicklung von extensiv gepflegtem Landschaftsrasen bzw. einer Ersatzaue als Röhricht und Uferstauden geplant.

Im Bereich der Gewässerverlegung östlich der Zechenbahn sollen entlang des geplanten Weges Baum-Strauch-Hecken gepflanzt werden, um durch die Schaffung von Sichtachsen das Gewässererleben zu fördern. Weitere Gehölzpflanzungen sind in Form von Baumreihen oder lockeren Gehölzgruppen auf geeigneten Flächen im gesamten Planungsraum westlich des Wesel-Datteln-Kanals geplant. Entsprechend des Artenspektrums der potentiell natürlichen Vegetation erfolgt eine Pflanzung von vorzugsweise Stieleichen, darüber hinaus auch Hainbuchen und Buchen.

Die neu zu gestaltenden Fließgewässergerinne sollen innerhalb der Entwicklungskorridore in Breite und Tiefe den natürlichen Bedingungen nahe kommen. Einzelne strukturgebende Objekte in Form von gesichertem Totholz bereichern das Lebensraumangebot innerhalb des Gewässers und der Sekundäraue. Die Hochwassersicherheit ist im besiedelten Raum jedoch sicherzustellen und hat in jeden Fall Vorrang.

5.2.3 Pflegemaßnahmen

Aufgrund der Siedlungslage und damit verbunden des Sicherstellens der Hochwasservorsorge muss der ökologisch aufgewertete Bereich weiterhin angemessen un-

terhalten werden, um den Abfluss auch bei seltenen Hochwasserereignissen zu gewährleisten. Soweit möglich sind jedoch über die gesicherten Totholzelemente hinaus einzelne Totholzäste, Getreibsel, Sedimentansammlungen oder ähnliche typische Strukturen natürlicher Gewässersysteme im Profil zu belassen. Tendenziell ist eine beobachtende Gewässerunterhaltung anzustreben, die eine weitgehende natürliche Gewässerdynamik ermöglicht und lediglich im Bedarfsfall zur Sicherstellung des geregelten Abflusses in die Entwicklung eingreift.

Darüber hinaus können bei Bedarf Gehölzentnahmen oder -rückschnitte zum Beispiel auf vorhandenen Leitungstrassen oder zur Gewährleistung der Verkehrssicherheit erforderlich werden. Technische Bauwerke erfordern Kontroll- und Unterhaltungsmaßnahmen wie beispielsweise die bedarfsgerechte Mahd des Landschaftsrasens auf den vorhandenen Deichen.

5.3 Bilanzierung

Der ökologischen Verbesserung des Dattelner Mühlenbachsystems sind bereits zahlreiche weitere Maßnahmen voraus gegangen. Entsprechend des Erlasses des MURL (heute MKULNV) vom 30.10.1991 (III B4-1.05.02 - 4.44.121) erfolgt der Nachweis der vollständigen Kompensation von mehreren aufeinander folgenden Baumaßnahmen erst im abschließenden, letzten Verfahren. Die Ergebnisse der folgenden Bilanzierung der ökologischen Verbesserung des Dattelner Mühlenbachsystems werden im Anschluss mit den bereits erfolgten Planungen verrechnet.

Im Rahmen der Bilanzierung werden die aktuell vorhandenen Biotoptypen und Landschaftselemente denen nach Durchführung des Eingriffs gegenübergestellt. Die Bilanzierung erfolgt in Anlehnung an den Einführungserlass zum Landschaftsgesetz für Eingriffe durch Straßenbauvorhaben nach dem Papier "Berücksichtigung der Eingriffsregelung gem. § 4 - 6 Landschaftsgesetz (entspricht aktuell §§ 30-33 Landesnaturschutzgesetz) (bei wasserwirtschaftlichen Verfahren von EG/LV" des Lippeverbands. Für die Bewertung der Biotoptypen ist demnach das 11-stufige LANUV-Verfahren „Numerische Bewertung von Biotoptypen für die Eingriffsregelung in NRW“ (LANUV 2008) anzuwenden. Zusätzlich wird zur Konkretisierung des Verfahrens bei Gewässerrenaturierungen das so genannte Koenzen-Verfahren „Anleitung für die Bewertung von Kompensationsmaßnahmen an Fließgewässern und in Auen“ (MUNLV 2009) angewandt.

Zur Berechnung der erforderlichen Kompensation wird zunächst die beanspruchte Fläche mit dem derzeitigen Biotopwert multipliziert und durch den mittleren Erfüllungsgrad 5 geteilt.

(beanspruchte Fläche) x (derz. Biotopwert) : (mittl. Erfüllungsgrad) = (erforderliche Kompensation)

Zur Berechnung der erbrachten Kompensation wird die geplante Fläche mit dem zukünftigen Biotopwert multipliziert und durch den mittleren Erfüllungsgrad geteilt.

(geplante Fläche) x (zuk. Biotopwert) : (mittl. Erfüllungsgrad) = (erbrachte Kompensation)

Die Differenz zwischen den Gesamtsummen der Kompensation von Bestand und Planung ergibt das Kompensationsdefizit bzw. den Kompensationsüberschuss.

Tabelle 6: Zwischenbilanz für die ökologische Verbesserung des Dattener Mühlenbachsystems

Ökologische Verbesserung (31er-Verfahren)														
BESTAND				derzeitiger Wert	beanspruchte Fläche in m ²	erforderliche Kompensation in m ²	PLANUNG			zukünftiger Wert	bepflanzte Fläche in m ²	Gewässeraufwertung	Zielwert inkl. F/B	erbrachte Kompensation in m ²
Biototyp in m ²							Biototyp in m ²		Faktor	Bonus				
Eichenwald, AB70				7	22	31	Eichenwald, AB70		7	26				36
Eichenmischwald mit heimischen Laubbaumarten, AB3				7	295	413	Eichenmischwald mit heimischen Laubbaumarten, AB3		7	93				130
Feldgehölz mit heimischen Baumarten, BA1 90, ta 1-2				6	2.609	3.131	Feldgehölz mit heimischen Baumarten, BA1 90, ta 1-2		6	616				739
Feldgehölz mit heimischen Baumarten, BA1 90, ta 3-5				5	1.852	1.852	Sukzessionsentwicklung zu Feldgehölz, BA1		5	85.288				85.288
Siedlungsgehölz, BA3 70, ta3-5				4	266	213	Sukzessionsentwicklung zu Feldgehölz, BA1 (auf Leitungstrassen Gehölzentnahme bei Bedarf)		4	21.684				17.347
Siedlungsgehölz, BA3 90, ta3-5				5	5.213	5.213	Siedlungsgehölz, BA3 90, ta1-2		6	752				902
Gebüsch, BB0 70				5	10.651	10.651	Gebüsch, BB0 70		5	1.313				1.313
Baum-Strauch-Hecke, BD0 100				5	530	530	Baum-Strauch-Hecke, BD0 100		5	990				990
Gehölzstreifen, BD3 100				7	12.546	17.564	Gehölzstreifen, BD3 100		7	9.148				12.807
Strauchreihe BD7 100				6	3.521	4.225	Strauchreihe BD7 100		6	2.339				2.807
Baumreihe, BF1 30				4	164	131	Sukzessionsentwicklung zu Ufergehölz, BE0 100, ta1-2 (innerhalb Ü-Raum, eigendynam. E-Raum)		7	65.822	2	14		184.302
Baumreihe, BF1 90				7	4.755	6.657	Sukzessionsentwicklung zu Ufergehölz, BE0 100, ta3-5 (innerhalb Ü-Raum, eigendynam. E-Raum) (auf Leitungstrassen Gehölzentnahme bei Bedarf)		6	1.243	2	12		2.983
Baumgruppe, BF2, ta1-2				7	3.068	4.295	Sukzessionsentwicklung zu Ufergehölz, BE0 100, ta1-2		7	78.016				109.222
Baumgruppe, BF2, ta-11				8	90	144	Sukzessionsentwicklung zu Ufergehölz, BE0 100, ta3-5 (auf Leitungstrassen Gehölzentnahme bei Bedarf)		6	2.958				3.550

BESTAND	derzeitiger Wert	beanspruchte Fläche in m²	erforderliche Kompensation in m²
Einzelbaum, BF3, ta1-2	7	1.222	1.711
Einzelbaum, BF3, ta-11	8	750	1.200
Grünland, EA	4	9.727	7.782
Fettwiese, EA0	4	35.897	28.718
Fettweide, EB0	4	15.697	12.558
Magergrünland, ED0	5	6.649	6.649
Grünlandbrache, EE	3	9.054	5.432
naturfremder Tieflandbach (Sohlschalen) (ehem. Schmutzwasserlauf) FM5, wf5	1	39.294	7.859
Überlaufschwelle, Einleitungsstrecke FS3*	1	122	24
Acker, HA0	2	4.781	1.912
Rain, Straßenrand HC*	2	256	102
Böschung, HH0	2	3.712	1.485
Fließgewässerprofilböschung, Mehrschnittrassen HH7*	3	94.709	56.825
Garten, Baumschule HJ0	5	297	297
Streuobstwiese, HK2	6	38	46
Grünanlage/Park, HM, xd4	3	775	465
Grünanlage/Park, HM, xd3	5	2.910	2.910
Strukturreicher Stadtpark, HM1	5	3.635	3.635

PLANUNG	zukünftiger Wert	beplante Fläche in m²	Gewässeraufwertung	Zielwert inkl. F/B	erbrachte Kompensation in m²
Baumreihe, BF1 90	7	3.550			4.970
Baumgruppe, BF2, ta1-2	8	2.176			3.482
Einzelbaum, BF3, ta1-2	7	1.939			2.715
Röhrichtbestand, CF0, neo2	6	3.163	2	12	7.591
Fettwiese, EA0	4	11.370			9.096
Feldgras und Neueinsaaten, EA3	2	752			301
Fettweide, EB0	4	7.220			5.776
Magergrünland, ED0	5	407			407
Grünlandbrache, EE	3	4.287			2.572
Regenwasser-Graben (Sohlschalen) FM5, wf5	1	1.699			340
Überlaufschwelle, Einleitungsstrecke FS3*	1	149			30
Tieflandbach, bedingt naturfern, FM5 wf4a	5	808			808
Tieflandbach, bedingt naturnah, FM5 wf3	6	4.269			5.123
Tieflandbach, bedingt naturnah, FM5 wf3 xd3 (Aufweitungsgebiete)	8	3.300			5.280
Acker, HA0	2	14.131			5.652
Rain, Straßenrand HC*	2	553			221
Fließgewässerprofilböschung, Mehrschnittrassen HH7*	3	3.008			1.805
Grünanlage/Park, HM, xd3	5	1.327			1.327

BESTAND	derzeitiger Wert	beanspruchte Fläche in m ²	erforderliche Kompensation in m ²
Scher- und Trittrasen, HM4	2	126.449	50.580
Sport- und Erholungsanlage, HU0*	2	834	334
Siedlungs- und Verkehrsbrache, HW0	3	627	376
Feuchter Saum/linienförmige Hochstaudenflur, KA	4	5.187	4.150
Trockener Saum/linienförmige Hochstaudenflur, KB0b	4	10.712	8.570
Rudersaum, KB1	5	1	1
flächenhafte Hochstaudenflur, LB*	4	8.362	6.690
Teilversiegelte Flächen	1	43.033	8.607
Versiegelte Flächen	0	13.625	0
Biotoptypen: Gesamt		483.943	273.968

PLANUNG	zukünftiger Wert	bepflanzte Fläche in m ²	Gewässeraufwertung	Zielwert inkl. F/B	erbrachte Kompensation in m ²
Grünanlage/Park, HM, xd4	3	432			259
Strukturreicher Stadtpark, HM1	5	1.696			1.696
Landschaftsrasen, HM4	4	24.448			19.558
Scher- und Trittrasen, HM4	2	7.280			2.912
Kleingartenanlage, HS0*	4	338			270
Sport- und Erholungsanlage, HU0*	2	494			198
Feuchter Saum/linienförmige Hochstaudenflur, KA	4	38.803			31.042
Trockener Saum/linienförmige Hochstaudenflur, KB0b	4	1.730			1.384
Rudersaum, KB1	5	2.861			2.861
flächenhafte Hochstaudenflur, LB*	4	4.800			3.840
feuchte flächenhafte Hochstaudenflur, LB1*	7	2.288			3.203
Unterhaltungsweg, nicht öffentlich, VB0 (Schotterrassen)	3	26.791			16.075
Teilversiegelte Flächen	1	25.600			5.120
Versiegelte Flächen	0	11.986			-
Biotoptypen: Gesamt		483.943			568.331

Einzelbäume	Wert	Stück	m ² je Stück	erforderliche Kompensation in m ²
Einzelbäume	7	3	60	180
Einzelbäume	8	1	90	90
Einzelbäume: Gesamt		4		270

Einzelbäume	Wert	Stück			m ² je Stück	erbrachte Kompensation in m ²
Einzelbäume	5	292			30	8.760
Einzelbäume: Gesamt		292				8.760

Gesamtfläche Bestand / Kompensation	483.943	274.238
--	----------------	----------------

Gesamtfläche Bestand / Kompensation	483.943	577.091
--	----------------	----------------

Berechnung der Kompensation - bezogen auf den Mittelwert 5	
erforderl. Kompensation (-)	274.238
erbrachte Kompensation (+)	577.091
Defizit (-) / Überschuss (+) Bio- toptypen	302.853

* = Biotoptyp ist in der Biotoptypenliste des LANUV-Verfahrens nicht geführt. Der Biotopwert wurde in Anlehnung an einen ähnlichen Biotoptyp ergänzt.

Insgesamt gehen im Rahmen der Ökologischen Verbesserung vier der erfassten Einzelgehölze verloren. Diese können im Detail der nachfolgenden Tabelle entnommen werden, welche entsprechend den Vorgaben des Lippeverbands ("Berücksichtigung der Eingriffsregelung gem. § 4-6 Landschaftsgesetz (entspricht aktuell §§ 30-33 Landesnaturschutzgesetz) bei wasserwirtschaftlichen Verfahren von EG/LV") lediglich freistehende Einzelgehölze sowie die Bäume der Baumschutzsatzung enthält. Bäume in Gruppe oder Reihen mit Kronenschluss sind in der nachfolgenden Tabelle dementsprechend nicht gelistet.

Tabelle 7: freistehende Gehölze der Baumschutzsatzung

lfd. Nr.	Gehölzart	Stamm - Ø in cm	Höhe in m	Kronen-Ø in m	Anmerkungen	Biotopwert	Betroffenheiten, Schutzmaßnahmen bzw. Verlust
Steinrapener Bach und Westerbach							
11	<i>Quercus robur</i>	60-70	20	15		8	Verlust
12	<i>Quercus robur</i>	60-70	20	14		8	Verlust
Datteln Mühlenbach							
136	<i>Acer platanooides</i>	30-40	10	7		5	Verlust
138	<i>Acer pseudoplatanus</i>	50-60	15	10		6	Verlust

5.4 Aktualisierung und Fortschreibung der Kompensationsermittlungen

Die nachfolgende Tabelle gibt einen Überblick über die Bilanz der bereits erfolgten Planungen bzw. über den Stand der derzeitigen Kompensation. Diese Tabelle wird fortlaufend im Rahmen der noch folgenden Projekte weitergeführt. Zu besseren Nachvollziehbarkeit wird für den Bau des Abwasserkanals Dümmerbach eine gesonderte Zeile eingefügt. Der ehemalige Überschuss von 92.067 m² für die Nummer 4 (Datteln Mühlenbach, Bau der Abwasserkanäle und Regenwasserbehandlung in Datteln und Oer-Erkenschwick 2. Teilentwurf, (§ 58.2 LWG), Änderungsanzeige) bleibt somit erhalten.

Tabelle 8: Gesamtbilanz der bereits erfolgten Planungen

Gesamtbilanz der bisherigen Projekte		Biotoptypen		
Nr.	Projektbezeichnung	Status	Defizit in m ²	Überschuss in m ²
1.	Bau von Abwasserkanälen in Datteln und Oer-Erkenschwick (§ 58.1 LWG)	F	29.600	
2.	Bau des RÜB DAT-Höttingstraße in Datteln (§ 58.2 LWG)	F		2.280
3.	Hochwasserrückhaltebecken Dattelner Mühlenbach	F		25.400
4.	Dattelner Mühlenbach, Bau der Abwasserkanäle und Regenwasserbehandlung in Datteln und Oer-Erkenschwick 2. Teilentwurf, Änderungsanzeige (§ 58.2 LWG)	F		92.067
5.	Bau von Abwasserkanälen in Datteln und Oer-Erkenschwick, hier: Bau des Abwasserkanals Dümmerbach	E	9.077	
6.	Bau von Abwasserkanälen in Datteln und Oer-Erkenschwick, hier: Bau der Abwasserkanäle Steinrapener Bach und Westerbach sowie SKU/RRB DAT-Zum Gutacker	B	38.291	
7.	Ökologische Verbesserung des Dümmerbachs im Bereich Zechenstraße (§ 68 WHG)	E		120
8.	Ökologische Verbesserung des Dattelner Mühlenbachsystems mit den Gewässern Westerbach, Steinrapener Bach und Dümmerbach	-		302.853
	Zwischensummen		76.968	422.720
Gesamtkompensation				345.752

Status: E = eingereicht; G = genehmigt, B = in Bau; F = fertig gestellt

Aus der o. a. Tabelle wird ersichtlich, dass im Rahmen aller vorgesehenen Maßnahmen am System des Dattelner Mühlenbaches dem Kompensationserfordernis von **76.968 m²** insgesamt ein Kompensationsüberschuss von **422.720 m²** gegenüber steht, sodass alle geplanten Maßnahmen vollständig ausgeglichen sind. Der Kompensationsüberschuss von **346.752 m²** kann für weitere Maßnahmen im Lippegebiet verwendet werden.

6 Artenschutzrechtliche Prüfung

Bei der artenschutzrechtlichen Betrachtung erfolgt die Einschätzung einer möglichen Beeinträchtigung besonders oder streng geschützter Arten im Rahmen der vorgesehenen Baumaßnahme.

Hierfür werden die für die im Gebiet nachgewiesenen europarechtlich planungsrelevanten Arten wichtigen Lebensräume in einer ersten Abschätzung auf mögliche Beeinträchtigungen hin untersucht. Bei den daraus resultierenden möglichen gefährdeten Lebensräumen werden dann in einer zweiten Abschätzung konkrete Gefährdungsursachen für die Arten und ihre lokalen Populationen ermittelt.

Für die ermittelten potenziell gefährdeten Arten werden in einem weiteren Schritt mögliche Vermeidungs- oder Ausgleichsmaßnahmen dargestellt.

6.1 *Rechtlicher Rahmen*

Die Neufassung des Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG) vom März 2002, in Kraft getreten am 1. März 2010, führte zu einer wesentlichen Aufwertung des gesetzlichen Artenschutzes. Durch den § 44 BNatSchG wird der Umgang mit besonders geschützten und bestimmten anderen Tier- und Pflanzenarten vorgeschrieben. Nach Abs. 1 und 2 dieses Paragraphen werden Tiere und Pflanzen besonders geschützter Arten einschließlich ihrer Entwicklungsformen, Fortpflanzungs- und Ruhestätten geschützt. Darüber hinaus bestehen für die streng geschützten Arten und europäischen Vogelarten Störungsverbote sowie Besitz- und Vermarktungsverbote.

Zu den besonders geschützten Arten zählen nach § 7 Abs. 2 Nr. 13 BNatSchG alle Tier- und Pflanzenarten der Anhänge A und B der Verordnung (EG) Nr. 338/97 des Rates vom 9. Dezember 1996 über den Schutz von Exemplaren wild lebender Tier- und Pflanzenarten durch Überwachung des Handels, alle Arten des Anhang IV der FFH-Richtlinie, die in Europa natürlich vorkommenden Vogelarten im Sinne des Artikels 1 der Vogelschutzrichtlinie sowie alle in der Artenschutzverordnung aufgeführten Tier- und Pflanzenarten.

Einige dieser Arten gelten zusätzlich als streng geschützt. Darunter fallen gemäß § 7 Abs. 2 Nr. 14 BNatSchG die Arten des Anhang A der Verordnung (EG) Nr. 338/97 sowie alle aufgeführten Arten des Anhang IV FFH-Richtlinie und die als streng geschützt geführten Tier- und Pflanzenarten der Artenschutzverordnung.

Im Zuge der Kleinen Novelle des BNatSchG vom 12. Dezember 2007 wurden die nur national besonders geschützten Arten (ca. 800 in NRW) von den artenschutzrechtlichen Verboten bei Planungs- und Zulassungsvorhaben pauschal freigestellt (§ 44 Abs. 5 BNatSchG). Sie sind aber dennoch in der Eingriffsregelung zu berücksichtigen. Das Artenspektrum reduziert sich damit auf die streng geschützten Arten – inkl. der FFH-Anhang-IV-Arten – und die europäischen Vogelarten. Da sich unter den Vogelarten auch zahlreiche „Allerweltsarten“ befinden, wurde eine Planungshilfe erstellt, welche die 189 regelmäßig in Nordrhein-Westfalen vorkommenden, planungsrelevanten streng geschützten Arten und europäischen Vogelarten auflistet, die bei der artenschutzrechtlichen Prüfung in Fachplanungen zu berücksichtigen sind (LANUV 2011, <http://www.naturschutzinformationen-nrw.de/artenschutz/de/start>; vgl. auch Erläuterungen bei KIEL 2005).

Von den Verboten des § 44 kann auf Antrag eine Befreiung nach § 67 BNatSchG gewährt werden, wenn die Durchführung der Vorschriften im Einzelfall zu einer nicht beabsichtigten Härte führen würde, überwiegende Gründe des Gemeinwohls dies erfordern und die Artikel 12, 13 und 16 der FFH-Richtlinie oder die Artikel 5 bis 7 und 9 der VS-Richtlinie nicht entgegenstehen.

Bei den Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie und den planungsrelevanten „europäischen Vogelarten“ sind alternative Lösungen zu prüfen (Art. 16 Abs. 1 FFH-RL, Art. 9 Abs. 1 VS-RL). Sofern es keine andere zufrieden stellende Lösung gibt, ist darzustellen, dass die Population in einem günstigen Erhaltungszustand verbleibt. Nur in diesem Fall kann die Befreiung gemäß § 67 BNatSchG erteilt werden.

6.2 Allgemeine Erläuterung der Verbotstatbestände

Nach § 44 (1) BNatSchG (2010) ist es verboten:

- Nr. 1 wild lebenden Tieren der besonders geschützten Arten nachzustellen, sie zu fangen, zu verletzen oder zu töten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören,
- Nr. 2 wild lebende Tiere der streng geschützten Arten und der europäischen Vogelarten während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich zu stören; eine erhebliche Störung liegt vor, wenn sich durch die Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert,
- Nr. 3 Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der wild lebenden Tiere der besonders geschützten Arten aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören,

- Nr. 4 wild lebende Pflanzen der besonders geschützten Arten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, sie oder ihre Standorte zu beschädigen oder zu zerstören.

Auf dieser Grundlage ergeben sich laut dem Lippe Verband drei Prüfaufgaben:

1. Sind „planungsrelevante Arten“ betroffen und werden Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 BNatSchG erfüllt?
2. Werden bei „FFH-Anhang-IV-Arten“ und planungsrelevanten „europäischen Vogelarten“ die ökologischen Funktionen der betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt bzw. kann dies durch vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen erreicht werden? (→ dann kein Verbotstatbestand nach § 44 Abs. 1 BNatSchG)
3. Ist eine Ausnahme von den Verboten nach § 44 Abs. 1 erforderlich (§ 45 Abs. 7 BNatSchG) und liegen die Voraussetzungen dazu vor (zwingende Gründe des überwiegenden öffentlichen Interesses, keine zumutbare Alternative, Erhaltungszustand der Populationen verändert sich nicht)?

6.3 Vorkommen planungsrelevanter Arten

Im Rahmen des hier behandelten und oben bereits beschriebenen Vorhabens und der Erarbeitung der artenschutzrechtlichen Belange wurde für den Untersuchungsraum keine systematische Erfassung faunistischer Daten vorgenommen. Die Grundlage für den Artenschutzrechtlichen Fachbeitrag bilden die Auswertung der beim LANUV online vorliegenden Daten zu den Messtischblättern 4309 Recklinghausen, Quadrant 2 und 4 und 4310 Datteln, Quadrant 1 und 3 (LANUV 2014) und Daten der Biostation bzw. der Ornithologischen Arbeitsgemeinschaft Kreis Recklinghausen. Zur Erfassung von Baumhöhlen bewohnenden Vögeln und Fledermäusen wurde eine Habitatbaumkartierung vorgenommen. Zur Erfassung von baumhöhlenbewohnenden Vögeln und Fledermäusen wurde eine Habitatbaumkartierung vorgenommen.

6.4 Betroffenheit „planungsrelevanter Arten“ / Prognose artenschutzrechtlicher Tatbestände

Für folgende in den betreffenden Messtischblättern aufgelistete Arten kann im Vorfeld ein Vorkommen aufgrund fehlender Habitatstrukturen im Vorhabensraum ausgeschlossen werden:

Vögel:

Teichrohrsänger (*Acrocephalus scirpaceus*), Flussuferläufer (*Actitis hypoleucos*), Eisvogel (*Alcedo atthis*), Knäkente (*Anas querquedula*), Tafelente (*Aythya ferina*), Ziegenmelker (*Caprimulgus europaeus*), Flussregenpfeifer (*Charadrius dubius*), Rohrweihe (*Circus aeruginosus*), Mittelspecht (*Dendrocopos medius*), Kleinspecht (*Dryobates minor*), Schwarzspecht (*Dryocopus martius*), Bekassine (*Gallinago galli-*

nago), Neuntöter (*Lanius collurio*), Feldschwirl (*Locustella naevia*), Gänsesäger (*Mergus merganser*), Wespenbuszrad (*Pernis apivorus*), Waldlaubsänger (*Phylloscopus sibilatrix*), Goldregenpfeifer (*Pluvialis apricaria*), Wasserralle (*Rallus aquaticus*), Waldschnepfe (*Scolopax rusticola*), Zwergtaucher (*Tachybaptus ruficollis*), Bruchwasserläufer (*Tringa glareola*), Grünschenkel (*Tringa nebularia*), Waldwasserläufer (*Tringa ochropus*)

Für folgende Vogelarten kann eine Beeinträchtigung ebenfalls ausgeschlossen werden, da sie potenziell das Gebiet höchstens als Teilnahrungsgebiet nutzen und im näheren Umkreis günstigere Habitatstrukturen finden können.

Mehlschwalbe (*Delichon urbica*), Wanderfalke (*Falco peregrinus*), Rauchschwalbe (*Hirundo rustica*), Schleiereule (*Tyto alba*), Turmfalke (*Falco tinnunculus*)

Der in den Messtischblättern 4309/4, 4310/1 und 4310/3 gelistete Kammmolch kann aufgrund fehlender geeigneter Habitats ebenfalls im Gebiet ausgeschlossen werden.

Arten, deren Betroffenheit nicht ausgeschlossen werden kann, sind in den Art-für-Art-Protokollen aufgeführt und werden dort einzeln auf eine potenzielle Betroffenheit hin geprüft.

Tabelle 9: Im Vorhabensgebiet potenziell vorkommende planungsrelevante Arten (Artermittlung über Auswertung der Messtischblätter 4309 (2;4) Recklinghausen und 4310 (1;3) Datteln unter Berücksichtigung der im Gebiet vorkommenden Lebensräume; Status: P = potenziell vorkommend (für TK25 genannt und geeignete Lebensräume)) mit Angabe des Erhaltungszustands in NRW (atlantische Region)

Art	LANUV MTB 4309/2	LANUV MTB 4309/4	LANUV MTB 4310/1	LANUV MTB 4310/3	Status	streng geschützt	besonders geschützt	FFH-RL V-RL	betroffen	Verstoß § 44 Abs. 1 (trotz Maßn. in Kap. 6.5)	Bemerkung
SÄUGER											
Breitflügelfledermaus <i>Eptesicus serotinus</i>	●	●	●	●	P	●	●	Anh. IV	nein	nein	Gewässerrläufe sind potenziell Jagdrevier und Wanderroute potenzielle Ruhestätten in angrenzenden Gebäuden nicht durch Baumaßnahmen gefährdet
Bechsteinfledermaus <i>Myotis bechsteinii</i>	●				P	●	●	Anh. II, IV	ja	nein	Gewässerrläufe sind potenziell Jagdrevier und Wanderroute Sommer- und Winterquartiere in angrenzenden älteren Baumbeständen (Höhlen, Stammanrissen, Spalten) potenziell möglich Bei Fällung von Habitatbäumen Verbotstatbestand 1 bzw. 3 § 44 Abs. 1 BNatSchG (Tötung, Verletzung, Zerstörung von Lebensstätten)
Teichfledermaus <i>Myotis dasycneme</i>	●	●	●	●	P	●	●	Anh. II, IV	ja	nein	Gewässerrläufe sind potenziell Jagdrevier und Wanderroute Sommerquartiere für Einzeltiere oder Paarungsgruppen in Spalten unter Brücken oder in Baumhöhlen Bei Fällung von Habitatbäumen bzw. Entfernung/Sanierung v. Brückenbauwerken Verbotstatbestand 1 bzw. 3 § 44 Abs. 1 BNatSchG (Tötung, Verletzung, Zerstörung von Lebensstätten)

Art	LANUV MTB 4309/2	LANUV MTB 4309/4	LANUV MTB 4310/1	LANUV MTB 4310/3	Status	streng geschützt	besonders geschützt	FFH-RL V-RL	betroffen	Verstoß § 44 Abs. 1 (trotz Maßn. in Kap. 6.5)	Bemerkung
Wasserschnecken <i>Myotis daubentonii</i>	•	•	•	•	P	•	•	Anh. IV	ja	nein	Gewässerläufe sind potenziell Jagdrevier und Wanderoute Sommerquartiere in Baumhöhlen, Einzeltiere in Brückenspalten Bei Fällung von Habitatbäumen bzw. Entfernung/Sanierung v. Brückenbauwerken Verbotstatbestand 1 bzw. 3 § 44 Abs. 1 BNatSchG (Tötung, Verletzung, Zerstörung von Lebensstätten)
Fransenschnecke <i>Myotis nattereri</i>	•			•	P	•	•	Anh. IV	ja	nein	Gewässerläufe sind potenziell Jagdrevier und Wanderoute Sommerquartiere in Spalten unter Brücken oder in Baumhöhlen, Winterquartiere tw. in Baumhöhlen Bei Fällung von Habitatbäumen bzw. Entfernung/Sanierung v. Brückenbauwerken Verbotstatbestand 1 bzw. 3 § 44 Abs. 1 BNatSchG (Tötung, Verletzung, Zerstörung von Lebensstätten)
Abendsegler <i>Nyctalus noctula</i>	•	•	•	•	P	•	•	Anh. IV	ja	nein	Gewässerläufe sind potenziell Jagdrevier und Wanderoute Sommerquartiere in Baumhöhlen, Winterquartiere in Baumhöhlen oder Brücken möglich Bei Fällung von Habitatbäumen bzw. Entfernung/Sanierung v. Brückenbauwerken Verbotstatbestand 1 bzw. 3 § 44 Abs. 1 BNatSchG (Tötung, Verletzung, Zerstörung von Lebensstätten)

Art	LANUV MTB 4309/2	LANUV MTB 4309/4	LANUV MTB 4310/1	LANUV MTB 4310/3	Status	streng geschützt	besonders geschützt	FFH-RL V-RL	betroffen	Verstoß § 44 Abs. 1 (trotz Maßn. in Kap. 6.5)	Bemerkung
Rauhautfledermaus <i>Pipistrellus nathusii</i>	●	●	●	●	P	●	●	Anh. IV	ja	nein	Gewässerläufe sind potenziell Jagdrevier und Wanderoute Sommerquartiere in Rindenspalten Baumhöhlen, Einzeltiere auch in Brückenspalten; Winterquartiere in Baumhöhlen Bei Fällung von Habitatbäumen bzw. Entfernung/Sanierung v. Brückenbauwerken Verbotstatbestand 1 bzw. 3 § 44 Abs. 1 BNatSchG (Tötung, Verletzung, Zerstörung von Lebensstätten)
Zwergfledermaus <i>Pipistrellus pipistrellus</i>	●	●	●	●	P	●	●	Anh. IV	ja	nein	Gewässerläufe sind potenziell Jagdrevier und Wanderoute Einzeltiere im Sommer in Baumhöhlen möglich Bei Fällung von Habitatbäumen bzw. Entfernung/Sanierung v. Brückenbauwerken Verbotstatbestand 1 bzw. 3 § 44 Abs. 1 BNatSchG (Tötung, Verletzung, Zerstörung von Lebensstätten)
Braunes Langohr <i>Plecotus auritus</i>				●	P	●	●	Anh. IV	ja	nein	Gewässerläufe sind potenziell Jagdrevier und Wanderoute Sommer- und Winterquartiere in Baumhöhlen Bei Fällung von Habitatbäumen Verbotstatbestand 1 bzw. 3 § 44 Abs. 1 BNatSchG (Tötung, Verletzung, Zerstörung von Lebensstätten)
VÖGEL											

Art	LANUV MTB 4309/2	LANUV MTB 4309/4	LANUV MTB 4310/1	LANUV MTB 4310/3	Status	streng geschützt	besonders geschützt	FFH-RL V-RL	betroffen	Verstoß § 44 Abs. 1 (trotz Maßn. in Kap. 6.5)	Bemerkung
Habicht <i>Accipiter gentilis</i>	●	●	●	●	P	●	●		ja	nein	potenzielle Brut in hohen Bäumen, Untersuchungsgebiet ist potenziell Teilnahrungshabitat Bei Fällung von Horstbäumen Verbotstatbestand 1 bzw. 3 § 44 Abs. 1 BNatSchG (Tötung, Verletzung, Zerstörung von Lebensstätten), bei Bauarbeiten in der Nähe von Horstbäumen Verbotstatbestand der Störung Nr. 2 § 44 Abs.1 BNatSchG
Sperber <i>Accipiter nisus</i>	●	●	●	●	P	●	●		ja	nein	potenzielle Brut in Nadelbäumen, Untersuchungsgebiet ist potenziell Teilnahrungshabitat Bei Fällung von Horstbäumen Verbotstatbestand 1 bzw. 3 § 44 Abs. 1 BNatSchG (Tötung, Verletzung, Zerstörung von Lebensstätten), bei Bauarbeiten in der Nähe von Horstbäumen Verbotstatbestand der Störung Nr. 2 § 44 Abs.1 BNatSchG
Feldlerche <i>Alauda arvensis</i>	●	●	●	●	P		●		ja	nein	Potenzielle Brut- und Nahrungsstätte im Bereich von Brachen und strukturierten Ackerflächen, Gefahr der Tötung von Individuen und Zerstörung von Lebensstätten sowie der Störung während der Fortpflanzungszeit durch Maßnahmenumsetzung (Verbotstatbestand Nr. 1-3 § 44 Abs.1 BNatSchG)

Art	LANUV MTB 4309/2	LANUV MTB 4309/4	LANUV MTB 4310/1	LANUV MTB 4310/3	Status	streng geschützt	besonders geschützt	FFH-RL V-RL	betroffen	Verstoß § 44 Abs. 1 (trotz Maßn. in Kap. 6.5)	Bemerkung
Waldohreule <i>Asio otus</i>	●	●	●	●	P	●	●		ja	nein	Potenzielle Brut- und Nahrungsstätte im Bereich von Ufer- und Feldgehölzen, Bei Fällung von Horstbäumen Verbotstatbestand 1 bzw. 3 § 44 Abs. 1 BNatSchG (Tötung, Verletzung, Zerstörung von Lebensstätten), bei Bauarbeiten in der Nähe von Horstbäumen Verbotstatbestand der Störung Nr. 2 § 44 Abs.1 BNatSchG
Steinkauz <i>Athene noctua</i>	●	●	●	●	P	●	●		ja	nein	Bei Fällung von besetzten Höhlenbäumen Verbotstatbestand 1 bzw. 3 § 44 Abs. 1 BNatSchG (Tötung, Verletzung, Zerstörung von Lebensstätten), bei Bauarbeiten in der Nähe von Höhlenbäumen Verbotstatbestand der Störung Nr. 2 § 44 Abs.1 BNatSchG
Mäusebussard <i>Buteo buteo</i>	●	●	●	●	P	●	●		ja	nein	Potenzielle Brut- und Nahrungsstätte im Bereich von Waldrandgebieten, Feldgehölzen und Baumgruppen, Bei Fällung von Horstbäumen Verbotstatbestand 1 bzw. 3 § 44 Abs. 1 BNatSchG (Tötung, Verletzung, Zerstörung von Lebensstätten), bei Bauarbeiten in der Nähe von Horstbäumen Verbotstatbestand der Störung Nr. 2 § 44 Abs.1 BNatSchG

Art	LANUV MTB 4309/2	LANUV MTB 4309/4	LANUV MTB 4310/1	LANUV MTB 4310/3	Status	streng geschützt	besonders geschützt	FFH-RL V-RL	betroffen	Verstoß § 44 Abs. 1 (trotz Maßn. in Kap. 6.5)	Bemerkung
Saatkrähe <i>Corvus frugilegus</i>	●	●			P		●		ja	nein	Potenzielle Brut- und Nahrungsstätte im Bereich von Feldgehölz und Baumgruppen, Grünland, Bei Fällung von Horstbäumen Verbotstatbestand 1 bzw. 3 § 44 Abs. 1 BNatSchG (Tötung, Verletzung, Zerstörung von Lebensstätten), bei Bauarbeiten in der Nähe von Horstbäumen Verbotstatbestand der Störung Nr. 2 § 44 Abs.1 BNatSchG
Wachtel <i>Coturnix coturnix</i>	●	●			P		●		ja	nein	Brut in Getreidefeldern, Ackerbrachen und Grünländern potenziell möglich, Gefahr der Tötung von Individuen und Zerstörung von Lebensstätten sowie der Störung während der Fortpflanzungszeit durch Maßnahmenumsetzung (Verbotstatbestand Nr. 1-3 § 44 Abs.1 BNatSchG)
Baumfalke <i>Falco subbuteo</i>	●	●		●	P	●	●	V-RL Art. 4 (2)	ja	nein	potenzielle Brut in Gehölzen, Untersuchungsgebiet ist Teilnahrungshabitat, jedoch nicht essenziell Gefahr der Tötung von Individuen und Zerstörung von Lebensstätten sowie der Störung während der Fortpflanzungszeit durch Maßnahmenumsetzung (Verbotstatbestand Nr. 1-3 § 44 Abs.1 BNatSchG)
Nachtigall <i>Luscinia megarhynchos</i>	●	●	●	●	P		●	V-RL Art. 4 (2)	ja	nein	Brut in Gehölzen/Gebüschern potenziell möglich Gefahr der Tötung von Individuen und Zerstörung von Lebensstätten sowie der Störung während der Fortpflanzungszeit durch Maßnahmenumsetzung (Verbotstatbestand Nr. 1-3 § 44 Abs.1 BNatSchG)

Art	LANUV MTB 4309/2	LANUV MTB 4309/4	LANUV MTB 4310/1	LANUV MTB 4310/3	Status	streng geschützt	besonders geschützt	FFH-RL V-RL	betroffen	Verstoß § 44 Abs. 1 (trotz Maßn. in Kap. 6.5)	Bemerkung
Pirol <i>Oriolus oriolus</i>		●	●		P		●	V-RL Art. 4 (2)	ja	nein	Brut in hohen Bäumen potenziell möglich Gefahr der Tötung von Individuen und Zerstörung von Lebensstätten durch Gehölzfällungen sowie der Störung während der Fortpflanzungszeit durch Maßnahmenumsetzung (Verbotstatbestand Nr. 1-3 § 44 Abs.1 BNatSchG)
Feldsperling <i>Passer montanus</i>	●	●	●	●	P		●		ja	nein	Brut in Baumhöhlen im Plangebiet möglich Gefahr der Tötung von Individuen und Zerstörung von Lebensstätten durch Fällung von Habitatbäumen sowie der Störung während der Fortpflanzungszeit durch Maßnahmenumsetzung (Verbotstatbestand Nr. 1-3 § 44 Abs.1 BNatSchG)
Rebhuhn <i>Perdix perdix</i>	●	●	●	●	P		●		ja	nein	Potenzielle Brut- und Nahrungsstätte im Bereich der Ackerflächen, Hecken; Gefahr der Tötung von Individuen und Zerstörung von Lebensstätten sowie der Störung während der Fortpflanzungszeit durch Maßnahmenumsetzung (Verbotstatbestand Nr. 1-3 § 44 Abs.1 BNatSchG)
Gartenrotschwanz <i>Phoenicurus phoenicurus</i>	●	●	●		P		●		ja	nein	Potenzielle Brut- und Nahrungsstätte Bereich von Ufer- und Feldgehölzen, Gefahr der Tötung von Individuen und Zerstörung von Lebensstätten sowie der Störung während der Fortpflanzungszeit durch Maßnahmenumsetzung (Verbotstatbestand Nr. 1-3 § 44 Abs.1 BNatSchG)

Art	LANUV MTB 4309/2	LANUV MTB 4309/4	LANUV MTB 4310/1	LANUV MTB 4310/3	Status	streng geschützt	besonders geschützt	FFH-RL V-RL	betroffen	Verstoß § 44 Abs. 1 (trotz Maßn. in Kap. 6.5)	Bemerkung
Turteltaube <i>Streptopelia turtur</i>	●	●		●	P	●	●		ja	nein	Potenzielle Brut- und Nahrungsstätte im Bereich der begleitenden Gehölze, Gefahr der Tötung von Individuen und Zerstörung von Lebensstätten sowie der Störung während der Fortpflanzungszeit durch Maßnahmenumsetzung (Verbotstatbestand Nr. 1-3 § 44 Abs.1 BNatSchG)
Kuckuck <i>Cuculus canorus</i>	●	●	●	●	P	●	●		ja	nein	Potenzielle Brut- und Nahrungsstätte im Bereich von Parklandschaften und Siedlungsbereichen, Gefahr der Tötung von Individuen und Zerstörung von Lebensstätten sowie der Störung während der Fortpflanzungszeit durch Maßnahmenumsetzung (Verbotstatbestand Nr. 1-3 § 44 Abs.1 BNatSchG)
Baumpieper <i>Anthus trivialis</i>	●				P		●		ja	nein	Potenzielle Brut- und Nahrungsstätte im Bereich von Hecken, Feldgehölzen, Gefahr der Tötung von Individuen und Zerstörung von Lebensstätten sowie der Störung während der Fortpflanzungszeit durch Maßnahmenumsetzung (Verbotstatbestand Nr. 1-3 § 44 Abs.1 BNatSchG)
Heidelerche <i>Lullula arborea</i>	●				P	●	●	V-RL Anh. I	ja	nein	Potenzielle Brut- und Nahrungsstätte in Bodenmulden zwischen vorjährigen Grasbüscheln in der Nähe von Gehölzen, Gefahr der Tötung von Individuen und Zerstörung von Lebensstätten sowie der Störung während der Fortpflanzungszeit durch Maßnahmenumsetzung (Verbotstatbestand Nr. 1-3 § 44 Abs.1 BNatSchG)

Art	LANUV MTB 4309/2	LANUV MTB 4309/4	LANUV MTB 4310/1	LANUV MTB 4310/3	Status	streng geschützt	besonders geschützt	FFH-RL V-RL	betroffen	Verstoß § 44 Abs. 1 (trotz Maßn. in Kap. 6.5)	Bemerkung
Schwarzkehlchen <i>Saxicola rubicola</i>	●				P	●		V-RL Art. 4 (2)	ja	nein	Potenzielle Brut- und Nahrungsstätten im Bereich kleiner Gebüsche, Hochstauden, strukturreichen Säumen und Gräben, Acker (Bodenbrüter), Gefahr der Tötung von Individuen und Zerstörung von Lebensstätten sowie der Störung während der Fortpflanzungszeit durch Maßnahmenumsetzung (Verbotstatbestand Nr. 1-3 § 44 Abs.1 BNatSchG)
Waldkauz <i>Strix aluco</i>	●	●	●	●	P	●	●		ja	nein	potenzielle Brut in altem Baumbestand in Feld- und Parkgehölzen, Gefahr der Tötung von Individuen und Zerstörung von Lebensstätten sowie der Störung während der Fortpflanzungszeit durch Maßnahmenumsetzung (Verbotstatbestand Nr. 1-3 § 44 Abs.1 BNatSchG)
Kiebitz <i>Vanellus vanellus</i>	●	●	●	●	P	●	●	V-RL Art. 4 (2)	ja	nein	Brut auf Acker- und Grünlandflächen potenziell möglich, derzeit im direkten Eingriffsbereich kein Brutvorkommen (Ornithologische Arbeitsgemeinschaft Kreis Recklinghausen 2016) Gefahr der Tötung von Individuen und Zerstörung von Lebensstätten sowie der Störung während der Fortpflanzungszeit durch Maßnahmenumsetzung (Verbotstatbestand Nr. 1-3 § 44 Abs.1 BNatSchG)
AMPHIBIEN											

Art	LANUV MTB 4309/2	LANUV MTB 4309/4	LANUV MTB 4310/1	LANUV MTB 4310/3	Status	streng geschützt	besonders geschützt	FFH-RL V-RL	betroffen	Verstoß § 44 Abs. 1 (trotz Maßn. in Kap. 6.5)	Bemerkung
Kreuzkröte <i>Bufo calamita</i>	●				P	●	●	Anh. IV	nein	nein	Im Untersuchungsgebiet befinden sich weder geeignete Laichgewässer (sonnenexponierte flache Klein- und Kleinstgewässer), noch den Habitatsanforderungen entsprechende Landlebensräume (sandige, vegetationsarme Böden) der Kreuzkröte.

Das stark verbaute Fließgewässer selbst stellt für keine der in den betreffenden Quadranten der Messtischblätter 4309 und 4310 aufgeführten Tierarten einen Lebensraum dar.

Wirkfaktoren

Baubedingt kann es zu vorübergehenden akustischen und visuellen Beeinträchtigungen und damit zu Störungen der potenziell vorkommenden Tierarten durch das Baugeschehen kommen. Daneben sind durch Gehölzfällungen und den Einsatz von Baumaschinen Tötungen bzw. Verletzungen von Individuen sowie Zerstörung von Fortpflanzungsstätten nicht auszuschließen.

Anlagebedingt werden sich durch die Umgestaltung der betroffenen Fließgewässer insbesondere das Fließgewässer und die Uferbereiche in ihren Habitateigenschaften im Vergleich zum jetzigen Zustand verändern. Temporär werden weniger Ufergehölze die neu gestalteten Gewässerläufe begleiten. Mittelfristig werden sich jedoch neue Ufergehölze entwickeln. Das renaturierte Fließgewässer wird mittel- bis langfristig günstigere Habitatstrukturen entwickeln als der jetzige verbaute Lauf. Anlagebedingt ist mit einer Verbesserung der Lebensbedingungen der fließgewässserbegleitenden Fauna zu rechnen.

Betriebsbedingt ist durch die renaturierten Fließgewässer mit keinen Beeinträchtigungen der betroffenen Tierarten zu rechnen.

Für die betrachteten Fledermausarten ergeben sich bezüglich der potenziellen Wanderrouen oder des Nahrungsreviers keine Beeinträchtigungen durch die tagsüber stattfindenden Bauarbeiten, da die Tiere nachtaktiv sind. Wochenstuben und Sommerquartiere von gebäudebewohnenden Arten sind von den Baumaßnahmen nicht betroffen. Allerdings können ältere Höhlenbäume oder Bäume mit Spalten und abgeplatzter Rinde im Planungsraum als Sommer- und Winterquartier für folgende Fledermausarten dienen, so dass eine Beeinträchtigung dieser nicht ausgeschlossen werden kann: Bechsteinfledermaus, Teichfledermaus, Wasserfledermaus,

Fransenfledermaus, Großer Abendsegler, Rauhauffledermaus, Zwergfledermaus und Braunes Langohr.

Für Greif- und Eulenvögel, deren Jagdgebiet potenziell im Bereich des Planungsraumes liegt, ist die Baumaßnahme aufgrund der in der Regel relativ großen Jagdgebiete der eventuell vorkommenden Arten keine Beeinträchtigung bei der Beutejagd.

Beeinträchtigungen in Form von Störung der Tiere durch visuelle und akustische Auswirkungen des Baugeschehens oder Zerstörung der Fortpflanzungsstätten bzw. der Tötung oder Verletzung von Individuen durch baubezogene Gehölzfällungen können sich hier für die potenziell in den Ufer- und betroffenen Feldgehölzen brütenden Vogelarten Baumfalke, Habicht, Sperber, Waldohreule, Steinkauz, Mäusebussard, Saatkrähe, Nachtigall, Pirol, Feldsperling, Gartenrotschwanz, Turteltaube, Kuckuck, Baumpieper, Schwarzkehlchen und Waldkauz ergeben.

Im Bereich von Brachen, Acker- und Grünlandflächen können sich Beeinträchtigungen in Form von Störungen der Tiere durch visuelle und akustische Auswirkungen des Baugeschehens oder Zerstörung der Fortpflanzungsstätten bzw. der Tötung oder Verletzung von Individuen durch die bauliche Umsetzung der Maßnahmen für die potenziell vorkommenden Vogelarten Wachtel, Rebhuhn, Heidelerche, Feldlerche und Kiebitz ergeben.

Für Arten, für die eine Beeinträchtigung vorliegen könnte, wurden zusätzlich die „Art-für-Art-Protokolle“ sowie das Gesamtprotokoll der LANUV-Vorlagen ausgefüllt. Diese befinden sich in den Anlagen 2 A und B.

6.5 Maßnahmenvorschläge

Um den Erhaltungszustand lokaler Populationen von gehölzbrütenden Vogelarten nicht zu verschlechtern, sind Gehölzfällungen nur außerhalb der Brutzeiten durchzuführen. Deswegen sind die Fällungen auf den Zeitraum ab 1. Oktober bis Ende Februar des Folgejahres beschränkt (gemäß § 39 Abs. (5) Nr. 2 BNatSchG).

Da die Baumaßnahmen aus Restriktionsgründen nicht außerhalb der Brutzeiten bodenbrütender Vögel durchführbar sind, müssen vor Beginn der Brutzeit (Feb./März) Vergrämußmaßnahmen in den betroffenen Offenlandbereichen durchgeführt werden. Hierfür können Pflöcke mit daran befestigtem Flatterband in 10 m Abständen den Boden geschlagen werden. Alternativ können die Bereiche umgebrochen werden. Damit wird die Eignung möglicher Habitats vor Beginn des Brutgeschäftes genommen, und die Tiere können auf einen anderen, ungefährdeten Standort ausweichen. Dies vermeidet die Tötung von Tieren oder die Zerstörung eventueller Brutstätten zu einem späteren Zeitpunkt.

Um den Erhaltungszustand der lokalen Populationen von eventuell im Planbereich vorkommenden baumbewohnenden Fledermausarten nicht zu verschlechtern, wurden betreffende Gehölze auf potenzielle Eignung für Fledermäuse hin untersucht. Hierbei wurde bei zwei Gehölzen eine potenzielle Eignung für Fledermäuse nachgewiesen. Diese beiden Gehölze werden jedoch an ihrem Standort belassen und

nicht für das Vorhaben gefällt. Sie müssen während der Bauarbeiten einen Stammschutz erhalten.

Die betroffenen Brückenbauwerke sind vor Baubeginn auf das Vorhandensein von Fledermäusen hin zu untersuchen. Sollten Tiere vorhanden sein, so müssen diese vor Baubeginn fachgerecht durch einen Spezialisten umgesiedelt werden.

6.6 *Prognose artenschutzrechtlicher Tatbestände*

Bei Einhaltung der o. g. Vermeidungsmaßnahmen ist nicht mit dem Eintreten möglicher Artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 BNatSchG zu rechnen.

7 Grunderwerb

Die erforderlichen Flächen für die Umgestaltung des Dattelner Mühlenbaches und seiner Nebenläufe befinden sich größtenteils im Eigentum des Lippeverbandes. Lediglich am Dümmerbach befinden sich kleinere Flächen in angrenzenden Grünanlagen der Stadt Datteln. Außerdem werden die Bachläufe kreuzende öffentliche Straßen- oder Wegeflächen in geringem Umfang bei der Umgestaltung von Durchlassbauwerken oder für Baustellenzufahrten tangiert. Die Gewässerparzelle des Dümmerbach im Abschnitt oberhalb der Castroper Straße war im Eigentum des Kraftwerksbetreibers bzw. der Stadt Datteln und wurde zwischenzeitlich vom Lippeverband erworben.

8 Projektentwicklung

Die vorliegenden Genehmigungsunterlagen werden der Behörde zur Planfeststellung nach § 68 WHG eingereicht.

Nach dem Vorliegen des Planfeststellungsbescheides soll die weitere Planung und Ausschreibung abschnittsweise erfolgen. Dabei ist angedacht, zunächst die Oberläufe (Westerbach, Steinrapener Bach, Dümmerbach) in Fließrichtung umzugestalten, bevor die Arbeiten am Dattelner Mühlenbach durchgeführt werden. Bei Bedarf können aber in Abstimmung mit den Beteiligten auch Abschnitte am Unterlauf vorgezogen werden, sofern dies im Hinblick auf den Sohlverlauf möglich ist.

9 Literaturverzeichnis

- BEZZEL, E (1985): Kompendium der Vögel Mitteleuropas – Nonpasseriformes – Nichtsingvögel. Aula-Verlag GmbH, Wiesbaden.
- BURRICHTER, E.(1973): Die potentielle natürliche Vegetation in der Westfälischen Bucht. -in: Landeskundliche Karten und Hefte der Geographischen Kommission für Westfalen. Reihe Siedlung und Landschaft in Westfalen. Heft 8. -Münster (Westfalen): 1973.
- DMT (DMT GmbH & Co. KG) (2012): Dattener Mühlenbach, Bau der Abwasserkanäle und Regenwasserbehandlungsanlagen in Datteln und Oer-Erkenschwick. Hydrogeologischer Fachbeitrag mit Grundwassermodell. - Essen: 2012
- DMT (DMT GmbH & Co. KG) (2016): Dattener Mühlenbach: Ökologische Verbesserung in Datteln und Oer-Erkenschwick. Hydrogeologischer Fachbeitrag mit Grundwassermodell. -Essen: 2016
- GD NRW (Geologischer Dienst Nordrhein-Westfalen) (2009): IS BK 50 (WMS) Informationssystem Bodenkarte im Maßstab 1:50 000.
<http://www.wms.nrw.de/gd/bk050?VERSION=1.3.0&SERVICE=WMS&REQUEST=GetCapabilities>
Stand: 22.02.2016
Abrufdatum: 29.07.2016
- GRÜNEBERG, C. & SUDMANN, S.R. et al. (2013): Die Brutvögel Nordrhein-Westfalens. NWO & LANUV (Hrsg.), LWL-Museum für Naturkunde, Münster.
ICG (2007): Bauhindernisrecherche zum Dattener Mühlenbach von km 5,00 bis km 7,55 sowie Steinrapener Bach, Westerbach und Dümmerbach, Düsseldorf, Dezember 2007
- ICG (2008): Nutzungsrecherche zum Dattener Mühlenbach von km 5,00 bis km 7,55 sowie Steinrapener Bach, Westerbach und Dümmerbach, Düsseldorf, März 2008
- ICG (2008a): Leitungsrecherche zum Dattener Mühlenbach von km 0,0 bis km 5,0, Düsseldorf, September 2008
- ICG (2008b): Nutzungsrecherche zum Dattener Mühlenbach von km 0,0 bis km 5,0, Düsseldorf, Dezember 2008
- ICG (2010): Dattener Mühlenbach, Ökologische Verbesserung in Datteln und Oer-Erkenschwick – 14. Bericht: Kritische Sohlschubspannungen (Ergänzung)
- ICG (2014): Dattener Mühlenbach, Ökologische Verbesserung in Datteln und Oer-Erkenschwick - 1. Bericht (ÖV): Untersuchung der Sohlschalen sowie der Bettungsmaterialien
- ICG (2015): Bodenmanagementkonzept zur ökologischen Verbesserung am Dattener Mühlenbach und seinen Nebenläufen, Düsseldorf, November 2015
- KIEL, E.-F. (2005): Artenschutz in Fachplanungen, LÖBF-Mitteilungen 1/05, Hrsg. Landesanstalt für Ökologie, Bodenordnung und Forsten NRW (LÖBF), Recklinghausen, S. 12-15.
- KIEL, E.-F. (2007): Geschützte Arten in Nordrhein-Westfalen, Vorkommen, Erhaltungsstand, Gefährdungen, Maßnahmen, Hrsg. Ministerium für Umwelt und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen (MUNLV), Düsseldorf, S.19-23.

- LANUV (LANDESAMT FÜR NATUR, UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ NORDRHEIN-WESTFALEN) (2008): Numerische Bewertung von Biotoptypen für die Eingriffsregelung in NRW, Recklinghausen 2008, 37 S.
- LANUV (LANDESAMT FÜR NATUR, UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ NORDRHEIN-WESTFALEN) (2012): Gewässerstruktur in Nordrhein-Westfalen. Kartieranleitung für die kleinen bis großen Fließgewässer. LANUV-Arbeitsblatt 18. - Recklinghausen: 2012
- LANUV NRW, LANDESAMT FÜR NATUR, UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ NORDRHEIN-WESTFALEN (2014): WMS-Server „LINFOS“ mit Angaben zu Schutzgebieten und Schutzgegenständen:
<http://www.wms.nrw.de/umwelt/linfos?>
[Stand 25/02/2014]
- LANUV NRW, LANDESAMT FÜR NATUR, UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ NORDRHEIN-WESTFALEN (2014): Artenliste der besonders und streng geschützten (planungsrelevanten) Arten zum Messtischblatt 4310 Datteln (Quadrant 1 und 3) sowie 4309 Recklinghausen (Quadrant 2 und 4):
[http://artenschutz.naturschutzinformationen.nrw.de/artenschutz/de/arten/blatt/liste/43092 bzw. /43094 sowie 43101 bzw. 43103](http://artenschutz.naturschutzinformationen.nrw.de/artenschutz/de/arten/blatt/liste/43092_bzw._/43094_sowie_43101_bzw._43103)
[Stand 19/04/2016]
- LANUV (2015), LANDESAMT FÜR NATUR, UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ: Arbeitsblatt 25: Fließgewässertypenkarten Nordrhein-Westfalens, Recklinghausen 2015
- Lippeverband (2003): Dattelner Mühlenbach, Westerbach und Dümmerbach, Ermittlung von Gewässertyp und Leitbild, Essen 2003
- Lippeverband (2013): Leitfaden Gewässergestaltung, Version 3, Essen 2013
- Lippeverband (2014): Leitfaden zur Gestaltung von Sohlgleiten, Version 2, Essen 2014
- LUA, Landesumweltamt Nordrhein-Westfalen (1999) Merkblatt Nr. 17, Leitbild für kleine bis mittelgroße Fließgewässer in Nordrhein-Westfalen, Essen 1999
- MÜHR, B. (2007): Klimadiagramm Düsseldorf.
http://www.klimadiagramme.de/Deutschland/Plots/dortmund_3.gif
Stand: 2007
Abrufdatum 24.08.2016
- MUNLV (2002): Ministerium für Umwelt und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz NRW: Fließgewässertypenatlas Nordrhein-Westfalens, Karte der Fließgewässertypen, Essen September 2002
- MUNLV (2003): Ministerium für Umwelt und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz NRW: Handbuch zur naturnahen Entwicklung von Fließgewässern, Düsseldorf 2003
- MUNLV (Ministerium für Umwelt und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen) (2009): Anleitung für die Bewertung von Kompensationsmaßnahmen an Fließgewässern und in Auen. - Düsseldorf: 2009
- MUNLV (2010): Ministerium für Umwelt und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz NRW: Richtlinie für die Entwicklung naturnaher Fließgewässer in Nordrhein-Westfalen, Düsseldorf 2010

Pläne

STADT DATTELN: Bebauungsplan Nr. 80, Neues Wohngebiet Hagemer Binsenweide

WOLTERS PARTNER (2012): Flächennutzungsplan Stadt Oer-Erkenschwick

WOLTERS PARTNER (2015): Vorentwurf zum Flächennutzungsplan Stadt Datteln