

Konzept zur naturnahen Entwicklung von Fließgewässern für nicht berichtspflichtige Gewässer und Dörpe und Eschbach in Remscheid

Auftraggeber:



Auftragnehmer:



Essen, im November 2019

Auftraggeber:

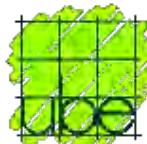


Fachdienst Umwelt
Elberfelder Straße 36
42853 Remscheid

Andrea Bernhardt
Tel.: 02191 – 16 3790
Dagmar Jaspers
Tel.: 02191 – 16 3610
umweltamt@remscheid.de

Bearbeitung:

Andreas Bolle
Silke Haarnagell
Martin Halle
Sabine Hurck
Andreas Müller
Martina Stengert
Maike Wissing



umweltbüro essen
Rellinghauser Straße 334 f • 45 136 Essen
fon 0201/860 61-0 • fax 0201/860 61-29
info@umweltbuero-essen.de

Gefördert mit Mitteln des Landes Nordrhein-Westfalen

Bezirksregierung
Düsseldorf



Gliederung

1	Einleitung	6
1.1	Anlass und Rahmenbedingungen	6
1.2	Größe und Abgrenzung des Planungsraumes	7
2	Leitbild	8
2.1	Naturräumliche Rahmenbedingungen des Einzugsgebietes	8
2.1.1	Naturraum und Geologie	8
2.1.2	Topographie	8
2.1.3	Boden und Grundwasser	9
2.2	Leitbild von Gewässer und Aue	9
3	Wasserbauliche Maßnahmen der Vergangenheit	14
3.1	Historische wasserbauliche Maßnahmen	14
3.2	Weitere wasserbauliche Maßnahmen des 20. und 21. Jahrhunderts	21
4	Ist-Zustand und Bewertung	23
4.1	Biotoptstruktur/Nutzung des Umlandes	23
4.1.1	Flächennutzung im Einzugsgebiet	23
4.1.2	Gewässersystem	24
4.1.3	Schutzgebietsausweisungen	26
4.2	Siedlungswasserwirtschaft und Gewässernutzung	27
4.3	Abflussregime und hydraulische Verhältnisse	31
4.4	Wasserqualität	33
4.5	Aktuell praktizierte Unterhaltung	33
4.6	Gewässerstruktur	33
4.6.1	Gewässerstruktur im Überblick	33
4.6.2	Gewässerstruktur nach Abschnitten	36
4.7	Flora und Fauna	105
4.7.1	Flora	105
4.7.2	Vögel	106
4.7.3	Amphibien	106
4.7.4	Fische und Neunaugen	107
4.7.5	Wirbellosenfauna	109
5	Entwicklungsziele	110
5.1	Planerische Rahmenbedingungen und Nutzungsansprüche	110
5.1.1	Typen gewässerbegleitender Flächen	110
5.1.2	Limitierende Faktoren	115
5.2	Entwicklungsziele für Gewässer und Umland	119
6	Maßnahmenkonzept	121
6.1	Maßnahmenkatalog	121
6.1.1	Gewässer/Ufer	121
6.1.2	Uferstreifen/Aue	125



6.1.3	Umfeld	127
6.2	Auswahl der Maßnahmen	129
6.3	Maßnahmenübersicht	129
7	Abkürzungsverzeichnis	166
8	Literatur	167

Abbildungen

Abbildung 1: Lageplan	7
Abbildung 2: Fließgewässertypen NRW (Quelle: Wupperverband, FluGGS)	10
Abbildung 3: Uraufnahme 1842 – Dörpe: Dörpmühle/Goldenbergshammer, Wasserkraftnutzung mit	15
Abbildung 4: Preußische Neuaufnahme 1893 – Dörpe: Dörpmühle/Goldenbergshammer	16
Abbildung 5: Uraufnahme 1842 – Lenneper Bach mit naturnaher Laufentwicklung	17
Abbildung 6: TK25 1936 – Lenneper Bach, begradigt	17
Abbildung 7: Uraufnahme 1842 – EZG Eschbach	18
Abbildung 8: TK25 1936 – EZG Eschbach, deutliche Zunahme der Siedlungsflächen	19
Abbildung 9: Uraufnahme 1842 – EZG Morsbach: Vieringhauser und Güldenwerther Bach	20
Abbildung 10: Neuaufnahme 1893 – EZG Morsbach: Vieringhauser und Güldenwerther Bach	20
Abbildung 11: Nutzungsformen im Einzugsgebiet der untersuchten Fließgewässer	24
Abbildung 12: Wanderhindernisse für Makrozoobenthos und Fische	36
Abbildung 13: Windungsgrad in ausgewählten Gewässerabschnitten (Ausschnitt historischer Karten)	112

Tabellen

Tabelle 1: Leitbildbezogene Laufabschnitte	10
Tabelle 2: Leitbildgemäße Strukturparameterausprägung – Kleiner Talauebach	12
Tabelle 3: Leitbildgemäße Strukturparameterausprägung - Kerbtalbach	13
Tabelle 4: KNEF-Gewässer	25
Tabelle 5: Größere Teiche im Haupt- und Nebenschluss mit potenziell negativer Wirkung auf das Fließgewässer	27
Tabelle 6: Regionalisierte Abflusskennwerte (Quelle: LANUV)	31
Tabelle 7: Bauwerke im Eschbach	35
Tabelle 8: Befischungsdaten aus dem Fischmonitoring nach fiBS (Limares GmbH, 2017)	108
Tabelle 9: Ergebnis der Bewertung der drei Gewässerabschnitte nach fiBS	108
Tabelle 10: Entwicklungskorridor (ohne Berücksichtigung von Restriktionen)	113
Tabelle 11: Maßnahmenübersicht	130



Anlagen

- 1 Abschnittskennblätter Einzugsgebiet Dörpe
- 2 Abschnittskennblätter Einzugsgebiet Wupper
- 3 Abschnittskennblätter Einzugsgebiet Eschbach
- 4 Abschnittskennblätter Einzugsgebiet Morsbach
- 5 Makrozoobenthos-Untersuchungen in Fließgewässern der Stadt Remscheid 2018
- 6 Taxaliste der Makrozoobenthos-Untersuchung 2018
- 7 Stichprobenmessung der Stadt Remscheid von chemisch-physikalischen Parametern 2018

Karten

- 1 Bestand (2 Blätter)
- 2 Gewässerstruktur (2 Blätter)
- 3 Maßnahmen (3 Blätter)
- 4 Probstellen der Makrozoobenthos-Untersuchungen (1 Blatt)



1 Einleitung

1.1 Anlass und Rahmenbedingungen

Mit Erlass vom 20.07.1992 fordert das Ministerium für Umwelt, Raumordnung und Landwirtschaft (MURL, heute MKUNLV) die Aufstellung von "Konzepten zur naturnahen Entwicklung der Fließgewässer" (KNEF) und koppelt hieran auch die Gewährung von Zuwendungen.

Eine fachliche Grundlage für die Erarbeitung von solchen Konzepten stellt die "Richtlinie für die Entwicklung naturnaher Fließgewässer in Nordrhein-Westfalen" (MUNLV, 2010) dar. Daneben sind insbesondere auch die LUA-Merkblätter 17 und 36, die Angaben über Leitbilder und Referenzzustände kleinerer Fließgewässer machen, von Bedeutung. Zur Gliederung und Vorgehensweise liegt der "Leitfaden zur Aufstellung eines Konzeptes zur naturnahen Entwicklung von Fließgewässern" (MUNLV, 2002) vor.

Die im Rahmen der Konzepte entwickelten Maßnahmenkataloge sollen unter anderem im Rahmen der jährlichen Gewässerunterhaltungspläne umgesetzt werden, können aber zum Beispiel auch als Grundlage für die Realisierung von Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen am Gewässer durch die Stadt dienen. Darüber hinaus dienen sie als Leitlinie für jegliche Art von Maßnahmen an den Gewässern.

Für einen Teil der hier im KNEF zu behandelnden Fließgewässer wurde bereits ein KNEF erstellt. Es liegen drei ältere KNEF für das Einzugsgebiet des Eschbaches (Glacier, 2007), Morsbaches (Koenzen, 2011) und der Oberen Wupper (Glacier, 2007) vor. Folgende Fließgewässer wurden bearbeitet: KNEF Obere Wupper (Dörpe), KNEF Morsbach (Heusiepen, Sieper Bach, Lüttringhauser Bach) und KNEF Eschbach mit Lobach (Linkläuer Bach, Kremenholler Bach, Bensenbuschbach), Ehringhauser Bach, Stöckenberger Bach (Bergfrieder Delle), Preyersmühlenbach, Falkenberger Bach, Berghausener Bach, Tenter Bach (Baisiepen, Böcker Bach, Mixsiefen), Stöcker Bach (Beek am Grenzwall).

Im Zusammenhang mit der Beauftragung dieses KNEF wurden auch MZB-Beprobungen durchgeführt und eine aktuelle Stichprobenmessung von ausgewählten ACP-Parametern ausgewertet. Die Auswahl der Probestellen erstreckt sich auch über Fließgewässer, die nicht in diesem KNEF behandelt werden. Gewässerstrukturgütedaten lagen überwiegend vor und wurden nur an drei Bächen (Kremenholler Bach, in Teilen Lobach, Sieper Bach) erneuert.

Gegenstand des vorliegenden Konzeptes sind ausgewählte Gewässer des Gewässersystems von Dörpe, Wupper, Eschbach und Morsbach auf dem Gebiet von Remscheid (siehe Abbildung 1).

Ein Großteil der Einzugsgebiete ist von Waldflächen oder Grünland geprägt. Oberhalb der tief eingeschnittenen Täler befinden sich ausgedehnte Siedlungsflächen. An einigen Bächen (Marscheider Bach, Garschagener Bach, Hebringhauser Bach) im Nordosten sind auch größere Ackerflächen im Einzugsgebiet vorhanden.

Das vorliegende KNEF besteht aus folgenden Bestandteilen:

Text/Erläuterungsbericht (mit Anlagen)

Karten:

- Bestand (2 Blätter)
- Gewässerstruktur (2 Blätter)



- Maßnahmen (3 Blätter)
- MZB-Probestellen

1.2 Größe und Abgrenzung des Planungsraumes

Zur Beschreibung des weit verzweigten Gewässernetzes erfolgt eine Aufteilung in vier Teilsysteme mit insgesamt ca. **79 km Gewässerstrecke**. Unterschieden werden:

1. EZG Dörpe
2. EZG Wupper
3. EZG Eschbach
4. EZG Morsbach

Die zu betrachtenden Gewässer erstrecken sich über das gesamte Stadtgebiet von Remscheid. Insgesamt werden 64 Gewässer betrachtet mit Längen von 6,6 km bis 0,06 km. Mehr als die Hälfte der Gewässer sind unter einem Kilometer lang. Das längste Gewässer ist mit 6,6 km der Eschbach, gefolgt vom Lobach (4,3 km), Dörpe (3,4 km) und dem Feldbach (3,1 km).

Es handelt sich überwiegend um nicht berichtspflichtige Gewässer. Eine Ausnahme bilden der Eschbach und die Dörpe.

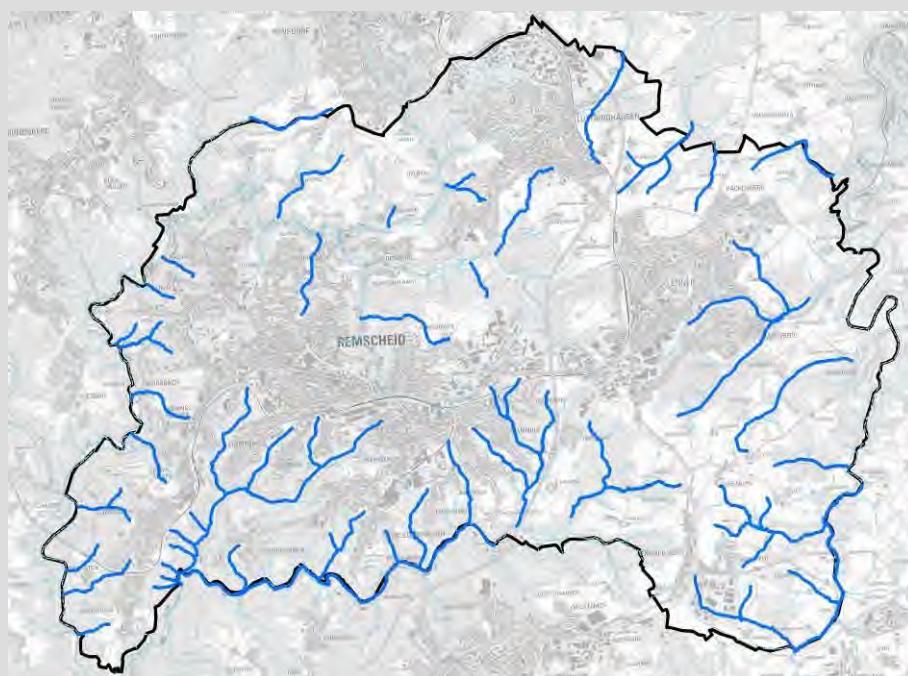


Abbildung 1: Lageplan



2 Leitbild

Grundlagen

Das **Leitbild** beschreibt den **heutigen potenziell natürlichen Gewässerzustand** anhand der Kenntnisse über die natürlichen Funktionen des Fließgewässers im Ökosystem. Es stellt somit ein **maximales Sanierungsziel aus rein naturwissenschaftlicher Sicht** dar, das keine sozioökonomischen Einschränkungen, die sich zum Beispiel aus rechtlichen Aspekten, Nutzungsanforderungen oder Kosten-Nutzen-Betrachtungen ergeben können, berücksichtigt. Das Leitbild entspricht immer dem Gewässertyp, wenn keine irreversiblen Veränderungen der naturräumlichen Rahmenbedingungen (großflächige Abgrabungen oder Aufschüttungen, Bergsenkungen etc.) vorliegen.

2.1 Naturräumliche Rahmenbedingungen des Einzugsgebietes

2.1.1 Naturraum und Geologie

Die Stadt Remscheid liegt in der naturräumlichen Haupteinheit „388 Bergische Hochflächen“ und gehört als westlicher Teil des Süderberglandes zur submontanen Stufe des Paläozoischen Berglandes. Charakteristisch sind die trotz häufigen Gesteinswechsels und der Zerschneidung durch Flüsse und Bäche noch weitgehend erhaltenen Terrassen- und Altflächenreste.

Die Bergischen Hochflächen werden von devonischen Gesteinen in Form von Ton-, Sand- und Schluffstein gebildet. Untergeordnet sind Kalksteinlagen eingelagert. In den Talräumen kommen holozäne Ablagerungen in Form von Schluff, Sand und Kies zur Ausprägung. Kleinflächig sind weichselkaltzeitliche Ablagerungen in Form von Hang- und Hochflächenlehm, Hangschutt und Fließerde verbreitet.

Die Bergischen Hochflächen gehören mit zum Bergischen Blei-Zink-Erzbezirk. Der bereits seit dem 15. Jahrhundert dokumentierte Bergbau war die Grundlage für die hiesige Metallverarbeitung und die industrielle Entwicklung dieser Region (u.a. für Remscheid). Zahlreiche Bergbaurelikte sowie auch alte Hammerwerke an den Flüssen und Bächen zeugen noch heute von der ehemaligen Erzgewinnung und -verarbeitung.

Das gesamte Einzugsgebiet der Fließgewässer auf dem Gebiet von Remscheid liegt in der **Fließgewässerlandschaft des „silikatischen Grundgebirges“**.

2.1.2 Topographie

Die Stadt Remscheid gehört zum Bergischen Land und weist somit deutliche Reliefunterschiede auf. Auf den Hochflächen werden Höhen von 330 m NHN erreicht und in den Tälern von ca. 100 m NHN.

Die stärksten Höhenunterschiede liegen im Südwesten, wo die Bäche tief im Gelände eingeschnitten sind und von der Quelle bis zu Mündung auf kurzen Strecken Höhenunterschiede von 100 m überwinden.



2.1.3 Boden und Grundwasser

Im Einzugsgebiet kommt vorrangig Braunerde und vereinzelt Pseudogley-Braunerde vor. Im direkten Umfeld der überwiegenden Anzahl der Fließgewässer findet sich Gley. Der Grundwasserflurabstand ist mit 0 bis 6 dm als sehr flach bzw. flach zu definieren.

2.2 Leitbild von Gewässer und Aue

Die Hälfte der Fließgewässer sind **NRW-Fließgewässertypen** zugewiesen. Es handelt sich fast ausschließlich um den Kleinen Talauebach im Grundgebirge. Lediglich einige wenige Oberläufe oder kurze Nebenläufe wurden dem Fließgewässertyp des Kerbtalbaches zugeordnet (vgl. Abbildung 2).

Für 29 Fließgewässer wurde im Zuge des KNEFs ein Fließgewässertyp erstmalig bestimmt. Es handelt sich um Fließgewässer unter einer Länge von 1.000 m.

Für die nicht im Fließgewässertypenatlas NRW (LANUV, 2015) aufgeführten Fließgewässer werden entsprechend der geologischen und bodenkundlichen Verhältnisse, wie sie in den einschlägigen Kartenwerken dargestellt sind, sowie auf Basis der Ergebnisse der Gewässerbegehungen die jeweiligen Fließgewässertypen zugeordnet (s. Tabelle 1).

Es liegen zwar vereinzelt **irreversible Veränderungen** durch den historischen Bergbau vor, diese haben allerdings keinen Einfluss auf die Zuweisung der Fließgewässertypen.

Eine Übersicht der leitbildbezogenen Laufabschnitte, wie sie sich auf Basis der aktuellen Kenntnisse zur Gewässertypologie ergeben, enthält Tabelle 1, die Übersicht über die leitbildgemäßen Strukturparameterausbildungen ist den anschließenden Tabellen 2 und 3 zu entnehmen.

Alle Fließgewässer haben eine permanente Wasserführung. Der Quellabschnitt im Bereich eines Kerbtals kann aber natürlicherweise im Laufe des Jahres an Länge abnehmen. Der Quellwasseraustritt liegt dann im Winterhalbjahr höher im Kerbtal als im Sommer.

Nur dem Eschbach und der Dörpe wurde in NRW ein **Fischgewässertyp** zugewiesen. Es handelt sich um den „oberen Forellentyp Mittelgebirge“ (FiGt 01). Da dieser Typ für den „Kleinen Talauebach im Grundgebirge“ gilt, können auch für weitere Fließgewässer des KNEFs die formulierten Referenzzustände angenommen werden. Als Leitarten für diesen Fischgewässertyp sind Bachforelle und Groppe genannt, typspezifische Arten sind die Schmerle und die Elritze und zusätzlich wird das Bachneunauge aufgeführt. Die Wupper ist im Wanderfischprogramm für den Lachs aufgenommen und der Eschbach ist als Nebenlauf der Wupper mit einbezogen.

Für den „Kerbtalbach im Grundgebirge“ werden keine Fischgewässertypen zugewiesen. Es ist jedoch anzunehmen, dass sich das Artenspektrum aus dem Fischgewässertyp FiGt 01 ableiten lässt, die Zusammensetzung der Arten, die Anzahl und Größe der Fische sich aber an den anderen Umgebungsparametern (geringe Wassertiefe, grobe Gesteinssubstrate) orientiert.

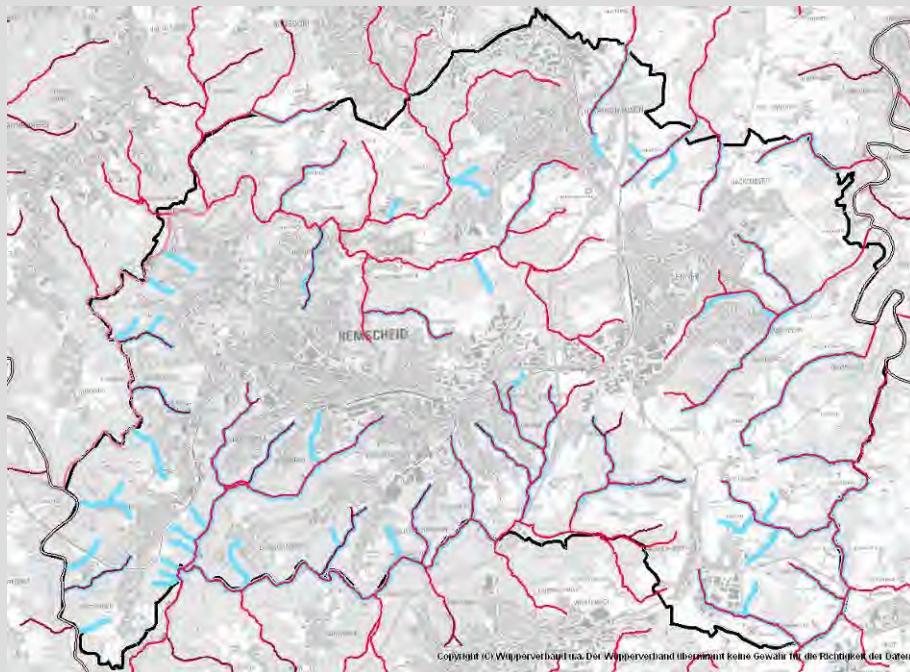


Abbildung 2: Fließgewässertypen NRW (Quelle: Wupperverband, FluGGS)

Tabelle 1: Leitbildbezogene Laufabschnitte

Gewässertyp	Gewässer	Stationierung
Kleiner Talauebach im Grundgebirge	<i>EZG Dörpe</i> Dörpe, Bornbach, Langenbuschbach, Langenbach, Waldbach, Marscheider Bach <i>neu:</i> Weidenbroich, Tefentaler Bach, Oberlangenbach, Niederlangenbach	gesamte FG
		gesamte FG
	<i>EZG Wupper</i> Feldbach, Lenneper Bach, Panzerbach, Kleebach, Wilhelmstaler Bach, Herbringhauser Bach, Garschagener Bach <i>neu:</i> Reinshagener Bach, Mittelsiepen	gesamte FG
		gesamte FG
	<i>EZG Eschbach</i> Eschbach, Tenter Bach, Böcker Bach, Mixsiepen, Berghauser Bach, Stöckenberger Bach, Lobach, Linkläuer Bach Stöcker Bach Beek am Grenzwall Baisiepen Falkenberger Bach	gesamte FG 0+000 - 1+700 0+000 - 0+800 0+000 - 0+900 0+000 - 1+000
	<i>EZG Morsbach</i> Lüttringhauser Bach, Teufelsbach, Grunder Bach, Heusiepen <i>neu:</i> Felder Siepen	gesamtes FG gesamtes FG
Kerbtalbach	<i>EZG Dörpe</i> Sieper Bach, Fürberger Siepen, Vieringhauser Bach	gesamte FG

Konzept zur naturnahen Entwicklung
von Fließgewässern (KNEF)
für nicht berichtspflichtige Gewässer
und Dörpe und Eschbach
in Remscheid



Gewässertyp	Gewässer	Stationierung
	<i>EZG Wupper</i> Schildsiepen	gesamte FG
	<i>neu:</i> Obersiepen, Schimmelbuschbach, Küppelsteiner Siepen, Ohlsiepen	gesamte FG
	<i>EZG Eschbach</i> Stöckenberger Bach, Kremenholler Bach,	gesamtes FG
	<i>neu:</i> Preyersmühlbach, Bergfrieder Delle, Ehringhauser Bach, Bensenbuschbach, Kurzer Siepen, Tyroler Bach, Wolfskuhler Siepen, Dreugsiepen, Kellershammer Hüttensiepen, Kellershammer Siepen	gesamtes FG
	Stöcker Bach	1+700 – 1+925
	Beek am Grenzwall	0+800 – 1+140
	Baiesiepen	0+900 – 1+300
	Falkenberger Bach	1+000 – 1+390
	<i>EZG Morsbach</i> Fürberger Siepen	gesamtes FG
	<i>neu:</i> Suhler Siepen, Bornscheider Siepen, Bornscheider Delle, Birgdensiepen, Höltfelder Siepen, Holzer Siepen, Fürsiepen, Güldenwerther Bach, Quellbach Kranen	gesamtes FG

Konzept zur naturnahen Entwicklung von Fließgewässern (KNEF) für nicht berichtspflichtige Gewässer und Dörpe und Eschbach in Remscheid



Tabelle 2: Leitbildgemäße Strukturparameterausprägung – Kleiner Talauebach

Gewässerabschnitte: (s. Karten)		Gewässertyp: Kleiner Talauebach im Grundgebirge
Hydrologische Situation		permanent (oberflächenwassergeprägt)
Relief und geologische Verhältnisse		Muldental, Kerbsohlental, Sohlen-Auetal
Laufentwicklung		
Laufkrümmung		schwach gekrümmt bis geschlängelt, Tendenz zur Verzweigung
Erosion		Totholz und Uferbäume häufig Initiatoren von Ufer- und Sohlenerosion
Längsbänke		> 30% der Uferpartien aus Schotter
besondere Laufstrukturen		Treibholzverklausungen, Sturzbäume, Inselbildung, Laufverengungen und -weitungen
Längsprofil		
Talbodengefälle		10 - 50 %
kritische Sohlschubspannung		30 - 150 N/m ²
Querbänke		k. A.
Strömungsdiversität		mäßig bis sehr groß
Tiefenvarianz/Strömungsbild		mäßig bis sehr groß/turbulent und schnell fließend
Sohlstruktur		
Sohlensubstrattyp		Dominanz von Schotter, Steinen und Blöcken (in absteigender Häufigkeit: Schotter, Steine, Blöcke 15 - 30 cm, Sand, Fall-laub/Äste/Totholz, Blöcke > 30 cm)
Substratdiversität		sehr große Substratvielfalt
besondere Sohlenstrukturen		Schnellen, Kolke, Wurzelflächen, Kehrwasser
Makrophyten		höhere Wasserpflanzen fehlen; Wassermoose: <i>Scapania undulata</i> , <i>Chiloscyphus polyanthos</i> , <i>Amblystegium flu-viatile</i> , <i>Rhynchostegium riparioides</i> , <i>Brachythecium rivulare</i>
Querprofil		
Profiltyp		in Breite und Tiefe variabel, flache strukturreiche Profile
Sohlbreite		1 - 5 m
Einschnittstiefe		20 - 100 cm
Profiltiefe		sehr flach bis tief (< 1:10 bis 1:3)
Breitenvarianz		mäßig bis sehr groß
Uferstruktur		
Ufergehölze		unmittelbar bachbegleitend Hainmieren-Erlen-Auenwald mit <i>Alnus glutinosa</i> , <i>Fraxinus excelsior</i> , <i>Stellaria nemorum</i> daran anschließend Sternmieren-Stieleichen-Hainbuchen(-Auen)wald mit <i>Quercus robur</i> , <i>Carpinus betulus</i> , <i>Stellaria holostea</i>
Ufervegetation		auf Schotterbänken stlw. Pestwurz-Uferflur
Uferlängsgliederung		k. A.
besondere Uferstrukturen		Prall- und Sturzbäume, Baumumläufe, Unterstände, Holzansammlungen
Aue/Gewässerumfeld		siehe Ufergehölze/k. A.
<i>(bei der Zuordnung sind die prinzipiellen Abweichungen von Quellläufen gegenüber der Bachtypologie zu beachten!)</i>		

Konzept zur naturnahen Entwicklung von Fließgewässern (KNEF) für nicht berichtspflichtige Gewässer und Dörpe und Eschbach in Remscheid



Tabelle 3: Leitbildgemäße Strukturparameterausprägung - Kerbtalbach

Gewässerabschnitte: (s. Karten)	Gewässertyp: Kerbtalbach im Grundgebirge
Hydrologische Situation	permanent (oberflächenwassergeprägt)
Relief und geologische Verhältnisse	Kerbtal, Fehlen einer Aue, Ufer gehen häufig ohne deutliche Böschungskante in die Talhänge über
Laufentwicklung	
Laufkrümmung	gestreckt bis leicht geschwungen
Erosion	vorwiegend Tiefenerosion
Längsbänke	kleinräumige Uferbänke aus Schotter
besondere Laufstrukturen	Treibholzverklausungen, Sturzbäume, Kaskadenbildung durch anstehenden Fels oder Verblockung des Gewässerbettes
Längsprofil	
Talbodengefälle	> 40‰
kritische Sohlschubspannung	30 - 150 N/m²
Querbänke	k. A.
Strömungsdiversität	mäßig bis sehr groß
Tiefenvarianz/ Strömungsbild	gering bis vereinzelt groß/ turbulent und schnell fließend, z.T. schießend
Sohlstruktur	
Sohlensubstrattyp	Dominanz von Schotter, Steinen und Blöcken (in absteigender Häufigkeit: Schotter, Steine, Blöcke 15-30 cm, Blöcke > 30 cm, anstehender Fels, Falllaub/Äste/Totholz)
Substratdiversität	sehr große Substratvielfalt
besondere Sohlenstrukturen	Schnellen
Makrophyten	keine
Querprofil	
Profiltyp	flache, breite strukturreiche Profile
Sohlbreite	< 2 m
Einschnittstiefe	0 - 20 cm
Profiltiefe	sehr flach bis mäßig tief (< 1:10 bis 1:4)
Breitenvarianz	gering bis vereinzelt groß
Uferstruktur	
Ufergehölze	eigenständige bachbegleitende Auenwaldgesellschaft fehlt weitgehend; stlw. Winkelseggen-Erlen-Eschenwald mit <i>Fraxinus excelsior</i> , <i>Carex remota</i> , <i>Chrysosplenium</i>
Ufervegetation	unmittelbar am Ufer wachsen Feuchtezeiger in der Krautschicht
Uferlängsgliederung	k. A.
besondere Uferstrukturen	Sturzbäume, Holzansammlungen
Aue/Gewässerumfeld	siehe Ufergehölze/k. A.

(bei der Zuordnung sind die prinzipiellen Abweichungen von Quellläufen gegenüber der Bachtypologie zu beachten!)



3 Wasserbauliche Maßnahmen der Vergangenheit

3.1 Historische wasserbauliche Maßnahmen

Hinsichtlich der historischen Gewässerverläufe und etwaiger historischer wasserbaulicher Maßnahmen wurden die **Preußische Landesaufnahme von 1892/95** und die sog. **Preußischen Uraufnahme (ca. 1843)** ausgewertet. Dabei ist zu beachten, dass sich die Angaben in den historischen Karten nur in begrenztem Umfang hinsichtlich einer Konkretisierung des Leitbildes und der Ableitung von Entwicklungszielen verwenden lassen. Insbesondere darf der in den Karten dargestellte Zustand nicht mit dem Zustand verwechselt werden, der ohne menschlichen Einfluss bestanden hat, da anzunehmen ist, dass Überformungen bereits im Mittelalter eingesetzt haben. Zudem nimmt bei kleinen Gewässern die Darstellungsschärfe in den Karten erheblich ab, da deren genaue Wiedergabe nicht das primäre Ziel der Kartenerstellung war.

Sofern ein Fließgewässer in der Uraufnahme von 1842 verzeichnet ist, ist der Lauf in Bereichen ohne dargestellte Talaue gestreckt, was auch dem Fließgewässertyp des Kerbtals entspricht. In den Talaugen sind meistens geschwungene bis geschlängelte Läufe in der Talmitte zu erkennen, was auf keine größeren baulichen Veränderungen des Gewässerlaufes hindeutet und beim Lauftyp des Kleinen Talauebaches zu erwarten ist. In den Abschnitten, in denen die Wasserkraft genutzt wird (Mühlen, Hammer), ist davon auszugehen, dass Veränderungen am Bachlauf vorgenommen wurden (z.B. Lobach, Eschbach). Sei es durch Teiche im Hauptschluss, Ableitungen über Gräben oder Begradiigungen. Verlegungen eines Bachlaufes zur besseren Ausnutzung des Grünlandes sind überall dort zu vermuten, wo der Bach nicht mehr in der Talmitte verläuft und sehr geradlinig ist, z.B. liegt in einem Teilabschnitt die Dörpe geradlinig an der Talflanke.

Das Gebiet von Remscheid war Teil des Bergischen Blei-Zink-Erzbezirks. Der in dieser Region bereits seit dem 15. Jahrhundert dokumentierte Bergbau war die Grundlage für die Metallverarbeitung und die industrielle Entwicklung. Zahlreiche Bergbaurelikte sowie auch alte Hammerwerke an den Flüssen und Bächen zeugen noch heute von der ehemaligen Erzgewinnung und -verarbeitung.

Ende des 19. Jahrhunderts wurden am Panzerbach (1891/93) und am Eschbach (1891) die ersten Talsperren im untersuchten Einzugsgebiet errichtet.

Die nachfolgende Beschreibung der historischen Situation beschränkt sich auf die größeren Fließgewässer in den entsprechenden Einzugsgebieten, in denen die Maßnahmen aufgrund von Kartenunterlagen vergleichsweise gut nachvollziehbar sind.

EZG Dörpe

In der Preußischen Uraufnahme von 1842 ist eine anthropogene Nutzung der Bachläufe erkennbar. Auf den höherliegenden Flächen im Einzugsgebiet wurde Ackerbau betrieben, die Talaugen wurden als Grünland genutzt und an der Dörpe sind zwei Wassermühlen verzeichnet (Dörpmühle, Goldenbergs Hammer). Der Name „Hammer“ deutet zu dem auf eine Nutzung der Wasserkraft zur Metallverarbeitung hin. Darüber hinaus sind drei Teiche im Hauptschluss der Dörpe dargestellt, wovon zwei Teiche 100 m unterhalb bzw. oberhalb einer Mühle liegen.



Zudem existierten bereits einige Wegeverbindungen, die ein Bauwerk zur Gewässerquerung erforderten.

Ende des 19. Jahrhunderts hat sich die anthropogene Nutzung im Umfeld der KNEF-Gewässer kaum verändert. In Höhe der Mündung des Waldbaches in die Dörpe ist jetzt eine Mühle verzeichnet (Hangbergmühle) und einige Hofstellen sind hinzugekommen. In Höhe der Dorpmühle ist eine Fabrik verzeichnet, für die die Dörpe auf einer Länge von ca. 100 m verrohrt wurde. Die Abbildung (Abbildung 4) zeigt diesen Ausschnitt, in dem nach Aufgabe der Fabrik heute der Bach immer noch verrohrt ist.

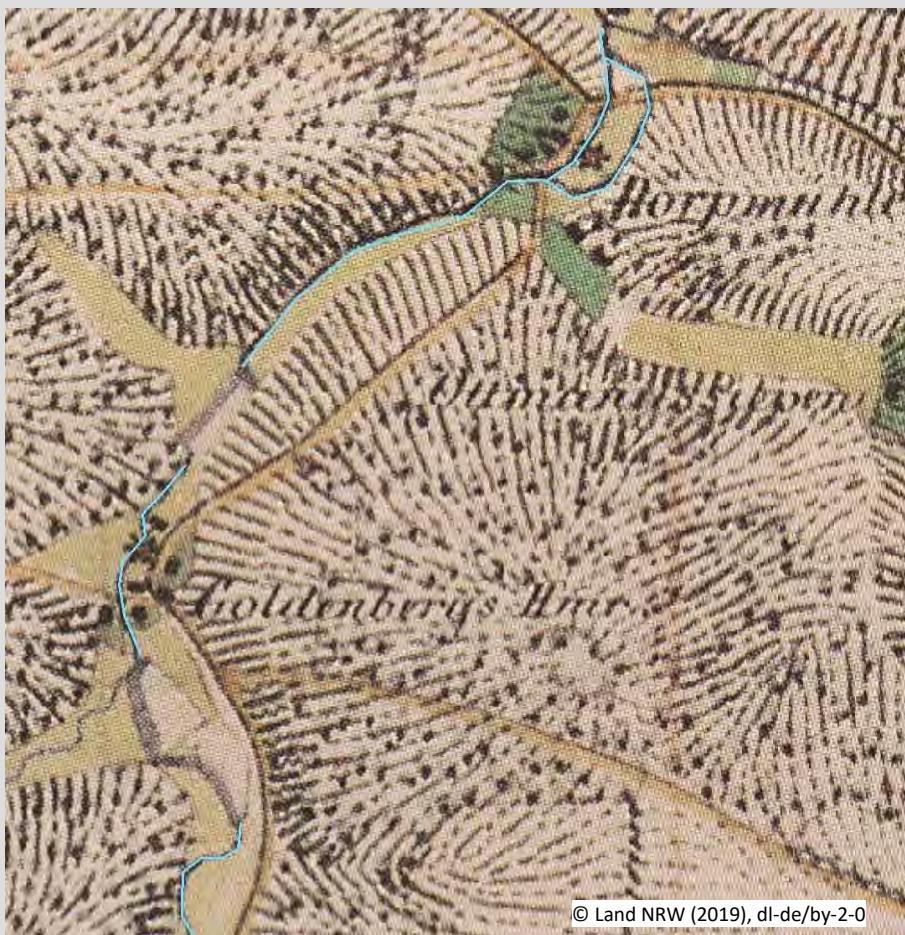


Abbildung 3: Uraufnahme 1842 – Dörpe: Dörpmühle/Goldenbergshammer, Wasserkraftnutzung mit zwei Teichen im Hauptschluss

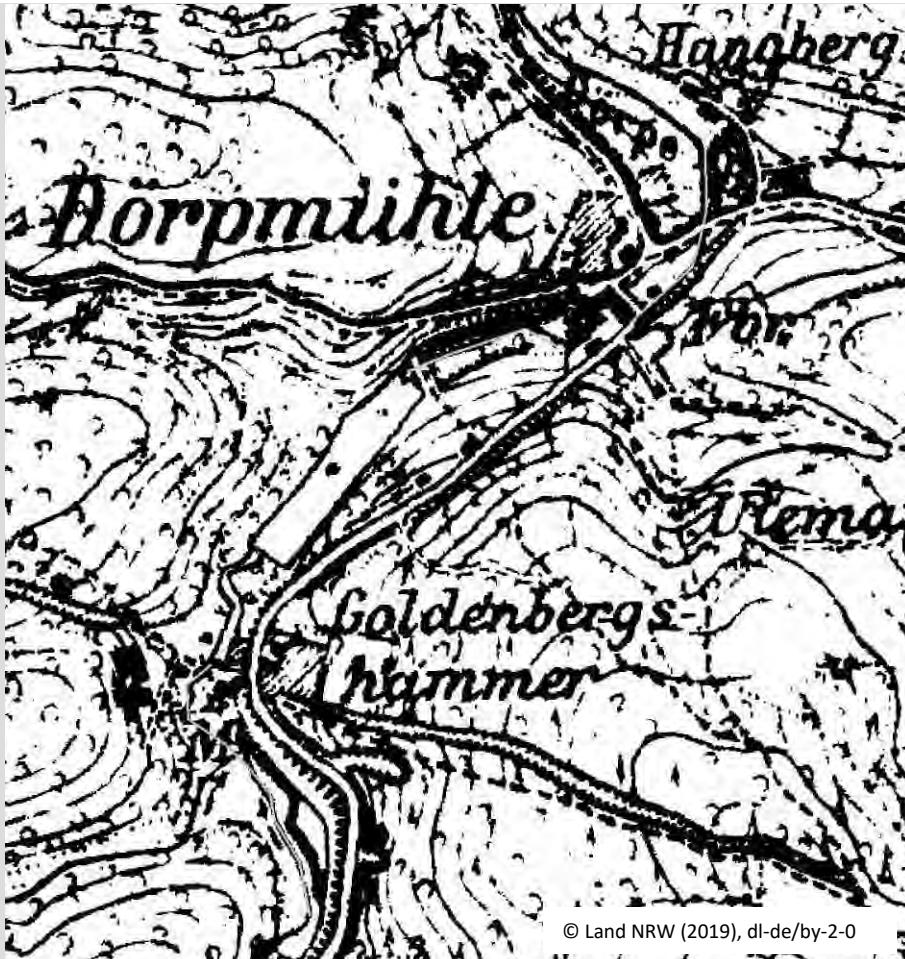


Abbildung 4: Preußische Neuaufnahme 1893 – Dörpe: Dörpmühle/Goldenbergshammer
Dörpe verrohrt in Höhe der Fabrik bei Dörpmühle

EZG Wupper

In der *Preußischen Uraufnahme von 1842* ist im Bereich der Bachläufe im Norden und Nordosten des Remscheider Gebietes eine bäuerliche Kulturlandschaft erkennbar. Neben ackerbaulichen Nutzungen im Einzugsgebiet, befand sich in den Talaue Grünland. Eine Verlegung oder Begradigung der Gewässer zur besseren Ausnutzung des Grünlandes ist aber weitgehend nicht erkennbar. Geradlinige Bachläufe in der Talaue sind lediglich im Mittel- und Unterlauf des Lenneper Baches verzeichnet und stehen im Zusammenhang mit der dort angeordneten Mühle und den Teichen. Ungefähr 1.000 m unterhalb der Quelle ist ein weiterer großer Teich verzeichnet. Bachabwärts verläuft der Lenneper Bach in einer geschlängelten Form (s. Abbildung 5).

Ende des 19. Jahrhunderts nehmen die anthropogenen Nutzungen deutlich zu. Weitere Teiche und Mühlen (auch am Feldbach) sind gebaut worden und eine Bahnlinie führt durch das Lenneper Bachtal (s. Abbildung 6). Auch den Marscheider Bach quert jetzt eine Bahnlinie. Im Oberlauf des Panzerbaches wurde die Panzerbachtalsperre 1891/93 errichtet.

Die Fließgewässer im Südosten sind Mitte wie auch Ende des 19. Jahrhundert von anthropogenen Nutzungen weitgehend frei geblieben und verlaufen tief eingeschnitten innerhalb von Wald. Eine Bahnlinie quert allerdings die Oberläufe des

Konzept zur naturnahen Entwicklung
von Fließgewässern (KNEF)
für nicht berichtspflichtige Gewässer
und Dörpe und Eschbach
in Remscheid



Küppelsteiner Siepen und Schildsiepen, die auch heute noch durch eine Verrohrung im Bahndamm vom Quellabschnitt getrennt sind.



Abbildung 5: Uraufnahme 1842 – Lennep Bach mit naturnaher Laufentwicklung

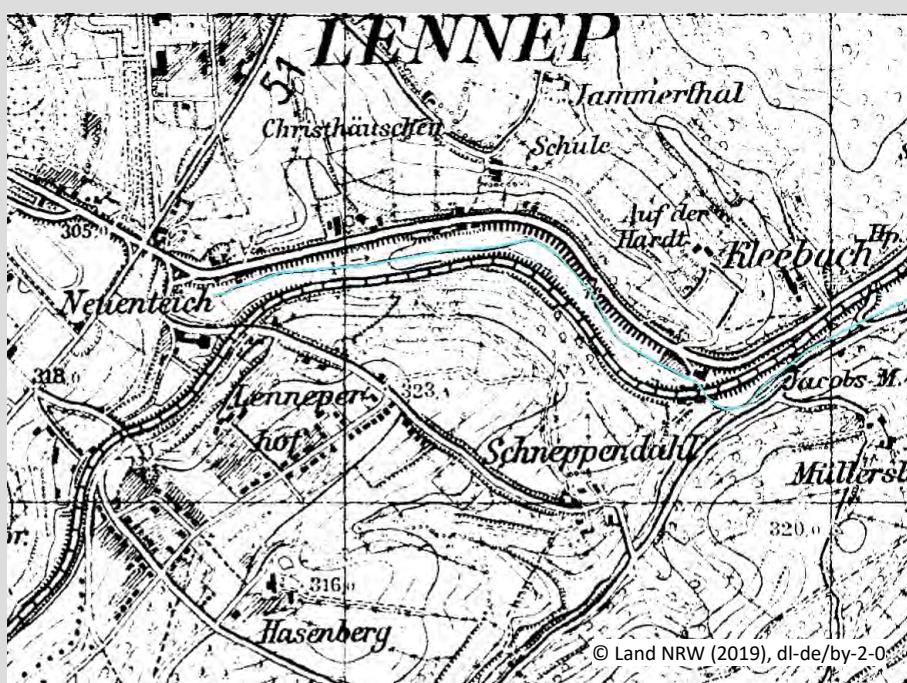


Abbildung 6: TK25 1936 – Lennep Bach, begradigt

EZG Eschbach

In der *Preußischen Uraufnahme von 1842* liegen die Fließgewässer des Eschbach-einzugsgebiets im Süden von Remscheid in überwiegend tief eingeschnittenen Tälern innerhalb von Waldflächen. Siedlungsflächen sind verstreut vorhanden. Der



Stadtteil von Remscheid, sowie die Orte Ehringhausen, Bledinghausen, Güldenwerth und Reinshagen schließen auf den Hochflächen in Quellnähe an. Im Bachsystem des Lobaches sind einige Wasserkraftanlagen und Gebäude im Lobachtal erkennbar, sowie einige Teiche. Aus historischen Quellen ist bekannt, dass bereits im 15. Jahrhundert Erze abgebaut und vor Ort verarbeitet wurden. Auch am Eschbach sind etliche Wasserkraftanlagen verzeichnet. Zum Betreiben der Anlagen wurden Gräben, Leitbauwerke und Anstause gebaut.

Ende des 19. Jahrhunderts ist eine deutliche Zunahme der Besiedlung ablesbar, die mit dem Bau einer Bahnlinie einhergeht. Am Eschbach verläuft die Bahnlinie in der Talaue, wodurch die Mündungen von Nebenläufen mit Bauwerken gequert werden mussten. Gleichzeitig wurde die Talaue des Eschbaches durch die Bahn und weitere Bebauung als Entwicklungs- und Überschwemmungsraum eingeengt und in einigen Bereichen die Ufer befestigt.

Im Jahr 1891 wurde die Eschbachtalsperre im Hauptschluss des Eschbaches gebaut, was zu einer Unterbrechung der Durchgängigkeit des Eschbaches und zu einer Isolierung des Stöcker Bachsystems geführt hat. Der Stöcker Bach mündet seitdem in die Talsperre.

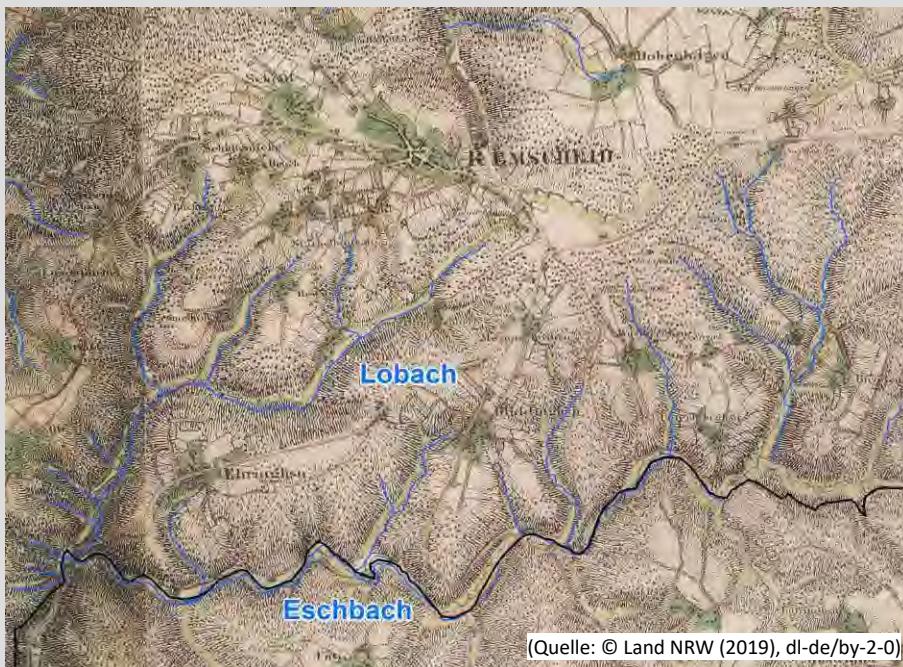


Abbildung 7: Uraufnahme 1842 – EZG Eschbach



Abbildung 8: TK25 1936 – EZG Eschbach, deutliche Zunahme der Siedlungsflächen

EZG Morsbach

Die ausgewählten KNEF-Gewässer des Morsbachsystems verteilen sich über das nordwestliche Gemeindegebiet von Remscheid.

In der *Preußischen Uraufnahme von 1842* liegen die Fließgewässer in überwiegend tief eingeschnittenen Tälern innerhalb von Waldflächen. Auf den Höhen im Quellbereich sind Siedlungen verzeichnet (u.a. Güldenwerth, Vieringhausen, Lüttringhausen, Hohenhagen). Einige Fließgewässer verlaufen durch ein starker landwirtschaftlich genutztes Einzugsgebiet mit Grünland im Tal und Ackerflächen auf den Höhen (z. B. Lüttringhauser Bach).

Ende des 19. Jahrhunderts ist eine deutliche Zunahme der Besiedlung ablesbar, die sich vor allem oberhalb der Quellbereiche auf den Höhen entwickelt haben. Der Bau einer größeren Straße in der Talaue des Morsbaches führt zu einer Abtrennung der Mündungsbereiche der Nebenläufe in den Morsbach (z.B. Felder Siepen, Fürberger Siepen). Ein Beispiel für die Siedlungsentwicklung auch in der Morsbachaue ist der Bereich des Vieringhauser Baches. In der Uraufnahme ist der Bach nicht als Linie verzeichnet. Im Bereich der Mündung sind einige Gebäude und eine Wasserkraftanlage im Morsbachtal dargestellt. Nur 50 Jahre später erstreckt sich die Siedlungsnutzung über den ganzen Unterlauf des Vieringhauser Baches, der in diesem Bereich heute über eine Länge von 300 m verrohrt ist. Auf den umgebenden Höhen ist die Zunahme der Besiedlung ebenfalls sichtbar.

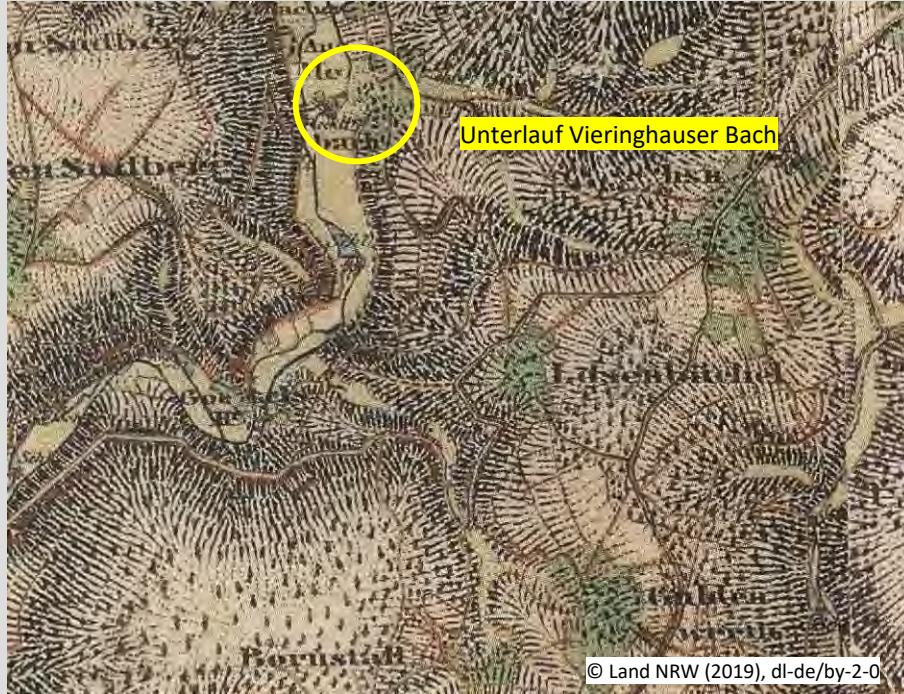


Abbildung 9: Uraufnahme 1842 – EZG Morsbach: Vieringhauser und Güldenwerther Bach

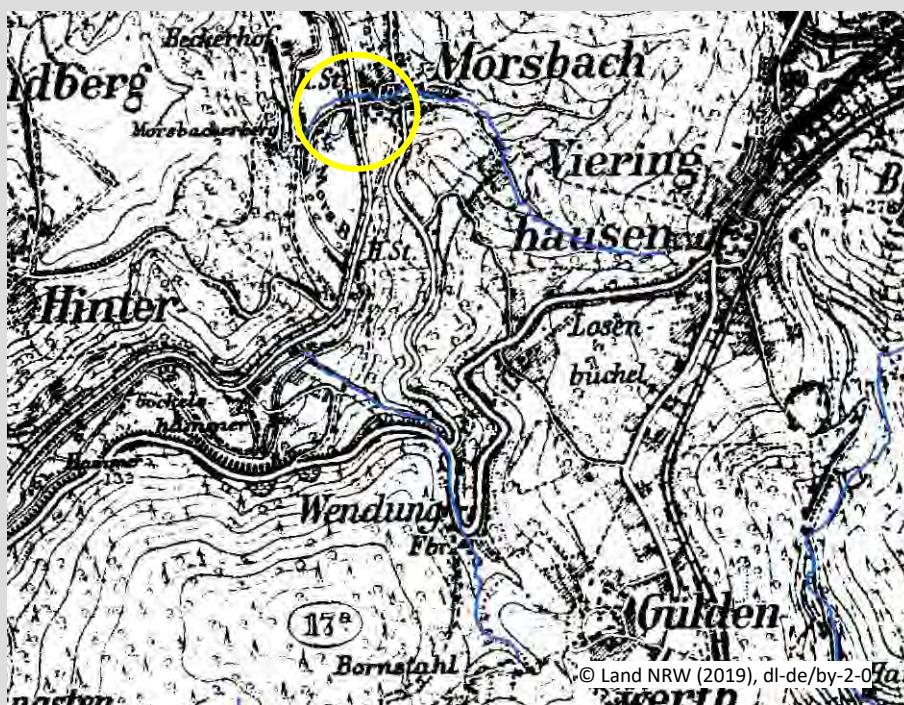


Abbildung 10: Neuauflnahme 1893 – EZG Morsbach: Vieringhauser und Güldenwerther Bach



3.2 Weitere wasserbauliche Maßnahmen des 20. und 21. Jahrhunderts

Im 20. und 21. Jahrhundert hat sich der Anteil land- oder forstwirtschaftlich genutzter Flächen gegenüber denen für Siedlungszwecke deutlich verändert. Vor allem in den Oberläufen ist es aufgrund der Siedlungsentwicklung zu Verrohrungen gekommen und zu einer Reduzierung des Oberflächenabflusses in die Fließgewässer. Im 20. Jahrhundert wurden in vielen Fließgewässern Teiche im Hauptschluss angelegt, die zur Fischzucht genutzt wurden. Von diesen ist ein Großteil heute aus der Nutzung genommen, befindet sich aber häufig noch im Hauptschluss des Fließgewässers. Viele Gewässerbefestigungen stammen aus dieser Zeit, sowie der Bau von Rückhaltebecken im Hauptschluss.

Im Jahr 1989 ging die Wuppertalsperre in Betrieb, eine der letzten großen Eingriffe in das Fließgewässersystem, das zu einer Verinselung z.B. von dem Gewässersystem der Dörpe und des Felderbaches geführt hat.

EZG Dörpe

Seit den 1980er Jahren mündet die Dörpe in die Wuppertalsperre und hat damit die Verbindung zu einem großräumigen Fließgewässerverbund verloren.

Die Siedlungsstruktur im Bereich der betrachteten Fließgewässer ist weiterhin ländlich geprägt. Lediglich im Oberlauf des Bornbaches hat die Siedlungsdichte mit der Entwicklung eines Gewerbegebietes in den 1990er Jahren deutlich zugenommen. Das anfallende Oberflächenwasser wird zum Teil wieder dem Bornbach zugeführt. Darüber hinaus wurde ein Hochwasserrückhaltebecken im Nebenschluss mit Dauerstau errichtet.

Im 20. Jahrhundert wurden im Waldbachtal etliche Teiche angelegt die heute fast alle im Nebenschluss liegen und nicht mehr unterhalten werden. Im Oberlauf befindet sich noch ein Teich im Hauptschluss der durch einen Damm quer zum Bachtal aufgestaut wird.

EZG Wupper

Mit Fertigstellung der Wuppertalsperre Ende der 1980er Jahre münden der Feldbach und der Lenneper Bach in eine Vorsperre (d.h. Stillgewässer), was zu einer Isolierung dieser Gewässersysteme geführt hat.

Im Zusammenhang mit dem Bau einer „Trinkwasserleitung“, die den Feldbach quert, wurde der Bach verrohrt und auf einer Länge von 18 m ober- und unterhalb befestigt. Eine im 20. Jahrhundert entstandene fünfteilige Teichanlage im Hauptschluss, wurde im Jahr 2010 zurückgebaut und der Gewässerlauf renaturiert.

Ab 1920 wurde das Lenneper Bachtal als Abfalldeponie genutzt, weswegen der Bach schrittweise bis in die 1960er Jahre verrohrt wurde. In den weiteren Jahren wurde eine Kläranlage in das Bachtal gelegt und aufgrund größerer Einleitungs Mengen aus einem unterirdischen Regenüberlaufbecken (RÜB Jacobsmühle) wurde der Bach auf den letzten 300 m bis zur Mündung in die Vorsperre befestigt. Im Jahre 2002 wurde der Lenneper Bach zwischen Kilometer 0+350 und 1+600 offengelegt und soweit wie es möglich war renaturiert. Die Deponie liegt als Altlast weiterhin im Bachtal.

Durch die erfolgten Aufschüttungen im Lenneper Bachtal mündet der Panzerbach nicht mehr auf direktem Weg in den Lenneper Bach. Über eine Verrohrung unterquert der Panzerbach den Lenneper Bach in Höhe km 0+670 und mündet erst knapp 200 m unterhalb.



Die noch im Hauptlauf des Panzerbaches liegende Panzertalsperre wurde um 1990 außer Betrieb genommen. Sie hat zwar keinen wasserwirtschaftlichen Nutzen mehr, aber die Staumauer steht unter Denkmalschutz und wurde 2016 erst saniert.

EZG Eschbach

Anfang des 20. Jahrhunderts hat die bergbauliche und historische wasserwirtschaftliche Nutzung (Mühlen/Hämmer) im Hammertal (Lobachsystem) geendet. Viele Gebäude und Anlagen sind verfallen, Uferbefestigungen in Form von Mauern sind partiell noch vorhanden. Im Mündungsbereich des Linkläuer Baches befindet sich noch ein Anstaubauwerk für ein Hammerwerk im Hauptschluss und die Reste eines Stauwehres (Ableitung in Obergraben) im Lobach führen zu einem ca. zwei Meter hohen Absturz über eine Mauer.

In den Oberläufen hat sich die Siedlungsentwicklung fortgesetzt, was zu einer Reduzierung der Niederschlagswasserzufluss im Einzugsgebiet geführt hat. Gleichzeitig werden größere Niederschlagsmengen punktuell in die Oberläufe eingeleitet. Aus diesem Grund wurden einige Fließgewässer mit Sohlschalen befestigt (z.B. Linkläuer Bach, Kremenholer Bach) und Regenrückhaltebecken im Haupt- oder Nebenschluss angelegt (z.B. Linkläuer Bach, Lobach). Andere Fließgewässer weisen in unbefestigten Bereichen starke Erosionsspuren auf.

Im Bereich von neu entstandenen Gewerbe- und Industriestandorten im Eschbachtal wurde der **Eschbach** begradigt und verbaut.

Im **Lobach** wurden neben Rückhaltebecken auch ein Klärwerk Anfang des 20. Jahrhunderts errichtet, das 1962 stillgelegt wurde. In diesem Bereich war der Lobach auf 500 m verrohrt. Im Zeitraum 2014/15 wurde dieser Abschnitt offengelegt. Der verbliebene Klärschlammteich wurde abgedeckt und Boden aufgebracht, in dem der Lobachlauf modelliert wurde.

Auch der **Kremenholer Bach** wurde im 20. Jahrhundert mit Sohlschalen befestigt und im Jahr 2014 auf gesamter Länge renaturiert. Da hier aber immer noch größere Wassermengen abgeleitet werden, wurde der Bachlauf mit Steinschüttungen befestigt und Kaskaden angelegt.

EZG Morsbach

Im Einzugsgebiet des Morsbaches hat sich ebenfalls die Siedlungsdichte in den Oberläufen erhöht. Zudem hat die gewerbliche Nutzung im Morsbachtal zugenommen, Verrohrungen, Laufverlegungen und Uferbefestigungen sind die Folge. Eine Abfalldeponie („Solinger Straße“) wurde in einem Seitental des Vieringhauser Baches eingerichtet, die direkt an den Bach angrenzt.

Darüber hinaus sind viele Einleitungen aus dem Kanalnetz entstanden und in den folgenden Jahren Rückhaltebecken zur Reduzierung der Einleitungsmengen gebaut worden (z.B. am Lüttringhauser Bach an der Mündung zum Morsbach).

Neben den wasserbaulichen Maßnahmen mit negativem Einfluss auf das Fließgewässersystem, hat es auch Maßnahmen zur Verbesserung gegeben. So wurde am **Teufelsbach** ein Schwimmbad in der Talaue aus den 1920er Jahren Ende 2000 zurückgebaut, die Bachverrohrung aufgehoben und der Bach in diesem Abschnitt renaturiert. Am **Sieper Bach** wurde 2016 eine Direkteinleitung umgebaut und in den Nebenschluss gelegt mit Rückhaltung in einem Becken. Der Oberlauf wurde verlegt und renaturiert. Ebenfalls renaturiert wurde 1990 der **Lüttringhauser Bach**, der darunter mit Sohlschalen befestigt und begradigt der Ableitung von Abwasser gedient hat.



Weitere kleinere Maßnahmen betreffen den Umbau von Querbauwerken, wie z.B. den Ersatz einer geschlossenen Querung durch eine Furt (z.B. Felderbach, Weidenbroich) oder die Anlage von nutzungsfreien Uferrandstreifen (z.B. Felderbach).

4 Ist-Zustand und Bewertung

4.1 Biotopstruktur/Nutzung des Umlandes

4.1.1 Flächennutzung im Einzugsgebiet

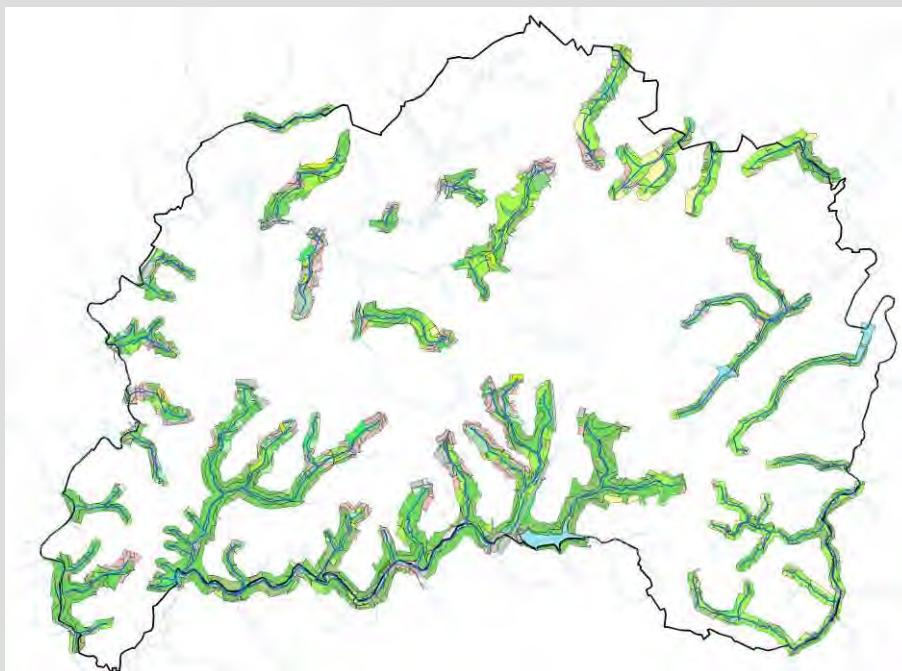
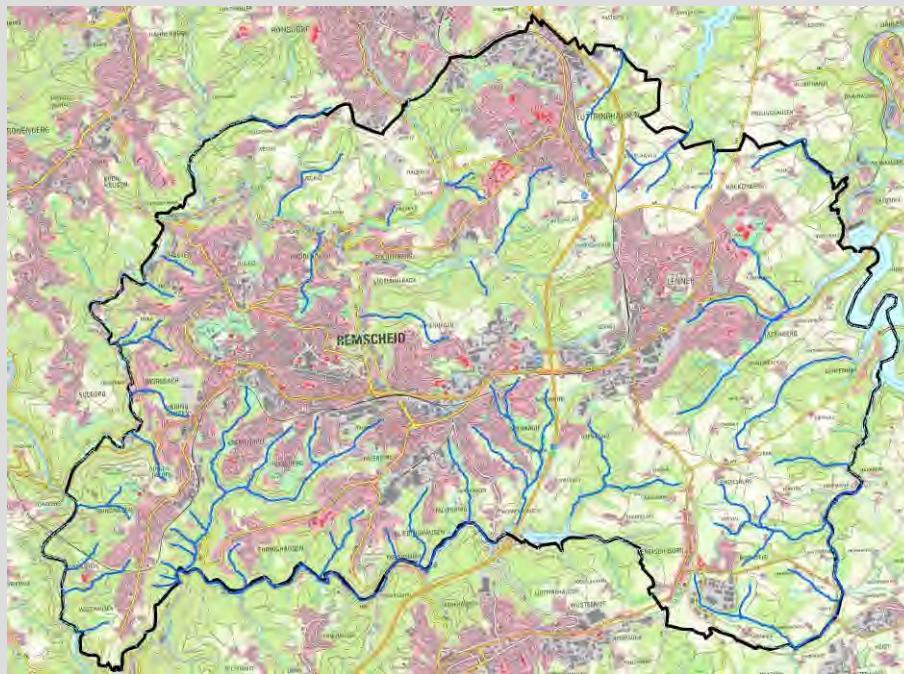
Im Rahmen der Datenerhebung zum vorliegenden Konzept wurde die Flächennutzung in einem mindestens 50 m breiten Streifen beiderseits der Gewässer auf Basis der DGK5 und der Luftbilder vordigitalisiert und die Ergebnisse anschließend im Gelände überprüft.

Die Fließgewässer liegen überwiegend in der freien Landschaft oder in einem siedlungsfreien, tief eingeschnittenen Tal, welches erst auf den flacheren Hochflächen im weiteren Einzugsgebiet von Siedlungen begleitet wird. Bei der landwirtschaftlichen Nutzung überwiegt Grünland. Im Norden grenzen an fünf Fließgewässern im unmittelbaren Einzugsgebiet Ackerflächen an (u.a. Marscheider Bach).

In den stärker eingeschnittenen Bachtälern im Südwesten sind ausgedehnte Waldflächen zu finden mit etwas mehr Laub- als Nadelwald (z.B. Lobachsystem, Stöcker Bach, Eschbach).

Die Quellabschnitte allerdings sind meistens von Siedlungsflächen umgeben, die sich auf den weniger stark reliefierten Hochflächen entwickelt haben. Neben versiegelten Flächen (Gebäude, Straßen, Plätze) sind auch Kleingarten- und Grünanlagen zu finden durch die die Oberläufe begradigt und befestigt oder verrohrt fließen.

Die **Bestands situation im unmittelbaren Gewässerumfeld** ist Karte 1.1 und 1.2 zu entnehmen und basiert auf den Darstellungen der Deutschen Grundkarte 1: 5.000 und ergänzender Bestandsaufnahmen vor Ort (Biotopstruktur- und Gewässerstrukturmkartierung). Eine verbale Darstellung erfolgt diesbezüglich in Zusammenhang mit der Darstellung der Gewässerstruktur in Kapitel 4.6.2 sowie in den Abschnittskennblättern im Anhang.



Acker = gelb
Grünland = hellgrün
Wald = dunkelgrün
Gewerbe/Siedlung = grau/rot

Abbildung 11: Nutzungsformen im Einzugsgebiet der untersuchten Fließgewässer

4.1.2 Gewässersystem

Das Gewässernetz besteht aus 64 Fließgewässern mit einer Gesamtlänge von 79 km die sich über das gesamte Remscheider Stadtgebiet verteilen. Alle Fließgewässer gehören letztlich zum Einzugsgebiet der Wupper. Innerhalb dieses Einzugsgebietes bilden die Dörpe, der Eschbach und der Morsbach weitere größere Einzugsgebiete.



Die Fließgewässer haben eine Länge von 0,06 km bis 6,6 km. Mehr als die Hälfte der Gewässer sind unter einem Kilometer lang. Das längste Gewässer ist mit 6,6 km der Eschbach, gefolgt vom Lobach (4,3 km), Dörpe (3,4 km) und dem Feldbach (3,1 km).

Grundlage der Darstellung des Gewässernetzes ist die Gewässerstationierungskarte (gsk3c) des Landes NRW. In einigen Teilabschnitten, in denen bei der Begehung deutliche Unterschiede zum offiziellen Gewässernetz festgestellt wurden, erfolgte eine Anpassung der Darstellung an die aktuelle Situation.

Tabelle 4: KNEF-Gewässer

GKZ	Name	Länge in Meter
EZG Dörpe		
273634	Dörpe	3.400
273634 2	Bornbach	2.099
273634 22	Weidenbroich	544
273634 4	Langenbuschbach	940
273634 6	Langenbach	2.253
273634 64	Tefentaler Bach	677
273634 66	Oberlangenbach	533
273634 68	Niederlangenbach	710
273634 8	Waldbach	1.157
EZG Wupper		
27363 54	Feldbach	3.149
27363 6	Lenneper Bach	2.203
27363 62	Panzerbach	2.237
27363 64	Kleebach	1.494
27363 72	Wilhelmstaler Bach	1.705
27363 92	Herbringhauser Bach	967
27363 9216	Garschagener Bach	1.567
27363 921614	Obersiepen	371
27363 921616	Mittelsiepen	708
27363 94	Marscheider Bach	1.990
27367 1112	Reinshagener Bach	871
27367 11122	Schimmelbuschbach	367
27367 1116	Küppelsteiner Siepen	665
27367 112	Schildsiepen	1.223
27367 132	Ohlsiepen	501
EZG Eschbach		
273672	Eschbach	6.600
273672 12	Stöcker Bach	2.234
273672 122	Beek am Grenzwall	1.142
273672 14	Tenter Bach	2.316
273672 142	Böker Bach	1.336
273672 1422	Mixsiepen	674
273672 144	Baisiepen	1.306
273672 532	Berghauser Bach	1.320
273672 16	Falkenberger Bach	1.391
273672 172	Preyersmühlenbach	511
273672 192	Stöckenberger Bach	1.295
273672 1928	Bergfriedener Delle	284
273672 1938	Ehringhauser Bach	988
273672 2	Lobach	4.310



GKZ	Name	Länge in Meter
273672 22	Bensenbuschbach	863
273672 236	Kremenholler Bach	1.273
273672 24	Linkläuer Bach	1.932
273672 294	Kurzer Siepen (ehem. Schafsdelle)	383
273672 296	Tyroler Bach	435
273672 298	Wolfskuhler Siepen	409
273672 232	Dreugsiepen (ehem. Hüttenhammer Siefen)	287
273672 34	Kellershammer Hüttensiepen	241
273672 36	Kellershammer Siepen	397
<hr/>		
EZG Morsbach		
27366 14	Lüttringhauser Bach	1.758
27366 152	Suhler Siepen	583
27366 162	Teufelsbach (Hägener Bach)	1.651
27366 234	Bornscheider Siepen	640
27366 234142	Quellbach Kranen (Zuweisung ube)	63
27366 2342	Bornscheider Delle	358
27366 238	Birgdensiepen	309
27366 32	Sioper Bach	1.352
27366 34	Grunder Bach	1.551
27366 462	Heusiepen	1.307
27366 9312	Felder Siepen	584
27366 934	Hölterfelder Siepen	466
27366 958	Holzer Siepen	451
27366 96	Fürberger Siepen (ehem. Fürberger Bach)	902
27366 962	Fürsiepen	340
27366 98	Vieringhauser Bach	1.098
27366 9942	Güldenwerther Bach	990

4.1.3 Schutzgebietsausweisungen

Innerhalb der Einzugsgebiete der Fließgewässer ist ein Großteil als **Landschaftsschutzgebiet** ausgewiesen.

Einige Fließgewässer liegen zum größten Teil in einem **Naturschutzgebiet** (z.B. Fellerbach, Marscheider Bach, Wilhelmstaler Bach, Kleebach, Dörpebachsystem, Stöcker Bachsystem, Teile des Lobachsystems, Teile des Morsbachsystems, Grunder Bach). Darüber hinaus sind noch weitere Fließgewässer als **gesetzlich geschütztes Biotop** verzeichnet (z.B. Hebringhauser Bach).

Im Südwesten ist ein Teil der Wupper und der angrenzenden Hangwälder als **FFH-Gebiet** („Wupper von Leverkusen bis Solingen“) ausgewiesen und umfasst auch darin verlaufende KNEF-Gewässer (u.a. Schildsiepen, Reinshagener Bach). Im Nordwesten mündet der Heusiepen in die Gelpe, dessen Bachtal als FFH-Gebiet geschützt ist, genauso wie der Unterlauf des Marscheider Baches auf dem Stadtgebiet von Wuppertal.

Wegen der nahezu flächendeckenden Ausweisung der Einzugsgebiete als **Landschaftsschutzgebiet**, ausgenommen sind nur die Siedlungsflächen, werden in Karte 1.1 und 1.2 nur die Grenzen der **Naturschutzgebiete, gesetzlich geschützten Biotope nach § 42 LNatSchG NRW** und der **FFH-Gebiete** im Gewässerumfeld dargestellt.



4.2 Siedlungswasserwirtschaft und Gewässernutzung

Das Wasser der Flüsse und Bäche im Wuppersystem wird schon seit Jahrhunderten auf vielfältige Weise genutzt. Durch die Anlage von Obergräben (Speisung über Stauwehre) und Anstauen (Teiche) wurden Wasserkraftanlagen (Mühlen, Hammerwerke) betrieben. In anderen Bereichen wurden Teiche zur Fischzucht oder in Quellbereichen zur örtlichen Wasserversorgung angelegt.

Heute sind die Fließgewässer immer noch von großer Bedeutung für die Speisung von Stauseen zur Wasserversorgung oder Energiegewinnung, sowie zur Ableitung von Abflussspitzen aus dem Kanalnetz.

Vier **Talsperren** beeinflussen die im KNEF untersuchten Gewässersysteme. Die Eschbachsperre wird vom Stöcker Bachsystem und die Wuppersperre von den Gewässern im EZG der Dörpe, Lenneper Bachsystem und Feldbachsystem gespeist. Das Gewässersystem des Hebringhauser Baches mündet in die Hebringhauser Talsperre. Lediglich der Panzerbachoberlauf ist für den Anstau der Panzertalsperre verantwortlich. Talsperren stellen ein Wanderhindernis mit einer großräumlichen Wirkung dar. Eine Aufwanderung von Fischen, die für ihren Lebenszyklus auch das Meer benötigen, ist nicht mehr möglich.

Im Hauptschluss von Fließgewässern sind 32 **Teiche** vorhanden, deren Nutzungen unterschiedliche Hintergründe hat. An einigen Fließgewässern häufen sich diese Teichanlagen. So sind z.B. am Garschagener Bach, Tefentaler Bach, Baisiepen und Heusiepen innerhalb von 200 Metern Gewässerlauf mehrere Teiche hintereinander im Fließgewässer angeordnet.

Alle Teiche im Hauptschluss stellen ein Wanderhindernis für Gewässerorganismen dar. Teiche im Nebenschluss wirken sich vor allem negativ auf das Fließgewässer durch den Eintrag von nährstoffreichem und höher temperiertem Wasser und die Einengung der Aue aus.

Für die Wasserentnahme (und Einleitung ins Gewässer) für Teiche im Haupt- und Nebenschluss ist eine Wasserrechtliche Erlaubnis erforderlich. Die Unterlagen bzw. die Nutzungsrechte dazu sind jedoch aufgrund der schon bis ins 19. Jahrhundert zurückliegender Nutzungen nicht immer dokumentiert. Eine Übersicht über größere Teiche im Haupt- und Nebenschluss ist Tabelle 5 zu entnehmen.

Tabelle 5: Größere Teiche im Haupt- und Nebenschluss mit potenziell negativer Wirkung auf das Fließgewässer

Station	Beschreibung	Defizit
EZG Dörpe		
<i>Langenbuschbach</i>		
0+550	Teich in einem gärtnerisch gestalteten Umfeld einer Hoflage	Hauptschluss/Wanderhindernis
0+800	nicht mehr genutzter/gepflegter Teich, Umgehungsgerinne vorhanden, aber nicht voll funktionsfähig	Hauptschluss/Wanderhindernis (überwiegend im Hauptschluss)
Tefentaler Bach		
0+450	südl. der Hoflage Tefental	Hauptschluss/Wanderhindernis
0+520	Teil eines isoliert liegenden Kleingartens	Hauptschluss/Wanderhindernis
0+560	s.o.	Hauptschluss/Wanderhindernis
<i>Niederlangenbach</i>		



Station	Beschreibung	Defizit
0+180	Teich mit Gänsen Höhe Hoflage Niederlangenberg	Nebenschluss Nährstoffeintrag (Stichprobe im Gewässer ergab erste Hinweise auf ein Defizit beim Parameter Ammoniumkonzentration)
0+250	dreiteilige bewirtschaftete Teichanlage	Nebenschluss Befestigung des Baches
<i>Waldbach</i>		
0+950	nicht mehr in Nutzung	Hauptschluss/Wanderhindernis
EZG Wupper		
<i>Lenneper Bach</i>		
0+320	Teich durch Rückstau	Hauptschluss/Wanderhindernis
2+090	Höhe Straße Neuenteich (historische Nutzung/Wasserkraft)	Hauptschluss/ Verlust von Fließgewässerstrecke (unterhalb lange Strecke dauerhaft verrohrt)
<i>Kleebach</i>		
0+240	Gewerblicher Nutzteich	Hauptschluss/Wanderhindernis (aber unterhalb lange Strecke verrohrt)
<i>Garschagener Bach</i>		
1+340	Teil der privaten Gärten Obergarschagen	Hauptschluss/Wanderhindernis
1+400	s.o.	Hauptschluss/Wanderhindernis
1+440	s.o.	Hauptschluss/Wanderhindernis
<i>Wilhelmstaler Bach</i>		
1+250	zwei kleine Fischteiche	Nebenschluss möglicher Nährstoffeintrag
1+990	Hoflage Böhlefeld	Hauptschluss/Wanderhindernis
EZG Eschbach		
<i>Eschbach</i>		
5+210	Fischteich Höhe Heintjeshammer	Nebenschluss möglicher Nährstoffeintrag
<i>Baisiepen</i>		
0+250	Teich als Teil eines Kleingartens in der freien Landschaft	Nebenschluss Fließgewässer eingeengt (möglicherweise verringter Basisabfluss im Bach)
1+200	Kleingartenanlage	Hauptschluss/Wanderhindernis
1+210	Kleingartenanlage	Hauptschluss/Wanderhindernis
1+240	Kleingartenanlage	Hauptschluss/Wanderhindernis
1+290	Quellteich Kleingartenanlage	Hauptschluss veränderter Lebensraum (Stillgewässer anstatt Fließgewässerquelle)
<i>Falkenberger Bach</i>		
0+700	alter Klärteich innerhalb von Waldflächen	Nebenschluss Fließgewässer eingeengt und befestigt
0+840	s.o.	Hauptschluss/Wanderhindernis
1+000	innerhalb von Waldflächen	Hauptschluss/Wanderhindernis



Station	Beschreibung	Defizit
<i>Lobach</i>		
4+200	Quellteich im gärtnerisch genutzten Umfeld	Hauptschluss veränderter Lebensraum (Stillgewässer anstatt Fließgewässerquelle)
<i>EZG Morsbach</i>		
<i>Bornscheider Siepen</i>		
0+240	Kleingarten im Bachtal	Hauptschluss/Wanderhindernis
0+260	s.o.	vermutlich im Hauptschluss
0+290	s.o.	vermutlich im Hauptschluss
0+320	s.o.	vermutlich im Hauptschluss
<i>Grunder Bach</i>		
0+820	im gärtnerisch genutzten Umfeld	aktuell kein Defizit, da 2018 ohne Anstau
1+110	in Höhe eines isoliert liegenden Wohngebäudes	Hauptschluss/Wanderhindernis
1+480	angelegt im Nebenschluss, je nach Wasserstand Hauptschluss (gesetzlich geschütztes Biotop)	periodisches Wanderhindernis
<i>Heusiepen</i>		
1+020	Fischteich	Hauptschluss/Wanderhindernis
1+040	Fischteich	Hauptschluss/Wanderhindernis
1+060	Fischteich	Hauptschluss/Wanderhindernis
1+070	Fischteich	Hauptschluss/Wanderhindernis
1+120	Fischteich	Hauptschluss/Wanderhindernis
1+140	Fischteich	Hauptschluss/Wanderhindernis
1+160	Fischteich	Hauptschluss/Wanderhindernis
1+190	Fischteich	Hauptschluss/Wanderhindernis
1+290	Quellteich (Naturdenkmal)	Hauptschluss veränderter Lebensraum (Stillgewässer anstatt Fließgewässerquelle)
<i>Vieringhauser Bach</i>		
0+720	Anstau zur Wasserentnahme Pferdehaltung	Hauptschluss/Wanderhindernis
<i>Güldenwerther Bach</i>		
0+700	Teich oberhalb einer Werkzeugfabrik	Hauptschluss/Wanderhindernis (aber unterhalb lange Strecke dauerhaft verrohrt)
0+720	Rückhaltung HRB	Hauptschluss/Wanderhindernis
0+980	Anstau der Quelle	Hauptschluss veränderter Lebensraum (Stillgewässer anstatt Fließgewässerquelle)

Im KNEF-Gewässersystem befinden sich zahlreiche **siedlungswasserwirtschaftliche Anlagen** wie Einleitungen, Regenrückhaltebecken (RRB), Regenüberläufe (RÜ), Hochwasserrückhaltebecken (HRB) und Regenüberlaufbecken (RÜB) (s. Karten 2.1 bis 3.2). Dabei handelt es sich sowohl um Niederschlagswasser als auch um Mischwasser bzw. gereinigtes Abwasser in unterschiedlichen Mengen. Eine Aussage, ob



die Einleitungen sich negativ auf die Gewässerökologie auswirken und somit einer Verbesserung der Fließgewässerstrukturen entgegenstehen, kann nicht abschließend getroffen werden. Die vorliegenden Ergebnisse der Untersuchungen zum Makrozoobenthos (siehe Anlage 5) können nur erste Hinweise auf einen Prüfbedarf geben.

Es sind 175 **Einleitungen** unterschiedlicher Art und Menge für die KNEF-Gewässer dokumentiert (davon wurden 36 bei der aktuellen Begehung neu aufgenommen). Es sind Einleitungen von Niederschlagswasser (Abkopplung von privaten Hof- und Gebäudeflächen) bzw. aus HRB/RKB und RRB-Überläufen von 0,4 l/s bis 2.740 l/s verzeichnet, vereinzelt auch Spülwasser aus Trinkwasserleitungen (Reinshagener Bach, Schildsiepen), gereinigte häusliche Abwässer (Dörpe), Grubenwasser (Tyroler Bach, Wolfskuhler Siepen) und Kühl-Spülwasser (Kleebach), sowie diverse Einleitungen aus Teichen im Nebenschluss.

Wasserentnahmen sind für 32 Fließgewässer verzeichnet, vorrangig für Teichanlagen, sowie eine Kühl-Spülwasser-Einleitung (Kleebach), weitere 10 Entnahmen wurden bei der Begehung neu aufgenommen.

In zwei Bereichen sind Wasserschutzgebiete ausgewiesen. Im Nordosten liegen die Fließgewässer Herbringhauser Bach, Garschagener Bach, Obersiepen und Mittelsiepen in der Zone II des Wasserschutzgebietes „Herbringhausen“, im Süden ist es das Bachsystem des Stöcker Baches das im Wasserschutzgebiet „Eschbachtalsperre“ in der Zone II liegt. Die Wasserentnahme erfolgt aus den jeweiligen Talsperren die vom Wupperverband betrieben werden.

Das Gewässersystem dient möglicherweise vereinzelt in Teilbereichen als Vorflut für die **Dränage von landwirtschaftlichen Nutzflächen im Einzugsgebiet**, in denen auf grundwasser- oder staunässegeprägten Böden sonst keine oder nur eingeschränkte Bewirtschaftung möglich wäre. Für die Gewässerentwicklung ist das insofern von großer Bedeutung, als sich an der Sohlage der Bäche keine grundsätzlichen Änderungen (z.B. Sohlanhebung) vornehmen lassen, ohne die landwirtschaftliche Nutzung zu beeinträchtigen. Eine Beseitigung der Dränagen muss für jeden Einzelfall geprüft werden.

An vielen Stellen wurden zur Querung von Straßen, Wegen und Bahnstrecken **Durchlässe** in unterschiedlicher Länge und Weite angelegt. Längere Verrohrungen haben sich im Laufe der Geschichte unter Siedlungs- und Anschüttungsflächen ergeben. Aber es gibt auch Verrohrungen, die heute nicht mehr zwingend erhalten bleiben müssen, da sich die Nutzungen geändert haben oder diese lediglich zur besseren Nutzbarkeit der umliegenden landwirtschaftlichen Flächen entstanden sind (oft an kleineren Gewässern) (s. Kapitel 4.6).

Sohl- und Uferbefestigungen stehen im Zusammenhang mit der Sicherung von angrenzenden Nutzungen (Wohngebäude, Straßen). Besonders viele Befestigungen dieser Kategorie sind am Eschbach vorhanden. In anderen Bereichen weisen Befestigungen auch auf hohe hydraulische Belastungen der Sohle durch Einleitungen hin. Der Linkläuer Bach ist dafür ein gutes Beispiel, da er fast auf der gesamten Länge Sohl- und Uferbefestigungen aufweist.

Diese Bauwerke werden soweit wie für die gewässerökologische Bewertung bedeutsam, in den Kennblättern im Anhang beschrieben.



4.3 Abflussregime und hydraulische Verhältnisse

Die untersuchten Fließgewässer haben alle eine permanente Wasserführung. Lediglich bei Quellabschnitten in den Kerbtälern ist natürlicherweise mit einer veränderten Lage des Quellwasseraustrittes im Jahresverlauf zu rechnen. Im Sommer kann es zu einer Verlagerung der Austrittsstelle des Quellwassers talabwärts kommen.

Zur Wasserführung liegen keine konkreten **Pegeldaten** vor. Es können jedoch regionalisierte Abflusskenngrößen (MQ, MNQ) aus Auswertungen des LANUV für einige Fließgewässer abgerufen werden. Es handelt sich um modellierte Werte, die sich von Abflussreihen an 72 Pegeln unterschiedlicher Einzugsgebiete und Lagen in NRW ergeben (vgl. Tabelle 7).

Tabelle 6: Regionalisierte Abflusskennwerte (Quelle: LANUV)

Fließgewässer	MQ I/s	MNQ I/s
EZG Dörpe		
Dörpe	205	43
Bornbach	48	5,6
Weidenbroich	k. A.	k. A.
Langenbuschbach	17	1,4
Langenbach	59	5,6
Tefentaler Bach	k. A.	k. A.
Oberlangenbach	k. A.	k. A.
Niederlangenbach	k. A.	k. A.
Waldbach	23	1,5
EZG Wupper		
Feldbach	60	5,7
Lenneper Bach	211	39,2
Panzerbach	63	8,2
Kleebach	39	5,2
Wilhelmstaler Bach	56	5,1
Herbringhauser Bach	228	29,9
Garschagener Bach	45	4,9
Obersiepen	k. A.	k. A.
Mittelsiepen	k. A.	k. A.
Marscheider Bach	142	17,4
Reinhagener Bach	k. A.	k. A.
Schimmelbuschbach	k. A.	k. A.
Küppelsteiner Siepen	k. A.	k. A.
Schildsiepen	13	0,5
Ohlsiepen	k. A.	k. A.
EZG Eschbach		
Eschbach	543	67,4
Stöcker Bach	22	1,4
Beek am Grenzwall	k. A.	k. A.
Tenter Bach	85	12,7
Böker Bach	20	4,2
Mixsiepen	k. A.	k. A.



Fließgewässer	MQ l/s	MNQ l/s
Baisiepen	13	2,5
Berghauser Bach	18	5,3
Falkenberger Bach	22	1,8
Preyersmühlenbach	k. A.	k. A.
Stöckenberger Bach	22	2,4
Bergfriedener Delle	k. A.	k. A.
Ehringhauser Bach	k. A.	k. A.
Lobach	113	26,0
Bensenbuschbach	k. A.	k. A.
Kremenholller Bach	23	7,1
Linkläuer Bach	51	11
Kurzer Siepen	k. A.	k. A.
Tyroler Bach	k. A.	k. A.
Wolfskuhler Siepen	k. A.	k. A.
Dreugsiepen	k. A.	k. A.
Kellershammer Hüttensiepen	k. A.	k. A.
Kellershammer Siepen	k. A.	k. A.
EZG Morsbach		
Lüttringhauser Bach	34	3,9
Suhler Siepen	k. A.	k. A.
Teufelsbach	21	1,7
Bornscheider Siepen	k. A.	k. A.
Quellbach Kranen	k. A.	k. A.
Bornscheider Delle	k. A.	k. A.
Birgendsiepen	k. A.	k. A.
Sieper Bach	26	8,9
Grunder Bach	27	1,7
Heusiepen	18	2
Felder Siepen	k. A.	k. A.
Hörtefelder Siepen	k. A.	k. A.
Holzer Siepen	k. A.	k. A.
Fürberger Siepen	13	4,3
Fürsiepen	k. A.	k. A.
Vieringhauser Bach	18	3,5
Güldenwerther Bach	k. A.	k. A.

(MQ = mittlerer Abfluss, MNQ = mittlerer Niedrigwasserabfluss)

Ausgewiesene **Überschwemmungsgebiete** (HQ_{100})¹ liegen vorrangig im Bereich der größeren Fließgewässer mit ausgeprägten Talauen. Entlang des gesamten Eschbaches sind Überschwemmungsgebiete in einer Breite von bis zu 70 m ausgewiesen. Meistens bleiben die Überschwemmungsflächen aber eng begrenzt am Gewässer.

¹ Überschwemmungsgebiete sind Gebiete, die bei Hochwasser überschwemmt, durchflossen bzw. für die Hochwasserrückhaltung beansprucht werden. Berechnungsgrundlage ist dabei bundeseinheitlich ein Hochwasserereignis, wie es statistisch einmal in 100 Jahren zu erwarten ist.



Auch am Lobach sind Überschwemmungsgebiete festgesetzt. Von der Mündung bis Station 2+000 beträgt die Breite nicht mehr als 30 m. Oberhalb sind nur noch abschnittsweise Flächen abgegrenzt.

Die an der Dörpe dargestellten Überschwemmungsgebiete stammen aus der preussischen Aufnahme². Neuere Daten liegen nicht vor. Abgegrenzt sind Flächen in einer Breite von bis zu 60 m von Station 0+700 bis 2+900, teilweise nur in Abschnitten.

4.4 Wasserqualität

Im Gewässergütebericht NRW von 2007 sind die KNEF-Gewässer der Einzugsgebiete Dörpe, Eschbach, Wupper und Morsbach überwiegend mit der Güteklass I-II (unbelastet – gering belastet) verzeichnet. Viele kleinere Bäche und Oberläufe gelten mit Güteklaasse I als unbelastet. Lediglich der Morsbach selbst, ein kleiner Teil des Mittellaufs der Dörpe und der Lenneper Bach gelten mit der Güteklaasse III als mäßig belastet.

4.5 Aktuell praktizierte Unterhaltung

Die Unterhaltung der Gewässer obliegt größtenteils dem Wupperverband. Die Gewässerunterhaltung konzentriert sich auf die Prüfung von Durchlässen und Verrohrungen sowie Kontrollen nach Starkregenereignissen.

Darüber hinaus erfolgen im Zuge der Unterhaltung u.a. der Rückbau von Wehranlagen, die Anlage von Gewässerrandstreifen und die Entfernung von Ufer- und Sohlbefestigungen, sowie von Sohlabstürzen.

Zum Teil erfolgt die angrenzende Nutzung (z.B. Mahd, Beweidung) bis direkt an die Böschungsoberkante, was das Aufkommen von Gehölzen verhindert.

Einige Gewässer mit ihren Auen sind Teil eines Naturschutzgebietes für die ein Pfllege- und Entwicklungskonzept aufgestellt wurde. Der Schutzzweck steht zum Teil einer Gehölzentwicklung in der Aue oder als Uferrandstreifen im Bereich von Grünland entgegen, da die vorhandene Vielfalt der Nutzungsstruktur erhalten bleiben soll (z.B. durch Grünlandmahd 1 bis 2 x im Jahr; u.a. im Feldbachtal, Langenbachtal, Dörpetal, Herbringhauser Bachtal).

4.6 Gewässerstruktur

4.6.1 Gewässerstruktur im Überblick

Zu den KNEF-Gewässern liegen Daten aus drei Strukturtartierungen vor³. Für den Eschbach und die Dörpe als berichtspflichtige Gewässer, sowie den Marscheider Bach existieren Daten aus der Kartierperiode 2013 bis 2015, für die anderen

² Die Darstellung der preußischen Aufnahme von Überschwemmungsgebieten beinhaltet die von 1906 bis 1914 von der damaligen Wasserwirtschaftsverwaltung erfassten, bei großen Hochwässern überfluteten Flächen. Grundlage war u.a. das Hochwasser von 1890, von dem weite Landesteile betroffen waren. Diese Flächen werden nur noch dort dargestellt, wo keine neueren Informationen vorliegen. Die Darstellung dient im Wesentlichen der Information.

³ Der Kartierung liegen zum Teil andere Gewässerlinien und somit andere Stationierung zugrunde, daher treten zum Teil Lageabweichungen auf.



Gewässer nur aus dem Zeitraum 1999 bis 2012⁴. Somit sind der überwiegende Teil der Kartierungen mindestens sechs Jahre alt und entspricht punktuell oder in Bereichen mit Renaturierungen nicht immer dem aktuellen Stand. Aus diesem Grund wurde an den drei Bächen Kremenholler Bach (gesamtes Gewässer), Sieper Bach (Station 0+800 bis 1+325) und Lobach (Station 2+000 bis 3+000), an denen in den letzten Jahren größere Renaturierungen stattgefunden haben, in 2018 eine neue Strukturkartierung durchgeführt.

Für die Querbauwerke liegt keine spezielle Kartierung vor. Bei der Begehung der KNEF-Gewässer in 2018 wurde der Querschnitt der Bauwerke vor Ort grob gemessen und die Länge anhand der dgk5 bzw. des Luftbildes ermittelt. Weitere Erhebungen vor Ort erfolgten für die Sedimentführung und eventuelle Absturzhöhen (Messung oder Schätzung).

Wird die Gewässerstrukturgütekartierung in einer 5-Band-Darstellung (Sohle, Ufer rechts/links, Land rechts/links) zusammengefasst, so liegen die Schwerpunkte beim Parameter „Land“ und den „Ufern“ in der Klasse 2 (gering verändert) und beim Parameter „Sohle“ in Klasse 3 (mäßig verändert).

Grundsätzlich kommen aber über alle Parameter die Klassen 1 (unverändert) bis 7 (vollständig verändert) vor. Während am häufigsten die Klassen 2, 3 und 7 beim Ufer auftreten, sind es bei der Sohle die Klassen 2 bis 4 und 7. Lediglich beim Parameter „Land“ verteilen sich die Klassenzuweisungen relativ gleichförmig.

Das insgesamt die Gewässer als gering verändert bis mäßig verändert eingestuft werden, hängt mit der Lage der Gewässer zusammen. Sie befinden sich meistens außerhalb von Siedlungsgebieten und sind von Wald umgeben. Auffallend ist aber, dass es beim Ufer und der Sohle auch einen großen Anteil an der Klasse 7 (vollständig verändert) gibt. Hier zeigen sich die Sohl- und Uferbefestigungen, sowie längere Verrohrungen.

Im Einzelnen ergeben sich nach den drei Parametern gegliedert folgende Strukturbewertungen:

- Beim **Parameter Land** ist der Anteil an den Strukturklassen relativ gleichmäßig verteilt. Der Schwerpunkt liegt bei der Klasse 2 (gering verändert).
- Beim **Parameter Ufer** überwiegen die Strukturklassen 2, 3 und 7. Der Schwerpunkt findet sich bei der Klasse 2 (gering verändert).
- Beim **Parameter Sohle** überwiegen die Strukturklassen 2 bis 4 und 7. Der Schwerpunkt liegt bei der Klasse 3 (mäßig verändert).

Zahlreiche **Bauwerke** verteilen sich über das Gewässernetz. Es sind vorrangig Durchlässe unter Straßen oder Überfahrten in Grünland- und Waldflächen in Längen von 2 bis 20 Metern. Daneben sind Wehranlagen aus historischen Zeiten der Wasserkraftnutzung vorhanden. In Zusammenhang mit den Wehranlagen stehen auch etliche Teiche im Nebenschluss. Eine auffallende Häufung von Teichen im Haupt- und Nebenschluss betreffen den Bornscheider Siepen, Eschbach, Tefentaler Bach, Heusiepen, Niederlangenbach und Oberlangenbach.

Verschiedene Durchlässe stellen ein Wanderhindernis dar, weil sie entweder nicht über eine durchgehende Sedimentführung verfügen oder sich unterhalb durch Erosion Abstürze gebildet haben. Auch Wehre behindern durch Abstürze oder Sohlrammen eine Durchgängigkeit des Gewässers. Besonders viele Wanderhindernisse liegen durch Wehre im Eschbach vor.

⁴ In 2012 wurde die Gewässerstruktur für die meldepflichtigen Gewässer landesweit neu kartiert. Der Neukartierung liegt auch eine neue Kartieranleitung zugrunde, wodurch ein direkter Vergleich der alten und neuen Daten nicht mehr möglich sein wird.



Längere Verrohrungen im Bereich von Aufschüttungen, Bahndämmen oder Siedlungsflächen sind am Vieringhauser Bach (400 m), Dörpe (100 m), Böker Bach (150 m), Kleebach (200 m), Eschbach (140, 150 m), Lobach (200 m), Felder Siepen (100 m), Bornscheider Siepen (300 m), Marscheider Bach (130 m) und Güldenwerther Bach (200 m) zu finden.

Befestigungen an der Sohle und den Ufern finden sich überwiegend im Bereich von direkt angrenzenden Straßen und Siedlungsflächen. Die längsten befestigten Abschnitte weist der Eschbach (abschnittsweise, insg. ca. 2,5 km), Linkläuer Bach (mehr als 75 % der Fließstrecke, 1,4 km), Lobach Oberlauf (800 m) und Sieper Bach (mehr als 500 m) auf.

Etliche Fließgewässer (EZG Dörpe, Lenneper Bach, Feldbach, Stöcker Bach) und somit auch deren Nebengewässer, münden in Stauteiche und sind vom weiträumigen Gewässerverbund isoliert. Insbesondere ist eine Wanderung von Fischen die einen Teillebensraum im Salzwasser haben damit ausgeschlossen (anadrome Fische z.B. Flussneunaug, Aal, Lachs).

Eine Übersicht über die Bauwerke mit Barrierewirkung⁵ enthält die Abbildung 12. Die detaillierte Darstellung der Gewässerstruktur ist den Karten 2.1 und 2.2 und eine maßnahmenorientierte Wertung ist den **Abschnittskennblättern in den Anlagen** zu entnehmen.

Beispielhaft ist in Tabelle 7 der Eschbach mit seinen Bauwerken aufgelistet.

Tabelle 7: Bauwerke im Eschbach

! detailliertere abschnittsbezogene Angaben s. Abschnittskennblätter in den Anlagen

Stationierung*	Bauwerk	Wirkung als Wanderhindernis**
2+790	Staubauwerk Kellershammer (Absturz 4 m)	ja
2+900	Sohlschwelle unterhalb Johanneskotten (Wasserbausteine, tlw. durchbrochen)	nein
3+360	Staustufe am Johanneskotten (glatte Rampe)	ja
4+060	Stauwehr Neuenhammerteich (Absturz 0,6 m)	ja
5+200	Sohlrampe unterhalb Heintjeshammer	ja
5+640	Wehranlage Heintjeshammer (glatte Rampe)	ja
6+000	Sohlrampe Höhe Schlepenpohl	ja
6+260	Staustufe Schlepenpohl (Absturz 1,8 m)	ja
6+820 – 6+910	Verrohrung Preyersmühle (90 m)	ja
7+380 – 7+430	Verrohrung Wellershausen (50 m)	ja
7+460	Staustufe Höhe Wellershausen (Absturz 0,1 m)	ja

⁵ Für die Bestimmung der Hinderniswirkung werden die Ansprüche der schwimmschwachen Gruppe (streng geschützte Kleinfischart, die im Gewässersystem vorkommt) zugrunde gelegt.



Stationierung*	Bauwerk	Wirkung als Wan- derhindernis**
8+020	Absturz (0,5 m) oberhalb Ableitung in den Teich Dorfmüllershammer	ja
8+120 – 8+190	Verrohrung Höhe Freibad (70 m)	ja

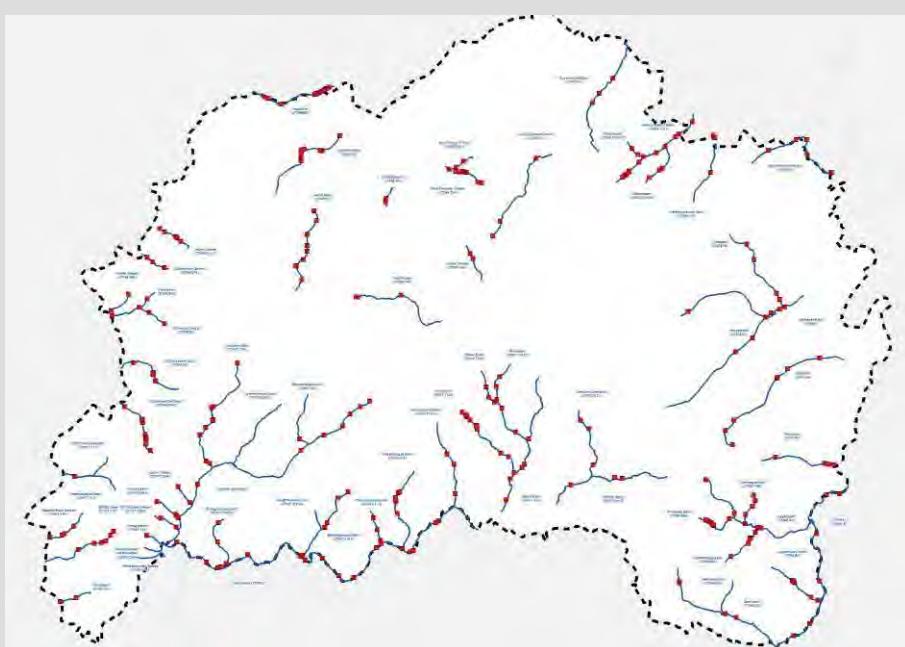


Abbildung 12: Wanderhindernisse für Makrozoobenthos und Fische

4.6.2 Gewässerstruktur nach Abschnitten

Die nachfolgende Beschreibung der Gewässer und Gewässerabschnitte dient dazu, einen Überblick über die wesentlichen Faktoren der Gewässerausprägung zu vermitteln. Für detailliertere Informationen sind die Abschnittskennblätter in den Anlagen 1 bis 4 heranzuziehen.

Die Angaben zu den Strukturklassen sind den Strukturkartierungen unterschiedlicher Jahre entnommen und geben somit nicht immer den aktuellen Zustand wieder. Sofern nichts anderes vermerkt ist, beziehen sich die Angaben zur Strukturbeurteilung auf die Kartierung aus dem Kartierzeitraum 1999 bis 2012 (s. Kap. 4.6.1).

Die Beschreibung der Strukturklassen bezieht sich auf die 5-Band-Darstellung (Sohle, Ufer/Land links und rechts).

EZG Dörpe

Dörpe (1 und 2)

Die Dörpe entspringt auf dem Gemeindegebiet von Hückeswagen, 1,5 km südlich der Stadtgrenze von Remscheid, und verläuft bis zur Mündung entlang der Grenze zwischen den beiden Gemeinden bis sie in die Dörpevorsperre zur Wuppertalsperre mündet. Bestandteil des KNEF ist die Dörpe von Stationierung 0+700 bis 4+100.



In der Strukturkartierung aus dem Jahr 2003 bewegen sich die Strukturklassen von 2 bis 6 in unterschiedlichen Anteilen. Es überwiegen die Strukturklassen 2 (gering verändert) bis 4 (deutlich verändert). Die schlechteren Klassen 5 (stark verändert) und 6 (sehr stark verändert) sind nur vereinzelt ermittelt worden und beziehen sich überwiegend auf den Parameter „Land“. Hier grenzen meistens Siedlungsflächen an. Nur in einem Abschnitt erhielt die Sohle im Bereich eines längeren Durchlasses die Klasse 5. Die besten Bewertungen mit der Klasse 2 wurden für die Parameter „Ufer“ und „Land“ vergeben. Die neuere Kartierung aus dem Jahr 2015 weist zum Teil um eine Klasse bessere oder schlechtere Strukturklassen auf. Die Abweichungen liegen überwiegend im zu erwartenden Rahmen, die sich durch die Beurteilung unterschiedlicher Kartierer oder durch Veränderungen im Bewertungsverfahren ergeben können. Lediglich in Höhe Dörpmühle wird die zumindest heute vorhandene 70 m lange Verrohrung deutlicher durch die Strukturklasse 7 (vollständig verändert) über die Parameter Sohle und Ufer abgebildet.

Ein Anschluss an das großräumige Gewässernetz besteht aufgrund der wasserwirtschaftlichen Nutzung der Wupper als Talsperre nicht mehr und ist aus diesem Grund auch nicht wieder herstellbar. Die Dörpe mündet in die Dörpervorsperre zur Wuppertalsperre. Innerhalb der Gewässerstrecken sollte die Durchgängigkeit jedoch für die hier vorkommenden Fische und das Makrozoobenthos hergestellt werden.

Station 0+700 bis 3+015 (Abschnitt 1)

Der Abschnitt erstreckt sich von der Straßenbrücke Dorpmühle bis zur Mündung des Langenbuschbachs wenige Meter südlich der Straße Dörpersteeg. Er umfasst das Bachtal mit drei räumlich getrennten Hoflagen, die direkt an den Bach angrenzen.



Nutzungen:

Der Bach verläuft überwiegend innerhalb von Grünlandflächen oder feuchten Grünlandbrachen. Im Bereich von Hofstellen grenzen nicht nur befestigte Flächen, sondern auch Gärten an. An zwei Stellen liegen langgestreckte Teiche in Hochlage parallel zum Gewässer, die von Obergräben gespeist werden. Es handelt sich um ehemalige Mühlen- bzw. Hammerteiche.

Abschnittsweise begleiten Ufergehölze oder Gehölzstreifen den Bach. Aber nur auf einer Strecke von 100 m durchfließt der Bach einen Laubwald. An den Talhängen und auf den Höhen sind Grünland, sowie Laub- und Nadelwälder verbreitet, in die punktuell Hoflagen eingebettet sind. An vier Stellen wird der Bach von asphaltierten Straßen gequert.

Prägende Strukturmerkmale:

Der Gewässerlauf ist überwiegend gestreckt bis schwach gekrümmmt. Vereinzelt findet sich aber auch ein stark geschwungener Lauf, dass auf die natürliche Laufkrümmung des Gewässers ohne die anthropogenen Überprägungen hindeutet. Sofern es nicht zu einer Einengung im Bereich von Hoflagen, Teichen oder Anschüttungen kommt, ist eine Bachaue in einer Breite von 30 bis 50 m vorhanden.

Das Profil ist flach bis tief. Punktuell liegt Totholz im Gewässerprofil. Abschnittsweise säumen Erlen auf der Mittelwasserlinie das Ufer, die somit nicht nur für eine Beschattung sorgen, sondern auch für eine Strukturanreicherung am Ufer und auf der Sohle.

Maßgebliche Defizite:

An vier Stellen liegt durch zwei Gewässerquerungen mit einem Absturz, eine Rampe



am Wehr und die 70 m lange „Verrohrung“ Wanderhindernisse vor. Darüber hinaus fehlen auf weiten Strecken ein nutzungsfreier Uferrandstreifen und Gehölze am Ufer. Insgesamt entspricht der nur schwach gekrümmte Lauf nicht der natürlichen Laufentwicklung. Abschnittsweise liegt das auch daran, dass Uferbereiche durch Steinschüttungen oder sonstige Befestigungen festgelegt sind.

Limitierende Faktoren:

Die Entwicklung zu Auwald oder die Anlage eines mit Gehölzen bestandenen Uferrandstreifens könnten einem Schutzzweck der Naturschutzgebietsausweisung entgegenstehen. Darüber hinaus sind Maßnahmen mit dem vorliegenden PEPL abzuleichen.

Die Rücknahme von Uferbefestigungen ist in Siedlungsbereichen oder an Straßen aus Sicherheitsgründen meistens nicht möglich. Ein Rückbau von Befestigungen oder Dämmen im Bereich von ehemaligen Mühlenteichen im Nebenschluss würde in den meisten Fällen auch die Aufgabe des Teiches bedeuten. Neben den Artenschutz wäre hier ggf. auch der Denkmalschutz zu berücksichtigen.

Station 3+015 bis 4+100 (Abschnitt 2)

Der Abschnitt erstreckt sich von der Mündung des Langenbuschbachs, wenige Meter südlich der Straße Dörpersteeg, bis zur Stadtgrenze von Remscheid in Höhe eines Bahndamms, auf dem heute ein Radweg verläuft. Der Abschnitt umfasst das Bachtal in dem, bis auf eine Teichanlage, keine Hofflächen direkt an das Gewässer angrenzen.

Nutzungen:

Der Bach verläuft überwiegend innerhalb von Grünland und Grünlandbrachen. Das Grünland wird zum Teil beweidet. Die Grünlandbrachen sind feucht bis nass. Zerstreut stehen am Gewässer Erlen. Zwischen Station 3+600 und 4+000 wird das Gewässer beidseits von einem schmalen Gehölzstreifen begleitet. In Höhe der Hoflage Sonnenschein befindet ein Auwaldrelikt. Innerhalb des Bachtales liegen an zwei Stellen Teiche, in deren Umfeld eine gartenähnliche Nutzung erfolgt. Zwei asphaltierte Straßen queren das Gewässer. Im weiteren Umfeld findet sich Laubwald oder Grünland, in denen zerstreut Hoflagen angeordnet sind.



Prägende Strukturmerkmale:

Der Gewässerlauf ist überwiegend gestreckt bis schwach gekrümmmt. Vereinzelt findet sich aber auch ein stark geschwungener Lauf, dass auf die natürliche Laufkrümmung des Gewässers ohne die anthropogenen Überprägungen hindeutet. Im gesamten Abschnitt ist eine Bachaue in einer Breite von ca. 30 m vorhanden. Das Profil ist flach bis tief. Punktuell liegt Totholz im Gewässerprofil. Abschnittsweise säumen Erlen auf der Mittelwasserlinie das Ufer, die somit nicht nur für eine Beschattung sorgen, sondern auch für eine Strukturanreicherung am Ufer und auf der Sohle.

Maßgebliche Defizite:

Zwei Rohrdurchlässe stellen aufgrund von fehlendem Sediment auf der Sohle und einem Absturz bzw. Kolk unterhalb ein Wanderhindernis dar, zum Teil auch ein Querriegel aus Wasserbausteinen zur Wasserentnahme für einen Teich in Höhe der Hoflage Sonnenschein. Auf weiten Strecken fehlen ein nutzungsfreier Uferrandstreifen und Gehölze am Ufer. Insgesamt entspricht der nur schwach gekrümmte Lauf nicht der topografisch möglichen Laufkrümmung.



Limitierende Faktoren:

Die Entwicklung zu Auwald (bzw. Laubwald) oder die Anlage eines mit Gehölzen bestandenen Uferrandstreifens könnten einem Schutzzweck der Naturschutzgebietausweisung entgegenstehen. Darüber hinaus sind Maßnahmen mit dem vorliegenden PEPL abzugleichen.

Bornbach (1 und 2)

Der Bornbach entspringt im Stadtteil Bergisch-Born direkt südlich der Bornefelder Straße (B237) am Rand eines Gewerbegebietes und mündet bei Station 4+045 in die Dörpe.

Der Bornbach weist überwiegend eine Strukturklasse von 3 bis 4 auf und ist somit mäßig bis deutlich verändert. Im Mündungsbereich finden sich zwei Abschnitte mit einer Strukturklasse von 1 bis 2 (unverändert bis gering verändert), hier verläuft der Bach durch eine Röhrichtfläche. Auch die beiden Quellabschnitte sind bei den Parametern Sohle und Ufer als nur gering verändert kartiert.

Die schlechteste Strukturklasse mit 6 (sehr stark verändert) und 7 (vollständig verändert) befindet sich in Höhe eines Hochwasserrückhaltebeckens (HRB) in Höhe Station 1+100 und 1+200. Zurzeit der Kartierung (2003) befand sich das HRB vermutlich noch im Hauptschluss. Mittlerweile verläuft der Bach am Nordrand des Beckens. Die beiden Abschnitte würden heute etwas bessere Strukturklassen erreichen.

Station 0+000 bis 1+000 (Abschnitt 1)

Der Abschnitt erstreckt sich von der Mündung in die Dörpe bis unterhalb des Hochwasserrückhaltebeckens und umfasst den Bachtalabschnitt, der weiträumig auch auf den angrenzenden Hängen von Grünland oder Wald geprägt ist.



Nutzungen:

Der Bach verläuft innerhalb von Weideflächen, die bachnah als Feuchtgrünland anzusprechen sind. Im Mündungsbereich finden sich große Flächen brachgefallenes Feucht- bzw. Nassgrünland. Die Weidenutzung ist überwiegend ausgegrenzt, so dass sich zur Vegetationszeit am Ufer eine feuchte Staudenflur ausbreiten kann. Ein nennenswerter Uferrandstreifen ist jedoch nicht vorhanden. Gehölze finden sich nur vereinzelt am Ufer.

Prägende Strukturmerkmale:

Der Gewässerlauf ist gestreckt bis schwach gekrümmmt. Das Profil ist überwiegend zu schmal, aber nur mäßig tief. An drei Stellen ist das Gewässerprofil als Viehtränke geweitet. Durch das hoch anstehende Grundwasser im Bachumfeld verursacht der Viehtritt deutliche Schäden im Uferbereich. Gehölze sind nur vereinzelt vorhanden. Das Gewässer wird an vier Stellen über Rohrdurchlässe gequert, die aufgrund ihres eher geringen Rohrquerschnittes das Gewässerprofil einengen.

Maßgebliche Defizite:

Eine 14 m lange Verrohrung im Bereich einer Weide stellt ein Wanderhindernis dar. Darüber hinaus fehlt ein ausreichend breiter Uferrandstreifen mit Gehölzen. Der Gewässerlauf ist zu geradlinig und das Profil zu schmal.

Limitierende Faktoren:

Die Anlage eines mit Gehölzen bestandenen Uferstreifens oder die Entwicklung von Auwald könnten im Konflikt mit einem der Schutzzwecke des Naturschutzgebietes stehen.



Station 1+000 bis 2+100 (Abschnitt 2)

Der Abschnitt erstreckt sich von unterhalb des Hochwasserrückhaltebeckens bis zur Quelle in Höhe der Bornfelder Straße. Er umfasst das weitgehend unbebaute Bachtal (bis auf das HRB), das aber auf den angrenzenden Höhen beidseits von einem ausgedehnten Gewerbegebiet umschlossen wird.

Nutzungen:

Der Bach verläuft innerhalb von Grünland und Grünlandbrache. Auf den Talfanken und Höhen schließt beidseitig ein ausgedehntes Gewerbegebiet an. Ufergehölze sind partiell vorhanden, in Höhe des HRB sind die Ufer ein- oder beidseitig auf einer Länge von ca. 200 m mit Erlen und Weiden bestanden. Im Quellbereich (Station 2+000) sind die Grünlandflächen großflächig vernässt und als Feucht- bzw. Nassgrünland anzusprechen.



Prägende Strukturmerkmale:

Der Gewässerlauf ist gestreckt bis schwach geschwungen und das Profil schmal und eingetieft. Im Bereich von Ufergehölzen oberhalb des HRB ist das Profil deutlich breiter als in gehölzfreien Abschnitten. Insgesamt sind die Gewässerufer abschnittsweise locker mit Gehölzen bestanden.

Maßgebliche Defizite:

Das Gewässerprofil ist in Teilabschnitten zu schmal und eingetieft. Es fehlen Ufergehölze. Ein Wanderhindernis stellen zwei gering dimensionierte Rohrdurchlässe ohne Sediment auf der Sohle dar.

Bei der MZB-Beprobung (UD 04) wurde die Zustandsklasse mäßig festgestellt (Defizite in der Gewässermorphologie und verringelter Basisabfluss), zu dem gibt es von einer Stichprobenmessung für ausgewählte ACP-Parameter erste Hinweise auf eine Überschreitung von Orientierungs- / bzw. Schwellenwerten bei Chlorid und o-Phosphat P.

Limitierende Faktoren:

Die Anlage eines mit Gehölzen bestandenen Uferstreifens oder die Entwicklung von Laubwald könnten im Konflikt mit einem der Schutzzwecke des Naturschutzgebiets stehen.

Weidenbroich

Der Weidenbroich entspringt unterhalb der Bornfelder Straße in einem feuchten Feldgehölz und mündet nach 540 m bei km 0+960 in den Bornbach.



Nutzungen:

Der Bach verläuft innerhalb von Grünland und Grünlandbrache. Die bachnahen Grünlandflächen sind als Feucht- bzw. Nassgrünland anzusprechen. Der Quellbereich liegt in einem feuchten Feldgehölz aus Erlen und Pappeln. Gehölze sind nur vereinzelt am Ufer verbreitet. Die Weidenutzung wird durch einen Zaun weitgehend vom Gewässer ferngehalten.





Prägende Strukturmerkmale:

Der Gewässerlauf ist gestreckt bis schwach geschwungen. Das Profil ist weitgehend zu schmal und eingetieft. Gehölze am Ufer fehlen weitgehend.

Maßgebliche Defizite:

Die Abzäunung gegenüber der Weidenutzung ist vereinzelt nicht mehr vorhanden und es fehlen beschattende und strukturbildende Ufergehölze. Darüber hinaus ist das Gewässerprofil abschnittsweise zu schmal und tief.

Limitierende Faktoren:

Die Anlage eines mit Gehölzen bestandenen Uferstreifens könnte im Konflikt mit einem der Schutzzwecke des Naturschutzgebietes stehen.

Langenbuschbach

Der Bach entspringt südlich der Bornefelder Straße in Höhe Haus Nr. 263 und mündet bei Station 3+020 in die Dörpe.

Der Langenbuschbach weist überwiegend eine Strukturklasse von 3 bis 4 auf und ist somit mäßig bis deutlich verändert. Die schlechten Abschnitte liegen im Bereich eines Teiches im Hauptschluss (Klasse 5, stark verändert) und im Quellabschnitt, der verrohrt ist (Klasse 5/7 stark verändert bis vollständig). Die Strukturklasse 2 (gering verändert) wurde vereinzelt für den Parameter Sohle und Ufer vergeben (Strukturkartierung 2003).



Nutzungen:

Der Bach verläuft innerhalb von Grünlandflächen, die zum Teil beweidet werden. Ufergehölze fehlen weitgehend. Lediglich im Quellabschnitt grenzt linksseitig ein Erlenwald an und an einem weiteren Abschnitt auf einer Strecke von ca. 50 m steht linkseitig eine Baumreihe. Die Ufer sind in vielen Bereichen von einem feuchten Hochstaudensaum bestanden. In Teilen schließt feuchtes Grünland mit Seggen und Binsen an.

Prägende Strukturmerkmale:

Der Gewässerlauf ist überwiegend gestreckt, in kurzen Teilabschnitten auch mäßig geschwungen. Das Profil ist weitgehend tief bis sehr tief. Der einzige naturnahe Abschnitt liegt in einem Waldstück im Quellbereich.

Maßgebliche Defizite:

Es fehlen Ufergehölze und ein nutzungsfreier Randstreifen. In drei Bereichen ist die Durchgängigkeit im Gewässer unterbrochen. Der Grund dafür sind ein Teich im Hauptschluss (mit zwei weiteren Rohrdurchlässen ober- und unterhalb) und zwei Durchlässe ohne Sediment auf der Sohle.

Limitierende Faktoren:

Die Entwicklung von Laubwald und Gehölzstreifen könnte im Konflikt mit anderen Naturschutzz Zielen stehen. Bei baulichen Veränderungen an Stillgewässern ist der Artenschutz zu beachten.



Langenbach

Der Langenbach entspringt direkt südlich einer Hoflage bei Engelsburg und mündet bei Goldenbergshammer in die Dörpe (Station 1+690). Die verzeichnete Gewässerlinie endet an einer Verrohrung, aus der zurzeit der Geländeaufnahme ein stetiger Wasserfluss austrat. Rund 45 m nordöstlich, am oberen Ende der Verrohrung, befindet sich ein Geländeeinschnitt, in dem sich der Quellbereich des Langenbaches befindet.

In der Strukturtkartierung aus dem Jahr 2003 wurden fast ausschließlich die Strukturtklassen von 2 bis 4 ermittelt, damit ist der Langenbach als gering bis deutlich verändert einzustufen. Fünf Abschnitte können als gering verändert bezeichnet werden. In drei dieser Abschnitte erreicht sogar der Parameter „Land“ einseitig die Klasse 1 (unverändert). Nur in einem Abschnitt, an dem eine Gartennutzung mit Teichen anschließt, erhielt der Parameter „Land“ die Klasse 5 (stark verändert).



Nutzungen:

Der Bach verläuft in einem von Siedlungsflächen freien Bachtal innerhalb von Grünland und Grünlandbrachen. Über einen Großteil der Strecke wird das Gewässer von Ufergehölzen begleitet. Punktuell sind Stillgewässer in der Aue vorhanden.

Im näheren Umfeld grenzen weitere Grünlandflächen und kleinflächig Laub- oder Nadelwald an. Im Mittellauf befindet sich eine Teichanlage im Nebenschluss.

Prägende Strukturmerkmale:

Der Gewässerlauf ist überwiegend schwach gekrümmt bis geschwungen, in kürzeren Abschnitten auch geschlängelt. Im Bereich von Grünland oder Grünlandbrachen ist das Profil deutlich schmäler und tiefer als in Abschnitten mit angrenzenden Gehölzen, in denen das Profil nicht nur breiter, sondern auch flacher ist. Im Bereich von Gehölzflächen ist das Gewässer mit einem geschlängelten Lauf, Gehölzen am Ufer und vielfältig strukturierter Sohle naturnah ausgeprägt.

Maßgebliche Defizite:

Zwei Rohrdurchlässe stellen ein Wanderhindernis dar und der Quellbereich ist durch eine 45 m lange Verrohrung vom Gewässerlauf abgetrennt. Auf weiten Strecken fehlen zumindest einseitig ein nutzungsfreier Randstreifen oder Gehölze am Ufer. Eine Stichprobenmessung in 2018 für ausgewählte ACP-Parameter ergab erste Hinweise auf eine Überschreitung der Orientierungs-/bzw. Schwellenwerte beim Parameter o-Phosphat P.

Limitierende Faktoren:

Die Entwicklung von Auwald oder die Anlage eines mit Gehölzen bestandenen Uferrandstreifens könnten einem Schutzzweck der Naturschutzgebietsausweisung entgegenstehen.



Tefentaler Bach

Der Tefentaler Bach entspringt nordwestlich von der Siedlung Bornefeld und mündet bei Station 1+410 in den Langenbach.

In der Strukturkartierung aus dem Jahr 2003 wurden Strukturklassen von 2 (gering verändert) bis 6 (sehr stark verändert) ermittelt. Bei der Verteilung der verschiedenen Klassen zeigt sich der Bach zweigeteilt. Während die vier Abschnitte im unterem Bachlauf bei den Parametern Sohle und Ufer Strukturklassen von 2 (gering verändert) bis 4 (deutlich verändert) erreichen, sind die drei obersten Abschnitte fast ausschließlich auch beim Parameter „Land“ stark bis sehr stark verändert (Klasse 5 und 6). Grund dafür sind zwei Teiche im Hauptschluss.



Nutzungen:

Der Bach liegt innerhalb kleinteilig wechselnder Biotop- und Nutzungsstrukturen. Neben Grünland und Grünlandbrachen, Gehölzstreifen, Ufergehölzen und Laubwaldflächen begleiten fast auf der gesamten Länge immer wieder Teiche im Haupt- oder Nebenschluss das Gewässer. Die Teiche sind von gartenähnlichen Nutzungen umgeben. Die Hoflage Tefental reicht mit ihren Gartenflächen bis an das Gewässer heran. Im weiteren Umfeld sind neben Grünland auch Ackerflächen vorhanden.

Prägende Strukturmerkmale:

Der Gewässerlauf ist gestreckt bis schwach gekrümmmt. Der gestreckte Lauf ergibt sich vor allem durch angrenzende intensive Nutzungen (Grünland, Teiche). Im Mündungs- und Quellbereich ist das Profil flach, in den anderen Bereichen überwiegend tief, auf kurzer Strecke auch sehr tief. Das Gewässer ist im unteren Abschnitt überwiegend und im oberen Abschnitt nur lückig beschattet.

Maßgebliche Defizite:

Von Station 0+430 bis 0+580 ist aufgrund von Teichen im Hauptschluss, Rückstau und Verrohrungen kein durchgängiger Bachlauf vorhanden. Zudem wird der Bach durch angrenzende Nutzungen (Gärten, Teiche) in seiner natürlichen Entwicklungsfähigkeit stark eingeschränkt. In Teilen fehlt ein gehölzbestandener Uferstreifen.

Limitierende Faktoren:

Bei Maßnahmen an Stillgewässern ist der Artenschutz zu beachten.

Oberlangenbach

Der Oberlangenbach entspringt westlich der kleinen Ansiedlung Forsten und mündet in Höhe Station 1+180 in den Langenbach.

Die Strukturkartierung aus dem Jahr 2003 hat für den Oberlangenbach Strukturklassen von überwiegend 3 (mäßig verändert) und 4 (deutlich verändert) ergeben. Lediglich in zwei Abschnitten wurde das Gewässer beim Parameter „Land“ als stark verändert (Klasse 5) eingestuft, hier grenzen Ackerflächen im näheren Umfeld an.



Nutzungen:

Die Biotop- und Nutzungsstruktur des Bachumfeldes teilt sich in einen extensiv und einen intensiv genutzten Bereich auf. Der kürzere Bereich südlich eines Feldweges besteht aus einer kleinen Laubwaldfläche und extensiv gepflegten Feuchtgrünland



(oder Brache). Der längere Bereich nördlich des Weges besteht aus Weidegrünland. Der Quellbereich liegt in einem kleinen feuchten Feldgehölz, in dem sich das Quellwasser aufgrund eines kleinen Walles flächig leicht anstaut. Auf einem Teilstück verläuft der Bach innerhalb eines schmalen locker bestandenen Gehölzstreifens. Der Bach wird an zwei Stellen von unbefestigten Wegen gequert.

Prägende Strukturmerkmale:

Der Gewässerlauf ist gestreckt bis schwach gekrümmmt. Das Profil ist sehr flach bis mäßig tief. An einer Furt im Bereich eines Weidegrünlandes ist durch Viehtritt kein Bachbett ausgeprägt. Im unteren Abschnitt liegt der Bach innerhalb eines Laubwaldes, der obere Abschnitt erstreckt sich zwischen Grünland und ist dort nur zum Teil von Gehölzen bestanden.

Maßgebliche Defizite:

Zwei Rohrdurchlässe stellen aufgrund von fehlendem Sediment auf der Rohrsohle und einen Absturz von 20 bis 30 cm ein Wanderhindernis dar. In Teilen fehlt ein Uferrandstreifen mit Gehölzen. Die Abflussmengen sind sehr gering. Dies bestätigt auch die MZB-Untersuchung, die einen ersten Hinweis auf einen verringerten Basisabfluss gibt.

Limitierende Faktoren:

Eine bauliche Veränderung im Bereich des leicht angestauten Quellbereiches könnte im Konflikt mit dem Artenschutz stehen.

Niederlangenbach

Der Niederlangenbach entspringt in einem Laubwald nördlich der Bornefelder Straße (B237) am östlichen Siedlungsrand von Bornefeld und mündet in den Langenbach bei Station 0+970.



Die Strukturmärtierung zeigt eine deutliche Zweiteilung des Niederlangenbaches. Während der obere Abschnitt innerhalb eines Laubwaldes unverändert (Klasse 1) bis gering verändert (Klasse 2) eingestuft wurde, finden sich im unteren Abschnitt lediglich Strukturmärtlassen von 4 (deutlich verändert) bis 6 (stark verändert). In diesem Bereich grenzt eine Hoflage an.

Nutzungen:

Das direkte Bachumfeld teilt sich in zwei in der Nutzungsintensität unterschiedliche Abschnitte auf. Der Ober- und Mittellauf verläuft innerhalb eines Laubwaldes während der Unterlauf zwischen intensiv genutzten Grünland, einer Hoflage und einer rechts vom Gewässer angelegten Teichkette liegt. In unmittelbarer Nähe zum Gewässer befindet sich eine private Pflanzenkläranlage.

Prägende Strukturmerkmale:

Der Gewässerlauf ist gestreckt bis schwach gekrümmmt. Zum Teil ergibt sich die geringe Laufkrümmung aus der natürlichen Topografie, zum anderen ist sie aber bedingt durch die umgebenden einengenden Nutzungen (u.a. Teichanlage, Grünland). Das Gewässerprofil ist innerhalb des Waldes überwiegend flach, hat eine große Breitenvarianz und Totholz als Strukturelement. Im Bereich des Grünlandes, oder ehemaliger Grünlandnutzung, ist das Profil sehr schmal und tief. Abgesehen von dem Abschnitt im Wald, stehen nur punktuell oder abschnittsweise Gehölze am Ufer. Ein nutzungsfreier Uferrandstreifen im Bereich des Grünlandes oder der Hoflage ist nicht vorhanden.



Maßgebliche Defizite:

An fünf Stellen ist die Durchgängigkeit des Gewässers beeinträchtigt. Grund dafür sind Durchlässe ohne Sediment und kleinere Abstürze. Im Bereich des naturnahen Oberlaufes ist das Gewässer ohne heute noch ersichtlichen Grund auf einer Länge von zehn Metern verrohrt. Darüber hinaus ist der Abschnitt entlang der Teiche aufgrund von Befestigungen und kleinen Anstauen stark anthropogen überformt. Innerhalb des Grünlandes ist das Bachprofil sehr schmal und tief, zudem könnte aufgrund der Topografie der Gewässerlauf eine stärkere Krümmung aufweisen. Die ökologische Zustandsklasse des MZB wird nur als mäßig eingestuft.

Limitierende Faktoren:

Durch die Lage des Gewässers innerhalb eines landwirtschaftlichen Hofes sind in diesem Bereich Maßnahmen zur ökologischen Verbesserung nur eingeschränkt umsetzbar.

Waldbach

Der Waldbach entspringt östlich von Lüdorf und mündet in Höhe der Hangberger Mühle in die Dörpe, die hier die Grenze zur Gemeinde Hückeswagen markiert.



Der Waldbach weist überwiegend eine Strukturklasse von 2 bis 3 auf und ist somit gering bis mäßig verändert. Im Oberlauf überwiegt die Klasse 3, beim Parameter „Land“ wurde hier zudem in zwei Abschnitten die Klasse 4 (deutlich verändert) ermittelt. In diesen Bereichen grenzen zum Teil Nadelwaldflächen an.

Nutzungen:

Der Bach verläuft in einem weitgehend nutzungsfreien Tal, das an den Hängen von Laub- und Nadelwald begleitet wird. Im Tal überwiegen Flächen mit feuchten Grünlandbrachen, die von Gehölzflächen unterbrochen werden. An den Ufern finden sich nur partiell Erlen oder Weidengebüsch.

Die ehemals genutzten Teiche liegen bis auf einen, alle im Nebenschluss und werden nicht mehr bewirtschaftet. Auf den letzten 60 m vor der Mündung grenzen direkt an das linksseitige Ufer eine Wohnbebauung mit Gartenflächen, sowie Grünland an.

Prägende Strukturmerkmale:

Der Gewässerlauf ist gestreckt bis geschlängelt. Das Gewässerprofil ist flach bis tief. Im Bereich des ehemaligen Grünlandes zum Teil schmal und sehr tief. Ufergehölze sind nur abschnittsweise vorhanden.

Maßgebliche Defizite:

Negativ auf die Durchgängigkeit wirken sich zwei Rohrdurchlässe ohne Sediment und mit kleinem Absturz, ein Absturz in Höhe einer ehemaligen Verrohrung sowie ein Anstau aus. Die Weidenutzung im Quellbereich schädigt die Quellbiozönose durch Nährstoffanreicherung und Viehtritt.

Limitierende Faktoren:

Erhalt von Feuchtgrünland mit möglicher Auwaldentwicklung könnte im Konflikt mit den Naturschutzzielen stehen. Zudem ist bei Maßnahmen an Stillgewässern der Artenschutz zu beachten.

EZG Wupper



Feldbach

Der Feldbach entspringt in Höhe der Siedlung Lüdorf und mündet in die Feldbachvorsperre.

Der Feldbach weist Strukturklassen von 1 (unverändert) bis 5 (stark verändert) auf. Unverändert wurde der Bach nur in drei Abschnitten im Parameter „Ufer“ und „Land“ beurteilt. Stark verändert ist der Bach nur in einem Abschnitt, in dem eine längere Verrohrung liegt. Eine ähnlich schlechte Bewertung wird in der Strukturkartierung von 2003 in Höhe mehrerer Teiche im Hauptschluss (Station 1+350 bis 1+600) vergeben. In 2010 wurde der gesamte Abschnitt renaturiert, so dass sich in diesem Bereich die Strukturgüte mittlerweile deutlich verbessert hat.



Nutzungen:

Der Bach verläuft im Bereich von unterschiedlich genutzten Grünlandflächen, auf kürzerer Strecke auch durch feuchte Grünlandbrachen und einen Erlenwald. Der Bachlauf ist gegenüber den Weideflächen durch einen nah am Ufer stehenden Zaun abgegrenzt. An den Ufern finden sich abschnittsweise Erlen oder Weidengebüsch. Die Quelle ist zu einem Teich aufgestaut.

Prägende Strukturmerkmale:

Der Gewässerlauf ist gestreckt bis schwach gekrümmmt. Das Profil ist lediglich auf den letzten 100 m vor der Mündung in die Vorsperre als naturnah einzustufen. Im weiteren Verlauf in Richtung Quelle wird das Profil deutlich schmäler und gleichförmiger, die Tiefe wechselt von flach bis tief.

Maßgebliche Defizite:

An sechs Stellen ist die Durchgängigkeit für Gewässerorganismen u.a. aufgrund von Abstürzen (10 bis 60 cm) beeinträchtigt. Besonders hervorzuheben ist die 30 m lange Verrohrung im Unterlauf im Bereich eines unterirdischen Bauwerks (Trinkwasserleitung). Darüber hinaus fehlt auf weiten Strecken ein gehölzbestandener Uferrandstreifen.

Limitierende Faktoren:

Ein Anschluss an das großräumige Gewässernetz besteht aufgrund der wasserwirtschaftlichen Nutzung der Wupper als Talsperre nicht mehr und ist aus diesem Grund auch nicht wieder herstellbar. Der Feldbach mündet in die Feldbachvorsperre. Zudem könnte ein 3 bis 5 m breiter gehölzbestandener Uferstreifen oder eine bewaldete Aue den Schutzzwecken der Naturschutzgebietsausweisung entgegenstehen. Bei baulichen Veränderungen an Stillgewässern ist der Artenschutz zu beachten.

Lenneper Bach (1 und 2)

Die in der Gewässerstationierung verzeichnete Gewässerlinie beginnt in Höhe des Gewerbegebietes Leverkuser Straße (Station 3+400) und mündet unterhalb von Jacobsmühle in die Lenneper-Bach-Vorsperre. In diesem KNEF wird aber nur die Gewässerstrecke von Station 2+200 bis zur Vorsperre untersucht. Oberhalb ist der Bach über mehr als 700 m verrohrt. Ein direkter Quellbereich mit einer nennenswerten Wasserführung ist nicht vorhanden. Das Gewässer beginnt an einem Rohrauslass an Station 2+250 in Höhe eines alten Tennisplatzes und ist dort stark verdeckt.



Ein Anschluss an das großräumige Gewässernetz besteht aufgrund der wasserwirtschaftlichen Nutzung der Wupper als Talsperre nicht mehr und ist aus diesem Grund auch nicht wieder herstellbar.

Der Lenneper Bach weist Strukturklassen in einer Spanne von 3 (mäßig verändert) bis 7 (vollständig verändert) auf. Der Abschnitt 1 ist innerhalb der renaturierten Strecke größten Teils als mäßig bis deutlich verändert (Klasse 3 und 4) bewertet. Lediglich für den Parameter „Land“ wurde einseitig nur die Klasse 5 (stark verändert) vergeben, da hier eine Grünanlage an das Gewässer anschließt. Von der Mündung bis Station 0+800 überwiegen aufgrund von massiven Uferbefestigungen und eines Anstaus die Klassen 5 bis 6 (sehr stark und vollständig verändert). Im Abschnitt 2 ist der Bach aufgrund einer Verrohrung und eines Teiches im Hauptschluss stark bis vollständig verändert (Klasse 5 bis 7).

Station 0+000 bis 1+730 (Abschnitt 1)

Der Abschnitt 1 umfasst den Bach zwischen der Mündung in die Lenneper Bach-Vorsperre (zur Wupperrsperre) bis zur längeren Verrohrung in Höhe der Straße Neuenteich.

Im Jahr 2002 wurde der Abschnitt von Station 0+350 bis 1+600, der vormals u.a. im Bereich einer Anschüttung verrohrt war, offengelegt.



Nutzungen:

Der Bach verläuft auf den ersten 300 m von der Vorsperre aus stark eingetieft zwischen Gehölzflächen, linksseitig schließt oberhalb einer gehölzbestandenen Böschung ein Parkplatz und eine siedlungswasserwirtschaftliche Anlage an.

Auf den folgenden 600 m liegt der Bach, nach einem Teich im Hauptschluss, innerhalb von feuchten Brach- und Gehölzflächen. Ab Station 0+930 erstreckt sich entlang des Baches rechtsseitig eine Grünanlage und linksseitig ein waldartiger Gehölzstreifen. In diesem Bereich wurde das Gewässer im Jahr 2002 offengelegt.

Prägende Strukturmerkmale:

Der Gewässerlauf ist überwiegend gestreckt und nur auf kürzeren Teilabschnitten mäßig gekrümmmt. Unterhalb eines Stillgewässers im Hauptschluss ist der Bach im Bereich der Sohle und der Ufer massiv befestigt. Weiter oberhalb sind die Böschungen mit einer Schüttung aus Wasserbausteinen festgelegt.

Maßgebliche Defizite:

Abgesehen von Befestigungen aufgrund hoher hydraulischer Belastungen im Mündungsabschnitt und einer Uferfestlegung durch geschüttete Wasserbausteine oberhalb von Station 0+550, fehlen im Bereich der Grünanlage rechtsseitig Ufergehölze bzw. ein nutzungsfreier Uferrandstreifen.

Bei der MZB-Beprobung wurde die Zustandsklasse „mäßig“ festgestellt. Die Ergebnisse der MZB-Untersuchung weisen darüber hinaus auf eine Belastung durch organische Feinsedimente hin. Die Stichprobenmessung für ausgewählte ACP-Parameter ergab erste Hinweise auf eine Überschreitung der Orientierungs-/bzw. Schwellenwerte bei dem Parameter Chlorid.

Limitierende Faktoren:

Die Sohl- und Uferbefestigung im Mündungsabschnitt ist aufgrund der Abschläge aus dem RÜB Jacobsmühle erforderlich. Die weiteren Uferbefestigungen oberhalb von Station 0+550 sind aufgrund der beengten Gewässerlage unterhalb einer Brücke ebenfalls erforderlich.



cke, sowie wegen einer Gewässerhochlage im Bereich einer ehemaligen Deponie hergestellt worden.

Bauliche Veränderungen am Gewässerlauf sind aufgrund der Altablagerung innerhalb des gesamten Bachtals (Deponie, Kläranlage) mit nachgewiesenen Schwermetallbelastungen problematisch.

Station 1+730 bis 2+200 (Abschnitt 2)

Der Abschnitt umfasst den überwiegend verrohrten Gewässerabschnitt vom Rohrauslass südlich der Straße Neuenteich bis zum Talsperrenweg.



Nutzungen:

Der Bach ist größtenteils unterhalb von Aufschüttungen mit gewerblichen Nutzungen verrohrt. Weiter oberhalb befindet sich ein Teich im Hauptschluss. Der einzige Bereich mit einem offenen Gewässerlauf liegt innerhalb einer Brache mit eingestreuten Gehölzen.

Prägende Strukturmerkmale:

Ein Gewässerlauf existiert lediglich auf einer Länge von 70 m. Der Gewässerlauf ist gestreckt und das Profil flach bis mäßig tief. Gehölze am Gewässer fehlen weitgehend.

Maßgebliche Defizite:

Das Gewässer ist überwiegend verrohrt oder ist Teil eines Teiches (insgesamt 80 % des Abschnittes).

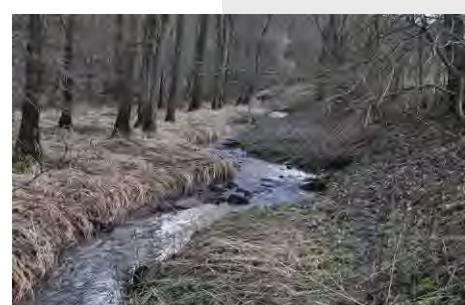
Limitierende Faktoren:

Durch die Verfüllung des Bachtals mit anschließender flächiger Überbauung, ist eine nennenswerte Offenlegung des Gewässers nicht umsetzbar. Bei einem Rückbau des Teiches ist der Artenschutz zu beachten.

Panzerbach

Der Panzerbach entspringt östlich der Börner Straße (B51) nördlich der Hofstelle Leverkusen und mündet nördlich der Rader Straße in den Lenneper Bach (Station 0+500).

Im KNEF wird nur der Abschnitt unterhalb der Panzerbachtalsperre (Station 1+030) bis zur Mündung bearbeitet.



Der Panzer Bach weist Strukturklassen in einer Spanne von 2 (mäßig verändert) bis 4 (vollständig verändert) auf. Wobei die Klasse 4 nur in vier Abschnitten lediglich im Parameter „Land“ vergeben wurde. Der Parameter „Ufer“ wird über weite Strecken als gering verändert eingestuft, während der Parameter „Sohle“ als mäßig verändert kartiert ist.

Nutzungen:

Der Bach verläuft anfangs in einem Gehölzstreifen, zum Teil naturnaher Erlenwald, an den linksseitig eine extensiv gepflegte Grünanlage anschließt. Ab Station 0+600 fehlt linksseitig ein Gehölzstreifen und Grünland grenzt direkt an. Auf einem kurzen Abschnitt fehlen beidseits Gehölze. Am Ende des Abschnittes liegt quer zum Tal der Staudamm der Panzersperre.





Prägende Strukturmerkmale:

Der Gewässerlauf ist überwiegend gestreckt und nur auf kürzeren Teilstrecken mäßig geschwungen. Das Profil ist flach bis mäßig tief. Über weite Strecken säumen Gehölze das Ufer.

Maßgebliche Defizite:

Eine aufwärtsgerichtete durchgängige Anbindung an den Lenneper Bach existiert nicht. Neben einem nicht durchgängigen Rohrdurchlass bzw. Verrohrung (Länge 90 m mit Absturz) folgt nach nur 20 m eine weitere 60 m lange Verrohrung, die die Sohle des Lenneper Baches unterquert.

Zwei weitere Querbauwerke stellen aufgrund von fehlendem Sediment auf der Rohrsohle oder eines anschließenden Absturzes ein Wanderhindernis dar. Darüber hinaus fehlt in Teilen linksseitig ein gehölzbestandener Uferrandstreifen.

Limitierende Faktoren:

Der Panzerbach ist Teil des Lenneper Bachsystems. Ein Anschluss an das großräumige Gewässernetz besteht aufgrund der wasserwirtschaftlichen Nutzung der Wupper als Talsperre nicht mehr und ist aus diesem Grund auch nicht wieder herstellbar. Die oberhalb des Abschnittes liegende Panzerbach-Talsperre steht unter Denkmalschutz, die Staumauer wurde erst vor wenigen Jahren saniert.

Bauliche Veränderungen im Mündungsabschnitt sind aufgrund der Altablagerung (Deponie, Kläranlage) mit nachgewiesenen Schwermetallbelastungen problematisch. Eine Anbindung an den Quellabschnitt aufgrund der Panzerbachsperre ist nicht möglich.

Kleebach

Der Kleebach entspringt westlich der Potyka-Straße in Lennep und mündet bei Station 0+350 über eine Verrohrung in den Lenneper Bach, der hier zu einem Teich aufgestaut ist.



Der Kleebach weist Strukturklassen in einer Spanne von 1 (unverändert) bis 7 (vollständig verändert) auf. Im Gewässerverlauf zeigen sich dabei deutliche Unterschiede. Im Mündungsbereich befindet sich ein Teich im Hauptschluss und eine längere Verrohrung, hier wurde der Bach als stark verändert bzw. vollständig verändert bewertet (Klasse 6 und 7). Auch der potenzielle Quellbereich innerhalb einer Grünanlage wird als stark verändert klassifiziert (Klasse 5). Zwischen diesen beiden Abschnitten sind die Parameter „Sohle“ und „Ufer“, in Teilen auch „Land“ als unverändert bzw. gering verändert eingestuft.

Nutzungen:

Im Bachtal des Mündungsabschnittes befinden sich über die gesamte Breite ein Gewerbebetrieb und eine Straße. Oberhalb eines Teiches im Hauptschluss und eines verfallenen Teiches verläuft der Bach durch ein schmales Tal mit Auwaldflächen und feuchtem Grünland, das zum Teil beweidet wird. Auf den linkseitigen Hängen schließen Waldflächen an, die kleinteilig mit Nadelgehölzen durchsetzt sind. Der Oberlauf liegt zwischen einer extensiv genutzten Grünanlage und einem Wohngebiet, sowie einem Freizeitbad auf der Hochebene.

Prägende Strukturmerkmale:

Das Gewässer zwischen Station 0+270 bis 0+500 ist weitgehend als naturnah einzustufen, der Lauf ist schwach gekrümmmt bis mäßig geschwungen. Das Profil ist weitgehend flach und eine schmale mit Gehölzen bestandene Aue ist ausgebildet. Als



Strukturelemente eines naturnahen Fließgewässers finden sich Wurzeln von Gehölzen am Ufer, Totholz, ein Prallbaum, Rauschen und Laufweitungen.

Oberhalb dieses Abschnittes sind zwar noch naturnahe Fließgewässerbereich vorhanden, aber auch immer wieder Abschnitte mit strukturellen Defiziten. Der Bachlauf ist gestreckt bis mäßig geschwungen. Das Profil ist im Bereich von Grünland schmal und zum Teil eingetieft, dagegen innerhalb von den Auwaldflächen deutlich breiter und flach.

Maßgebliche Defizite:

Die mehr als 100 m lange Verrohrung des Mündungsabschnittes isoliert das Kleebachsystem von einem großräumigeren Gewässernetz. Neben dem Teich im Hauptschluss (direkt vor der langen Verrohrung) sind als Defizit vor allem die beiden Rohrdurchlässe mit Abstürzen zu nennen. Das Auslassbauwerk des RÜB Kleebach mit seinen Befestigungen liegt direkt am Bach innerhalb der Bachaue.

Die Stichprobenmessung für ausgewählte ACP-Parameter ergab erste Hinweise auf eine Überschreitung der Orientierungs-/bzw. Schwellenwerte bei den Parametern Leitfähigkeit und Chlorid.

Limitierende Faktoren:

Der Kleebach ist Teil des Lenneper Bachsystems. Ein Anschluss an das großräumige Gewässernetz besteht aufgrund der wasserwirtschaftlichen Nutzung der Wupper als Talsperre nicht mehr und ist aus diesem Grund auch nicht wieder herstellbar. Im Mündungsabschnitt erstreckt sich über das gesamte schmale Bachtal eine gewerbliche Bebauung, die vorerst eine Offenlegung des Baches verhindert.

Die Schutzzwecke des Naturschutzgebiets könnten mit einer möglichen Auwaldentwicklung im Konflikt stehen. Zudem ist bei Maßnahmen an Stillgewässern der Artenschutz zu beachten.

Wilhelmstaler Bach (1 und 2)

Der Wilhelmstaler Bach entspringt nördlich der Schwelmer Straße in Höhe einer Hoflage bei Lusebusch und mündet bei Wilhelmstal auf dem Gemeindegebiet von Radevormwald in die Wupper. Im KNEF wird der Teil des Fließgewässers bearbeitet, der auf Remscheider Stadtgebiet liegt (Station 0+600 bis 2+300).

Im Mündungsabschnitt zur Wupper (Gemeinde Radevormwald) ist der Wilhelmstaler auf einer längeren Strecke verrohrt, wodurch zurzeit die Durchgängigkeit stark beeinträchtigt ist.

Der Wilhelmstaler Bach weist Strukturklassen in einer Spanne von 1 (unverändert) bis 7 (vollständig verändert) auf. Im Gewässerverlauf zeigt sich keine einheitliche Verteilung. Die Spanne der Strukturklassen betrifft alle Parameter. Hervorgehoben werden können jeweils zwei getrennt liegende Abschnitte, die überwiegend als unverändert bis gering verändert zu bewerten sind. Beide Bereiche liegen innerhalb eines Laubwaldes.



Station 0+600 bis 1+220 (Abschnitt 1)

Der Abschnitt umfasst den Wilhelmstaler Bach von einem Forstweg an der Stadtgrenze Remscheid/Radevormwald bis zu einem gewässerkreuzenden Forstweg unterhalb von zwei Teichen im Nebenschluss.

Nutzungen:

Der Bach verläuft im gesamten Bereich durch die von Laubwald dominierte Talaue. Im oberen Teil des Abschnittes wurden rechtsseitig vor mehreren Jahren Flächen mit Laubgehölzen aufgeforstet. Im Talgrund etwas oberhalb der eigentlichen Aue verläuft eine kleine Nebenstraße. Des Weiteren gibt es kleine Forstwege die das Tal queren. In der Aue hat sich auf einer brachgefallenen Weide eine feuchte Hochstaudenflur entwickelt.



Prägende Strukturmerkmale:

Der Bach verläuft im unteren Teil des Abschnittes stark schlängelnd in einer breiteren Aue. Der überwiegend naturnahe Waldbestand führt zu einer guten Beschattung des Gewässers. Im oberen Abschnitt verläuft das Gewässer eher gestreckt, entlang der Aufforstung. Das überwiegend turbulent fließende Gewässer wird von groben Sohlsubstraten mit vereinzelten Totholzansammlungen dominiert. In einigen Abschnitten sind die Ufer in den Talauelehm leicht eingeschnitten.

Maßgebliche Defizite:

An drei Stellen sind die Durchlässe aufgrund von fehlendem Substrat auf der Sohle als ein Wanderhindernis einzustufen.

Limitierende Faktoren:

Es sind keine limitierenden Faktoren bekannt.

Station 1+220 bis 2+300 (Abschnitt 2)

Der Abschnitt umfasst den Bach oberhalb der Querung des Forstweges am Ende des geschlossenen Waldbestandes bis zum Quellbereich, der nördlich der Schwelmer Straße bei Lusebusch liegt.



Nutzungen:

Der Wilhelmstaler Bach ist hier überwiegend von Grünland umgeben. Direkt entlang des Baches ist zum Schutz des Gewässers bereits überwiegend ein Gewässerrandstreifen oder zumindest

Saumstreifen mit Hochstaudenfluren ausgegrenzt, die bei höheren Wasserständen auch überflutet werden. Einige wenige Abschnitte der Ufer sind mit schattenspendenden Gehölzen und strukturbildenden Elementen bewachsen, ansonsten dominieren Hochstaudenfluren oder Grünlandnutzung Ufer und Umfeld. Im unteren Teil des Abschnittes besteht eine Teichnutzung im Nebenschluss, weiter oberhalb passt das Gewässer einen Teich im Hauptschluss.

Prägende Strukturmerkmale:

Das Gewässer verläuft in den gefällereicherden Strecken des Oberlaufs eher gestreckt und ist von feuchten Hochstaudenfluren umgeben.

Das Sohlsubstrat wird größtenteils von Schotter und Sand dominiert die entsprechend der Gefälletypen verteilt sind. Nur selten sind kleinere Totholzansammlungen sichtbar. Der überwiegende Teil der Uferzonen ist naturnah und flach ausgeprägt.



Die Teichnutzung in der breiteren Aue sowie angrenzende Grünlandnutzung schränken den Bewegungsspielraum des Gewässers im untersten Teil des Abschnitts ein.

Maßgebliche Defizite:

Zwei Rohrdurchlässe beeinträchtigen die Durchgängigkeit aufgrund fehlenden Sediments auf der Rohrsohle. Auch der Teich im Hauptschluss stellt ein Wanderhindernis dar. In einigen Abschnitten sind die Gewässerufer nicht ausreichend vor der Großviehhaltung geschützt, zudem sind längere Abschnitte ohne begleitenden Gehölzaum der für eine angemessenen Beschattung und dem Eintrag von Totholz und Sohlstrukturen z.B. durch Erlenwurzeln sorgt.

Limitierende Faktoren:

Die Anlage von gehölzbestandenen Uferstreifen könnte im Konflikt stehen mit dem Schutz von Nass- und Feuchtgrünland. Darüber hinaus ist bei Maßnahmen an Stillgewässern der Artenschutz zu berücksichtigen.

Herbringhauser Bach

Der Herbringhauser Bach entspringt nördlich der Ringstraße in Remscheid, durchfließt die Hebringhauser Talsperre auf Wuppertaler Stadtgebiet, um letztendlich bei Kemna in die Wupper zu münden. Der im KNEF zu untersuchende Abschnitt umfasst den Oberlauf des Herbringhauser Baches auf Remscheider Stadtgebiet (Station 6+000 bis 6+970).



Der Herbringhauser Bach weist Strukturklassen in einer Spanne von 2 (gering verändert) bis 7 (vollständig verändert) auf. Im oberen Abschnitt überwiegt in allen Parametern die Strukturklasse 6 (sehr stark verändert). Hier grenzt die Grünlandnutzung direkt an das Gewässer an. Auch der Abschnitt am unteren Ende ist bei fast allen Parametern als sehr stark verändert eingestuft. Hier befinden sich etliche Teiche im Nebenschluss. Der Abschnitt mit den besten Strukturklassen 2 und 3 liegt innerhalb eines Auwaldes.

Der als vollständig verändert (verrohrt) dargestellte potentielle Quellabschnitt liegt oberhalb der verzeichneten Gewässerlinie. Im Gelände ist keine Verrohrung im Quellbereich zu erkennen.

Nutzungen:

Der Bach verläuft überwiegend innerhalb von Grünland, das zum Teil beweidet wird. Die Ufer werden von Erlen begleitet. Im mittleren Bereich durchfließt der Bach einen Auwald, an den sich ein ehemaliger Teich mit einem Damm zum Anstau, der weitgehend verlandet ist, anschließt. Den Quellbereich, innerhalb eines kleinen Feldgehölzes, bildet ein flacher Anstau.

Direkt nördlich der Stadtgrenze, außerhalb des KNEF-Abschnittes, erstrecken sich beidseitig gartenähnliche Nutzungen mit Teichen im Nebenschluss.

Prägende Strukturmerkmale:

Der Gewässerlauf ist zwischen Station 6+060 bis 6+580 als naturnah einzustufen, der Lauf ist gestreckt bis mäßig geschwungen. Das Profil ist weitgehend flach und die Ufer sind mit Erlen bestanden, in einem Teilstück grenzt Auwald an. Als Strukturelemente finden sich punktuell Totholz und Wurzeln als Unterstände am Ufer.

Am naturfernsten ist der Abschnitt von Station 6+580 bis 6+950. In diesem Bereich ist der Bachlauf gestreckt und das Profil sehr schmal und eingetieft, Gehölze fehlen weitgehend und intensiv genutztes Grünland grenzt direkt an.



Maßgebliche Defizite:

Das größte Defizit liegt außerhalb des im KNEF zu betrachtenden Abschnittes und besteht aus zwei Abstürzen, die eine aufwärtsgerichtete Durchgängigkeit zu dem 700 m langen naturnahen Abschnitt unterhalb unterbinden. Innerhalb des Planungsabschnittes ist die Durchgängigkeit an einem Damm, über den der Bach über eine Absturzkante fließt (ehemaliger Teich) unterbrochen.

Oberhalb von Station 6+600 ist das Bachprofil zu schmal und eingetieft, weiterhin fehlen dort Ufergehölze.

Limitierende Faktoren:

Ein Anschluss an das großräumige Gewässernetz besteht aufgrund des Anstaus des Herbringhauser Baches zu einer Talsperre nicht mehr. Die Durchgängigkeit für Fische endet spätestens unterhalb der Herbringhauser Talsperre.

Die Festsetzung zum Geschützten Landschaftsbestandteil „Feuchtgrünlandstreifen“ könnte einem gehölzbestandenen Uferstreifen entgegenstehen und die Aufhebung des Anstaus könnte im Konflikt mit dem Artenschutz stehen.

Garschagener Bach

Der Bach entspringt östlich einer Bahnlinie in Dammlage am Auslass einer Verrohrung in Höhe der kleinen Ansiedlung Obergarschagen und mündet auf Wuppertaler Stadtgebiet in den Herbringhauser Bach. Ab Station 0+200 verläuft der Bach auf Remscheider Stadtgebiet.

Der Garschagener Bach weist Strukturklassen in einer Spanne von 3 (mäßig verändert) bis 7 (vollständig verändert) auf. Es überwiegt die Bewertung stark (Klasse 5) bis sehr stark verändert (Klasse 6). In vier Abschnitten ist das Gewässer aufgrund von Verrohrungen und Teichen im Hauptschluss überwiegend als vollständig verändert (Klasse 7) eingestuft. Die beiden Abschnitte mit der besten Bewertung, mäßig bis deutlich verändert, liegen randlich von einem Gehölzstreifen im Unterlauf.



Nutzungen:

Der Bach verläuft weitgehend innerhalb von Grünland, abschnittsweise grenzt Grünlandbrache oder ein Gehölzstreifen an. Im Oberlauf fließt der Bach direkt durch die kleine Siedlung Obergarschagen. Hier ist der Bach in mehreren Teichen aufgestaut und die Gartenflächen grenzen direkt an den Bach an. Die letzten 200 m bis zur Mündung verlaufen in einer Waldfläche.

Prägende Strukturmerkmale:

Der Gewässerlauf ist überwiegend naturfern. Er verläuft geradlinig, mit schmalem Profil, eingetieft zwischen Grünland. Ein nutzungsfreier Uferrandstreifen ist nicht vorhanden, lediglich ein Zaun grenzt die Ufer von einer Weidenutzung ab. Im Bereich der Grünlandflächen sind keine Ufergehölze vorhanden.

Naturnäher ist der Bachlauf von Station 0+000 bis 0+300. In diesem Abschnitt säumen Gehölze die Ufer. Das Profil ist flach und deutlich breiter als oberhalb.

Maßgebliche Defizite:

Die Teiche im Hauptschluss, die fehlenden Ufergehölze und eine 100 m lange Verrohrung sind, neben zwei nicht durchgängigen Rohrdurchlässen, als wesentliche Defizite zu nennen. Darüber hinaus ist das Bachprofil in den Grünlandflächen schmal und tief. Die Stichprobenmessung für ausgewählte ACP-Parameter ergab





erste Hinweise auf eine Überschreitung der Orientierungs-/ bzw. Schwellenwerte beim Parameter Chlorid.

Limitierende Faktoren:

Der Garschagener Bach ist Teil des Herbringhauser Bachsystems, dass aufgrund der Herbringhauser Talsperre von einem großräumigen Gewässernetz isoliert ist. Durch die Siedlungsflächen im Oberlauf sind bauliche Veränderungen an den Teichen und im Bereich der Gärten stark eingeschränkt.

Obersiepen

Der Obersiepen entspringt an einem Teich bei Mittelgarschagen, direkt östlich der A1 und mündet bei Station 1+050 in den Garschagener Bach.

Der Obersiepen wurde bei der Strukturgütekartierung aus dem Jahr 2006 überwiegend als vollständig verändert (Klasse 7) eingestuft. Bei der Begehung im Jahr 2018 stellte sich die Struktur des Gewässers ähnlich wie die des Garschagener Baches im Bereich der Mündung dar. Und wäre somit eher als sehr stark verändert (Klasse 6) zu bewerten.



Nutzungen:

Der Obersiepen verläuft innerhalb von Grünland, das in Teilen intensiv als Weide genutzt wird. Den Quellbereich bildet ein Teich, der in eine Gehölzfläche eingebettet ist. Im Mündungsbereich befindet sich eine seggen- und binsenreiche Feuchtrinne. In der Mitte des Bachlaufes erstreckt sich linksseitig auf einer Länge von 100 m eine lückige Erlenreihe.

Prägende Strukturmerkmale:

Der Gewässerlauf ist gestreckt, das Profil schmal und zum Teil eingetieft. Ufergehölze fehlen weitgehend.

Maßgebliche Defizite:

Es fehlt ein nutzungsfreier mit Gehölzen bestandener Uferstreifen und das Profil ist abschnittsweise sehr schmal und tief. Drei Durchlässe stellen ein Wanderhindernis dar. Die Quelle ist zu einem Teich aufgestaut. Darüber hinaus wurde für das Makrozoobenthos die Ökologische Zustandsklasse „mäßig“ festgestellt und eine Stichprobemessung für ausgewählte ACP-Parameter ergab erste Hinweise auf eine Überschreitung der Orientierungs-/ bzw. Schwellenwerte beim Parameter Chlorid.

Limitierende Faktoren:

Der Obersiepen ist Teil des Herbringhauser Bachsystems, das aufgrund der Herbringhauser Talsperre von einem großräumigen Gewässernetz isoliert ist.

Mittelsiepen

Der Mittelsiepen entspringt an einer Geländekante nördlich der Ringstraße in Höhe von Obergarschagen und mündet in den Garschagener Bach bei Station 0+660.



Der Mittelsiepen weist Strukturklassen in einer Spanne von 4 (deutlich verändert) bis 7 (vollständig verändert) auf. Die Klasse 4 wird an vier Abschnitten lediglich einseitig für den Parameter „Land“ und in einem Abschnitt auch für den Parameter „Ufer“





vergeben. Die schlechte Bewertung spiegelt das sehr tiefe und schmale Querprofil, sowie den fehlenden Uferrandstreifen wieder.

Nutzungen:

Der Bach verläuft innerhalb von Grünland. Im Ober- und Mittellauf wird das Grünland beweidet. Im mittleren Abschnitt grenzt rechtsseitig ein Wald an, der sich in Teilen aus Nadelgehölzen zusammensetzt. Hier liegen auch zwei Teiche im Nebenschluss, die durch einen Damm vom Gewässer getrennt sind.

Der Quellaustritt liegt direkt unterhalb einer Baumgruppe, an die eine Feuchtbrache anschließt. Weitere feuchte Flächen befinden sich kleinflächig und punktuell am Gewässer. Ein größerer quelliger Bereich mit Gehölzen liegt in Höhe Station 0+230.

Prägende Strukturmerkmale:

Der Gewässerlauf ist gestreckt bis schwach gekrümmmt, das Profil ist überwiegend zu schmal und stark eingetieft. Ufergehölze oder ein nutzungsfreier Randstreifen fehlen weitgehend. Lediglich im mittleren Abschnitt schließt rechtsseitig Wald an.

Maßgebliche Defizite:

Die vorrangigen Defizite sind neben fehlender Gehölze und Uferrandstreifen, die nicht durchgängigen Durchlässe und das teilweise schmale sowie eingetiefte Gewässerprofil.

Limitierende Faktoren:

Der Mittelsiepen ist Teil des Herbringhauser Bachsystems, das aufgrund der Herbringhauser Talsperre von einem großräumigen Gewässernetz isoliert ist. Bei baulichen Maßnahmen an den Teichen im Nebenschluss ist der Artenschutz zu berücksichtigen.

Marscheider Bach (1 bis 3)

Der Marscheider Bach entspringt am Rand des Stadtteils Lüttringhausen, südlich der Garschager Straße und mündet auf Wuppertaler Stadtgebiet in die Wupper bei Laaken. Gegenstand des KNEF ist der Fließgewässerbereich auf Remscheider Stadtgebiet.

Für den Marscheider Bach liegt neben einer Strukturgütekartierung aus dem Jahr 2006 auch eine neuere aus dem Jahr 2013/15 vor. Die ermittelten Strukturklassen sind ähnlich. Beide Strukturtierungen sparen den Abschnitt oberhalb von Station 6+000 aus. Dieser Abschnitt ist auf langer Strecke verrohrt.

Nach der Kartierung aus dem Jahr 2013/15 weist der Bach Strukturklassen in einer Spanne von 3 (mäßig verändert) bis 7 (vollständig verändert) auf. Dabei wurde die Klasse 7 nur in einem Abschnitt einer langen Verrohrung vergeben. Der Parameter „Sohle“ wird fast durchgehend als deutlich verändert (Klasse 4), vereinzelt als mäßig verändert (Klasse 3), eingestuft, erreicht damit aber eine der besten Klassen innerhalb des Bachverlaufes.

Station 4+600 bis 5+190 (Abschnitt 1)

Der Marscheider Bach entspringt am Rand des Stadtteils Lüttringhausen, südlich der Garschager Straße und mündet auf Wuppertaler Stadtgebiet in die Wupper bei Laaken.

Nutzungen:

Der Bach durchfließt Grünlandflächen in einem kleinen Tal. Einige Bereiche sind stark vernässt und als Nass- bzw. Feucht-





grünland anzusprechen. Entlang der Ufer hat sich eine feuchte Hochstaudenflur entwickelt und abschnittsweise säumen Baumreihen das Gewässer. In Höhe der Autobahn befindet sich rechtsseitig ein Regenklärbecken.

Prägende Strukturmerkmale:

Der Gewässerlauf ist schwach gekrümmmt bis mäßig geschwungen. Das Bachprofil flach bis mäßig tief. Entlang des Gewässers ist über weite Strecken ein abgezäunter ca. 3 m breiter nutzungsfreier Uferrandstreifen vorhanden. In Teilabschnitten säumt eine Erlenreihe das Gewässerufer.

Maßgebliche Defizite:

Entlang des Gewässers fehlt ein mit Gehölzen bestandener Uferrandstreifen. Darüber hinaus ergab eine Stichprobenmessung für ausgewählte ACP-Parameter erste Hinweise auf eine Überschreitung der Orientierungs-/bzw. Schwellenwerte bei den Parametern Leitfähigkeit und Chlorid.

Limitierende Faktoren:

Ein Teil der Festsetzung des Naturschutzgebietes, könnte der Entwicklung zu Auwald oder eines gehölzbestandenen Uferstreifens entgegenstehen.

Station 5+190 bis 6+210 (Abschnitt 2)

Der Abschnitt umfasst den Bach südlich der Autobahn bis zur Verrohrung in Höhe des Stadtteiles Lüttringhausen.



Nutzungen:

Der Bach durchfließt überwiegend Grünlandflächen, abschnittsweise schließen Grünlandbrachen an. Einige Bereiche sind stark vernässt und als Nass- und Feuchtgrünland anzusprechen. Am Abschnittsbeginn grenzen Gehölzflächen an das Fließgewässer an. In diesem Bereich sind bachnah zwei Rückhaltebecken angeordnet.

Prägende Strukturmerkmale:

Der Bachlauf ist gestreckt bis geschwungen und das Profil am Anfang des Abschnittes flach bis mäßig tief. Innerhalb der Grünlandflächen oberhalb von Station 5+750 ist das Profil sehr schmal und eingetieft.

Der Gewässerlauf wird auf den ersten 350 m des Abschnittes von Gehölzen begleitet, die im weiteren Verlauf fehlen. Ein naturnahes Gewässerprofil findet sich zwischen Station 5+320 bis 5+700.

Maßgebliche Defizite:

Eine aufwärts gerichtete Durchgängigkeit ist im Bereich der Autobahn nicht gegeben. Damit ist der 900 m lange Abschnitt isoliert vom unterhalb liegenden Gewässer. Nur ein 170 m kurzer Nebenlauf (Eisernsteiner Siepen) erhöht die besiedelbare Fließstrecke in diesem Abschnitt.

An zwei weiteren Rohrdurchlässen besteht eine Wanderbarriere durch Abstürze bzw. eine glatte Rampe direkt unterhalb des Rohrauslasses.

Entlang des Gewässers fehlt auf weiten Strecken ein mit Gehölzen bestandener Uferrandstreifen.

Limitierende Faktoren:

Durch die Autobahn in Dammlage wird auch in Zukunft über eine Länge von ca. 130 m eine Verrohrung erforderlich sein. Die Anlage von gehölzbestandenen Uferstreifen könnte im Konflikt stehen mit dem Schutz von Nass- und Feuchtgrünland.





Station 6+210 bis 6+590 (Abschnitt 3)

Der Abschnitt umfasst den überwiegend verrohrten Abschnitt bis zu einem Quellbereich im Stadtteil Lüttringhausen nördlich der Straße Im Ziegelfeld. Im Gelände konnte kein Rohrauslass auf der verzeichneten Gewässerlinie gefunden werden. Im vernässten Bereich war jedoch durch starken Bewuchs eine Einsichtnahme nicht möglich.

Nutzungen:

Entlang der verzeichneten Gewässerlinie ist auf den 250 m kein offenes Gewässerprofil vorhanden. Die Gewässerlinie ist im Bereich eines Grünlandes, einer Bahnanlage, einer Straße in Dammlage und einer vermutlichen Aufschüttung verzeichnet. Der offene Gewässerabschnitt liegt in einer zum Teil mit Gehölzen bestandenen Brache und grenzt direkt an Hausgärten an. Der Quellbereich ist als Stillgewässer aufgestaut.



Prägende Strukturmerkmale:

Ein offener Gewässerlauf ist auf einer Länge von 250 m nicht vorhanden. Oberhalb der Verrohrung ist ein grabenartiges Profil zu erkennen. Aufgrund des starken Bewuchses konnte kein Rohreinlass festgestellt werden. Der Quellbereich ist aufgrund einer vermutlich zu gering dimensionierten Verrohrung großflächig aufgestaut.

Maßgebliche Defizite:

Der Abschnitt ist überwiegend verrohrt. Ob das Quellwasser auch dem Bach über eine Verrohrung zufließt ist unklar.

Limitierende Faktoren:

Eine Straße in Dammlage und eine Bahnlinie wird auch in Zukunft eine mindestens 70 m lange Verrohrung erfordern.

Reinshagener Bach

Der Reinshagener Bach entspringt am westlichen Siedlungsrand von Reinshagen und mündet in die Wupper in Höhe des Müngstener Brückenwegs.



Der Reinshagener Bach weist Strukturklassen in einer Spanne von 1 (unverändert) bis 7 (vollständig verändert) auf.

Die Klasse 7 wird aber nur in zwei Abschnitten für den Parameter „Land“ vergeben, hier grenzen Nadelwaldflächen an. Es überwiegen die Strukturklassen 1 bis 4 (deutlich verändert).

Nutzungen:

Der Bach liegt innerhalb eines Laubwaldes in dem Nadelgehölze eingestreut sind. Kleinflächig grenzt auch reiner Nadelwald an.

Prägende Strukturmerkmale:

Der Gewässerlauf ist je nach natürlichem Talbodengefälle gestreckt bis geschwungen und weist teilweise ein sehr hohes Gefälle auf. Am Talhang zur Wupper stürzt der Bach über Blöcke und Felsen. Das Profil ist flach bis tief und die Breitenvarianz abschnittsweise groß. Die Sohle besteht aus grobem Schotter mit Blöcken und in Teilen aus anstehendem Felsen, Totholz erhöht die Strukturvielfalt.



Maßgebliche Defizite:
Ein Rohrdurchlass beeinträchtigt die Durchgängigkeit des Gewässers.

Limitierende Faktoren:
Limitierende Faktoren sind nicht bekannt.

Schimmelbuschbach

Der Schimmelbach entspringt unterhalb einer Sportanlage der Siedlung Reinshagen. Die Sportanlage ist auf einer Anschüttung, die den oberen Bereich eines kleinen, flacheren Seitentals überdeckt, errichtet. Die Mündung liegt bei Station 0+420 des Reinshagener Bachs.

Der Schimmelbuschbach weist Strukturklassen in einer Spanne von 1 (unverändert) bis 7 (vollständig verändert) auf.

Die Klasse 7 wird aber nur im trocken gefallenen Abschnitt für den Parameter „Sohle“ vergeben. Es überwiegen die Strukturklassen 1 bis 3.



Nutzungen:
Der Bach liegt innerhalb eines Laubwaldes.

Die verzeichnete Gewässerlinie endet in der Anschüttung des Sportplatzes. Bei der Begehung im relativ feuchten Winter 2018 war das Gewässer oberhalb von Station 0+130 trocken gefallenen. Auch der verzeichnete „Gewässerlauf“ war im Gelände nur teilweise sichtbar und auch in der dgk5 ist das Gewässer nur bis Station 0+130 verzeichnet. Tatsächlich dient die Strecke von Station 0+130 bis 0+365 vorrangig zur Ableitung der Sportplatzentwässerung.

Prägende Strukturmerkmale:

Der Gewässerlauf ist gestreckt und das Profil flach bis tief. Oberhalb einer Gelände kante, die durch den dort verlaufenden Waldweg verstärkt wird, ist keine Wasserführung vorhanden und ein Bachbett auf den ersten 50 m nicht zu erkennbar.

Maßgebliche Defizite:
Es sind keine Defizite erkennbar.

Limitierende Faktoren:
Es sind keine limitierenden Faktoren bekannt.

Küppelsteiner Siepen

Der Bach entspringt südwestlich der Siedlung Reinshagen, oberhalb eines Bahndamms, und mündet westlich der Akademie Remscheid in die Wupper.

Der Küppelsteiner Siepen weist Strukturklassen in einer Spanne von 1 (unverändert) bis 7 (vollständig verändert) auf.

Die Klasse 7 wird aber nur im Abschnitt mit einer langen Verrohrung vergeben. Es überwiegen die Strukturklassen 1 bis 3.



Nutzungen:
Der Bach verläuft überwiegend innerhalb von Laubwaldflächen. Im oberen Drittel wird der Bach von einer Bahnlinie in Dammlage zerschnitten. Vier unbefestigte Waldwege queren den Bach.



Prägende Strukturmerkmale:

Der Gewässerlauf ist gestreckt und das Profil flach bis tief. Am Talhang zur Wupper fließt der Bach wasserfallartig über anstehenden Fels.

Bis zum Bahndamm scheint das Gewässer eine permanente Wasserführung zu haben. Oberhalb des Bahndamms bis zu einem Waldweg war kein Bachbett zu erkennen, erst wieder weiter in Richtung Quelle. Durch das viele Totholz und Laub in dem hier sehr flachen Siepen konnte der Quellbereich nicht lokalisiert werden. An einigen Stellen konnte jedoch stehendes Wasser auf einer Bachsohle festgestellt werden. Der Abschnitt oberhalb des Bahndamms führt somit nur temporär Wasser. Dies wird über die spezifische Signatur auch schon aus der dgk5 deutlich.

Maßgebliche Defizite:

Natürlicherweise existiert durch den wasserfallartigen Absturz keine nach oben durchgängige Verbindung zur Wupper und somit stellen die Verrohrung und der Absturz unterhalb der Verrohrung an der Wupper kein umzubauendes Wanderhindernis dar. Da zwischen dem Abschnitt ober- und unterhalb natürlicherweise keine dauerhafte Wasserführung besteht, wird auch dieses Bauwerk nicht als Wanderhindernis angesehen. So verbleiben zwei Rohrdurchlässe, die aufgrund von fehlendem Sediment auf der Rohrsohle, sowie eines Absturzes unterhalb, eine Beeinträchtigung der Durchgängigkeit innerhalb des Gewässers darstellen.

Limitierende Faktoren:

Im Bereich der Bahnlinie wird auch in Zukunft eine lange Verrohrung erforderlich sein, so dass eine Durchgängigkeit zum Quellabschnitt nicht herstellbar ist.

Schildsiepen

Der Schildsiepen entspringt in einem bewaldeten Bachtal innerhalb der Siedlung Reinshagen in Höhe des Wiechertweges und mündet bei der Wüstung Arnsberge Kotten in die Wupper.

Der Schildsiepen weist Strukturklassen in einer Spanne von 1 (unverändert) bis 7 (vollständig verändert) auf.

Die Klasse 7 wird in fünf Abschnitten für den Parameter „Land“ und/oder „Ufer“ vergeben. Hier grenzen Nadelwald oder Siedlungsflächen an. In den Abschnitten im Wald überwiegen die Strukturklassen 1 bis 3.



Nutzungen:

Der Bach liegt überwiegend innerhalb von Laubwald. Auf kleineren Flächen grenzen im Umfeld Nadelgehölze an. Ein Bahndamm teilt das Gewässer in zwei Abschnitte. Direkt unterhalb des Bahndamms befindet sich im Hauptschluss ein Drosselbauwerk für eine Einleitung. Im Umfeld des Quelllaufes schließen Wohngebietsflächen an.

Prägende Strukturmerkmale:

Der Gewässerlauf ist gestreckt bis schwach gekrümmmt und das Profil flach bis tief mit zum Teil ausgeprägteren Prallhängen, die Relikte einer erosiv wirkenden Einleitung anzeigen.

Maßgebliche Defizite:

Die lange Verrohrung im Bereich des Bahndamms und das daran direkt anschließende Rückhaltebauwerk im Hauptschluss stellen ein Wanderhindernis dar, ebenso die beiden Rohrdurchlässe mit Abstürzen.



Limitierende Faktoren:

Im Bereich der Bahnlinie wird auch in Zukunft eine 60 m lange Verrohrung erforderlich sein, so dass eine Durchgängigkeit zwischen Ober- und Unterlauf nicht herstellbar ist.

Ohlsiepen

Der Ohlsiepen entspringt südwestlich der Siedlung Westhausen und mündet beim Wiesenkotten in die Wupper.

Der Ohlsiepen weist Strukturklassen in einer Spanne von 1 (unverändert) bis 7 (vollständig verändert) auf.

Die Klasse 7 wird aber nur einseitig für den Parameter „Land“ im Bereich angrenzenden Nadelwaldes vergeben. Es überwiegen die Strukturklassen 1 bis 3.



Nutzungen:

Der Bach liegt innerhalb eines Waldes der sich aus Laub- und Nadelwaldflächen zusammensetzt. Zwei unbefestigte Waldwege queren den Bach. Im näheren Umfeld des Quellabschnittes grenzt Grünland an den Wald an. Im Quellbereich findet sich Müll, u.a. Altreifen.

Prägende Strukturmerkmale:

Der schmale Bachlauf ist natürlicherweise gestreckt. Das Profil ist flach und weist abschnittsweise eine große Breitenvarianz mit viel Totholz auf. Kurz vor der Mündung in die Wupper fließt der Bach fast wasserfallartig über den anstehenden Fels.

Maßgebliche Defizite:

Natürlicherweise existiert durch den wasserfallartigen Absturz keine nach oben durchgängige Verbindung zur Wupper und somit stellt der Durchlass unterhalb kein umzubauendes Wanderhindernis dar. Somit beeinträchtigt nur noch ein Rohrdurchlass die Durchgängigkeit.

Bei der MZB-Beprobung wurde aufgrund der geringen Abundanzsumme Defizite in der Makrozoobenthos-Besiedlung festgestellt.

Limitierende Faktoren:

Durch einen Unfall wurde das Grundwasser großflächig mit Chrom verunreinigt.

Betroffen ist der Quellbereich. Ein negativer Einfluss auf das Makrozoobenthos kann nicht ausgeschlossen werden.

EZG Eschbach

Eschbach (1 bis 3)

Der Eschbach entspringt bei Bergisch Born in Remscheid und mündet bei Solingen-Burg in die Wupper.

Der für den KNEF 2018 zu betrachtende Gewässerabschnitt nimmt eine Länge von 6,6 km des insgesamt gut 12 km langen Eschbachs ein. Beginn des Betrachtungsraumes ist die Mündung des Kellershammer Siepen ca. bei Station 2+365 und reicht aufwärts bis Station 8+880 in Höhe der Querung der K 3 bei Mebusmühle. Im Eschbachtal, oft auch im Gewässer, verläuft die Grenze zwischen Remscheid und der Gemeinde Wermelskirchen, in Teilen grenzt die Stadt Solingen an.

Der Eschbach (Strukturkartierung 2002, bearbeitet 2007) weist Strukturklassen in einer Spanne von 1 (unverändert) bis 7 (vollständig verändert) auf.



Die Klasse 6 und 7 findet sich in Abschnitten mit einer Verrohrung (z.B. Preyersmühle, Höhe Freibad) und von direkt angrenzenden Nutzungen (Parameter Land). Die guten Klassen 1 und 2 sind überwiegend nur vereinzelt und für einzelne Parameter vergeben worden. Lediglich in zwei Abschnitten, im Bereich eines Auwaldes, wird die Klasse 1 und 2 über alle Parameter dargestellt. Bei der Verteilung der Klassen 3 bis 5 zeigt sich lediglich bei der Klasse 3 ein etwas einheitlicheres Bild. In sieben unterschiedlich verteilten Abschnitten wird über fast alle Parameter die Klasse 3 (mäßig verändert) vergeben.

Absturzbauwerke, die ein Wanderhindernis darstellen, sind nicht immer in der Bewertung erkennbar, da es sich bei der 5-Band-Darstellung des Parameters „Sohle“ um eine Zusammenfassung von drei Hauptparametern handelt. Die Information zum Wanderhindernis ist aber nur im Hauptparameter „Längsprofil“ direkt zu finden.

Die neuere Kartierung aus dem Jahr 2015 kommt zu einem ähnlichen Ergebnis, weist zum Teil aber auch um eine Klasse bessere oder schlechtere Strukturklassen auf. Die Abweichungen liegen überwiegend im zu erwartenden Rahmen, die sich durch die Beurteilung unterschiedlicher Kartierer oder durch Veränderungen im Bewertungsverfahren ergeben können.

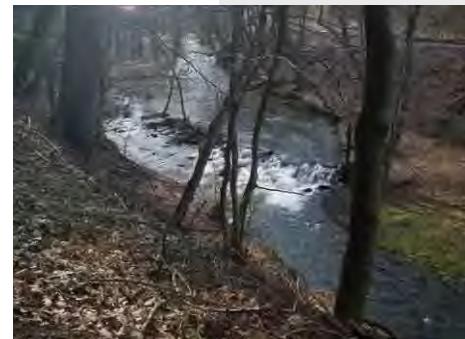
Station 2+365 bis 4+640 (Abschnitt 1)

Der Abschnitt umfasst den Eschbach ab der Mündung des Kellershamer Siepens bis zum Beginn der Ortslage Zurmühle.

Nutzungen:

Der Abschnitt ist geprägt durch die in historischer Zeit angelegten Teichanlagen zur Energiegewinnung für im Tal gelegene Hämmer und Kotten. In diesem Abschnitt liegen die Anlagen von Kellershammer, Johanneskotten, Altenhammer, Neuenhammer und Heienburcher Hammer.

Der Eschbach durchfließt ein mit Laub- und Nadelwald bestandes Tal. In einem kleinen Abschnitt befindet sich ein Erlen-Auenwald. Randlich der vereinzelt vorkommenden Gebäude sind Gärten, meist aber extensiv genutzte Wiesenflächen vorhanden. Rodungsflächen an den Hängen sind mit Laubwald wieder aufgeforstet worden. Ehemalige Teichanlagen sind bis heute noch als feuchte Grünlandbrachen erkennbar wie im Bereich des verfallenden Heienbrucher Hammers. Sie sind auch gut an den meist noch intakten Dammanlagen im Gelände erkennbar. Als Teiche werden aktuell noch die Aufstause linksseitig auf Höhe des Johanneskotten vom Eschbach gespeist. Der rechts vom Eschbach liegende Teich bei Altenhammer wird durch den Ehringhauser Bach gespeist, während der Uelinger Siepen (zumindest teilweise) den Neuenhammerteich speist. Überwiegend links des Gewässers verläuft die Landstraße L 408 und rechts auf halber Höhe ein Forst- und Wanderweg durch das Tal.



Prägende Strukturmerkmale:

Das Gewässer verläuft gestreckt bis geschlängelt durch das Muldental. Das Profil ist auf einigen Strecken als naturnah einzustufen. Die Profiltiefe ist überwiegend mäßig tief, wechselt aber auch häufig von einigen flachen Uferzonen bis zu tiefen Querprofilen im Bereich von Wegekreuzungen, Bauwerken und wenn aufgrund seitlicher Nutzung das Gewässerprofil stark eingeengt ist. Wegen der Aufstause zur Speisung ehemaliger und bestehender Teiche sowie die randlich im Tal verlaufende Landstraße L 408 sind die Ufer teilweise befestigt.



Maßgebliche Defizite:

An drei Stellen sind Staubauwerke vorhanden, die zur Ableitung von Wasser aus dem Eschbach in Teichanlagen dienen. Die Bauwerke stellen Wanderhindernisse für die Gewässerorganismen dar. Die im Nebenschluss geführten Teiche, aber auch abgelassene Teiche, engen durch Dammanlagen das Gewässer in der natürlichen Laufentwicklung ein. Häufig sind die Entnahmee- und Einleitungsstellen mit Uferverbau versehen.

Erwähnenswert ist zudem das direkt unterhalb des Betrachtungsraumes liegende und nicht für Gewässerorganismen durchgängige Stauwerk des Hüttenhammers.

Limitierende Faktoren:

Die historisch bedeutenden Bauwerke und Teichanlagen können aufgrund des Denkmalschutzes einen limitierenden Faktor für die Aufhebung bzw. Umgestaltung von Wanderhindernissen sein (Neuenhammer, Heienbrucher Hammer, Altenhammer). In Bereichen mit beengter Lage von Straßen und Siedlungsflächen ist ein Rückbau von Ufersicherungen nicht möglich.

Station 4+640 bis 6+800 (Abschnitt 2)

Der Abschnitt umfasst den Eschbach ab der Ortslage Zurmühle bis zum Beginn der Ortslage Preyersmühle. Auch dieser Abschnitt ist geprägt durch die in historischer Zeit angelegten Teichanlagen für im Tal gelegene Hämmer und Kotten. In dem Abschnitt liegen Zurmühle, Henkeshammer, Heintjeshammer sowie die Siedlungen Schlepenpohl und Eschbachtal. Der Anteil der Siedlungsbereiche ist hier etwas höher als im ersten Abschnitt.



Nutzungen:

Die Biotop- und Nutzungsstruktur wechselt in diesem Abschnitt häufig. Isoliert im Tal liegende Wohn- und Gewerbegebiete (Industriedenkmal „Feilenfabrik Ehlis“) mit Gärten, Reitplatz und befestigten Hofflächen wechseln sich ab mit Grünland, Grünlandbrache (z.T. auf Flächen ehemaliger Teichanlagen) und Laub- und Nadelwald. An mehreren Stellen befinden sich Aufforstungsflächen am rechten Talhang. Längs des Tales verläuft die Landstraße L 408, teilweise direkt oberhalb der Gewässerböschung. Diverse Teiche unterschiedlicher Größe liegen innerhalb der Talaue. Die Teiche werden überwiegend vom Eschbach gespeist, die am oberen Rand der Kosterwiesen vom Polhausener Bach. Der größte Teich liegt oberhalb der ehemaligen Feilenfabrik. Darüber hinaus befindet sich ein langes Grabensystem das für die Betreibung des Heintjeshammer angelegt wurde.

Prägende Strukturmerkmale:

Das Gewässer verläuft gestreckt bis geschlängelt durch das Muldental. Das Profil ist auf einigen Strecken als naturnah einzustufen. Die Profiltiefe ist überwiegendmäßig tief, es gibt aber auch einige flache Uferzonen sowie tiefe Querprofile im Bereich von Wegekreuzungen, Bauwerken, oder wenn aufgrund seitlicher Nutzung das Gewässerprofil stark eingeengt ist. Im Bereich der Aufstause sowie für die randlich im Tal verlaufende Landstraße sind die Ufer streckenweise befestigt.

Maßgebliche Defizite:

Das maßgebliche Defizit des Abschnitts liegt in der Nutzung des Talraumes für die Teiche, die einhergehen mit den Querbauwerken für den Aufstau bzw. Abzweige in Obergräben. Häufig sind die Entnahmee- und Einleitungsstellen mit Uferverbau versehen. Die Teiche im Nebenschluss engen das Gewässer in der natürlichen Lau-



fentwicklung ein. Zudem sind im weiteren Umfeld an den Talhängen Nadelwaldbestände vorhanden.

Limitierende Faktoren:

Die historisch bedeutenden Bauwerke und Teichanlagen können aufgrund des Denkmalschutzes einen limitierenden Faktor für die Aufhebung bzw. Umgestaltung von Wanderhindernissen sein (Heintjeshammer, Teich Höhe Schlepenpohl). In Bereichen mit beengter Lage von Straßen und Siedlungsflächen ist ein Rückbau von Ufersicherungen nicht möglich.

Station 6+800 bis 8+880 (Abschnitt 3)

Der Abschnitt umfasst den Eschbach ab der Ortslage Preyersmühle bis zum oberen Ende des Betrachtungsraumes unterhalb der Mebusmühle, bei der Brückenquerung der K 3. Ungefähr 700 m oberhalb des betrachteten Abschnittes befindet sich die Eschbachtalsperre.



Nutzungen:

In diesem Abschnitt nehmen die Siedlungsnutzungen deutlich zu. Im unteren Teil dominieren die Ortslagen Preyersmühle und Wellershausen mit Wohnhäusern, Gärten und größeren Gewerbebeflächen die direkt im Umfeld des Eschbaches liegen. Weiter oberhalb schließen die Teichnutzung Dorfmüllershammer und darauffolgend das Freibad Eschbachtal, ein Wasserwerk (Höhe Bergerhauser Bach) sowie Flächen der Siedlungsentwässerung (RÜB Eschbachtal, Schlammteich) an.

Am Ende des Abschnitts dominiert das Tal linker Hand ein großer Parkplatz und rechtsseitig ein RRB, welches Niederschlagswasser der Autobahn A1 mit der Tank- und Rastanlage Remscheid zwischenspeichert.

Neben Grünlandflächen und Gehölzstreifen erstreckten sich vereinzelt auch Laubwaldflächen entlang des Baches. Der Eschbach wird überwiegend von Gehölzen beschattet. Längs des Tals verläuft die Kreisstraße K 21 auf der linken Talseite, mehr oder weniger nah am Gewässer entlang.

Prägende Strukturmerkmale:

Das Gewässer verläuft überwiegend gestreckt und nur in wenigen kurzen Abschnitten leicht geschlängelt. Zwei längere verrohrte Strecken bestehen in der Ortslage Preyersmühle und beim Freibad Eschbachtal. Das Profil ist auf den wenigsten Strecken als naturnah einzustufen. Die Profiltiefe ist überwiegend mäßig, tief vor allem im Bereich von Wegekreuzungen, Bauwerken und wenn aufgrund seitlicher Nutzung das Gewässerprofil stark eingeengt ist. Aufgrund der randlich im Tal verlaufenden Kreisstraße sowie der gewerblichen und öffentlichen Nutzungen sind die Ufer teilweise massiv befestigt.

Maßgebliche Defizite:

Das maßgebliche Defizit liegt in der intensiven Flächenbeanspruchung des Talraumes für Siedlungen, Gewerbe, Freizeitnutzungen und Anlagen der Siedlungsentwässerung sowie für das Wasserwerk. Diese Nutzungen schränken die morphologische Beweglichkeit des Eschbach deutlich ein. Die Durchgängigkeit für Gewässerorganismen ist durch die zwei langen Verrohrungen und einen Absturz nicht gegeben.

Limitierende Faktoren:

Als limitierend für die Gewässerentwicklung bzw. den Gewässerausbau sind die oben aufgeführten anthropogenen Nutzungen (Siedlungen, Gewerbe und Flächen der Siedlungsentwässerung), die als langfristige Entwicklungsbeschränkungen ein-



zustufen sind. Ggf. ist für historische Bauwerke der Denkmalschutz zu beachten (Dorfmüllershammer mit Teich).

Stöcker Bach

Der Stöcker Bach entspringt unterhalb der Straße Bergisch-Born und mündet in die Eschbachtalsperre. Dem durch die Eschbachtalsperre isoliert liegendem Bach fließen vier kleine Quellläufe (100 – 400 m) und ein längeres Gewässer (ca. 1 km - Beek am Grenzwall) zu.

Der Stöcker Bach weist Strukturklassen in einer Spanne von 1 (unverändert) bis 5 (stark verändert) auf. Dabei ist eine deutliche Zweiteilung des Gewässers festzustellen. Während im Oberlauf, wo auch Grünland angrenzt, Strukturklassen von 2 (gering verändert) bis 5 erreicht werden, ist der Unterlauf auf weiten Strecken als unverändert (Klasse 1) eingestuft.



Nutzungen:

Der Bach verläuft fast ausschließlich innerhalb oder am Rand von Laubwaldflächen. In der Bachaue hat sich in vielen Bereichen ein Erlenwald erhalten. Lediglich auf 200 m grenzt beidseitig Grünland an. In den Waldbereichen, in denen eine Talaue vorhanden ist, finden sich Erlenwald und quellige Bereiche. Der Laubwald im flächig feuchten Quellbereich setzt sich aus nicht standortgerechten Pappeln zusammen. An zwei Stellen grenzen Straßen an das Gewässer an. In einem Bereich ist aus diesem Grund das linke Ufer auf einer Länge von 30 m befestigt.

Prägende Strukturmerkmale:

Das Gewässer ist über weite Strecken naturnah. Der Gewässerlauf ist gestreckt bis gewunden. Das Profil überwiegend flach. Als natürliche Strukturelemente sind Totholz, Wurzelflächen, Längsbänke, Schnellen, Laufgabelungen, Prallbäume und Totholzverklausungen anzutreffen.

Maßgebliche Defizite:

Aufgrund der isolierten Lage des Gewässers wirken sich Wanderhindernisse besonders negativ aus, da sie zu einer weiteren Isolierung von Teilabschnitten führt. Dies ist an vier Stellen wegen Durchlässen ohne Sediment auf der Sohle der Fall. Zum Teil hat sich unterhalb der Durchlässe ein hoher Absturz gebildet, was ein massives Wanderhindernis für Fische und MZB bedeutet.

Limitierende Faktoren:

Ein Anschluss an das großräumige Gewässernetz besteht aufgrund der wasserwirtschaftlichen Nutzung des Eschbaches als Talsperre nicht mehr und ist aus diesem Grund auch nicht wieder herstellbar. Der Stöcker Bach mündet in die Eschbachtalsperre.

Beek am Grenzwall

Der Bach entspringt östlich des Tenter Weges in Höhe Grenzwall und mündet bei Station 0+760 in den Stöcker Bach.

Der Bach weist Strukturklassen in einer Spanne von 1 (unverändert) bis 3 (mäßig verändert) auf. Und ist mit dieser Bewertung eines der wenigen untersuchten Fließgewässer mit einer so guten Bewertung über die gesamte Länge.





Nutzungen:

Der Bach verläuft fast ausschließlich innerhalb von Laubwaldflächen. Bis zur Station 0+800 ist ein Bachtal ausgeprägt in dem Erlenwald stockt. Im Oberlauf sind auch einige Nadelgehölze eingestreut (oberhalb Station 0+800). Im weiteren Umfeld des Oberlaufes grenzen in einem Abstand von 60 bis 100 m eine kleine Siedlungsfläche und ein Industriebetrieb an. Im potenziellen Quellbereich befindet sich eine Aufschüttung, auf der nur 20 m oberhalb ein technisches Gebäude steht. Insgesamt ist dieser Bereich nur locker mit überwiegend jungen Gehölzen (Aufforstung) bestanden.

Prägende Strukturmerkmale:

Das Gewässer ist über weite Strecken naturnah. Der Gewässerlauf ist gestreckt bis gewunden. Das Profil überwiegend flach. Als natürliche Strukturelemente sind Totholz, Wurzelflächen, Laufgabelungen, Rauschen und Längsbänke anzutreffen. Im Bereich eines querenden Waldweges ist das linke Ufer auf einer Länge von ca. 20 m befestigt.

Maßgebliche Defizite:

Zwei Durchlassbauwerke und zwei kleinere Querriegel mit Anstaufunktion beeinträchtigen die Durchgängigkeit für Gewässerorganismen.

Limitierende Faktoren:

Der Bach ist Teil des Gewässersystem des Stöcker Baches. Ein Anschluss an das großräumige Gewässernetz besteht aufgrund der wasserwirtschaftlichen Nutzung des Eschbaches als Talsperre nicht mehr und ist aus diesem Grund auch nicht wieder herstellbar. Der Stöcker Bach mündet in die Eschbachtalsperre.

Tenter Bach

Der Tenter Bach entspringt östlich des Ortsteils Bökerhöhe und mündet in den Eschbach unterhalb der Eschbachtalsperre.

Der Tenter Bach weist Strukturklassen in einer Spanne von 1 (unverändert) bis 7 (vollständig verändert) auf.

Die Klasse 6 und 7 wird aber nur an wenigen Abschnitten überwiegend für den Parameter „Land“ im Bereich einer direkt angrenzenden Straße vergeben. Bei der Verteilung der anderen Klassen zeigt sich kein einheitliches Bild. Lediglich der Abschnitt zwischen 1+700 bis 2+100, der innerhalb eines Laubwaldes liegt, wurde überwiegend als unverändert (Klasse 1) kartiert.



Nutzungen:

Im Unter- und Mittellauf sowie oberhalb des Quellbereichs des Tenter Baches dominiert Grünlandnutzung, meist ohne einen sichtbaren Gewässerrandstreifen. An den Talhängen stehen größere Laub- und Nadelwaldareale, die zum Oberlauf hin das Gewässer auch direkt umgeben. Wohngebäude mit angrenzenden Gärten liegen unterhalb der Mündung des Baisiepen (Grünental). Ein weiteres Wohngebäude steht in Tente. Südlich dieses Gebäudes, und der hier das Tal kreuzenden Baisieper Straße, liegt ein Teich. Zwischen Tente und bis unterhalb von Grünental verläuft direkt parallel des Gewässers westlich eine kleine Straße, die bis zum Schwanenteich am Eschbach entlang des Tals führt. Linksseitig des Tenter Baches, unterhalb der Mündung des Böker Baches, liegen zwei weitere Teiche. Östlich des Gewässers verläuft auf den Höhen die Autobahn A1. An den Ufern des Gewässers im Unterlauf hat sich ein Saum aus Japanischen Knöterich entwickelt.



Prägende Strukturmerkmale:

Der Gewässerlauf ist gestreckt bis stark geschlängelt. Das Profil ist auf längeren Strecken als naturnah einzustufen. Für die Grünlandnutzungen im Unter- und Mittellauf wurde das Gewässer an den Talrand verlegt, das Querprofil ist aber hier relativ naturnah und flach. Stark geschwungen ist dagegen ein Abschnitt oberhalb von Tente, hier ist das Querprofil aufgrund des enger werdenden Kerbtals jedoch stärker eingetieft. Vor allem in den bewaldeten Abschnitten des Oberlaufs ist der Totholzanteil im Gewässer höher.

Maßgebliche Defizite:

An vier Querbauwerken ist die Durchwanderbarkeit für Gewässerorganismen aufgrund von Abstürzen oder fehlendem Sediment auf der Rohrsohle nicht gegeben. Besonders massiv ist das Absturzbauwerk innerhalb des Straßendurchlasses an der Baisieper Straße. Entlang der Straße Grünental ist das rechte Ufer auf ca. 200 m mit einer Mauer befestigt.

In Abschnitten fehlt ein Uferrandstreifen mit Gehölzen und Nutzungen sind nicht ausreichend ausgezäunt.

Die Stichprobenmessung für ausgewählte ACP-Parameter ergab erste Hinweise auf eine Überschreitung der Orientierungs-/bzw. Schwellenwerte beim Parameter Chlorid.

Limitierende Faktoren:

Bis auf ggf. konkurrierende Schutzziele innerhalb des NSG oder für Stillgewässer sind keine limitierenden Faktoren bekannt.

Böker Bach

Der Böker Bach entspringt südlich der B 229 in Höhe der Mixsieper Straße innerhalb des Siedlungsgebietes und mündet in den Tenter Bach bei Station 1+250.

Der Böker Bach weist Struktuklassen in einer Spanne von 1 (unverändert) bis 7 (vollständig verändert) auf.

Die Klasse 6 und 7 wird aber nur für die drei Abschnitte im verrohrten Oberlauf vergeben. In acht zusammenhängenden Abschnitten erreicht das Fließgewässer die Bewertung unverändert bis mäßig verändert (Klasse 1 bis 3). Dieser Bereich liegt innerhalb eines Laubwaldes.



Nutzungen:

Der Bach verläuft überwiegend innerhalb von Laubwaldflächen, auf kurzer Strecke entlang von Nadelwald.

Die in Teilen angrenzenden, nur maximal 20 m breiten Grünlandflächen sind von Wald umgeben. Im Quellabschnitt, der fast komplett verrohrt ist, quert der Bach Siedlungsflächen, eine Bahnlinie in Dammlage, eine Kleingartenanlage und entspringt in einem Teich in einem gartenähnlichen Areal.

Prägende Strukturmerkmale:

Der Gewässerlauf ist schwach gekrümmmt bis leicht geschwungen, in engeren Talbereichen auch gestreckt. Das Profil ist flach bis mäßig tief. Der Bachlauf ist auf der gesamten Strecke beschattet und über weite Strecken naturnah ausgebildet.



Maßgebliche Defizite:

Alle vier Rohrdurchlässe im Gewässer stellen aufgrund von fehlendem Sediment auf der Sohle oder wegen eines Absturzes ein Wanderhindernis dar.

Limitierende Faktoren:

Die Herstellung einer durchgängigen Verbindung von der Quelle mit den unterhalb liegenden, verrohrten Abschnitten bis zur Station 1+100 wird dauerhaft aufgrund des Bahndamms nicht umsetzbar sein. Aus diesem Grund wird auf Maßnahmen oberhalb von Station 1+100 verzichtet.

Mixsiepen

Der Mixsiepen entspringt an einer Geländekante im Siedlungsgebiet von Remscheid und mündet bei Station 0+770 in den Böcker Bach.

Der Mixsiepen weist Strukturklassen in einer Spanne von 1 (unverändert) bis 6 (sehr stark verändert) auf. Der verrohrte Abschnitt oberhalb von Station 0+400 wurde nicht kartiert.

Die Klasse 5 und 6 wird aber nur für den Parameter „Land“ im Bereich angrenzender Wege oder Siedlungsflächen vergeben. Es überwiegen die Strukturklassen 2 bis 3 (gering verändert bis mäßig verändert).



Nutzungen:

Der Bach verläuft von der Mündung bis zum Bahndamm innerhalb von Laubwald. Im weiteren Umfeld schließen Siedlungs- und Gewerbegebiete an. Parallel des Baches verläuft auf weiter Strecke ein unbefestigter Fußweg. Ein weiterer unbefestigter Weg quert den Bachlauf.

Die letzten 50 m oberhalb der langen Verrohrung im Bereich eines Bahndamms befinden sich in einer Grünlandbrache mit Gehölzen. Die Quelle oberhalb des Bahndamms stellt sich als ein naturnaher Tümpel ohne sichtbaren Abfluss dar.

Prägende Strukturmerkmale:

Der Gewässerlauf ist gestreckt und das Profil flach bis tief. Abschnittsweise findet sich Totholz im Gewässer. Auf einer Länge von 200 m verläuft parallel ein Fußweg. In diesem Bereich fehlen auf weiten Strecken Gehölze am Ufer. Der Quelllauf ist durch einen Bahndamm von dem Abschnitt unterhalb getrennt, die Verrohrung weist eine Länge von 180 m auf. Ein Bachprofil oberhalb des Bahndamms ist jedoch nicht ausgeprägt, lediglich eine Geländemulde und ein Quelltümpel sind vorhanden.

Maßgebliche Defizite:

An zwei Stellen ist die Durchgängigkeit für Gewässerorganismen beeinträchtigt. Einen Rohrdurchlass bei einer Wegquerung fehlt Sediment auf der Sohle und unterhalb hat sich ein Absturz gebildet, die Verrohrung im Bereich eines Dammbauwerkes (Retentionsraum Mixsiepen) weist ebenfalls einen Absturz auf.

Die Stichprobenmessung für ausgewählte ACP-Parameter ergab erste Hinweise auf eine Überschreitung der Orientierungs-/bzw. Schwellenwerte bei den Parametern o-Phosphat P, Ammonium-Stickstoff und Chlorid.

Limitierende Faktoren:

Im Bereich des Bahndamms wird auch in Zukunft eine mehr als 180 m lange Verrohrung erforderlich sein. Allerdings ist der oberhalb liegende offene Bachabschnitt gemäß Gewässerlinie nur noch 50 m lang und ein Bachprofil ist nicht ausgebildet.



Der Retentionsraum Mixsiepen bei Station 0+250 wurde 2015 umgestaltet, eine Genehmigung liegt bis zum Jahr 2034 vor. Oberhalb des Retentionsraumes ist die Gewässerstrecke lediglich 200 m lang. Aus diesem Grund werden oberhalb Station 0+250 keine weiteren Maßnahmen vorgeschlagen.

Baisiepen

Der Baisiepen entspringt südlich der Baisieper Straße im Siedlungsgebiet von Remscheid in einer Kleingartenanlage und mündet bei Station 0+630 in den Tenter Bach.

Der Baisiepen weist Strukturklassen in einer Spanne von 1 (unverändert) bis 7 (vollständig verändert) auf. Die Klasse 1 wurde in nur einem Abschnitt einseitig für den Parameter „Land“ vergeben. In drei zusammenhängenden Abschnitten wurden überwiegend Strukturklassen von 2 (gering verändert) bis 3 (mäßig verändert) kariert. Insgesamt überwiegen jedoch die schlechteren Klassen 5 bis 7 (stark verändert bis vollständig verändert).



Nutzungen:

Der Bach verläuft innerhalb eines heterogen genutzten, zum Teil kleinteilig wechselnden, Umfeldes. Neben Weide- und Gartennutzungen gibt es Abschnitte mit Wiesenbrachen oder Gehölzflächen, zum Teil mit oberflächennah anstehendem Grundwasser.

Der Quellbereich des Bachs ist als Teich aufgestaut und quert eine Kleingartenanlage mit weiteren Teichen im Hauptschluss, die zum Teil verfallen sind. Es sind nicht mehr alle Kleingartenparzellen in Nutzung. Teiche im Nebenschluss finden sich auch im weiteren Gewässerverlauf. Hervorzuheben ist der kurze Abschnitt bei Station 0+370 bis 0+420, in dem der kleine Teich im Nebenschluss einen schmalen Saum aus einem Erlenbruchwald aufweist.

Im Umfeld grenzen Siedlungsflächen, kleine Waldflächen und Gehölzstreifen an. Nur an zwei Stellen kreuzen befestigte Straßen den Bach.

Prägende Strukturmerkmale:

Der Gewässerlauf ist gestreckt bis schwach gekrümmmt und das Profil flach bis tief. Abschnittsweise führen angrenzende Nutzungen zu einer Einengung des Bachlaufes. So ist in Höhe eines Teiches im Nebenschluss nur ein sehr schmales grabenartiges Profil ausgebildet. Kurz vor der Mündung verläuft der Bach gestreckt durch Grünland. Die Ufer sind hier durch Wasserbausteine befestigt und ohne Gehölze, allerdings ist der Bach gegenüber Beweidung abgezäunt.

Lediglich im mittleren Drittel finden sich Abschnitte, die naturnah ausgeprägt sind, aber Defizite aufgrund von punktuellen kleinen wilden Aufstauen aufweisen.

Maßgebliche Defizite:

Es gibt eine Vielzahl an Defiziten. Es fehlt aufgrund einer Verrohrung des Mündungsabschnittes eine durchgängige Anbindung an den Tenter Bach. An drei weiteren Stellen beeinträchtigen Rohrdurchlässe die Durchgängigkeit. Im Unterlauf verhinderte eine Uferbefestigung ein naturnäheres Bachprofil und in Teilen fehlt eine Beschattung des Gewässers. Weidenutzungen am Gewässer sind in Abschnitten nicht ausgezäunt, so dass die Ufer- und Sohlstrukturen hier stark beeinträchtigt sind.

Aus vorliegenden Unterlagen geht hervor, dass der Bach im Sommer gelegentlich trockenfällt. Neben einer erwähnten Bachschwinde an einem Kanal, könnten auch die Entnahme von Wasser für den Teich in Höhe von Station 0+330 und die maroden Teiche im Quellabschnitt mitverantwortlich sein.



Limitierende Faktoren:

Maßnahmen an den Stillgewässern könnten im Konflikt mit dem Artenschutz stehen.

Berghauser Bach (1 bis 2)

Die Gewässerlinie des Berghauser Baches beginnt in einem aktuell als Parkanlage gestalteten Bereich, im Siedlungsgebiet von Remscheid in Höhe der Engelbertstraße. Da das Bachtal durch die ehemalige Deponie Kuckuck überschüttet wurde, ist hier keine Quelle mehr sichtbar. Für temporär auftretendes Oberflächenwasser wurde ein Graben angelegt. Erst im nicht verfüllten Bachtal tritt dauerhaft Wasser aus einer Verrohrung aus. Der Bach mündet in den Eschbach bei Station 8+400 in Höhe des Wasserwerkes. Der Bach wird in zwei Abschnitte unterteilt.

Der Berghauser Bach weist Strukturklassen in einer Spanne von 2 (gering verändert) bis 7 (vollständig verändert) auf. Dabei finden sich die Klassen 2 bis 4 (deutliche verändert) überwiegend in vier zusammenhängenden Abschnitten zwischen den beiden Verrohrungen. In der Strukturkartierung ist der verrohrte Ober- und Unterlauf als vollständig verändert kartiert.

Station 0+000 bis 0+870 (Abschnitt 1)

Der Abschnitt umfasst den Bach von der Mündung bis zur ehemaligen Deponie Kuckuck, durch die das Bachtal verfüllt wurde, in Höhe des Gewerbegebietes an der Berghauser Straße.



Nutzungen:

Innerhalb des Bachtals finden sich Laub- und Nadelwald, sowie Grünlandflächen. Im weiteren Umfeld grenzen weitere Wald- und Grünlandflächen an, im Oberlauf Siedlungsflächen und im Mündungsbereich ein Wasserwerk. Fast das gesamte Bachtal einnehmend, liegen an zwei Stellen wasserwirtschaftliche Anlagen (Pumpwerk, unterirdisches Regenrückhaltebecken), in deren Umfeld sich Rassenflächen befinden. In diesem Bereich ist der Bach verrohrt.

Prägende Strukturmerkmale:

Der Bachabschnitt ist fast zur Hälfte verrohrt. Der restliche Gewässerlauf ist gestreckt bis leicht geschwungen. Das Profil innerhalb der Waldflächen ist überwiegend flach und im Grünland mäßig tief. Im Bereich der Waldflächen liegt viel Totholz im Profil.

Maßgebliche Defizite:

Das Gewässer ist durch eine über 300 m lange Verrohrungen vom Mündungsgewässer isoliert und bietet nur auf 500 m einen Fließgewässerlebensraum. Innerhalb dieser kurzen Strecke sind durch zwei Rohrdurchlässe zwei weitere Wanderhindernisse vorhanden. Die Stichprobenmessung für ausgewählte ACP-Parameter ergab erste Hinweise auf eine Überschreitung der Orientierungs-/bzw. Schwellenwerte beim Parameter o-Phosphat P.

Limitierende Faktoren:

Soweit einsehbar sind Freiflächen für eine Offenlegung des Bachlaufs vorhanden, in vorliegenden Unterlagen gibt es jedoch einen Hinweis auf eine Ablagerung. In diesem Bereich befand sich eine Filteranlage des Wasserwerkes, die sich zwischen Mündung und Station 0+280 erstreckt hat und wahrscheinlich der ursprüngliche Grund der langen Verrohrung ist. Dies könnte sich als eine Restriktion für eine Of-



fenlegung herausstellen. Im Zuge der notwendigen Konkretisierung der Maßnahmenplanung sind in diesem Bereich Bodenuntersuchungen erforderlich.

Station 0+870 bis 1+320 (Abschnitt 2)

Der Abschnitt umfasst den Bach bzw. dem Graben für das Oberflächenwasser im Bereich der ehemaligen Deponie Kuckuck, durch die das Bachtal verfüllt wurde (ca. 20 m Mächtigkeit), bis zum Anfang der verzeichneten Gewässerlinie.

Nutzungen:

Der Bach bzw. der Graben verläuft innerhalb einer Grünanlage, die vorrangig aus Rasenflächen besteht. Randlich grenzen Laubgehölze an.



Prägende Strukturmerkmale:

Der Gewässerlauf ist gestreckt bis schwach gekrümmmt und das Profil flach bis mäßig tief. Gehölze am Ufer fehlen weitgehend. Eine Beschattung findet jedoch über den rechtsseitigen Gehölzstreifen statt. Zurzeit der Bestandsaufnahme war keine Wasserführung vorhanden. Vermutlich existiert nur eine temporäre Wasserführung.

Maßgebliche Defizite:

Der ursprüngliche Quellbereich ist durch die Deponie verschüttet, so dass der Graben nur temporär anfallendes Oberflächenwasser führt.

Limitierende Faktoren:

Durch die Deponie Kuckuck mit einer ca. 20 m hohen Verfüllung des ursprünglichen Bachtals ist kein natürlicher Bachlauf mehr herstellbar.

Falkenberger Bach (1 bis 2)

Der Falkenberger Bach entspringt an der südlichen Siedlungsgrenze von Remscheid-Bliedinghausen südlich des Gewerbegebietes Süd/Lempstraße an einer Gelände kante und mündet bei Station 7+280 in den Eschbach bei Wellershausen. Der Bach wurde in zwei Abschnitte unterteilt.

Der Bach weist Strukturklassen in einer Spanne von 1 (unverändert) bis 7 (vollständig verändert) auf. Ein vollständig veränderter Bachlauf (Klasse 7) wurde in vier Abschnitten kartiert. In diesen Bereichen liegen Teiche im Haupt- und Nebenschluss, sowie Verrohrungen vor. Eine bessere Beurteilung wird im Ober- und Unterlauf erreicht. Im Oberlauf sind zwei Abschnitte als unverändert bzw. gering verändert kartiert (Klasse 1 und 2). Die anderen Bereiche zeigen keine einheitliche Bewertung über die Parameter. Innerhalb der Parameter ist die „Sohle“ überwiegend mit den Klassen 1 bis 3 bewertet.

Station 0+000 bis 0+620 (Abschnitt 1)

Der Abschnitt 1 umfasst den Bach von der Mündung bis zu einem ehemaligen Klärteich, der den Anfang eines sich nach Norden erstreckenden Altstandortes markiert.

Nutzungen:

Der Bach verläuft überwiegend in einem Tal mit Grünland, in einem Teilabschnitt auch durch Laubwald. Punktuell hat sich am Gewässer Japanischer Knöterich ausgebreitet. Lediglich im Mündungsbereich grenzt ein Fabrikgelände mit größeren versiegelten Hofflächen an das Gewässerufer an. Ein unbefestigter





Waldweg und ein asphaltierter Weg queren das Gewässer. An den Talhängen schließt Laub- bzw. Mischwald an.

Prägende Strukturmerkmale:

Der Gewässerlauf ist im Mündungsabschnitt gestreckt und das Profil streckenweise sehr stark eingetieft. Nach Norden ist der Gewässerlauf schwach gekrümmkt bis leicht geschwungen und das Profil flach bis tief. Als besondere Strukturelemente finden sich Totholz und Längsbänke.

Maßgebliche Defizite:

Das Querungsbauwerk im Mündungsbereich stellt ein Wanderhindernis dar und innerhalb des Grünlandes fehlt ein gehölzbestandener Uferstreifen. Die sich durch das zum Teil stark eingetiefte Profil abzuleitende hohe hydraulische Belastung spiegelt sich nicht im Zustand des Makrozoobenthos wider.

Limitierende Faktoren:

Oberhalb des Abschnittes befindet sich ein großflächiger Altstandort mit zum Teil nachgewiesenen Belastungen im Bereich einer ehemaligen Deponie.

Station 0+620 bis 1+390 (Abschnitt 2)

Der Abschnitt umfasst den Bach von einem ehemaligen Klärteich, der den Anfang eines sich nach Norden erstreckenden Altstandortes markiert, bis zur Quelle.



Nutzungen:

Der Bach verläuft überwiegend innerhalb von Laubwaldflächen. Der ehemalige Quellbereich ist vermutlich überschüttet worden, der Bach entspringt unterhalb einer Aufschüttung der ehemaligen Deponie Falkenberg. Es sind vier Teiche/Becken vorhanden, von denen zwei im Hauptschluss des Gewässers liegen. Im weiteren Umfeld schließen Siedlungsflächen und großflächige Gewerbe- bzw. Industrieflächen an.

Prägende Strukturmerkmale:

Der Gewässerlauf ist gestreckt bis schwach gekrümmkt. Das Profil ist flach bis über weite Strecken sehr tief. Längere Streckenabschnitte in denen der Bach seitlich an den Becken entlanggeführt wird, sind vollständig mit Sohl- und Uferverbau versehen. Auf weiteren längeren Abschnitten bildet eine Betonmauer (bzw. Betonfundament für einen Zaun) das Ufer. In zwei Abschnitten existiert aufgrund Verrohrungen oder eines Teiches im Hauptschluss kein Gewässerprofil.

Maßgebliche Defizite:

Neben den Verrohrungen, stellt der über längere Strecken als Betonrinne verbaute Bachlauf eine Beeinträchtigung der Durchgängigkeit dar. Beides trägt zu einer Fragmentierung des Gewässerlaufes bei. So existiert in diesem Abschnitt nur auf einer Länge von 350 m ein von Bauwerken nicht unterbrochener Gewässerlauf. Der als gesetzlich geschütztes Biotop verzeichnete Fließgewässerabschnitt liegt isoliert und ist mit einer Länge unter 400 m sehr kurz. Eine durchgängige Anbindung an Fließgewässerabschnitte unterhalb ist nicht vorhanden.

Ein schädlicher Einfluss durch die Einleitung aus Hof- und Dachflächen des großflächigen Firmengeländes im Oberlauf wird durch die Erosionsschäden im Gewässerprofil deutlich. Teiche im Nebenschluss engen den Raum für das Gewässer stark ein, zudem gibt es noch zwei Teiche/Becken im Hauptschluss. Der Zustand des Gewässers spiegelt sich auch in der Untersuchung zum MZB wider, bei der die Ökologische





Zustandsklasse mit „mäßig“ bewertet wurde. Darüber hinaus ergab die Stichprobenmessung für ausgewählte ACP-Parameter erste Hinweise auf eine Überschreitung der Orientierungs-/bzw. Schwellenwerte bei den Parametern Leitfähigkeit und Chlorid.

Limitierende Faktoren:

Entlang des gesamten Abschnittes befindet sich nördlich und westlich des Gewässerabschnitts großflächige Altstandorte mit zum Teil nachgewiesenen Belastungen (u.a. deutlich erhöhte Chromwerte). Bei Maßnahmen an den Stillgewässern ist der Artenschutz zu beachten.

Preyersmühlenbach

Der Preyersmühlenbach entspringt in der Siedlungsfläche Bliedinghausen in Höhe der Straße Sonnenhof und mündet bei Station 6+950 in den Eschbach in Höhe der Siedlung Preyersmühle.

Der Bachlauf weist Strukturklassen in einer Spanne von 2 (gering verändert) bis 7 (vollständig verändert) auf.

Die Klasse 7 wird in drei Abschnitten im Bereich der Verrohrung vergeben. Die zwei Abschnitte innerhalb des Waldes wurden mit der Klasse 2 bzw. 3 (gering bis mäßig verändert) bewertet.



Nutzungen:

Der verrohrte Oberlauf des Baches liegt innerhalb einer grasigen Freifläche, die locker mit Gehölzen bestanden ist und überwiegend einen brachartigen Charakter hat. Vereinzelt ragen in diese Flächen erweiterte gärtnerische Nutzungen von den beidseitig anschließenden Privatgärten hinein.

Der von Gehölzen umgebene Quellbereich des Baches ist künstlich aufgestaut, eine Unterhaltung des Teiches findet nicht mehr statt. Der Mittel- und Unterlauf verläuft überwiegend im Wald. Meistens stehen hier Laubgehölze, es finden sich aber auch kleinere Flächen mit Nadelgehölzen sowie eine Kahlschlagfläche und eine Laubwald-Aufforstung. Im Umfeld des mittleren Bereiches befindet sich innerhalb des Waldes eine Grünlandbrache an. Ein gering befestigter Waldweg in Dammlage quert das Gewässer. Im Mündungsbereich quert der Bach in einer Verrohrung die unterirdische abwassertechnische Anlage „RÜB/RRB Preyersmühle“, die mit Rasen begrünt ist. Im Umfeld des oberen Kerbtals grenzen Siedlungsflächen an.

Prägende Strukturmerkmale:

Der Gewässerlauf verläuft in dem engen Kerbtal gestreckt und das Profil ist flach bis tief. Der im mittleren Abschnitt parallel des Gewässers verlaufende Forstweg schränkt die Bewegungsfreiheit etwas ein. Gehölze beschatten den Gewässerlauf und sorgen für den Eintrag von Totholz.

Maßgebliche Defizite:

Die Hälfte des Fließgewässers ist verrohrt. Innerhalb der ca. 250 m offenen Gewässerstrecke stellt ein Rohrdurchlass ein Wanderhindernis dar.

Limitierende Faktoren:

Bei einer Maßnahme zur Aufhebung des Quellanstaus ist der Artenschutz zu berücksichtigen.



Stöckenberger Bach

Der Stöckenberger Bach entspringt am südlichen Siedlungsrand des Stadtteils Bliedinghausen in Höhe der Straße „Im Rosenhof“ und mündet in den Eschbach bei Henkeshammer (Station 5+100).

Der Bach weist Strukturklassen in einer Spanne von 1 (unverändert) bis 7 (vollständig verändert) auf.

Die Klasse 7 wird zwar nur in einem Abschnitt vergeben, wo der Bach befestigt ist, aber für die beiden verrohrten Oberlaufabschnitte müsste ebenfalls die Klasse 7 vergeben werden (Kartierung aus dem Jahr 2001).

In den anderen Abschnitten werden über die verschiedenen Parameter überwiegend die Klassen 1 bis 3 (unverändert bis mäßig verändert) erreicht.



Nutzungen:

Der Bach verläuft überwiegend innerhalb von Laub- und Nadelwald. Lediglich im Mündungs- und Quellbereich liegt der Bach in einem stark anthropogen überformten Bereich. Auf den ersten 100 m befindet sich eine Anlage von mehreren Teichen, deren Nutzung zum Teil aufgegeben wurde. Lediglich ein Teich ist noch eingestaut. Die anderen Teiche sind verlandet. Der ehemalige Anstau im Hauptschluss findet ebenfalls nicht mehr statt. Hier verläuft der Bach tief eingeschnitten durch eine brachgefallene Nasswiese. Zum Anstau der Teiche wurde im Mündungsbereich ein Damm geschüttet. Nur über einen kleinen Rohrauslass mündet der Bach in den Eschbach.

Der Quellabschnitt ist im Bereich einer nicht zugänglichen Kleingartenanlage. Laut zur Verfügung gestellter Daten und Luftbildauswertung ist er weitgehend verrohrt und der Quellbereich ist dicht mit Gräsern, Hochstauden und Brombeeren bestanden.

Auf einer Strecke von 75 m ist der Bach im Bereich und unterhalb eines Einleitungsbauprojektes (RÜ/RRB) mit Sohlschalen befestigt.

Prägende Strukturmerkmale:

Der Gewässerlauf führt gestreckt bis leicht geschwungen durch ein Kerbtal. Das Profil ist innerhalb der Waldflächen flach und im Bereich der Grünlandbrachen der ehemaligen Teiche tief. Im Wald ist auf längeren Abschnitten ein naturnahes Gewässerprofil ausgebildet.

Maßgebliche Defizite:

Zu den erheblichen Defiziten zählen die fehlende Durchgängigkeit zum Eschbach (Rohrauslass mit Absturz), die beiden Rohrdurchlässe im Bereich von Wegen, die Sohl- und Uferbefestigung und der Absturz unterhalb der befestigten Fließgewässerstrecke. Darüber hinaus geht durch die 140 m lange Verrohrung im Quellbereich dem Gewässer Lebensraum verloren. Die Stichprobenmessung für ausgewählte ACP-Parameter ergab erste Hinweise auf eine Überschreitung der Orientierungs-/bzw. Schwellenwerte bei den Parametern o-Phosphat P und Chlorid.



Limitierende Faktoren:

Bei Aufrechterhaltung der Einleitung aus dem RRB (Ziegel-Arnoldstraße) wird auch weiterhin eine Sohl- und Uferbefestigung erforderlich sein, die dann aber gewässerverträglicher gestaltet werden könnte. Bei den Maßnahmen an den Teichen ist der Artenschutz zu berücksichtigen.

Bergfrieder Delle

Die Bergfriedener Delle entspringt südlich des Sana-Klinikums in Remscheid und mündet in den Stöckenberger Bach bei Station 0+500.

Der Bach weist Strukturklassen in einer Spanne von 2 (gering verändert) bis 6 (sehr stark verändert) auf.

Die Klasse 6 wird aber nur in einem Abschnitt einseitig für den Parameter „Land“ im Bereich des Anstaus vergeben. Es überwiegen die Strukturklassen 2 und 3, womit das Gewässer als gering bis mäßig verändert eingestuft wird.



Nutzungen:

Der Bach verläuft in einem Kerbtal das mit Laub- und Nadelgehölzen bestanden ist. Im Quellbereich des Baches befindet sich das Hochwasserrückhaltebecken eines Krankenhauses. Wie anhand von topografischen Unterlagen ersichtlich ist, erstreckt sich natürlicherweise das Bachtal noch 70 m weiter in nördliche Richtung, von hier ist temporär mit Oberflächenwasserabfluss oder austretendem Schichtenwasser zu rechnen. Der dauerhaft wasserführende und mit einem Gewässerbett ausgeprägte Abschnitt beginnt erst im Geländeeinschnitt unterhalb des HRB und des gering befestigten Forstweges.

Prägende Strukturmerkmale:

Der Gewässerlauf ist topografisch bedingt gestreckt und weist ein starkes Längsgefälle auf. Im Mündungsbereich fließt der Bach über eine längere natürliche Kaskade aus Blocksteinen. Das Profil ist flach bis sehr tief und zeigt abschnittsweise starke Erosionsspuren am Ufer. Möglicherweise handelt es sich jedoch um Spuren älterer Hochwässer.

Maßgebliche Defizite:

Das Gewässer weist zum Teil eine deutliche Tiefenerosion auf. Ein weiteres Defizit ist der Anstau der Quelle und die direkt anschließende Verrohrung im Bereich eines Waldweges. Allerdings ist unklar, ob der Quellbereich innerhalb des Rückhalteraumes oder unterhalb liegt. Die verzeichnete Gewässerlinie endet zwar im Anstau, die Topografie könnte jedoch auf einen natürlichen Quellbereich unterhalb am Anfang des tiefer eingeschnittenen Kerbtales hindeuten.

Darüber hinaus gibt es von einer Stichprobenmessung für ausgewählte ACP-Parameter erste Hinweise auf eine Überschreitung von Orientierungs-/bzw. Schweltenwerten bei o-Phosphat P und Chlorid.

Limitierende Faktoren:

Da die Verrohrung im Bereich des Weges gleichzeitig der Drosselung der Wassermengen aus dem Rückhalteraum dient, ist eine bauliche Veränderung in der aktuellen Situation nicht möglich.





Ehringhauser Bach

Der Ehringhauser Bach entspringt in einem von Siedlungsflächen umgebenden Tal in Ehringhausen (Höhe Straße Ehringhausen) und mündet bei Station 3+550 über einen Teich im Hauptschluss in den Eschbach bei Aschenberg.

Der Bach weist Strukturklassen in einer Spanne von 1 (unverändert) bis 7 (vollständig verändert) auf.

Die Klasse 7 wird aber nur in einem Abschnitt für den Parameter „Sohle“ im Bereich einer längeren Verrohrung/Befestigung vergeben. Auch die Klasse 1 ist nur in einem Abschnitt für den Parameter „Land“ erreicht worden. In den anderen Bereichen überwiegen die Strukturklassen 2 bis 4 (gering bis deutlich verändert).



Nutzungen:

Der Bach verläuft überwiegend innerhalb eines Laubwaldes, abschnittsweise grenzt Nadelwald an. In Höhe der Mündung befindet sich ein Stillgewässer im Hauptschluss. Bei Station 0+550 wurde ein Regenrückhaltebecken in das schmale Bachtal gebaut, so dass der Bach hier verrohrt werden musste bzw. offen in einem Betongerinne seitlich des Beckens geführt wird. Im Oberlauf schließen im Umfeld Wohngebiete an und oberhalb der Quelle direkt Gärten. Aus diesem Grund ist der Quellbereich mit Gartenabfällen verschmutzt. Neben einem parallel verlaufenden unbefestigten Waldweg, quert eine asphaltierte Straße mit einer geschotterten Aufweitung im Siedlungsgebiet von Ehringhausen den Bach.

Prägende Strukturmerkmale:

Der Gewässerlauf ist gestreckt bis leicht geschwungen. Das Profil ist überwiegend flach. Im Bereich des sehr schmalen Kerbtalabschnittes sind deutliche Erosionsspuren am Ufer zu sehen, weshalb das Profil in diesem Bereich als sehr tief bezeichnet werden kann. Der Bachlauf ist über die gesamte Strecke durch die Lage im Wald beschattet.

Maßgebliche Defizite:

Die Durchgängigkeit des Gewässers ist an vier Stellen beeinträchtigt. Verantwortlich dafür sind ein Teich und ein RRB im Hauptschluss, ein Rohrdurchlass ohne Sediment auf der Sohle, sowie eine 40 m lange Verrohrung im Bereich einer Anschüttung. Darüber hinaus zeigt sich im Gewässerprofil in Teilabschnitten eine deutliche Tiefeerosion. Die MZB-Beprobung weist Defizite aufgrund der geringen Abundanzsumme auf. Zudem gibt es von einer Stichprobenmessung für ausgewählte ACP-Parameter erste Hinweise auf eine Überschreitung von Orientierungs-/ bzw. Schwellenwerten bei Chlorid und o-Phosphat.

Limitierende Faktoren:

Die Lage des Regenrückhaltebeckens im Hauptschluss verhindert an dieser Stelle momentan die Herstellung einer Gewässerdurchgängigkeit für das Makrozoobenthos, da das Becken sich über die gesamte Breite des engen Bachtals erstreckt. Ob dieser Faktor auch langfristig bestehen bleibt muss geprüft werden.

Lobach (1 bis 3)

Der Lobach entspringt im südlichen Siedlungskern von Remscheid und mündet im Bereich Hüttenhammer in den Eschbach.



Der Lobach weist Strukturklassen in einer Spanne von 1 (unverändert) bis 7 (vollständig verändert) auf. Die Verteilung der Klassen zeigt deutliche Unterschiede zwischen Unter-/Mittelauf und Oberlauf auf. Der Oberlauf ist komplett als vollständig verändert (Klasse 7) kartiert, was die Befestigungen des Bachprofils, Verrohrungen und die direkt angrenzenden anthropogenen Nutzungen widerspiegelt. In den anderen Abschnitten überwiegen die Klassen 1 bis 3 (unverändert bis mäßig verändert). Schlechtere Klassen (5 und 6) in diesen Bereichen werden meistens nur aufgrund von angrenzenden Straßen oder Siedlungsflächen in den Parametern „Land“ und „Ufer“ erzielt.

Station 0+000 bis 1+830 (Abschnitt 1)

Der Abschnitt umfasst den Lobach von der Mündung in den Eschbach bis zur offiziellen in den Karten dargestellten Einmündung des Kremenholler Baches bei Station 1+830 (aktuell mündet der Kremenholler Bach wenige Meter unterhalb bei Station 1+760). Die gesamte Bachaue des Lobachs ist von der historischen Nutzung etlicher Hammerwerke und der dafür ehemals notwendigen Teichanlagen geprägt. Das heute u.a. in diesem Abschnitt für die Naherholung erschlossene Tal ist durch den beschilderten Industriegeschichtspfad Hammertal für die Stadt Remscheid und umliegende Städte auch von kulturhistorischer Bedeutung.



Nutzungen:

Der Bach wird hier auf weiter Strecke von standorttypischem Laubwald gesäumt. Zwischen der Mündung des Linkläuer Baches und dem Kremenholler Bach liegen Grünlandflächen, die aufgrund ihrer Lage überwiegend als Feuchtgrünland einzustufen sind. In Höhe der kleinen Siedlung Tyrol grenzen innerhalb der Talaue neben Grünland auch Gärten, Gebäude und Verkehrsflächen an das Gewässer an. Das Gewässerufer säumen zumindest vereinzelt Bäume, die allerdings im Jahr kurz vor der Begehung zum Teil auf Stock gesetzt wurden. Unterhalb Tyrol hat sich auf ca. 50 m ein Bestand von Knöterich rechts des Gewässers entwickelt.

Prägende Strukturmerkmale:

Der Gewässerlauf ist gestreckt bis geschwungen mit Langs- und Querbänken sowie vereinzelten Inselbildungen. Das Sohlsubstrat wird von Steinen, Schotter und vereinzelten Totholzansammlungen dominiert. Aufgrund der linksseitig verlaufenden Straße L 407 und der Straße, die weiter das Tal aufwärts zur Ortschaft Tyrol führt, ist die Gewässerentwicklung räumlich zum Teil eingeschränkt. In der Ortschaft Tyrol sowie am Elisenhammer (MdG. des Linkläuer Baches) und an den querenden Brückenbauwerken sind Ufer befestigt. Die überwiegenden Uferstrecken sind jedoch unbefestigt und weisen flache naturnahe Uferzonen auf.

Maßgebliche Defizite:

Das maßgebliche Defizit (Wanderhindernis) stellt der sehr hohe Absturz am Wehr, für die Ableitung in den Obergraben Jagenbergshammer, dar. Weitere defizitäre Abschnitte mit Uferverbau und starker Einengung des Gewässerprofils bestehen in den Ortslagen von Tyrol und Hammertal. Eine Stichprobenmessung für ausgewählte ACP-Parameter ergab erste Hinweise auf eine Überschreitung von Orientierungs-/bzw. Schwellenwerten bei den Parametern Leitfähigkeit und Chlorid.



Limitierende Faktoren:

Die Ortslagen Tyrol und Hammertal sind bewohnte Siedlungsbereiche und daher als langfristige Entwicklungsbeschränkungen einzustufen. Möglichkeiten des Rückbaus von Uferbefestigungen und Einengung des Gewässers in diesen Strecken sind dadurch stark limitiert.

Station 1+830 bis 2+935 (Abschnitt 2)

Der Abschnitt umfasst den Lobach oberhalb der Einmündung des Kremenholler Baches bis unterhalb des Rückhaltebeckens Lobach. Auf einem Großteil dieser Strecke wurde das ehemals verrohrte und durch eine Altablagerung einer Klärschlammablage rung geführte Gewässer ein Jahr aufwändig renaturiert und im Frühjahr 2016 fertiggestellt. Die Altablagerung wurde hierbei mit Geotextil abgedeckt um Erosion zu verhindern. Das renaturierte Profil konnte aufgrund der begrenzten Möglichkeiten allerdings nur annähernd naturnah gestaltet werden.



Nutzungen:

Der Bach verläuft im unteren Teil des Abschnittes durch naturnahen Laubwald der z.T. als Erlenbruchwald entwickelt ist. Im Bereich der Renaturierung sind randlich Laub- und Mischwald erhalten geblieben, die neu angelegten Flächen dagegen als Wiese und mit einem angelegten Teich gestaltet. Eine Bepflanzung mit tiefwurzelnden Bäumen erlaubt das notwendige Geotextil zum Abdichten der Altablagerung nicht. Das Gewässer wird entlang des südlichen bzw. südwestlichen Talrandes geführt. Die umgebenden Talhänge werden von Laubwald dominiert. Oberhalb auf den Höhen befinden sich die Remscheid zugehörigen Ortsteile Honsberg im Norden und Ehringhausen im Süden.

Prägende Strukturmerkmale:

Das Profil ist auf den unteren Metern bis zur Mündung des Kremenholler Baches als naturnah einzustufen mit einer hohen Breitenvarianz, typischen Schotterbänken und einigen Totholzablagerungen. Der Verlauf ist stark geschwungen. Aufgrund der eingeschränkten Flächenverfügbarkeit ist im renaturierten Bereich der Gewässerlauf dagegen nur gestreckt bis schwach gekrümmmt. Die eingebrachten naturraumtypischen Substrate werden im aktuellen Zustand noch von grobem und feinem Schotter dominiert, organisches Material wie Laubansammlungen und Totholz sind dagegen in diesen Abschnitten noch relativ selten anzutreffen.

Maßgebliche Defizite:

Defizite in dem Abschnitt bestehen in der noch nicht ausreichend entwickelten Gewässerstruktur, hier fehlen vor allem natürliche Laub- und Totholzansammlungen. Weitere Defizite könnten durch die Einleitungen oberhalb hervorgerufen werden, die sich im Entlastungsfall schädlich auf die Strukturierung der Sohle und die Wasserqualität auswirken können. Defizite sind auch in der Makrozoobenthos-Besiedlung festgestellt worden. Darüber hinaus gibt es von einer Stichprobenmessung für ausgewählte ACP-Parameter erste Hinweise auf eine Überschreitung von Orientierungs-/bzw. Schwellenwerten bei den Parametern Leitfähigkeit, Chlorid und Ammonium.

Limitierende Faktoren:

Die Notwendigkeit, die auf den Anhöhen gelegenen Siedlungsbereiche der Stadt Remscheid auch bei stärkeren Regenfällen sicher zu entwässern, erfordert eine gezielte Regenwasserentwässerung, die bei Starkregen auch eine entlastende Einleitung in den Lobach erfordert. Es sollte jedoch durch eine ausreichende Dimensio-



nierung des Rückhalts möglich sein, Stoßbelastungen im Lobach zu reduzieren oder zu verhindern.

Station 2+935 bis 4+310 (Abschnitt 3)

Der Abschnitt umfasst den stark anthropogen überprägten oberen Teil des überwiegend befestigten Lobachs. Hier prägen Nutzungen wie das Regenrückhaltebecken „RRB/RKB Lobach“ und das Regenrückhaltebecken an der Papenberger Straße, bis an die Uferbereiche heranreichende Kleingartenanlagen, gewässerquerende Straßen sowie Gewerbe das Ufer und Umfeld des Gewässers.

Nutzungen:

Fast der gesamte Abschnitt ist durch intensive anthropogene Nutzungen geprägt. Im untersten Teil dominiert das RRB „Lobach“ das Tal, randlich und oberhalb sind Kleingärten angesiedelt, oberhalb der Straßenbrücke Blumental existiert auch ein längerer Abschnitt mit brachfallenden Feuchtwiesen. Der Lobach ist hier mit Gehölzen und Brombeergebüsch beschattet. Im Bereich der Querung der Papenberger Straße besteht Mischnutzung aus Gewerbe und Wohnbebauung. In dem oberhalb liegenden Abschnittes, inklusive der Verrohrung unter der ehemaligen Werksdeponie (Altablagerung), dominiert Laubwald. Der oberste Abschnitt wird von mehr oder weniger intensiver Gartennutzung beeinflusst. Der Quellbereich ist als Teich aufgestaut, der eigentliche Quellbereich ist möglicherweise nicht wie angegeben ein Teich, sondern eine gefasste Quelle, die durch die Häuser überbaut wurde und diesem Teich zuläuft.



Prägende Strukturmerkmale:

Der Gewässerauflauf ist gestreckt und durchgehend mit Ufer- und Sohlschalen befestigt. Auch im Bereich der privaten Gärten wird das Gewässer nach den Ansprüchen der Bewohner und i.d.R. nicht gewässertypisch gestaltet. Zudem sind längere Strecken verrohrt (insgesamt ca. 300 m).

Maßgebliche Defizite:

Der Lobach ist meist mit Sohl- und Uferverbau versehen. Die Laufform ist geradlinig, was nicht nur durch den technischen Verbau bedingt ist, sondern auch aufgrund der angrenzenden baulichen Anlagen in Verbindung mit der Topografie. Allein schon aufgrund des Sohlverbaus ist die Durchgängigkeit der Sohle stark eingeschränkt. Durch längere Verrohrungen und Abstürze entstehen weitere Wanderhindernisse.

Im Bereich der Privatgärten werden die Gewässerstrukturen durch kleine Verrohrungen und kleine Teiche im Neben- bzw. Hauptschluss überprägt. Der Quellbereich ist zu einem Teich aufgestaut, aus dem das Wasser über ein PVC-Rohr abfließt.

Limitierende Faktoren:

Die abwassertechnischen Bauwerke und Altablagerungen stellen die wichtigsten Einschränkungen bei einer naturnäheren Entwicklung des Fließgewässers dar. Die oberhalb gelegenen Flächen sind im Privatbesitz, so dass eine naturnahe Gestaltung des Gewässers schwer umsetzbar ist. Bei Maßnahmen am Quellaufstau ist der Artenschutz zu berücksichtigen.



Bensenbuschbach

Der Bach entspringt südlich des geschlossenen Siedlungsgebietes der Stadt Remscheid unterhalb eines Bahndamms (Nähe der Alexanderstraße) und mündet bei Honsberg über eine 190 m lange Verrohrung in den befestigten Lobach (Station 3+140).

Der Bensenbuschbach weist Strukturklassen in einer Spanne von 1 bis 3 (unverändert bis mäßig verändert) und 6 bis 7 (sehr stark verändert und vollständig verändert) auf. Die Klasse 6 und 7 wird aber nur in drei Abschnitten im Bereich von Verrohrungen vergeben. Die anderen sechs Abschnitte sind überwiegend als unverändert bis gering verändert (Klasse 1 bis 2) bewertet.



Nutzungen:

Der Bach verläuft überwiegend im Bereich von Laub- und Nadelwaldflächen, nur der Unterlauf ist im Bereich einer Erdgas-Versorgungsanlage, einer Straßenquerung und dem RKB/RRB Lobach auf 190 m verrohrt. Im Mittellauf des Gewässers liegen beidseitig in einem größeren Abstand Altablagerungen. Untersuchungen der rechtsseitigen Fläche weisen erhöhte Schwermetallgehalte auf. Im nordwestlichen Quellbereich sind, auf einer Anschüttung gelegenen Gewerbeflächen, ebenfalls Schwermetallbelastungen festgestellt worden. Randlich des Gewässers liegen zwei ehemalige sehr kleine Teichanlagen, deren Funktion unklar ist.

Prägende Strukturmerkmale:

Der Gewässeralauf ist gestreckt bis schwach gekrümmmt. Das Profil ist überwiegend als naturnah einzustufen. Die Sohle ist mit feinen bis groben Substraten, Laubablagerungen sowie Totholzansammlungen sehr strukturreich.

Maßgebliche Defizite:

Die lange Verrohrung im Unterlauf stellt ein massives Wanderhindernis dar. Die Stichprobenmessung für ausgewählte ACP-Parameter ergab erste Hinweise auf eine Überschreitung der Orientierungs-/bzw. Schwellenwerte bei den Parametern Leitfähigkeit und Chlorid.

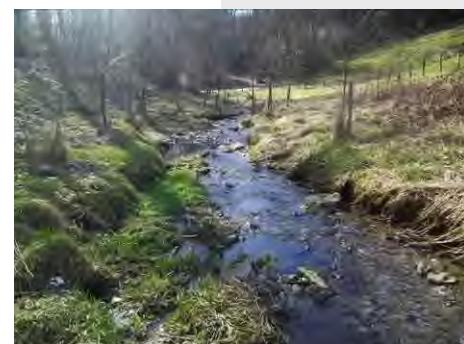
Limitierende Faktoren:

Die im Talgrund des Bensenbuschbaches gelegenen Flächen unter den Ver- und Entsorgungsanlagen (EWR und RKB/RRB Lobach) stellen eine langfristige Restriktion dar. Eine teilweise Offenlegung des langen verrohrten Abschnitts ist nur möglich, wenn die abwassertechnischen Anlagen in der Lobachaue umgebaut werden.

Kremenholler Bach

Der Kremenholler Bach entspringt gemäß Gewässerlinie am unteren Ende einer Kleingartenanlage in Höhe der Lindenhofstraße (südlich RKB/RRB Kremenholl Nord) und mündet bei Station 1+830 in den Lobach.

Das ehemals auf der vollständigen Länge durch hochgemauerte Ufer befestigte Gewässer wurde von 2013 bis 2015 renaturiert und die Ufer abgeflacht. Das Regenrückhalte- und ein Klärbecken Kremenholl Nord wurden neu gebaut und etliche NW-Einleitungen umgebaut, um die Siedlungsentwässerung der Gebiete Honsberg und Innenstadt gewässerverträglich einzuleiten.





Im Jahr 2018 wurde eine neue Strukturkartierung durchgeführt. Der Bach weist Strukturklassen in einer Spanne von 2 (gering verändert) bis 7 (vollständig verändert) auf.

Die Klassen 6 bis 7 wurden lediglich in drei Parametern im Mündungsabschnitt vergeben. Hier befindet sich aktuell noch keine durchgängige Anbindung an den Lobach und das Gewässer ist mit einer Wasserbausteinschüttung befestigt. Die anderen Abschnitte sind überwiegend als gering verändert (nur beim Parameter „Land“) bis deutlich verändert (Klasse 4), vereinzelt auch „stark verändert“ (Klasse 5) eingestuft.

Nutzungen:

Der Bach verläuft im Mündungsbereich durch Laubwald, oberhalb schließen im direkten Gewässerumfeld extensive Grünlandflächen an, die z.T. für ökologisch gestaltete Siedlungsentwässerungsanlagen genutzt werden. An den Talseiten schließen Kleingärten, Streuobstwiesen, große Gartenflächen sowie Wohnbebauung an. An den Ufern finden sich abschnittsweise junge Anpflanzungen bzw. wild aufwachsende Erlen oder Weidengebüsch. In einem Bereich konnte sich auf einer größeren Fläche Japanischer Knöterich ausbreiten. Im unteren und mittleren Teil des Tals queren mehrere Forst- und Wanderwege, welche die Siedlungsflächen an das Naherholungsgebiet des Lobachtals anschließen. Entlang des Tals verläuft eine 110 kV-Hochspannungsleitung.

Prägende Strukturmerkmale:

Der Gewässerlauf ist gestreckt bis schwach gekrümmmt. Das Querprofil ist meist flach bis mäßig tief. Die Sohle ist mit Störsteinen versehen um die Sohle im Entlastungsfall zu stabilisieren. Ansonsten wurde in das Gewässer, trotz der intensiven einwirkenden Siedlungsentwässerungsnutzungen, möglichst naturnahe Sohlsubstrate wie z.B. feine bis grobe Schotter oder Holzstämme eingebaut. Die Sohle im Oberlauf ist durch fädige Algen und Unrat im Gewässer unansehnlich, möglicherweise gelangen diese aus dem RKB/RRB Kremenholl Nord in den Bach.

Maßgebliche Defizite:

Im Mündungsbereich existiert aktuell keine durchgängige Gewässersohle, da der Bach noch über eine raue Rampe in den Lobach fließt. Eine bauliche Veränderung ist jedoch schon in Planung. Das größte Defizit besteht durch die Nutzung des Gewässers zur Ableitung von Oberflächenwasser, dass bei Starkregenereignissen von der Kanalisation und Rückhaltebecken nicht mehr aufgenommen werden kann.

Bei der MZB-Beprobung wurde die Zustandsklasse mäßig festgestellt, zu dem gibt es von einer Stichprobenmessung für ausgewählte ACP-Parameter erste Hinweise auf eine Überschreitung von Orientierungs-/bzw. Schwellenwerten bei den Parametern Leitfähigkeit, Chlorid und Ammonium-Stickstoff.

Limitierende Faktoren:

Limitierend für eine naturnähtere Gestaltung ist die siedlungswasserwirtschaftliche Nutzung.

Linkäuer Bach (1 und 2)

Der Bach entspringt unterhalb des Gewerbegebietes Schüttendelle und mündet bei Diedrichskotten/Ehlishammer (Station 1+430) in den Lobach. Das gesamte Gewässer ist 1.900 m lang, aber bis auf 400 m innerhalb des ersten Abschnitts ist das Bachprofil komplett sohl- und uferbefestigt.



Der Linkläuer Bach weist Strukturklassen in einer Spanne von 1 bis 7 (unverändert bis vollständig verändert) auf. Die Klassen 1 und 2 finden sich lediglich beim Parameter „Land“ aufgrund der angrenzenden Laubwaldflächen. Nur in den drei unbefestigten Abschnitten konnte über fast alle Parameter die Klasse 1 bis 4 erreicht werden. Der Großteil der Parameter „Sohle“ und „Ufer“ ist aufgrund der Befestigungen als vollständig verändert einzustufen.

Station 0+000 bis 0+570 (Abschnitt 1)

Der Abschnitt erstreckt sich von der Mündung bis zum Beginn Sohl- und Uferbefestigung bei Station 0+570.



Nutzungen:

Der Bach verläuft überwiegend innerhalb von Laubwald. Im Mündungsbereich liegen einige historische Wohngebäude die Teil eines mit Wasserkraft angetriebenen Hammerwerkes (Ehlishammer, Diederichskotten) waren. Der Bach durchfließt in diesem Bereich Gartenflächen und einen Anstau. Im Umfeld der Wohngebäude sind Gärten und ein Teich vorhanden. Parallel des Baches verläuft in nur geringem Abstand ein gering befestigter Waldweg.

Prägende Strukturmerkmale:

Der Gewässerlauf ist gestreckt bis leicht gekrümmmt. Das Profil ist flach bis tief. Im Bereich der Siedlungsfläche (Mündungsabschnitt) sind die Sohle und das Ufer mit Mauerwerk und Steinsatz befestigt. Im Bereich des Waldes sind die Ufer zum Teil sichtbar mit einer Schüttung aus Wasserbausteinen befestigt, im Bachbett liegen verlagerte Wasserbausteine. Insgesamt steht aber auch natürlicherweise Fels im Umfeld an.

Maßgebliche Defizite:

Aufgrund eines mehr als ein Meter hohen Absturzes mit anschließender Kaskade und einer mehr als 50 m langen befestigten Sohle mit einem starken Gefälle fehlt eine Anbindung an den Lobach. Der ohnehin kurze unbefestigte Abschnitt des gesamten Linkläuer Baches bietet somit einen für aquatische Lebewesen nur schlecht besiedelbaren Lebensraum. Vor allem muss aufgrund von Einleitungen oberhalb (Abschnitt 2) mit temporären größeren Abflussmengen gerechnet werden. Dies zeigt sich auch an dem breiten, mit Steinschüttungen befestigten Teilbereich direkt unterhalb der Sohlschalenstrecke. Auch die Makrozoobenthos-Beprobung bestätigt diese Einschätzung durch die Bewertung der ökologischen Zustandsklasse mit „schlecht“. Darüber hinaus ergab eine Stichprobenmessung für ausgewählte ACP-Parameter erste Hinweise auf eine Überschreitung der Orientierungs-/bzw. Schweltenwerte bei den Parametern Sauerstoff, pH-Wert, Leitfähigkeit und Chlorid.

Limitierende Faktoren:

Limitierend für die Herstellung der Durchgängigkeit ist ggf. der Denkmalschutz bzw. Bodendenkmalschutz zu sehen. So sind z.B. im Mündungsabschnitt historische Bauwerke aus Zeiten der Wasserkraftnutzung vorhanden (Ehlishammer). Darüber hinaus führt durch das Hammertal ein Industriegeschichtlicher Pfad, der den Linkläuer Bach einschließt und auf dem auf Bauwerksreste der historischen bergbaulichen Nutzung am Bach und in der Aue hingewiesen wird. Die Wirksamkeit von Maßnahmen zur ökologischen Verbesserung in diesem Abschnitt ist abhängig von Maßnahmen oberhalb (Umbau von Bauwerken im Hauptschluss, Rückbau der Sohl- und Uferbefestigung und Veränderungen an den Einleitungen) im Abschnitt 2 und ggf. an der Brückendelle.



Station 0+570 bis 1+920 (Abschnitt 2)

Der Abschnitt erstreckt sich von dem unbefestigten Bachabschnitt bei Station 0+570 bis zur Quelle unterhalb der Linkläuer Straße (Gewerbegebiet Schüttendelle/Bahnlinie) und umfasst den an Sohle und Ufer befestigten Bachabschnitt. Der ursprüngliche Quellbereich liegt vermutlich nördlich der Bahnlinie, die bereits seit Ende des 19. Jahrhunderts existiert.

Nutzungen:

Der sohl- und uferbefestigte Bachlauf verläuft überwiegend durch Laubwald oder entlang von Laubwaldflächen. Bei Station 1+000 ist ein Hochwasserrückhaltebecken (HRB Mühlenteich 1) aus Beton im Hauptschluss angeordnet. Oberhalb des Beckens schließt links- oder rechtsseitig Grünland an, das beweidet wird. In Höhe Station 1+850 grenzt rechtsseitig ein quelliger Bereich innerhalb einer mit Nadelgehölzen bestandenen Fläche an. Auf den Höhen im weiteren Umfeld erstrecken sich Siedlungsflächen und im Bereich der Quelle nördlich einer Bahnlinie Gewerbegebiete.



Prägende Strukturmerkmale:

Der Bach ist innerhalb des gesamten Abschnittes massiv befestigt. Zwischen Station 0+570 bis 0+850 besteht die Befestigung aus einem gemauerten kastenartigen Profil. Im HRB fließt der Bach zum Teil ohne definiertes Profil über die befestigte Beckensohle. Oberhalb des HRB besteht die Befestigung überwiegend aus Betonsohlschalen, die auch den Uferbereich umfassen und zum Teil in Kaskaden angeordnet sind. Durch angrenzende Wald- oder Gehölzflächen ist der Bach weitgehend beschattet. Lediglich im Bereich von angrenzendem Grünland fehlen Gehölze.

Maßgebliche Defizite:

Der Bach ist auf der gesamten Abschnittslänge mit im Bereich der Sohle und der Ufer befestigt. Darüber hinaus befindet sich ein mit Beton ausgebautes HRB im Hauptschluss. Die Makrozoobenthos-Besiedlung ist in der Ökologischen Zustandsklasse mit „mäßig“ bewertet und weist eine geringe Abundanzsumme der nachgewiesenen Organismen auf. Zudem ergab eine Stichprobenmessung für ausgewählte ACP-Parameter erste Hinweise auf eine Überschreitung der Orientierungs-/bzw. Schwellenwerte bei Chlorid.

Limitierende Faktoren:

Im Bereich des Bachtals und der linksseitig anschließenden Hänge ist von Station 0+280 bis 0+850 eine Altablagerung verzeichnet, die aus den Schlammablagerungen einer Kläranlage stammt. Die Kläranlage lag im Bachtal zwischen Station 0+700 bis 0+800 und ist noch im Luftbild aus dem Jahr 1956 zu erkennen. Aus diesem Grund sind größere gewässerbauliche Maßnahmen problematisch und mit den anfallenden Entsorgungskosten abzuwägen. Darüber hinaus stellen die aktuellen siedlungswasserwirtschaftlichen Nutzungen einen limitierenden Faktor für eine naturnähere Gestaltung des Gewässers dar.

Kurzer Siepen

Der Bach entspringt südöstlich des Gewerbegebietes Tannenstraße in Reinshagen und der Bahntrasse und mündet bei Station 0+800 in den Lobach.

Der Bach weist Strukturklassen in einer Spanne von 1 (unverändert) bis 4 (deutlich verändert) auf. Dabei wird die Klasse 4 lediglich in einem Abschnitt für die Sohle vergeben. Insgesamt ist das





Gewässer als unverändert bis mäßig verändert zu bewerten (Klasse 1 bis 3).

Nutzungen:

Der Bach verläuft innerhalb von Laubwaldflächen. Im Quellbereich wurde eine ehemalige Nadelwaldfläche abgeholt und stellt sich aktuell noch als Lichtung dar. Oberhalb der Quelle verläuft eine Bahnlinie in Dammlage und nordwestlich schließt das Siedlungsgebiet Reinshagen an.

Prägende Strukturmerkmale:

Der Gewässerlauf ist topografisch bedingt gestreckt und weist ein großes Gefälle auf. Das Profil ist flach bis tief. Abschnittsweise liegt sehr viel Totholz im Profil.

Maßgebliche Defizite:

Zwei Durchlässe im Bereich von querenden Wegen sind die einzigen Defizite, da sie die Längsdurchgängigkeit des Gewässers beeinträchtigten.

Limitierende Faktoren:

Es sind keine limitierenden Faktoren bekannt.

Tyroler Bach

Der Bach entspringt südlich des Gewerbegebietes Tannenstraße und östlich der Bahntrasse in Oberreinshagen an einem Einleitungsbaudwerk und mündet bei Station 0+500 in den Lobach. Die ursprüngliche Quelle lag vermutlich nordwestlich des Bahn-damms, der seit Ende des 19. Jahrhunderts existiert.



Der Bach weist Strukturklassen in einer Spanne von 1 (unverändert) bis 5 (stark verändert) auf. Dabei wird die Klasse 5 lediglich in einem Abschnitt für den Parameter „Land“ aufgrund des angrenzenden Wohngrundstückes vergeben, gleiches gilt auch für den Parameter „Ufer“ mit der Klasse 4. Insgesamt ist das Gewässer als unverändert bis mäßig verändert bewertet (Klasse 1 bis 3). Die abschnittsweise vorliegende starke Tiefenerosion spiegelt sich in der Ergebnisdarstellung nicht wider.

Nutzungen:

Der Bach verläuft überwiegend innerhalb von Laubwald. An den linksseitigen Tal-hängen schließt Nadelwald an. Im Mündungsbereich liegen ein Wohngebäude (Teil der kleinen Siedlung Tyrol) und eine asphaltierte Straße. Im Quellbereich ist ein großes technisches Bauwerk angeordnet, über das eine Einleitung von Niederschlagswasser erfolgt. In der Mitte des Bachlaufes liegt das Mundloch des Jacobs-stollens direkt am Gewässer, über den Wasser dem Bach zufließt. Der Abschnitt unterhalb des Stollens weist Relikte einer ehemaligen Nutzung (Mauern quer zum Tal zum ehemaligen Anstau des Gewässers) auf. Im weiteren Umfeld westlich der Quelle schließt ein Wohngebiet an.

Prägende Strukturmerkmale:

Der Gewässerlauf ist topografisch bedingt gestreckt und das Profil flach bis sehr tief. Als Strukturelement findet sich Totholz im Bachlauf. Die Bachsohle besteht z.T. aus anstehendem Fels. Abgesehen von natürlichen Abstürzen an Felskanten sind auch künstliche Abstürze vorhanden.



Maßgebliche Defizite:

Die größte Beeinträchtigung sind die beiden Einleitungen im Quellbereich, die sich zum Teil durch eine erodierte Bachsohle zeigt, aber auch in der Zusammensetzung des Makrozoobenthos (Ökologische Zustandsklasse „mäßig“).

Die beiden hohen Abstürze über zwei Mauern erhöhen die Dichte an Abstürzen, die hier auch natürlicherweise durch den anstehenden Fels existieren. Eine Durchgängigkeit zum Mündungsgewässer (Lobach) existiert aufgrund von Abstürzen und der Verrohrung unterhalb der Straße nicht. Natürlicherweise würde der Tyroler Bach aber auch aufgrund eines natürlichen Absturzes (Felswand) keine durchgängige Sohle für im Wasser aufwandernde Tiere haben.

Limitierende Faktoren:

Oberhalb des verzeichneten Gewässeranfangs befindet sich eine großflächige Altlastenfläche. In diesem Bereich ist das Grundwasser verunreinigt, die Chromwerte im Boden und Grundwasser sind stark erhöht. Im Bereich der Straße entlang des Lobaches wird dauerhaft eine Verrohrung erforderlich sein.

Wolfskuhler Siepen

Der Bach entspringt östlich der Bahntrasse in Oberreinshagen und mündet bei Station 0+310 in den Lobach.

Der Wolfskuhler Siepen weist Strukturstufen in einer Spanne von 2 (gering verändert) bis 7 (vollständig verändert) auf.

Die Klasse 7 wird nur im Abschnitt mit einer längeren Verrohrung vergeben. Darüber hinaus erreicht der Parameter „Sohle“ die Klasse 3 bis 4 (mäßig bis deutlich verändert), während der Parameter „Ufer“ und „Land“ abschnittsweise mit der Klasse 2 auch besser bewertet wird.



Nutzungen:

Der Bach verläuft überwiegend innerhalb von Laubwald und wird dort von zwei unbefestigten Wegen quert. Im verrohrten Mündungsbereich liegen ein Wohngebäude, eine asphaltierte Straße und eine Grünlandfläche. Im Bereich des Wohngebäudes liegt eine Gartenfläche mit zwei kleinen Teichen. Die Teiche werden vom Wolfskuhler Siepen über ein auf der Sohle liegendes kleines Rohr gespeist.

Im weiteren Umfeld des Quellbereiches grenzen Siedlungsflächen an.

Prägende Strukturmerkmale:

Der Gewässerlauf ist topografisch bedingt gestreckt und das Profil flach bis sehr tief. Als besonderes Strukturelement findet sich Totholz im Gewässerprofil. Der Bach wird zum größten Teil aus einem wasserführenden Stollen gespeist (Station 0+230). Oberhalb von Station 0+230 ist die Wasserführung sehr gering und direkt oberhalb des Stollens ist fast kein Bachbett ausgeprägt. In Richtung Quelle nimmt die Wasserführung wieder zu. Durch die Lage im Wald ist das Gewässer, bis auf den Bereich in Höhe eines Gartens, beschattet.

Maßgebliche Defizite:

Zwei Verrohrungen, eine im Bereich eines querenden Weges (10 m) und eine weitere zur Querung der Tyroler Straße mit Verlängerung ins Grünland (40 m), stellen ein Wanderhindernis dar. Darüber hinaus reduziert die Verrohrung innerhalb des Grünlandes die Vielfalt an gewässertypischen Lebensräumen innerhalb der Lobach-aue. Entlang der Gartenfläche fehlt ein gehölzbestandener Uferstreifen.



Limitierende Faktoren:

Im Bereich der Tyrolier Straße wird auch künftig auf einer Länge von mehr als 10 m eine Verrohrung erforderlich sein.

Dreugsiepen

Der Bach entspringt östlich der Siedlung Reinshagen, unterhalb eines Bahndamms, und mündet bei Station 2+500 in den Eschbach. Der ursprüngliche Quellbereich lag vermutlich westlich des Bahndamms, der seit Ende des 19. Jahrhunderts existiert.

Der Dreugsiepen ist als unverändert bis gering verändert (Klasse 1 und 2) kartiert und damit eines der wenigen Fließgewässer mit einer so guten Bewertung.

Nutzungen:

Der Bach liegt innerhalb von Laubwald. Auf einem kurzen Abschnitt verläuft in dem Kerbtal parallel des Gewässers ein Forstweg.



Prägende Strukturmerkmale:

Der Gewässerlauf ist gestreckt und weist ein starkes Sohlgefälle auf. Das Profil ist überwiegend flach und in der Breite stark variierend. Der naturnahe Kerbtalbach hat einen hohen Anteil von Totholz im Gewässerprofil.

Maßgebliche Defizite:

Die einzigen Defizite sind die beiden Verrohrungen. Bei Station 0+100 ist zwar Sediment auf der Rohrsohle, aber das Gewässerprofil wird eingeengt. Bei Station 0+260 fehlt Sediment auf der Sohle, allerdings ist die oberhalb verzeichnete Gewässerlinie nur noch 20 m lang.

Limitierende Faktoren:

Es sind keine limitierenden Faktoren bekannt.

Kellershammer Hüttensiepen

Der Bach entspringt östlich der Siedlung Reinshagen an einer Geländekante und mündet bei Station 2+400 in den Eschbach.



Der Bach weist Strukturklassen von 1 (unverändert), 2 (vollständig verändert) und 6 (sehr stark verändert) auf.

Die Sohle wurde in allen drei Abschnitten als sehr stark verändert eingestuft, der Parameter „Land“ erreicht die Klasse 1 und die „Ufer“ die Klasse 2. Die schlechte Bewertung der Sohle lässt sich heute nicht mehr nachvollziehen. Zum Zeitpunkt der Kartierung (Oktober 2001) führte der Bach allerdings kein Wasser.

Nutzungen:

Der Bach liegt innerhalb eines Laubwaldes. Die verzeichnete Gewässerlinie führt bis kurz westlich eines unbefestigten Forstweges. Ein Quellwasseraustritt oder eine Verrohrung waren aber zurzeit der Begehung nicht feststellbar. Die Wasserführung setzte ca. 30 m östlich des Weges ein, wie es in der dgk5 dargestellt ist.

Prägende Strukturmerkmale:

Der Gewässerlauf ist topografisch bedingt gestreckt und weist ein sehr großes Gefälle auf. Das Profil ist flach bis tief und die Wasserführung gering.



Maßgebliche Defizite:

Bei der MZB-Beprobung wurde zwar die Zustandsklasse „gut“ festgestellt, aber da das Ergebnis aufgrund der geringen Abundanzsumme nicht als gesichert gilt, liegt ein Defizit vor. Da keine Einleitungen verzeichnet sind, die Altlast im Quellbereich als saniert gilt, ist die geringe Abundanzsumme vermutlich auf ein natürlicherweise gelegentliches trockenfallen des Gewässers zurückzuführen.

Limitierende Faktoren:

Es sind bis auf die Altlast keine limitierenden Faktoren bekannt.

Kellershammer Siepen

Der Bach entspringt östlich der Siedlung Reinshagen an einer Geländekante und mündet bei Station 2+400 in den Eschbach.

Der Siepen ist als unverändert bis gering verändert (Klasse 1 und 2) kartiert und damit eines der wenigen Fließgewässer mit einer so guten Bewertung. Lediglich im Mündungsabschnitt ist für den Parameter „Sohle“ ist die Klasse 3 (mäßig verändert) vermerkt. Das im Oberlauf heute in Teilen geradlinige, schmale und tiefe Gewässerprofil spiegelt sich in der guten Bewertung der Sohle und Ufer (Klasse 2) nicht wider. Eventuell liegt das an der Länge der Strecke (unter 50 m)



Nutzungen:

Der Bach ist größtenteils von Laub- bzw. Nadelwald umgeben. Lediglich im Quellbereich erstreckt sich entlang einer 100 m Gewässerstrecke eine Grünlandbrache.

Prägende Strukturmerkmale:

Der Gewässerlauf ist topografisch bedingt gestreckt und weist zum Teil ein sehr starkes Gefälle auf. Das Profil ist im Bereich des Waldes überwiegend flach und innerhalb der Wiese sehr tief. Die Breitenvarianz ist abschnittsweise groß und Totholz liegt innerhalb des Baches.

Maßgebliche Defizite:

Innerhalb der Wiese ist der Bachlauf nicht beschattet und das Profil ist schmal und stark eingetieft.

Limitierende Faktoren:

Die Grünlandbrache sollte gemäß Angaben der UNB erhalten bleiben.

EZG Morsbach

Lüttringhauser Bach (1 bis 3)

Der Lüttringhauser Bach entspringt südlich der Siedlungsfläche von Lüttringhausen und mündet in den Morsbach in Höhe Hermannsmühle.

Der Bach wird überwiegend als gering verändert (Klasse 2) bewertet. Lediglich in einigen Abschnitten wurden einzelne Parameter als mäßig verändert (Klasse 3) kartiert, im Bereich der Verrohrungen auch als vollständig verändert (Klasse 7). Beim Parameter „Land“ ist die Klasse 4 und 5 (deutlich bzw. stark verändert), wegen angrenzender Nutzungen (Straße, Rückhaltebecken) vergeben.



Station 0+000 bis 0+290 (Abschnitt 1)

Der Abschnitt umfasst den nicht renaturierten Abschnitt von der Mündung bis zum Durchlass an Station 0+290.

Nutzungen:

Der Bach verläuft zwischen einem Grünland und einem Mischwald. Mündungsnah, innerhalb der potenziellen Gewässeraue, liegt ein unterirdisches Regenrückhaltebecken, das mit Rasen begrünt ist.



Prägende Strukturmerkmale:

Der Gewässerlauf ist gestreckt bis schwach gekrümmmt. Das Profil ist flach bis tief. In Teilen ist ein naturnahes Bachprofil mit etwas Totholz ausgebildet. Auf den letzten 70 m vor der Mündung verläuft der Bach in einem geschlossenen Rechteckprofil mit einer glatten Betonsohle.

Maßgebliche Defizite:

Der Bach wird auf einer Länge von 70 m in Höhe des Regenrückhaltebeckens in einem geschlossenen Rechteckprofil geführt. Vor dem Einlauf ist zudem eine Absturztreppe angeordnet. Das Bauwerk stellt ein Wanderhindernis dar und isoliert somit den gesamten Lüttringhauser Bach vom großräumigen Gewässernetz des Morsbachsystems. Allerdings ist der Morsbach zurzeit im Mündungsbereich noch mit Betonsohlschalen befestigt in denen eine Absturztreppe integriert ist.

Limitierende Faktoren:

Ein übererdetes Regenrückhaltebecken erstreckt sich über die gesamte Breite des schmalen Bachtals und erschwert die Aufhebung des Wanderhindernisses zur Anbindung an den Morsbach.

Station 0+290 bis 1+530 (Abschnitt 2)

Der Abschnitt umfasst den im Jahr 1990 renaturierten Abschnitt vom Durchlass an Station 0+290 bis zum Auslass der Verrohrung südlich des Siedlungsgebietes Lüttringhausen.



Nutzungen:

Der Bach verläuft überwiegend innerhalb von extensiv genutztem Grünland, das abschnittsweise als Feuchtgrünland ausgebildet ist. An den Ufern finden sich abschnittsweise Erlen oder Weidengebüsch. An einer Stelle hat sich Japanischer Knöterich innerhalb des Grünlandes ausgebreitet. Die Talhänge sind zum Teil mit Laub- und Nadelwald bestanden. Im Quellbereich grenzen Siedlungsflächen an das Bachtal an. Innerhalb des Bachtals sind zwei Stillgewässer angeordnet. Über ein Stillgewässer erfolgt der Mischwasserabschlag aus dem Regenüberlauf Schmittenbusch in den Linkläuer Bach. Im direkten Umfeld des Bachtals sind die Quellbereiche von zwei kurzen Nebenläufen (100/150 m) als Stillgewässer aufgestaut.

Prägende Strukturmerkmale:

Der Gewässerlauf ist schwach bis mäßig geschwungen. Das Profil ist flach bis tief. Punktuell liegt Totholz im Profil. Die Ufer sind abschnittsweise mit Erlen oder Weidengebüsch beschattet. Im Zuge der Renaturierungsmaßnahme wurden an vielen Stellen Wasserbausteine zur Erhöhung der Strömungsdiversität eingebaut. In einigen Teilabschnitten finden sich geschüttete Wasserbausteine auch im Uferbereich. Ohne bauliche Zwangspunkte würden nach heutigem Kenntnisstand keine Wasser-



bausteine mehr eingebracht werden. Eine potenziell überschwemmbare Talaue ist nur zwischen Station 0+600 bis 1+000 gegeben, da das Gelände beidseits des Baches sonst überwiegend direkt ansteigt.

Maßgebliche Defizite:

Durch einen nicht durchgängigen Rohrdurchlass fehlt eine Anbindung an den unterhalb liegenden Abschnitt und den beiden unterhalb mündenden Nebenläufen. Zudem fehlen abschnittsweise Gehölze entlang des Gewässers.

Bei der MZB-Beprobung wurde zwar die Zustandsklasse „gut“ festgestellt, aber da das Ergebnis aufgrund der geringen Abundanzsumme nicht als gesichert gilt, liegt ein Defizit vor. Zudem gibt es von einer Stichprobenmessung für ausgewählte ACP-Parameter erste Hinweise auf eine Überschreitung von Orientierungs-/bzw. Schweltenwerten bei Chlorid, o-Phosphat P und Ammonium-Stickstoff. Grund für diese Defizite könnte die Einleitung aus dem Mischwasserabschlag des Regenüberlaufes Schmittenbusch sein.

Limitierende Faktoren:

Die Schutzzwecke des Naturschutzgebietes sind untereinander abzuwägen, da der Erhalt von Feuchtgrünland mit möglicher Auwaldentwicklung oder einem gehölzbestandenen Uferstreifen im Konflikt steht. Bei der Entfernung von Stillgewässern ist der Artenschutz zu beachten.

Station 1+530 bis 1+760 (Abschnitt 3)

Der Abschnitt umfasst den verrohrten, noch als Gewässerlauf verzeichneten Abschnitt. Aus den Unterlagen der Unteren Wasserbehörde geht hervor, dass der verrohrte Bachbeginn keinerlei Verbindung mit den drei bekannten Quellen hat.

Nutzungen:

Im Bereich der Verrohrung liegt ein dicht bebautes Siedlungsgebiet. Oberhalb der Verrohrung befindet sich ein Teich.

Prägende Strukturmerkmale:

Der gesamte Abschnitt ist verrohrt.

Maßgebliche Defizite:

Der gesamte Abschnitt ist unterhalb der Siedlungsfläche Flächen verrohrt.

Limitierende Faktoren:

Aufgrund der dichten Wohnbebauung ist eine Offenlegung nicht möglich.

Suhler Siepen

Der Bach entspringt nördlich des Siedlungskernes der Stadt Remscheid und mündet in Höhe Sirachskotten in den Morsbach.

Der Suhler Siepen ist als unverändert bis gering verändert (Klasse 1 und 2) kartiert und damit eines der wenigen Fließgewässer mit einer so guten Bewertung. Allerdings spiegelt sich das Wanderhindernis im Abschnitt 2 nicht in der Einstufung beim Parameter „Sohle“ oder „Ufer“ wider.



Nutzungen:

Der Bach verläuft überwiegend innerhalb eines Laubwaldes. Im Bereich der Quelle stehen einige Nadelgehölze. Auf den ersten 130 m liegt der Bach in der Aue des Morsbaches und wird dort zwischen Grünland von einem Gehölzstreifen begleitet.



Ein unbefestigter Forstweg quert den Suhler Siepen über einen Rohrdurchlass. Unterhalb hat sich ein Absturz gebildet. Innerhalb des Waldes liegt im Gewässerprofil ein Querriegel aus Wasserbausteinen, deshalb entsteht leichter Rückstau.

Prägende Strukturmerkmale:

Der Gewässerlauf ist gestreckt bis schwach gekrümmmt. Das Profil überwiegend flach. Die Sohle wird von Schotter und Blöcken dominiert, abschnittsweise findet sich viel Totholz. Der Bach ist bis auf 10 m im Mündungsbereich durchgehend beschattet.

Maßgebliche Defizite:

Der Rohrdurchlass in Höhe des Forstweges stellt aufgrund des Absturzes ein Wanderhindernis dar. Bei der MZB-Beprobung wurde die Zustandsklasse „mäßig“ festgestellt. Die Bewertung ergibt sich aufgrund der Einstufung im Modul „Versauerung“. Grund dafür könnten Nadelgehölze im Umfeld sein.

Limitierende Faktoren:

Es sind keine limitierenden Faktoren bekannt.

Teufelsbach

Der Bach entspringt am Rand der Siedlung Hohenhagen, nördlich der gleichnamigen Straße und mündet in den Müggenbach in Höhe der Siedlung Hägener Mühle.



Der Teufelsbach weist Strukturklassen in einer Spanne von 1 (unverändert) bis 6 (sehr stark verändert) auf. Die Klassen verteilen sich über alle Parameter. Eine einheitliche Bewertung mit den Klassen 1 und 2 zeigt sich in drei Abschnitten zwischen Station 0+400 bis 0+700, wo der Bach innerhalb des Laubwaldes liegt. Der am schlechtesten bewertete Abschnitt (Klasse 6) befindet sich am Rand der Siedlungsfläche.

Nutzungen:

Der Bach verläuft überwiegend in der freien Landschaft innerhalb von Laubwald und Grünland. Abschnittsweise schließen Nadelwaldflächen an. In Höhe von Station 0+250 liegt ein flaches Stillgewässer, das im Zuge der Renaturierung (2006) im Bereich eines ehemaligen Freibades hergestellt wurde. An einer Stelle quert ein Waldweg über einen Damm mit einem Rohrdurchlass das Gewässer und mündungsnah eine Straße über eine 15 m lange Verrohrung.

Im Quell- und Mündungsabschnitt grenzen Siedlungsflächen mit Gärten an. Im Mittellauf befindet sich eine Hütte mit angrenzenden grasigen Freiflächen (WSF Remscheid) in bzw. am Rand der Bachaue. Im Grünland wird der Bach über weite Strecken von einer Baumreihe beidseitig begleitet.

Prägende Strukturmerkmale:

Der Gewässerlauf ist gestreckt bis leicht geschwungen. Innerhalb des Waldes ist der Bach naturnah ausgeprägt mit Totholz, Wurfbänken und Laufgabelungen. Das Profil ist flach und die Breitenvarianz groß. Innerhalb von Grünland oder am Rand von Gartenflächen, wo Gehölzbewuchs am Ufer fehlt, ist das Profil meist sehr schmal und sehr tief.

Maßgebliche Defizite:

Ein massives Wanderhindernis stellen ein Absturz und eine 15 m lange Verrohrung im mündungsnahen Abschnitt dar. Da aber aktuell mit dem Müggenbach ein massiv



anthropogen überformtes Fließgewässer vorliegt, ist mit einer Aufwanderung nicht zu rechnen. Vermutlich würde hier auch natürlicherweise ein Absturz an der Geländekante zur Müggenbachaue existieren.

Der Rohrdurchlass und der darüber führende Waldweg in Dammlage unterbricht nicht nur die Durchgängigkeit im Fließgewässer, sondern auch die Bachaue. Weitere Defizite sind im Oberlauf im Bereich der Siedlung zu finden. Hier fehlt ein gehölzbestandener Uferrandstreifen.

Limitierende Faktoren:

Zurzeit ist das Mündungsgewässer, der Müggenbach, massiv befestigt und mündet nur 100 m unterhalb in eine wasserliche Anlage (Kläranlage). Oberhalb der Mündung befindet sich eine Absturzkaskade über mehrere Höhenmeter. Somit ist mit keiner nennenswerten Aufwanderung von Makrozoobenthos oder gar Fischen in den Teufelsbach zu rechnen. Die Anlage von gehölzbestandenen Uferstreifen könnte im Konflikt stehen mit dem Schutz von Nass- und Feuchtgrünland.

Bornscheider Siepen

Der Bach entspringt nördlich der Remscheider Straße, südwestlich der Stiftung Tannenhof, und mündet in den Leyerbach in der Siedlung Leyermühle.



Der Siepen weist Strukturklassen in einer Spanne von 2 (gering verändert) bis 7 (vollständig verändert) auf.

Die Klasse 2 wird aber nur in einem Abschnitt einseitig für den Parameter „Land“ vergeben. Die drei Abschnitte im Bereich einer Verrohrung sind als sehr stark verändert bis vollständig verändert bewertet. Die vier restlichen Abschnitte erreichen überwiegend die Klassen 3 bis 5 (mäßig bis stark verändert). Durch angrenzende Teiche oder Weidenutzung wird der Parameter „Land“ einseitig in drei Abschnitten als stark verändert eingestuft.

Nutzungen:

Das Umfeld des Bachlaufes ist stark anthropogen beeinflusst. Der verrohrte Mündungsabschnitt liegt in einem engen Tal einer dicht bebauten Siedlungsfläche. Daran schließt oberhalb eine Reihe mit vier Teichen an. Der Oberlauf fließt durch eine intensiv genutzte Weidefläche (Wildgehege). Umgeben ist das Tal von Laub- und Nadelwald.

Prägende Strukturmerkmale:

Ein Gewässerprofil ist auf den ersten 320 m nicht vorhanden, der Bach durchfließt Teiche oder ist verrohrt. Oberhalb von Station 0+320 ist der Gewässerlauf gestreckt bis schwach gekrümmmt. Das Profil ist flach bis sehr tief. Das Gewässer ist überwiegend nicht beschattet und durch Viehtritt und Erosion stark beeinträchtigt.

Maßgebliche Defizite:

Das größte Defizit stellt die 155 m lange Verrohrung des Unterlaufes und die daran oberhalb anschließende Teichkette dar. Die Einleitung der Straßenentwässerung führt lokal zu einer starken Erosion des Gewässerbettes und befindet sich nur 30 m unterhalb der verzeichneten Quelle. Darüber hinaus ist die Quelle gefasst.

Limitierende Faktoren:

Die Siedlungsfläche in dem engen Bachtal verhindert eine bauliche Veränderung der 155 m langen Verrohrung des Bornscheider Siepen und somit die Aufhebung des Wanderhindernisses.



Bornscheider Delle

Der Bach entspringt westlich der Stiftung Tannenhof unterhalb einer Anschüttung und mündet am östlichen Ortsrand der Siedlung Leyermühle in den Bornscheider Siepen.

Der Bach weist Strukturklassen in einer Spanne von 1 (unverändert) bis 6 (sehr stark verändert) auf. Die Verteilung der Strukturklassen trennt das Gewässer in einen deutlich bis sehr stark veränderten Unterlauf (Klasse 4 bis 6) und einen unverändert bzw. gering veränderten Oberlauf (Klasse 1 bzw. 2). Darin zeigt sich die Lage des Gewässers parallel einer Straße und im Laubwald.



Nutzungen:

Der Bach ist innerhalb der Siedlung im Unterlauf auf 50 m verrohrt. Auf den oberhalb anschließenden 150 m liegt der Bach am Rand einer Feuchtgrünlandbrache, linksseitig grenzt eine asphaltierte Straße an. Zur Querung der Straße wurde ein Rohrdurchlass angelegt. Der Oberlauf befindet sich in einem Laubwald. Direkt oberhalb der Quelle liegt die heute bewaldete ehemalige Deponie Tannenhof.

Prägende Strukturmerkmale:

Der Gewässerlauf ist gestreckt bis schwach gekrümmmt. Am Rand einer Wiese verläuft der Bach geradlinig und das Profil ist sehr schmal und eingetieft. Der Grund dafür könnte eine Verlegung des Baches an den Talrand sein, zur besseren Nutzung des Grünlandes. Am Austritt aus dem Rohrdurchlass der Straßenquerung ist das Bachprofil deutlich flacher.

Ab Station 0+200 ist das Gewässer in einem Laubwald naturnah ausgeprägt, mit einem flachen Profil und abschnittsweisen Totholz im Bachbett.

Maßgebliche Defizite:

Durch die 50 m lange Verrohrung bis zur Mündung in den Bornscheider Siepen und die daran anschließende 125 m lange Verrohrung des Bornscheider Siepens, ist der Gewässerlauf stark isoliert. Zu dem stellt der Rohrdurchlass der Straßenquerung ein Wanderhindernis dar. Im Bereich der Wiese fehlt eine Beschattung des geradlinigen schmalen Baches, an den linksseitig direkt eine Straße angrenzt.

Limitierende Faktoren:

Die Siedlungsfläche in dem engen Bachtal verhindert eine bauliche Veränderung der 50 m langen Verrohrung der Bornscheider Delle ebenso wie die des Mündungsgewässers Bornscheider Siepen und somit die Herstellung einer Durchgängigkeit zum Leyerbach. Die Anlage von gehölzbestandenen Uferstreifen könnte in Konflikt stehen mit dem Schutz von Nassgrünland.

Quellbach Kranen

Der Quellbach ist gemäß Gewässerlinie nur 63 m lang und mündet in den Bornscheider Siepen ca. bei Station 0+550.

Für den Quellbach liegt keine Strukturkartierung vor.

Nutzungen:

Der Bach verläuft im Bereich einer jungen Aufforstungsfläche, die vor einigen Jahren noch mit Nadelwald bestanden war. An den Ufern finden sich junge Laubgehölze und oft dichtes Brom-





beergebüsch.

Prägende Strukturmerkmale:

Der Gewässerlauf ist topografisch bedingt gestreckt bis schwach gekrümmmt und meist flach. Zugängliche Bereiche werden von Wild als Tränke genutzt. Aufgrund der geringen Schüttung wird davon ausgegangen, dass die Quelle nur temporär schüttet. Nach 20 m Fließstrecke ist das Gewässer unter Brombeer gebüsch nicht mehr sichtbar und auch nicht die Einmündung in den Bornscheider Siepen. Entweder mündet das Gewässer diffus oder eine möglicherweise vorhandene Verrohrung ist zugeschüttet.

Es sind keine limitierenden Faktoren bekannt.

Birgdensiepen

Der Bach entspringt in der Siedlung Birgden III und mündet in den Leyerbach in Höhe der Straße Birgder-Hammer.

Der Siepen weist Struktuklassen in einer Spanne von 2 (gering verändert) bis 7 (vollständig verändert) auf.

Die Klasse 7 wird im Bereich der langen Verrohrung und einseitig beim Parameter „Land“ aufgrund der angrenzenden Siedlung zugewiesen. Der mittlere von den drei Abschnitten erreicht mit überwiegend den Klassen 2 und 3 (gering bis mäßig verändert) die beste Bewertung. Hier liegt der Bach zwischen Grünland und Laubwald.



Nutzungen:

Der Bach verläuft in der Leyerbachaue innerhalb eines Laubwaldes. Oberhalb der Ronsdorfer Straße ist der Bach im Bereich eines Gartens und einer Wohnbebauung verrohrt. Im mittleren Abschnitt erstreckt sich links des Baches ein Laubwald und rechts eine Grünlandfläche. Im weiteren Verlauf in Richtung Quelle nimmt die angrenzende bauliche Nutzung zu und der Bach quert Ziergärten. In Höhe von Station 0+260 befindet sich linksseitig ein kleiner Quelltümpel, an dem der Wasserlauf beginnt. Ein offener Bachlauf oberhalb ist nicht vorhanden. Die vorliegende offizielle Gewässerlinie führt noch 50 m weiter bis zu einem Teich. Ob dieser Teich durch eine Quelle gespeist wird, kann vor Ort nicht beurteilt werden. Es sind lediglich Zuläufe aus der Dachentwässerung zu sehen und ein Notüberlauf in einen gemauerten Einlass.

Prägende Strukturmerkmale:

Der Gewässerlauf ist topografisch bedingt gestreckt bis schwach gekrümmmt. Innerhalb der Aue des Leyerbaches verliert sich das Bachprofil. Im Bereich der Mündung ist kein Bachprofil ausgeprägt. Entlang von Gartenflächen ist das Profil schmal und tief, Gehölze entlang der Ufer fehlen hier.

Maßgebliche Defizite:

Die fast 50 m lange Verrohrung mit einem Absturz im Einlauf- und Auslaufbauwerk in Höhe einer Straße und einer Wohnbebauung stellt ein massives Wanderhindernis dar. Durch den vermutlich natürlicherweise an der Talkante vorhandenen Absturz wäre auch ohne eine Verrohrung eine Längsdurchgängigkeit für aufwandern des Makrozoobenthos nicht vorhanden.



Limitierende Faktoren:

Durch die Ronsdorfer Straße und den Straßenabzweig zum Wohngebiet wird auch in Zukunft eine längere Verrohrung erforderlich sein, die eine Offenlegung oder deutliche Verkürzung der Verrohrung auf unter 10 m verhindert. Ab Station 0+200 bis zur Quelle verläuft der Bach im Bereich von Gartenflächen. Eine Umsetzung von Maßnahmen zur Gehölzentwicklung entlang der Ufer ist in diesen Bereichen aufgrund der eigentumsrechtlichen Bedingungen und der geringen Einsehbarkeit von außen meistens schwer umsetzbar.

Sieper Bach (1 und 2)

Der Sieper Bach entspringt unterhalb einer Kleingartenanlage an einem Rohrauslass und mündet in Höhe von Spelsberger Hammer/Haddenbach in den Morsbach in Höhe des Spelsberger Hammer an der Morsbachtalstraße. Die ursprüngliche Quelle lag vermutlich im Bereich der Kleingartenanlage und ist heute verrohrt.

Der renaturierte Abschnitt 2 wurde in 2018 neu strukturiert. Die Spanne der Strukturklassen erstreckt sich von 1 bis 7 (unverändert bis vollständig verändert). Der Sieper Bach wird über weite Strecken, aufgrund der Befestigungen, als sehr stark verändert bis vollständig verändert (Klasse 6 und 7) bewertet. Lediglich der renaturierte Oberlauf zeigt bessere Werte. Der Quellabschnitt innerhalb des waldartigen Parkbereiches wird als gering verändert bis unverändert eingestuft, zwei weitere als gering verändert bis stark verändert.

Station 0+000 bis 0+790 (Abschnitt 1)

Der Abschnitt erstreckt sich von der Mündung in den Morsbach bis unterhalb des 2014 neu gebauten Regenrückhaltebeckens an der Ronsdorfer Straße und umfasst den fast vollständig befestigten Bachabschnitt.



Nutzungen:

Der befestigte Bach verläuft auf den ersten 200 m zwischen oder entlang von Gartenflächen einer Wohnsiedlung. Im späteren Verlauf grenzen Grünland und Gewerbegebiete an. Auf einem Teilabschnitt schließt ein Nadelforst an. Er erstreckt sich über die potenzielle Bachaue, hier steht parallel des Baches Grundwasser oberflächennah an, und entlang des Geländeabhangs.

Nördlich eines Rückhaltebeckens an der Wolfsstraße verläuft innerhalb einer Wiese ein schmaler geradliniger Graben parallel des Baches an dessen Anfang ein Rohrauslass zu sehen ist. Eine Mündung in den Sieper Bach ist nicht sichtbar.

Prägende Strukturmerkmale:

Der gesamte Bachabschnitt ist als naturfern zu bewerten. Das Gewässer ist kastenförmig ausgebaut und durchgehend mit Mauersteinen sohl- und uferbefestigt, mit immer wieder kleineren Abstürzen. Der Lauf ist geradlinig. Gehölze am Gewässer fehlen weitgehend.

Maßgebliche Defizite:

Der gesamte Bachabschnitt ist im Bereich der Sohle und des Ufers befestigt. Darüber hinaus existieren längere Durchlassbauwerke. Diese Defizite finden sich auch in der MZB-Bewertung mit der ökologischen Zustandsklasse „unbefriedigend“ wieder. Zudem gibt es von einer Stichprobenmessung für ausgewählte ACP-Parameter erste Hinweise auf eine Überschreitung von Orientierungs-/bzw. Schwellenwerten bei Chlorid, das auf den Einfluss von Einleitungen hindeutet.



Limitierende Faktoren:

Auf den ersten 180 m grenzen beidseitig direkt Siedlungsflächen an, die eine ersatzlose Entnahme der Befestigungen unmöglich machen. Zwischen Station 0+550 und 0+660 erstreckt sich eine Altablagerung einer Werksdeponie, so dass auch hier keine ökologische Verbesserung am Gewässer umsetzbar ist.

Station 0+790 bis 1+350 (Abschnitt 2)

Der Abschnitt erstreckt sich von dem Auslauf des Regenrückhaltebeckens an der Ronsdorfer Straße bis zum Rohrauslass unterhalb einer Kleingartenanlage und umfasst den baulich veränderten Bachlauf. Die Maßnahmen am Bach sind in Verbindung mit dem Umbau der Einleitungsstellen und des RRB Sieper Bach in 2014 erfolgt.



Nutzungen:

Der Bach verläuft durch eine überwiegend extensiv gepflegte Parkanlage (Sieper Park) mit einem waldartigen Gehölzbestand. Am südöstlichen Rand der Parkanlage befinden sich zwei Quellbereiche.

Unterhalb der Ronsdorfer Straße grenzt ein Gehölzstreifen und extensiv gepflegtes Grünland auf der einen Seite an und auf der anderen Seite erstreckt sich ein Regenrückhaltebecken.

Prägende Strukturmerkmale:

Der Gewässerlauf ist gestreckt und mit geschütteten Wasserbausteinen und Lebendverbau befestigt. Im Bereich der baulichen Veränderung der Gewässerlage wird der Bach teilweise in Hochlage geführt. Das Gewässer ist innerhalb der Parkanlage weitgehend beschattet. Durch die Baumaßnahme fehlen noch in Teilen beschattende Gehölze.

Maßgebliche Defizite:

Oberhalb der Ronsdorfer Straße mündet der Bach in einem Absturzschacht und ist unterhalb der Straße verrohrt.

Limitierende Faktoren:

Durch den großen Höhenunterschied zwischen den beiden Bachabschnitten oberhalb und unterhalb der Ronsdorfer Straße ist eine Durchgängigkeit für Makrozoobenthos nicht herstellbar.

Grunder Bach (1 bis 3)

Der Grunder Bach entspringt in einem Waldgebiet südlich der Straße Neuland unterhalb des Begräbniswaldes „Im Kempkenholz“ und mündet bei Gründerhammer an der Morsbachtalstraße in den Morsbach.

Der Bach weist Strukturklassen in einer Spanne von 1 (unverändert) bis 7 (vollständig verändert) auf. Die Klasse 6 und 7 wird überwiegend in zwei Abschnitten mit Befestigungen und Verrohrungen, sowie im Bereich eines Teiches vergeben. In den sechs Abschnitten im Unterlauf erreicht das Gewässer die besten Bewertungen (Klasse 1 bis 4) und liegen zwei Abschnitte innerhalb eines Erlenwaldes, die als unverändert bis gering verändert kartiert wurden.



Station 0+000 bis 0+670 (Abschnitt 1)

Der Abschnitt umfasst den Grunder Bach von der Mündung in den Morsbach bis zur Siedlung Grund.

Nutzungen:

Der Bach verläuft Anfangs innerhalb eines Erlenwaldes und später innerhalb eines zum Teil extensiv beweideten Grünlandes. Innerhalb des Grünlandes hat sich punktuell Weidengebüsche entwickelt. Auf den Talhängen schließen Laubwälder und Grünland an und auf den westlichen Höhen das Siedlungsgebiet von Grund.



Prägende Strukturmerkmale:

Der Gewässerlauf ist schwach gekrümmkt bis geschwungen. Im Bereich des Erlenwaldes (140 m) ist der Bach naturnah ausgeprägt, mit Prallbäumen, Laufweitungen und Längsbänken. Im Grünland ist das Profil zum Teil schmäler und eingetieft. Allerdings weist das Querprofil streckenweise eine große Breitenvarianz auf und umgestürzte Weiden führen punktuell zu einer Strukturanreicherung. Es fehlt ein nutzungsfreier Uferrandstreifen mit Gehölzen.

Im Bereich des Grünlandes fehlt ein nutzungsfreier Uferstreifen und Gehölze am Ufer.

Limitierende Faktoren:

Die Schutzzwecke des Naturschutzgebietes sind untereinander abzuwegen, da der Erhalt extensiven Grünlands mit der Entwicklung eines gehölzbestandenen Uferrandstreifens im Konflikt stehen könnte.

Station 0+670 bis 1+130 (Abschnitt 2)

Der Abschnitt umfasst den Grunder Bach von der Siedlung Grund bis zu einem Weg oberhalb eines Wohnhauses und beinhaltet den Bereich mit den größten Einschränkungen durch bauliche Nutzungen.



Nutzungen:

Innerhalb der Siedlungsfläche verläuft der Bach zwischen Gärten und einer Straße. Oberhalb der dörflichen Siedlung befindet sich Grünland bzw. Grünlandbrache. Auf dem rechtsseitigen Hang schließt Laubwald an mit einem Quellbereich. Der Bach durchfließt zwei Teiche, von dem einer zurzeit nicht eingestaut ist. Am Ende des Abschnittes grenzt ein Wohnhaus mit extensiv gepflegtem Garten an.

Prägende Strukturmerkmale:

Der Gewässerlauf ist gestreckt bis schwach gekrümmkt. Das Profil ist flach bis tief. Im Bereich der Siedlung sind die Ufer mit geschütteten Wasserbausteinen gesichert und es sind keine Ufergehölze vorhanden.

Maßgebliche Defizite:

Zwei Rohrdurchlässe mit unterhalb anschließenden Abstürzen und ein Teich im Hauptschluss mit Absturz stellen ein Wanderhindernis dar.





Limitierende Faktoren:

Aufgrund der engen Wohnbebauung in der Siedlung Grund ist weiterhin eine Uferbefestigung erforderlich und die Möglichkeiten für bauliche Veränderungen an den Rohrdurchlässen sind begrenzt. Da im gesetzlich geschützten Biotopkomplex ein Vorkommen des Edelkrebses dokumentiert ist, ist eine Herstellung der Durchgängigkeit zum Morsbach aus Artenschutzgründen (Gefahr der Aufwanderung von nicht heimischen Krebsen, die als Träger der Krebspest zum Aussterben der heimischen Edelkrebse führt) nicht wünschenswert. Die Aufhebung weiterer Wanderhindernisse ist mit der Unteren Naturschutzbehörde abzustimmen.

Station 1+130 bis 1+530 (Abschnitt 3)

Der Abschnitt umfasst den Grunder Bach oberhalb des letzten Gebäudes der Siedlung Grund bis zu einem Teich im Wald. Der Quellbereich liegt 120 m oberhalb in einem Anstau im Wald. Die verzeichnete Gewässerlinie knickt allerdings schon im Bereich des Teiches nach Osten ab, wo ein weiterer Quellbereich liegt.



Nutzungen:

Der Bach verläuft innerhalb oder am Rand eines Laubwaldes. Lediglich an einem kurzen Abschnitt ist noch Nadelwald vorhanden. Linksseitig schließt Weidegrünland an, an dem randlich zum Teil Gehölze stehen. Die Weidenutzung grenzt in Teilen direkt an das Gewässer an. In einem Bereich hat sich am Ufer eine Neophytenflur aus Japanischen Knöterich ausgebreitet. Ein Waldweg quert über ein Hamco-Profil den Bach. Oberhalb des Waldweges liegt ein Teich. Für die verzeichnete Gewässerlinie befindet sich der Bach im Nebenschluss des Stillgewässers. Vor Ort ist aber ein längerer Quelllauf zu finden, der direkt nördlich in den Teich mündet. Innerhalb dieses Abschnittes sind zwei weitere Anstaeue vorhanden, einer davon betrifft den Quellbereich.

Prägende Strukturmerkmale:

Der Gewässerlauf ist topografisch bedingt gestreckt bis schwach gekrümmmt, das Profil weitgehend flach und zum Teil mit Totholz als besondere Sohlstruktur. Die Ufer sind weitgehend mit Gehölzen bestanden.

Maßgebliche Defizite:

Im Bereich des Weidegrünlandes fehlt ein nutzungsfreier Uferrandstreifen.

Limitierende Faktoren:

Für diesen Abschnitt sind keine limitierenden Faktoren bekannt.

Heusiepen

Der Heusiepen entspringt nördlich von Langenhaus und mündet in den Saalbach. Dabei wechselt der Bachlauf abschnittsweise zwischen dem Wuppertaler und Remscheider Stadtgebiet, für die der Bach früher die Grenze darstellte. Quelle und Mündung liegen auf Wuppertaler Stadtgebiet. Der Bachabschnitt von Station 0+100 bis 0+560 gehört zur Stadt Remscheid.



Der Heusiepen weist Strukturklassen in einer Spanne von 1 (unverändert) bis 7 (vollständig verändert) auf.

Im durch Teiche im Hauptschluss und Verrohrungen beeinträchtigen Quellabschnitt wird der Bach als sehr stark bis vollständig verändert bewertet (Klasse 6 und 7). Die Klasse 6 wird überwiegend für den Parameter „Land“ zugewiesen, da intensive Grünland- und Gartennutzungen direkt an das Gewässer anschließen. Der Parame-



ter „Sohle“ und „Ufer“ ist überwiegend als mäßig bis deutlich verändert kartiert (Klasse 3 und 4) und nur in zwei Abschnitten als stark verändert (Klasse 5). Die besten Bewertungen erhalten die beiden Mündungsabschnitte mit den Strukturklassen 1 bis 3.

Nutzungen:

Der Bach verläuft innerhalb von Grünland oder gärtnerisch genutzten Flächen. Die Quelle ist zu einem Teich aufgestaut. In der weiteren Abfolge befinden sich etliche Teiche im Hauptschluss, die auch als Fischteiche genutzt werden. Lediglich auf den ersten 200 m von der Mündung fließt der Bach durch ein Tal mit Laubwald und Grünlandbrache.

Prägende Strukturmerkmale:

Der Gewässerlauf ist gestreckt bis schwach gekrümmmt. Das Profil ist flach bis sehr tief. Vereinzelt sind besondere Strukturelemente, wie eine Laufgabelung und Schnellen zu finden. Das Gewässer ist abschnittsweise durch Gehölze im Umfeld beschattet. Strukturell wirksame Ufergehölze fehlen. Das Gewässerumfeld ist fast durchgehend durch überwiegend intensive Nutzung als Garten, Weide oder Teich geprägt.

Maßgebliche Defizite:

Der Bach verläuft über weite Strecken durch gärtnerisch genutzte Flächen und weist eine Vielzahl von Teichen im Hauptschluss auf, die zum Teil fischereiwirtschaftlich genutzt werden. Ein nutzungsfreier Uferrandstreifen fehlt weitgehend. Die Teiche im Hauptschluss stellen ein Wanderhindernis dar. Durch die vielen Teiche direkt unterhalb der Quelle verringert sich der Abfluss, was deutlich in Höhe von Station 1+100 zu sehen ist, wo fast kein Bachbett innerhalb der Wiese ausgeprägt ist. Teiche im Nebenschluss verhindern eine Laufentwicklung und stehen einer natürlichen Auenvegetation entgegen.

Limitierende Faktoren:

Einer naturnahen Entwicklung des Fließgewässers stehen vor allem die aktuellen Eigentumsverhältnisse, die eine gartenähnliche Nutzung ermöglichen und die fischereiwirtschaftliche Nutzung der Teiche entgegen. Beim Rückbau von Teichen ist der Artenschutz zu beachten.

Felder Siepen

Der Bach entspringt an einem Rohrauslass im Bereich einer Kleingartenanlage südlich der Unterhützer Straße und mündet in der Haster Aue in den Morsbach. Vor Ort scheint jedoch der Quellbereich innerhalb der Kleingartenanlage zu liegen, da Bachwasser noch oberhalb der verzeichneten Gewässerlinie durch Wasserbecken und eine offene Rinne geführt wird. Die genaue Lage der Mündung konnte vor Ort nicht gefunden werden, da der Bach in der Morsbachaue verrohrt ist.



Der Bach weist Strukturklassen in einer Spanne von 1 (unverändert) bis 7 (vollständig verändert) auf. Die Verteilung der Strukturklassen zeigt aber eine deutliche Zweiteilung des Gewässers. Während die drei unteren verrohrten oder befestigten Abschnitte bis auf den Parameter „Land“ als vollständig verändert kartiert wurde, sind die oberen drei Abschnitte mit den Strukturklassen 1 bis 3 (unverändert bis mäßig verändert) deutlich besser.



Nutzungen:

Der Bach verläuft in einem weitgehend mit Gehölzen und Laubwald bestandenen Tal, das viele vernässte Bereiche aufweist.

Im Quellbereich hat sich eine sickerfeuchte Fläche mit Gräsern und Weiden ausgebildet. Im Mündungsbereich, im Morsbachtal, liegt eine kleine Siedlungsfläche und eine Landesstraße erstreckt sich entlang des Morsbachtals. In der Aue des Morsbaches ist kein Gewässerprofil des Felder Siepens vorhanden, so dass von einer Verrohrung auszugehen ist.

Im Mittellaufes befindet sich im Bachtal eine wasserbauliche Anlage mit einem Betonbecken (Hütz). Oberhalb ist der Bach auf einer Länge von 25 m verrohrt. Unterhalb erstreckt sich eine Ablagerung aus Klärschlamm, innerhalb derer der Bach auf einer Länge von 95 m verrohrt ist. Auf der Ablagerung hat sich ein feuchter Laubwald entwickelt. Im Bereich des offenen Oberlaufes quert ein Wald den Bach über eine gering dimensionierte Verrohrung. Die beiden anderen Straßenquerungen liegen im Bereich länger verrohrter Abschnitte.

Oberhalb der verzeichneten Gewässerlinie erstreckt sich eine Kleingartenanlage und auf den Höhen im weiteren Umfeld liegen Siedlungsflächen.

Prägende Strukturmerkmale:

Der Gewässerlauf ist gestreckt bis schwach gekrümmmt, das Profil im unbefestigten Oberlauf flach. Oberhalb von Station 0+400 erstreckt sich ein quelliger Bereich, von dem Wasser dem Bach zufließt. Von dem Klärbecken bis zur Mündung ist das Gewässer entweder mit Sohlschalen befestigt oder verläuft unterirdisch durch ein Gewölbe oder eine Verrohrung.

Maßgebliche Defizite:

Das Gewässer ist über weite Strecken entweder verrohrt oder mit Sohlschalen befestigt. Dieses Defizit spiegelt sich auch im Ergebnis der MZB-Beprobung mit der Ökologischen Zustandsklasse „unbefriedigend“ wider. Die Stichprobenmessung für ausgewählte ACP-Parameter ergab erste Hinweise auf eine Überschreitung der Orientierungs-/ bzw. Schwellenwerte bei den Parametern o-Phosphat P und Ammonium-Stickstoff.

Limitierende Faktoren:

Das Becken Hütz (mit einem Überlauf in den Bach) engt nicht nur die Bachaue stark ein, sondern führt auch zu einer Sohl- und Uferbefestigung mit einer Absturzkaskade. Ohne bauliche Veränderungen lässt sich in diesem Bereich keine Durchgängigkeit herstellen.

Eine Offenlegung innerhalb des Waldes mit der Entwicklung von Auwald ist durch eine verzeichnete Altablagerung (Klärschlamm) erschwert. Es wurden erhöhte Werte u.a. bei Blei, Chrom und Zink gemessen.

Hölterfelder Siepen

Der Hölterfelder Siepen entspringt südlich der Siedlung Oberhützer Straße und nördlich Hölterfeld und mündet in den Morsbach.

Der Bach wurde als gering bis mäßig verändert (Klasse 2 und 3) kartiert und ist somit einer der wenigen Bäche mit einer so guten Bewertung. Die fehlende Durchgängigkeit an einem Rohr durchlass wird nicht in den Strukturklassen der Kartierung aus dem Jahr 2001 abgebildet.





Nutzungen:

Der Bach verläuft in einem Laubwald mit Lichtungen, die als Grünlandbrachflächen ausgebildet sind. Ein unbefestigter Waldweg quert das Gewässer an drei Stellen. An einer Stelle ist die Querung als Furt und an den zwei anderen als Rohrdurchlass ausgebildet. Der Rohrdurchlass bei Station 0+100 liegt im Bereich eines Wegedamms und ist im Einlassbereich durch ein passendes Blech verschlossen vor dem sich ein Rückstau bildet. Dieses Blech liegt allerdings nicht so dicht an, als dass nicht Wasser an den Rändern durchfließen kann. Der Hauptablauf dieses Anstaues scheint an anderer Stelle zu liegen. Einige Meter unterhalb des Rohrdurchlasses tritt ein Kunststoffrohr aus dem Gelände aus. In dem Rohr ist sandiges Substrat zu erkennen. Der andere Rohrdurchlass liegt im Quellabschnitt an einer Geländekante im Bereich eines Waldweges.

Oberhalb der Quelle schließen großflächige Siedlungsflächen an.

Prägende Strukturmerkmale:

Der Gewässerlauf ist gestreckt bis schwach gekrümmmt. Das Profil ist im Wald flach und innerhalb des Grünlandes schmal und tief. Hier fehlen auch Gehölze am Ufer. Als natürliche Strukturelemente findet sich viel Totholz im Gewässer.

Maßgebliche Defizite:

Der verschlossene Rohrdurchlass in Höhe Station 0+100 unterbricht die Längsdurchgängigkeit des Gewässers, nicht nur aufwärts- sondern auch abwärtsgerichtet.

Limitierende Faktoren:

Die Schutzzwecke des Naturschutzgebietes sind untereinander abzuwagen, da der Erhalt von Feuchtgrünland mit der Anlage von gehölzbestandenen Uferstreifen im Konflikt stehen könnte. Darüber hinaus ist der Artenschutz bei Maßnahmen die sich auf Stillgewässer beziehen besonders zu berücksichtigen.

Holzer Siepen

Das Gewässer entspringt unterhalb der Siedlung Holz und mündet in der Nähe von Pranger Kotten in den Morsbach.

Der Holzer Siepen weist Strukturklassen in einer Spanne von 1 (unverändert) bis 4 (deutlich verändert) auf.

Die Klasse 4 wird aber nur im Mündungsbereich vergeben. Hier befindet sich ein Rohrdurchlass als Wanderhindernis und Weidenutzung grenzt direkt an. In den anderen vier Abschnitten überwiegt die Beurteilung unverändert bis gering verändert (Klasse 1 und 2).



Nutzungen:

Der Bach verläuft fast ausschließlich innerhalb eines Laubwaldes. Auf lediglich 50 m in der Morsbachaue schließt Grünland und eine Neophytenflur aus Herkulesstaude an. Mündungsnah quert eine Straße den Bach über einen 15 m langen Rohrdurchlass. Quellnah ist es ein unbefestigter Waldweg in Dammlage mit einem 18 m langen Rohrdurchlass und einem Absturz am Rohrauslass von ca. 20 cm.

Prägende Strukturmerkmale:

Der Gewässerlauf ist gestreckt bis schwach gekrümmmt, das Profil flach bis vereinzelt tief. Das Gewässer ist bis auf den kurzen Abschnitt in der Morsbachtalaue beschattet.



Maßgebliche Defizite:
Die beiden Rohrdurchlässe stellen ein Wanderhindernis dar.

Limitierende Faktoren:

Aufgrund der Höhenlage der Morsbachtalstraße und einer direkt anschließenden Nebenstraße wird auch in Zukunft eine ca. 15 m lange Verrohrung oder Brücke erforderlich sein.

Fürberger Siepen

Der Fürberger Siepen entspringt gemäß Gewässerlinie in Höhe der Straße Volkeshaus, ein Quellbereich ist jedoch auch noch oberhalb dieser Straße sichtbar. Die Mündung in den Morsbach liegt bei der Hoflage Pranger Kotten.

Der Siepen weist Strukturklassen in einer Spanne von 2 (gering verändert) bis 5 (stark verändert) und 7 (vollständig verändert) auf. Die Klasse 7 wird aber nur in einem Abschnitt im Bereich einer längeren Verrohrung vergeben. Es überwiegt die Beurteilung gering bis deutlich verändert.



Nutzungen:

Der Bach verläuft im Unterlauf entlang einer Hoflage und einer asphaltierten Straße (L216) quer das Tal über einen 18 m langen Rohrdurchlass. Nach einem kurzen Abschnitt mit Laub- und Nadelwaldnutzung, grenzen beidseitig extensiv genutzte Grünlandflächen an, auf die eine längere Strecke durch einen Laubwald folgt. Am Übergang zwischen dem Laubwald und der Grünlandnutzung bildet eine kleine Steinschüttung einen Damm und verursacht im Gewässer einen kleinen Rückstau. Möglicherweise ist das Bauwerk für den Wasserrückhalt der oberhalb liegenden Grünlandflächen errichtet worden.

Ab dem Bereich des von links einmündenden Fürsiepens verläuft der im Tal führende Forst- und Wanderweg sehr nah am Gewässer. Im Bereich der oberhalb liegenden Siedlung Fürberg ist das Gewässer auf einer Länge von 100 m verrohrt. Am Rohrauslass existiert ein ca. 60 cm hoher Absturz. In Höhe Station 0+700 schließt linksseitig auf der Höhe eine ehemalige Werksdeponie an. Oberhalb der Ortschaft fließt der Bach in einem engen, mit Laub- und Nadelwald bestandenen Kerbtal. Im Umfeld des Oberlaufes schließen weitere Siedlungsflächen an.

Der eigentliche Quellbereich liegt oberhalb der verzeichneten Gewässerlinie (70 m oberhalb der Straße Volkeshaus) und besteht aus mehreren kleinen Quellzuläufen die an einer Geländecke entspringen. Der Rohrdurchlass im Bereich der Straße Volkeshaus ist 30 m lang und weist unterhalb einen ca. 100 cm hohen Absturz auf.

Prägende Strukturmerkmale:

Der Gewässerlauf ist gestreckt bis schwach gekrümmmt, die Breitenvarianz ist gering bis hoch. Im Bereich der Grünlandnutzung, parallel zum Forstweg oberhalb der Einmündung des Fürsiepens, ist das Gewässer teilweise deutlich eingetieft, in anderen Streckenabschnitten mit flachem Profil und naturnahen Strukturen. Im Unterlauf ist auf dem gefällereichen Abschnitt eine längere Strecke mit Ufer- und Sohlverbau versehen. Das Gewässer ist bis auf den Abschnitt im Grünland beschattet.

Maßgebliche Defizite:

Die beiden langen Verrohrungen stellen ein Wanderhindernis dar. Auch die Weidenzufahrt ist aufgrund fehlenden Substrats auf der Rohrsohle als nicht durchgängig einzustufen. Der Sohl- und Uferverbau im gefällereichen Abschnitt mindert die



Besiedelbarkeit für Organismen und im Bereich des Grünlandes fehlt ein gehölzbestandener Uferstreifen.

Die Stichprobenmessung für ausgewählte ACP-Parameter ergab erste Hinweise auf eine Überschreitung der Orientierungs-/bzw. Schwellenwerte beim Parameter o-Phosphat P.

Limitierende Faktoren:

Für eine Offenlegung der Verrohrung in Fürberg stehen keine geeigneten Flächen zur Verfügung, da neben den Gebäuden auch eine Altablagerung (Werksdeponie) liegt. Die Schutzzwecke des Naturschutzgebietes sind untereinander abzuwagen, da der Erhalt von Feuchtgrünland mit der Anlage von gehölzbestandenen Uferstreifen im Konflikt stehen könnte.

Fürsiepen

Der Bach entspringt unterhalb der Unterhölterfelder Straße und mündet in den Fürberger Siepen bei Station 0+460.

Der Fürsiepen weist Strukturklassen in einer Spanne von 1 (unverändert) bis 4 (deutlich verändert) auf.

Die Klasse 4 wird aber nur in einem Abschnitt, in dem ein Rohrdurchlass liegt, für den Parameter „Sohle“ vergeben. Die anderen drei Abschnitte sind überwiegend als gering verändert (Klasse 2) einzustufen.



Nutzungen:

Der Bach verläuft überwiegend innerhalb eines Laubwaldes. In Höhe eines Wohngrundstückes liegt der Bach in einer Brachfläche, an deren östlichem Rand Nadelgehölze angrenzen. Im Umfeld ist eine Kleinkläranlage verzeichnet. In der Nähe des Wohngebäudes, nördlich der Hauszufahrt, steht direkt neben dem Bach ein kleiner Schuppen und die angrenzende Fläche im Wald hat gartenähnlichen Charakter. An einer Stelle kreuzt ein unbefestigter Waldweg und an anderer Stelle eine asphaltierte Hauszuwegung den Bach über einen Rohrdurchlass. Beiden fehlt Sediment auf der Sohle und unterhalb des Auslasses hat sich an einer Stelle ein 10 cm hoher Absturz gebildet und an anderer Stelle schließt eine raue Rampe an.

Prägende Strukturmerkmale:

Der Gewässerlauf ist gestreckt bis schwach gekrümmmt. Das Profil ist flach bis tief und an vielen Stellen befindet sich Laub und Totholz im Bach. Durch den Wald ist der Bach beschattet. Lediglich in Höhe eines Wohngrundstückes liegt eine Brache, in der das Bachprofil sehr schmal und tief verläuft, und der Bach unbeschattet ist.

Maßgebliche Defizite:

Die beiden Gewässerquerungen stellen ein Wanderhindernis dar. Die Stichprobenmessung für ausgewählte ACP-Parameter ergab erste Hinweise auf eine Überschreitung der Orientierungs-/bzw. Schwellenwerte beim Parameter o-Phosphat P.

Limitierende Faktoren:

Die Schutzzwecke des Naturschutzgebietes sind untereinander abzuwagen, da der Erhalt von bachbegleitenden Grünlandflächen mit der Waldentwicklung auf einer Grünlandbrache in Konflikt stehen könnte.



Vieringhauser Bach (1 und 2)

Der Vieringhauser Bach entspringt südlich der Deponiezufahrt in Vieringhausen (Wertstoffhof) und mündet bei der Siedlung Morsbach in den Morsbach. Das Gewässer wird in zwei Abschnitte unterteilt.

Die Strukturklassen zeigen deutlich die Abschnitte der unterschiedlichen Nutzungen am Gewässer an. So sind die fünf verrohrten Unterlaufabschnitte als vollständig verändert zu bewerten. Entlang des offenen Abschnittes an der Deponie ist das Gewässer mit den Klassen 5 bis 7 als stark bis vollständig verändert kartiert, innerhalb des Grünlandes werden Klassen von überwiegend 3 bis 4 (gering bis mäßig verändert) erreicht und innerhalb des Laubwaldes ist das Gewässer als gering verändert (Klasse 2) einzustufen.

Station 0+000 bis 0+480 (Abschnitt 1)

Der Abschnitt umfasst den mehr als 400 m langen verrohrten Unterlauf des Vieringhauser Baches von der Mündung in den Morsbach bis zum Anfang der Verrohrung am Fuß einer Deponie.

Nutzungen:

Der Bach verläuft innerhalb eines dichten Ortskernes verrohrt. Lediglich an der Mündung befindet sich mit einem Garten eine größere Freifläche. Ein weiterer kurzer unbebauter Bereich wird von einer Wiese und einer Gehölzfläche kurz vor dem Deponiegelände eingenommen.



Prägende Strukturmerkmale:

Der Bach ist komplett verrohrt.

Maßgebliche Defizite:

Der Bach ist komplett verrohrt.

Limitierende Faktoren:

Aufgrund der dichten und flächigen Wohnbebauung in der Ortslage Mosbach ist eine Offenlegung nicht möglich.

Station 0+480 bis 1+040 (Abschnitt 2)

Der Abschnitt 2 umfasst den Oberlauf des Baches von der Verrohrung bis zur Quelle unterhalb der Deponiezufahrt in Vieringhausen.



Nutzungen:

Der Bach verläuft anfangs innerhalb einer grasigen Brachfläche am Fuß einer Deponie, anschließend durch Grünland. Im direkten Umfeld führt über eine Länge von 100 m parallel eine Zufahrtstraße zu einem Wohngrundstück und einem Grünland. Die den Bach an einer Stelle über ein Rohrdurchlass quert. An das Wohngrundstück schließt eine Pferdeweide und kleine Ställe an und ein Streifen mit Nadelgehölzen grenzt an den Bachlauf an. Der Quellabschnitt liegt innerhalb eines Laubwaldes. Der obere Gewässerabschnitt ist vermüllt (u.a. Autoreifen, Bauschutt, Metallfässer). Im weiteren Umfeld befinden sich auf den Höhen ein Siedlungsgebiet und die Zufahrt zum Wertstoffhof, sowie eine übererdete Deponie.



Mehrere kleinere Querbauwerke befinden sich im oder am Gewässer. In Höhe Station 0+610 ist eine alte Betonmauer quer ins Bachprofil gesetzt worden. Das Bachwasser wird durch ein kleines Rohr (DN 100) geleitet. Wahrscheinlich dient die Mauer dem zeitweisen Anstau zur Wasserentnahme für die Pferdehaltung, ebenso das Bauwerk bei Station 0+630. An zwei weiteren Stellen wird über ein Bauwerk oder eine einfache Konstruktionen Wasser entnommen. In Höhe Station 0+720 liegt ein Teich im Hauptschluss des Gewässers, der Ablauf erfolgt über eine kleine Schwelle. Das hierüber entnommene Wasser wird über einen Schlauch, der im schmalen Bachprofil liegt, bis kurz vor den Pferdeställen geführt. Auch die Konstruktion bei Station 0+800 dient der Wasserentnahme. Hier wurde ein Rohr ins Bachprofil gelegt, über das Wasser auf eine Plastikplane fließt, die als Trichter für die Ableitung über einen Schlauch dient

Prägende Strukturmerkmale:

Der Lauf ist gestreckt, das Profil flach bis sehr tief. Innerhalb des Laubwaldes ist der Bach naturnah ausgeprägt, im Grünland fehlen beschattende Gehölze. Der Teilabschnitt am Fuße der Deponie ist grabenartig und dicht von Gräsern bestanden, auch hier fehlen Ufergehölze.

Maßgebliche Defizite:

Neben den verschiedenen Anstauen und Ableitungen über gering dimensionierte Rohre, fehlt im Bereich des Grünlandes ein nutzungsfreier Randstreifen mit Gehölzen.

Limitierende Faktoren:

Der kurze Gewässerlauf ist aufgrund der langen Verrohrung stark isoliert. Mit einer Länge von 560 m bildet er nach Strahlwirkungskonzept gerade ein ausreichendes Besiedlungspotenzial, unabhängig von der Wertigkeit. Davon liegen allerdings 150 m am Fuße der Deponie. Hier sind bis auf eine Anpflanzung von Gehölzen keine Maßnahmen am grabenartigen, tiefen Gewässerprofil umsetzbar.

Güldenwerther Bach (1 und 2)

Der Bach entspringt in einem aufgestauten Quellteich in Höhe des Hauses Bornstal 1 bei Güldenwerth und mündet bei Gockelshütte in den Morsbach.

Die Strukturklassen zeigen deutlich die Abschnitte der unterschiedlichen Nutzungen am Gewässer an. So sind die fünf Unterlaufabschnitte, die im Bereich von Laubwaldflächen liegen, mit Strukturklassen von 1 bis 3 kartiert (unverändert bis mäßig verändert). Der befestigte und verrohrte Mittellauf ist als vollständig verändert bewertet (Klasse 7) und der Oberlauf am Rand von Grünlandnutzung und Teichen im Hauptschluss mit den Klassen 2 bis 4 als gering verändert bis deutlich verändert eingestuft. Die längere Verrohrung im Quellabschnitt, die hier zu deutlich schlechteren Werten führen müsste, zeigt sich jedoch nicht in der noch guten Bewertung aus der Kartierperiode 2001 bis 2006.

Station 0+000 bis 0+420 (Abschnitt 1)

Der Abschnitt umfasst den Bachlauf innerhalb eines schmalen und tief eingeschnittenen Tales von der Mündung in den Morsbach an der Gockelshütte bis zum Auslass eines Rohrdurchlasses unterhalb der Morsbacher Straße. Abweichend von der digital vorliegenden Gewässerlinie, mündet der Bach vor Ort ca. 15 bis 40 m bachaufwärts, durch eine Laufgabelung an zwei Stellen in den Morsbach.





Nutzungen:

Der Bach verläuft innerhalb bzw. am Rand von Laubwald. In Höhe der Talkante liegt direkt am Gewässer ein Wohnhaus mit einem Garten. Linksseitig ist ein Regenrückhaltebecken in der dgk5 vermerkt, das sich vor Ort als trockene, unbefestigte, graue Mulde mit einem gepflasterten Einlass dargestellt. Ein unbefestigter Waldweg quert den Bach in Höhe des Wohngrundstückes über einen Kastendurchlass.

Vor Ort wurde bei Station 0+340, innerhalb des Walds, ein nicht verzeichneter Rohrauslass festgestellt, der das Ende eines Rohres, das parallel am Gewässerrand verläuft, darstellt. Der Rohrauslass und das Rohr werden mit geschichteten Natursteinen (im Stil einer Trockensteinmauer) gegenüber dem Gewässer vor Unterspülung geschützt. Teile dieser Mauer sind in das Gewässer gefallen, ein freiliegender Rohrabschnitt war aber nicht sichtbar. Die Art der Bauweise lässt den Rückschluss zu, dass es sich um ein altes Bauwerk handelt, ob die Einleitung noch in Betrieb ist, ist nicht bekannt.

Im weiteren Umfeld liegen eine Grünlandbrache und eine Wiesenfläche. Darüber hinaus ist ein Regenrückhaltebecken (Solinger Straße) verzeichnet.

Prägende Strukturmerkmale:

Der Gewässerlauf ist gestreckt bis leicht geschwungen und überwindet auf relativ kurzer Strecke einen großen Höhenunterschied. Das Profil ist flach bis tief. In Höhe von Station 0+400 stürzt der Bach über Geröll und Felsblöcke (zum Teil künstlich eingebracht) in das stark eingeschnittene Tal und bildet erst am Talboden ein Profil aus. Innerhalb des Bachprofils liegen viele große Steine, die zum Teil aus einer seitlichen Befestigung stammen. Als besondere Sohlstrukturen findet sich punktuell viel Totholz im Gewässerprofil.

Von Station 0+070 bis 0+200 verläuft der Bach in Hochlage und stürzt über einen Felshang in vielen Kaskaden über teilbefestigte Bereiche und Felsblöcke in das Morsbachtal. Das Gewässer ist auf der ganzen Länge durch Gehölze beschattet.

Maßgebliche Defizite:

Der Gewässerabschnitt ist stark isoliert durch die auch natürlicherweise bestehende Absturzkaskade zum Morsbach und die natürliche Absturzkaskade bei Station 0+400. Eine Aufwanderung von Fischen ist unmöglich und von Makrozoobenthos stark eingeschränkt, so dass die Länge der besiedelbaren Gewässerstrecke nur 300 m lang ist.

Die Stichprobenmessung für ausgewählte ACP-Parameter ergab erste Hinweise auf eine Überschreitung der Orientierungs-/bzw. Schwellenwerte beim Parameter o-Phosphat P.

Limitierende Faktoren:

Eine Siedlung und ein Rückhaltebecken im Bereich des ehemaligen Bachtals verhindern eine Verlegung des Bachlaufes in Richtung des Talfesten.

Station 0+420 bis 0+990 (Abschnitt 2)

Der Abschnitt umfasst den vielfach durch Verrohrungen und zwei Teichen unterbrochenen Bachlauf oberhalb der Morsbacher Straße bis zum Quellteich in Höhe des Hauses Bornstal 1.



Nutzungen:

Der Bach verläuft auf den ersten 300 m entweder befestigt zwischen einer Straße und Siedlungsflächen oder verrohrt im Bereich eines im Talquerschnitt liegenden Fabrikgebäudes (Länge 200 m). Oberhalb schließt Laubwald und Grünland an. Südlich der Fabrik liegt ein eingefasster Teich im Hauptschluss. Ein weiterer Teich im



Hauptschluss ist nur mit Wasserbausteinen befestigt und nimmt den Abfluss aus einer Einleitungsstelle (HRB Güldenwerther Bach) auf. Die Quelle des Baches ist zu einem Teich angestaut und unterhalb auf einer Länge von 70 m innerhalb einer Pferdeweide verrohrt.

Prägende Strukturmerkmale:

Das Gewässer ist durch Verrohrungen und Befestigungen überwiegend naturfern. Die beiden kurzen unbefestigten Strecken in einer Länge von 50 und 70 m sind gestreckt bis schwach gekrümmmt. Das Profil flach mit mäßiger Breitenvarianz und beschattet.

Maßgebliche Defizite:

Die starke Zergliederung des Gewässerlaufes durch diverse Bauwerke und die insgesamt nur 120 m lange offene und unbefestigte Gewässerstrecke stellt ein grundlegendes Defizit dar, was sich aufgrund der Restriktionen nicht beheben lässt. Lediglich der längste offene Teilabschnitt von 70 m könnte durch die Aufhebung einer 70 m langen Verrohrung innerhalb einer Pferdeweide verlängert werden.

Limitierende Faktoren:

Die enge Bebauung im schmalen Bachtal verhindert eine Offenlegung des Fließgewässers und die Entnahme von Sohl- und Uferbefestigungen.

4.7 Flora und Fauna

Im Rahmen des vorliegenden Konzepts sind neben Untersuchungen zum MZB auch Befischungen entlang dreier ausgewählter Fließgewässerabschnitte in Dörpe, Lobach und Tenter Bach durchgeführt worden.

Weitere Angaben wurden den Kennblättern zu den Naturschutzgebieten und zu den gesetzlich geschützten Biotopen entnommen. In den folgenden Kapiteln erfolgt eine zusammenfassende Darstellung aus den vorliegenden Daten.

Eine genauere Zuweisung von geschützten Flächen zu den Fließgewässern sind den Kennblättern (Anlage 1 bis 4) zu entnehmen. Eine genaue Verortung der Arten ist aber aufgrund der zum Teil weiten Ausdehnung der Schutzgebiete nicht möglich.

4.7.1 Flora

In den Gewässerkorridoren die Gegenstand des KNEF sind, finden sich an vielen Abschnitten **wertvolle Biotoptypen** wie Feuchtgrünland, brachgefallenes Feuchtgrünland, Flutrasen, Erlenbruchwälder, Moore, Röhrichte, Großseggenriede und stehende Kleingewässer. Nicht zuletzt dieser Umstand hat zu einer Ausweisung relativ großflächiger Naturschutzgebiete geführt.

Nennenswerte Teile dieser Flächen sind als Elemente einer naturnahen Fließgewässerlandschaft aufzufassen und stehen somit einer Gewässerentwicklung nicht entgegen. Lediglich bei Fließgewässern die explizit zur Entwässerung von Feuchtlebensräumen geschaffen wurden, sind mögliche Konflikte zwischen einer Gewässerentwicklung und dem Schutz terrestrischer Biotoptypen im Einzelfall nicht auszuschließen. Weitere Konflikte könnten sich durch die Anlage von gehölzbestandenen Uferstreifen oder Auen ergeben.

Aus verschiedenen Unterlagen mit direktem oder indirektem Gewässerbezug ist das Vorkommen zahlreicher seltener und schutzwürdiger Pflanzenarten in diesen Flächen bekannt. Gefunden wurden unter anderem: Schnabelsegge (*Carex rostrata*),



Sumpf-Helmkraut (*Scutellaria galericulata*), Haken-Wasserstern (*Callitrichia hamulata*), Knöterich-Laichkraut (*Potamogeton polygonifolius*), Bach-Quellkraut (*Montia fontana*), Sumpf-Veilchen (*Viola palustris*), Strandling (*Littorella uniflora*), Hirse-Segge (*Carex panicea*), Karthäuser-Nelke (*Dianthus carthusianorum*), Kleines Helm-kraut (*Scutellaria minor*), Blutwurz (*Potentilla erecta*), Sumpf-Pippau (*Crepis paludosa*), Sumpf-Schafgarbe (*Achillea ptarmica*), Teufelsabbiss (*Succisa pratensis*), Feld-Ulme (*Ulmus minor*), Milzkraut (*Chrysosplenium alternifolium*), Wasserfeder (*Hottonia palustris*), Quendel-Kreuzblümchen (*Polygala serpyllifolia*), Schwertlilie (*Iris germanica agg.*) und Buchenfarn (*Phegopteris connectilis*).

4.7.2 Vögel

In der allgemeinen Beschreibung der Naturschutzgebiete wird das Auftreten zahlreicher streng geschützter Vogelarten verzeichnet, die insbesondere in den gewässernahen Feuchtwiesen vorkommen und deren spezielle Lebensraumansprüche auch im Rahmen von Planungen zur naturnahen Gewässerentwicklung Beachtung finden müssen. So sind es im **Einzugsgebiet Dörpe** u.a. Eisvogel (*Alcedo atthis*), Wasseramsel (*Cinclus cinclus*), Gebirgsstelze (*Motacilla cinerea*), Gartenrotschwanz (*Phoenicurus phoenicurus*), Braunkelchen (*Saxicola rubetra*), Teichhuhn (*Gallinula chloropus*), Zwerghaucher (*Tachybaptus ruficollis*), Bekassine (*Gallinago gallinago*), Sumpfrohrsänger (*Acrocephalus palustris*), Neuntöter (*Lanius collurio*), sowie Dorn- (*Sylvia communis*) und Klappergrasmücke (*Sylvia curruca*), Fitis (*Phylloscopus trochilus*), Feldsperling (*Passer montanus*), Bluthänfling (*Linaria cannabina*), Galdammer (*Emberiza citrinella*), Graureiher (*Ardea cinerea*), Kiebitz (*Vanellus vanellus*), Haubentaucher (*Podiceps cristatus*) und Tafelente (*Aythya ferina*). Im **Einzugsgebiet Wupper** treten u. a. Wasseramsel (*Cinclus cinclus*), Kormoran (*Phalacrocorax carbo*), Graureiher (*Ardea cinerea*), Zwerghaucher (*Tachybaptus ruficollis*) aber auch Gartenrotschwanz (*Phoenicurus phoenicurus*), Wiesenpieper (*Anthus pratensis*), Braunkelchen (*Saxicola rubetra*) und Trauerschnäpper (*Ficedula hypoleuca*) auf. In den **Einzugsgebieten des Eschbachs und des Morsbachs** sind es u. a. Eisvogel und Wasseramsel.

Die meisten der o.g. Vogelarten sind auf große, strukturreiche aber letztlich offene Feuchtwiesen angewiesen (niedrige Sträucher in der Fläche, aber kein Auwald). Konflikte mit dem ebenfalls naturschutzrelevanten Ziel, die Fließgewässer naturnah zu entwickeln und den Lebensraum der streng geschützten Arten Groppe und Bachneunauge zu sichern, sind gegebenenfalls im Rahmen der Einzelplanungen auszuräumen.

Der **Eisvogel** kann bei der Festlegung von Maßnahmen am Gewässer insofern von Bedeutung sein, als dass er möglicherweise auch in anthropogen bedingten Erosionswänden Brutplätze finden kann und in diesen Fällen der Schutz des Vogels und die naturnahe Umgestaltung des Gewässers gegeneinander abgewogen werden müssen.

4.7.3 Amphibien

Daten zum Vorkommen von Amphibien liegen für verschiedene NSGs vor.

Der **Kammmolch** (*Triturus cristatus*) als streng geschützte Art kommt in den Einzugsgebieten Morsbach und Wupper in den NSGs „Diepmannsbachtal und Seitenbäche“ und „Oberlauf Marscheider Bachtal“ vor.

Konflikte mit der naturnahen Entwicklung von Fließgewässern können gegebenenfalls in Bezug auf die Geburtshelferkröte und den Kammmolch eintreten, da diese



offene bis halboffene Strukturen nahe ihrer Laichgewässer bzw. unbeschattete Außengewässer als Habitat benötigen und so einer Auwaldentwicklung entgegenstehen können. Konflikte bestehen im Allgemeinen auch, wenn Stillgewässer aus dem Hauptschluss genommen werden oder Stillgewässer im Nebenschluss ggf. zurückgebaut werden sollen. Bei der Konkretisierung der Einzelmaßnahmen sollten diese Konflikte ausgeräumt werden.

4.7.4 Fische und Neunaugen

Aus dem Jahr 2017 (Limares GmbH: Elektrobefischung in drei Fließgewässern außerhalb der WRRL-Messkulisse inkl. fiBS-Bewertung) liegt eine Untersuchung einer Fließgewässerstrecke an der Dörpe (km 2+150 bis 2+470), dem Lobach (km 0+600 bis 1+000) und dem Tenter Bach (km 0+100 bis 0+500) vor. Die Probestellen liegen alle im Fischgewässertyp 01 „Obere Forellenregion Mittelgebirge“ (Referenzartenzusammensetzung s. „Exkurs“).

Exkurs:

Fischarten – Fischgewässertypen und Fließgewässertypen

In der Veröffentlichung „Erarbeitung von Instrumenten zur gewässerökologischen Beurteilung der Fischfauna“ werden Referenzzustände zur Erreichung des guten ökologischen Zustandes gemäß WRRL für die Fließgewässer in NRW definiert. Dazu werden die Fließgewässertypen in Fischgewässertypen eingeteilt. Demnach tritt im KNEF-Gewässersystem nur ein Typ auf, denen entsprechende Referenzarten zugeordnet sind. Bei einem guten ökologischen Zustand bzw. einem guten ökologischen Potential würden die unten aufgeführten Arten wahrscheinlich fast alle vorkommen, allerdings nicht in allen Fließgewässern. Als Breitenkategorie des Fischgewässertyps wird ein Bach mit 2 bis 6 m angegeben und dem Kerbtalbach wird keine Fischreferenz zugewiesen. Gemäß dem „Leitbild für kleine und mittelgroße Fließgewässer in NRW“ ist in den Abschnitten mit einer ausreichenden Wassertiefe aber mit dem Vorkommen von Bachforelle und Groppe zu rechnen.

Fließgewässertyp	Fischgewässertyp	Referenzarten
Kleiner Talauebach im Grundgebirge	Oberer Forellentyp Mittelgebirge	<p><i>Leitart:</i> Bachforelle, Groppe</p> <p><i>typspezifische Art:</i> Schmerle, Elritze</p> <p><i>mit geringerer Dominanz, als Begleitart:</i> Bachneunauge</p>

Die beiden **Leitarten** Bachforelle und Groppe konnten in allen drei Gewässerabschnitten nachgewiesen werden, die **typspezifischen Arten** Schmerle und Elritze wurden hingegen nicht gefunden. Die Gewässerabschnitte werden dominiert durch die zwei Leitarten, wobei im Tenter Bach die Bachforelle die höchsten Individuenzahlen erreicht und in der Dörpe sowie im Lobach die Groppe zahlreicher ist.



Tabelle 8: Befischungsdaten aus dem Fischmonitoring nach fiBS (Limares GmbH, 2017)

Fische/Neunaugen	Dörpe	Lobach	Tenter Bach
	<i>Gesamtfang je Art in Stück</i>		
Bachforelle (L)	174	171	215
Bachneunauge (tA)	27	-	-
Dreistachliger Stichling	-	12	-
Groppe (L)	231	211	112

Referenzarten (Instrumente Fischfauna gemäß EG-WRRRL), L = Leitart, tA = typspezifische Art

Im Tenter Bach wurden allein die beiden Leitarten Groppe und Bachforelle nachgewiesen. Im Lobach wurde neben den zwei Leitarten der Dreistachlige Stichling mit geringer Abundanz detektiert. Diese Fischart wird in der oberen Forellenregion in der aktuellen Fischzönose als nicht typspezifisch angesehen. In der Dörpe konnte als dritte Art das Bachneunauge, als Begleitart der oberen Forellenregion mit geringen Abundanzen gefangen werden. Die Bewertung der Fischbesiedlung nach fiBS zeigt für die drei Gewässerabschnitte insgesamt gute ökologische Zustandsklassen. Innerhalb der einzelnen Qualitätsmerkmale der Bewertung gibt es Unterschiede. So ist das Qualitätsmerkmal „Migration“ in der Dörpe mit einem Score von 5 („sehr gut“) höher als im Lobach und im Tenter Bach (Score 1, „schlecht“), da das Bachneunauge hier fehlt. Das Qualitätsmerkmal „Altersstruktur“ ist im Tenter Bach etwas schlechter ausgeprägt als in den beiden anderen Gewässern, dennoch liegen alle Abschnitte innerhalb der Klassengrenzen „gut“ bis „sehr gut“, was vor allem auf die vergleichsweise hohen Abundanzen der 0+-Individuen zurückzuführen ist.

Tabelle 9: Ergebnis der Bewertung der drei Gewässerabschnitte nach fiBS

Qualitätsmerkmale	Score/ Be-wertung Dörpe	Score/ Be-wertung Lobach	Score/ Bewer-tung Tenter Bach
Arten- und Gildeninventar	3	1,5	2
Artenabundanz und Gildenverteilung	2	2	4,33
Altersstruktur	4	4	3
Migration	5	1	1
Fischregion	5	5	5
Dominante Arten	5	5	5
Gesamtbewertung:	3,5	2,79	3,25
Ökologischer Zustand	Gut	Gut	Gut

Das Fehlen von typspezifischen Arten (Schmerle und Elritze) in den Gewässern bzw. Gewässerabschnitten kann vielfältige Gründe haben. Diese reichen von Wanderhindernissen bis zum allgemeinen Fehlen der Art im Gewässersystem. Da gute Habitatstrukturen in den drei Gewässern vorhanden sind, würden beide Arten gute Habitate finden. Auch das Bachneunauge würde in den leicht aufgelagerten Sedimenten mit geringem organischem Feinmaterial im Lobach und Tenter Bach gute Habitatvoraussetzungen vorfinden. Es ist jedoch möglich, dass die Art bereits ober- oder



unterhalb der Untersuchungsstrecke vorkommt. Mit einer Strukturverbesserung kann es zu einer Wiederausbreitung über im Gewässersystem verbliebene Individuen kommen. Im Rahmen einer Kurzerfassung des Fischbestandes im Lobach oberhalb der Wehranlage Jagenbergshammer wurden keine Groppen nachgewiesen. Zur Wiederausbreitung der Groppe und zur Stabilisierung der Population ist die Aufhebung des Wanderhindernisses an der Wehranlage Jagenbergshammer anzustreben.

4.7.5 Wirbellosenfauna

Im Einzugsgebiet der Dörpe wurden in den Naturschutzgebieten „Dörpetal und Seitentäler“ mit der **Quelljungfer** (*Cordelugaster spp.*), dem **Sumpfhornklee-Widderchen** (*Zygaena trifolii*) und dem Kaisermantel (*Argynnis paphia*) drei besonders geschützte Arten kartiert und im NSG „Dörpetal südöstlich von Lennep“ die **Gebänderte Prachtlibelle** (*Calopteryx splendens*).

Im Einzugsgebiet der Wupper kommt die Gebänderte Prachtlibelle (*Calopteryx splendens*) als besonders geschützte Art im NSG „Wupper und Wupperhänge südlich Münosten“ und im NSG „Feldbachtal“ vor, sowie die **Blauflügel-Prachtlibelle** (*Calopteryx virgo*) an vielen Fließgewässern im Osten von Remscheid (u.a. Feldbach, Dörpe).

Bis auf die beiden Prachtlibellenarten besiedeln alle Arten Stillgewässer mit natürlichen Strukturen oder Waldränder, so dass Konflikte mit einer naturnahen Gewässerentwicklung in der Regel ausgeschlossen sind, abgesehen von baulichen Veränderungen an Stillgewässern.

Die Gebänderte Prachtlibelle (ungefährdet, Rote Liste NRW) besiedelt Röhriche an Fließgewässern und benötigt einen vergleichsweise hohen Besonnungsgrad der Gewässerabschnitte, sowie eine ausreichende Verkrautung mit niedrigen Wasser- und Uferpflanzen. Um ihren Bestand zu schützen, kommt einem Erhalt von offenen Strukturen daher eine besondere Bedeutung zu. Die Blauflügel-Prachtlibelle (Vorwarnliste NRW) bevorzugt Fließgewässer an denen sich schattige Abschnitte mit kleinflächig besonnten Bereichen abwechseln. Da ein Wechsel von vollständig beschatteten und teilweise besonnten Gewässerabschnitten jedoch auch dem Leitbild aller im Bearbeitungsgebiet des KNEF auftretenden Gewässertypen entspricht, könnten Konflikte zwischen naturnaher Gewässerentwicklung und reinem Arten-schutz in Einklang gebracht werden.

In den NSGs „Eschbachtalsperre am Südrand von Remscheid“ (EZG Eschbach), „Diepmannsbachtal und Seitenbäche“, „Gelpe und Saalbach“, „Fließgewässersystem Gelpe- und Saalbachtal“ (EZG Morsbach), sowie im gesetzlich geschützten Biotopt „Grunderbach Oberlauf und Oelingrathener Bachlauf“ (EZG Morsbach) ist ein Vorkommen des **Edelkrebses** (*Astacus astacus*) dokumentiert.

Der Roten Liste Art (streng geschützt) würde eine naturnahe Umgestaltung der Gewässer, aufgrund des höheren Strukturreichtums und der höheren Variabilität der Sohlstruktur zugutekommen. In diesen Bereichen muss jedoch genau geprüft werden, ob Wanderhindernisse unterhalb aufgehoben werden. Es besteht die Gefahr, dass durch die Aufwanderung nicht heimischer Krebsarten, die Träger der Krebspest sein können, das Vorkommen des heimischen Edelkrebses durch eine Infektion erlischt.

Im NSG „Fließgewässersystem Gelpe- und Saalbachtal“ wurde die **Große Teichmuschel** (*Anodonta cygnea*) als Rote Liste Art aufgenommen. Sie ist jedoch eher eine Charakterart von sand- und lehmgeprägten Tieflandflüssen sowie Stillgewässern und nicht von Mittelgebirgsbächen.



Der Charakterisierung der **Makrozoobenthos-Lebensgemeinschaften** liegen aktuelle Monitoringdaten des umweltbüro Essen aus dem Jahre 2018 zugrunde.

Die Artenzusammensetzung- und Abundanz an den einzelnen Probestellen spiegelt deutlich die lokalen Habitatverhältnisse (Gewässerstruktur, physiko-chemischen Bedingungen sowie Abflussverhältnisse) der Gewässer wider. Insgesamt ist der überwiegende Teil der MZB-Gemeinschaft der 102 Probestellen in einem guten ökologischen Zustand und entspricht weitestgehend der Referenzzönose des Typ 5 „Grobmaterialereicher, silikatischer Mittelgebirgsbach“. Defizite der MZB-Besiedlung sind auf Einflüsse von Einleitungen (stofflich und hydraulisch), häufig jedoch auch auf den technischen Ausbau des Gewässers mit Sohl- und Uferverbau zurückzuführen. Eine detaillierte Bewertung der einzelnen Probestellen inklusive der Taxalisten ist in den Anlagen 5 und 6 zu finden.

5 Entwicklungsziele

5.1 Planerische Rahmenbedingungen und Nutzungsansprüche

Grundlagen

Das **Entwicklungsziel** leitet sich aus der planerischen Abwägung des Leitbildes mit den sozioökonomischen und nutzungsabhängigen Rahmenbedingungen ab und stellt den Soll-Zustand dar, wie er unter Berücksichtigung der Restriktionen in einem überschaubaren Zeitraum erreicht werden kann.

Sozioökonomische und nutzungsabhängige Rahmenbedingungen, die einen **potenziell limitierenden Faktor** für die Herstellung bzw. Sicherung eines leitbildgerechten Fließgewässers darstellen, sind in folgenden Bereichen zu suchen:

- **Recht** (z.B. Eigentumsverhältnisse, Schutzausweisungen, übergeordnete Planungen, gültige Rechte und Bewilligungen)
- **Nutzungen und Nutzungsansprüche** (z.B. Hochwasserschutz, Siedlungswasserwirtschaft, Land- und Forstwirtschaft, Bebauung, Verkehrswege, Ver- und Entsorgungstrassen, Wasserkraft und Rohstoffabbau, Schifffahrt, Freizeit und Erholung)
- **Natur- und Kulturlandschaftsschutz** (z.B. konservierender Naturschutz vs. Prozessschutz)
- **Abiotik** (z.B. Grundwasser-, Relief- und Abflussveränderungen, Geschiebedefizite, Wasserqualität, Altlasten)

Die potenziell limitierenden Faktoren sind in einem **Abwägungsprozess** zwischen Nutzungsanforderungen und gewässerökologischen Anforderungen möglichst transparent zu beurteilen. Dazu ist es wünschenswert, die generalisierten Angaben von Parameterausprägungen wie sie in der Leitbildbeschreibung nach LUA-Merkblatt 17 erfolgt, anhand der örtlichen Bedingungen genauer zu bestimmen. Von besonderer Bedeutung sind die Aspekte, die einen unmittelbaren Flächenanspruch gewässerseits formulieren (Mäandergürtelbreite und Bordvollprofile).

Die Bearbeitungstiefe ist dabei von der Größe der Gewässer und der Qualität der vorliegenden Daten abhängig zu machen.

5.1.1 Typen gewässerbegleitender Flächen

Die Entwicklungsziele für Fließgewässer werden von der Frage ausgehend bestimmt, welche Flächen das Gewässer für einen *naturnahen und langfristig stabilen*



Zustand benötigt, um anschließend bestimmen zu können, welche Flächen dem Gewässer unter den gegebenen Umständen *tatsächlich* zur Verfügung gestellt werden können.

Typen gewässerbegleitender Flächen

Überschwemmungsflächen

Definition: von potentiell natürlichen oder realen HQ₁₀₀ oder >HG₁₀₀-Ereignissen überschwemmte Flächen.

Zweck: Hochwasserschutz

Auen

Definition: von häufigen potentiell natürlichen Hochwässern zwischen < HQ1 und HQ5 überschwemmte Flächen bei potentiell natürlichen Gerinne- und Vorlandgeometrien.

Migrationskorridor/Entwicklungskorridor

Definition: potenziell natürliche oder reale Korridore der Mäandergürtelbreiten, innerhalb derer die Fließgewässer (vor allem abhängig von Abfluss, Talboden Gefälle und Sohl- und Ufersubstrat) eine stabile Laufentwicklung ohne seitliche Einschränkung erreichen.

Zweck (bei Ausweisung als nutzungsfreie Flächen): uneingeschränkte eigendynamische Entwicklung (inkl. des hoch dynamischen Auenteils).

Ersatzauen/Sekundärauen

Definition: durch Abgrabung oder Eindiechung entstandene oder begrenzte Flächen mit häufigen Überschwemmungen durch Hochwässer von < HQ1 bis HQ5; die Breite ist frei definierbar, aber i.d.R. schmäler als die natürliche Aue.

Zweck: eigendynamische Gewässer- und Auenentwicklung im Rahmen der gegebenen Raumpotenziale.

Uferstreifen/Gewässerrandstreifen

Definition: nutzungsfreie Streifen unmittelbar entlang der realen Fließgewässerufer mit frei definierbaren Breiten und ohne Bezug zu Überschwemmungen oder zum Migrationsverhalten der Fließgewässer; als absolute Breiten oder als Faktoren (bezogen auf die Gewässerbreite, und/oder Hangneigung und Umfeldnutzung) definiert (vgl. § 90a LWG NW und „Blaue Richtlinie“).

Zweck: Verbesserung der Sohl- und Uferstrukturen sowie Vermeidung von stofflichen Einträgen.

Zur Ermittlung der natürlichen **Mäandergürtelbreite** können *naturnahe Referenzstrecken* im aktuellen Bestand, *Angaben in historischen Karten* sowie ein *Verfahren zur Ermittlung von Entwicklungskorridoren* in der Blauen Richtlinie herangezogen werden.

1. **Referenzstrecken** für die größeren Bäche wie den Eschbach oder die Dörpe sind nicht vorhanden. Allerdings kann in einigen Abschnitten von einer natürlichen Sohlbreite ausgegangen werden.
2. Eine **Auswertung der historischen Karten** in Bezug auf natürliche Sohlbreiten ist selbst bei den größeren Fließgewässern des Untersuchungsgebietes nicht möglich. In den Karten werden unterschiedliche Breiten lediglich indirekt durch Verwendung von Doppel- oder Einfachlinie dargestellt. Erst bei großen Fließgewässern wie der Wupper werden unterschiedliche Sohlbreiten differenzierter dargestellt. Hinweise auf natürliche Laufkrümmungen für die zu untersuchenden Fließgewässer sind den historischen Karten jedoch dann zu entnehmen, wenn zur Zeit der Kartenaufnahme noch naturnahe Abschnitte vorhanden waren. Angesichts der langen landwirtschaftlichen bzw. wasserwirtschaftlichen Nutzung ist dies zwar nur noch teilweise der Fall, aber bei einigen Fließgewässern lässt sich für Teilabschnitte durchaus eine Mäandergürtelbreite von ca. 9 bis 36 m für den Eschbach, 9 bis 20 m für den Lenneper Bach und 5 bis 15 m für die Dörpe nachvollziehbar herleiten (vgl. Abbildung 13). Für die Kerbtalbäche bestätigt sich der gestreckte Lauf (s. Feldersiepen) mit einer kaum messbaren Breite.



Eschbach (Station 6+100 – 6+800) (Preuß. Uraufnahme)
Mäandergürtelbreite 5 bis 20 m, Lauf leicht geschwungen



*Eschbach (im Bereich der Eschbachsperrre) (Preuß.
Neuaufnahme)* Talbreite ca. 90 m, Mäandergürtelbreite 9
bis 30 m, Lauf geschwungen



Dörpe (Station 3+300 – 3+600) (Preuß. Uraufnahme)
Mäandergürtelbreite 5 bis 15 m, Lauf leicht geschwungen



Feldersiepen (Preuß. Uraufnahme)
Lauf gestreckt

Abbildung 13: Windungsgrad in ausgewählten Gewässerabschnitten (Ausschnitt historischer Karten)

3. Die Herleitung des potenziellen **Entwicklungskorridors** gemäß **Blauer Richtlinie** („Richtlinie für die Entwicklung naturnaher Fließgewässer in Nordrhein-Westfalen“, 2010) erfolgt in einem mehrstufigen Verfahren unter Berücksichtigung typspezifischer Kriterien und bestehender Restriktionen sowie pauschaler Annahmen zum Verhältnis von potentiell natürlicher Sohlbreite und tatsächlicher Ausbaubreite. Aus der potentiell natürlichen Gerinnebreite wird eine Breite des Entwicklungskorridors abgeleitet, der zur typkonformen Gewässerentwicklung erforderlich ist und weitgehend der Mäandergürtelbreite entspricht, wie sie aus historischen Karten ableitbar ist. Es wird davon ausgegangen, dass in einigen Abschnitten die Sohlbreite als natürlich angenommen werden kann. Aus diesem Grund entfällt die Ermittlung der potenziellen Sohlbreite, die dann gleichgesetzt wird mit der natürlichen Sohlbreite.



Die sich aus diesen theoretischen Betrachtungen ergebenden Breiten des Entwicklungskorridors sind Tabelle 10 zu entnehmen.

Tabelle 10: Entwicklungskorridor (ohne Berücksichtigung von Restriktionen)

Fließgewässer	Stationierung	Pot. nat. Windungsgrad	natürliche Sohlbreite	Breite des Entwicklungskorridors zur typkonformen Gewässerentwicklung (bei Verhältnis pot. nat. Gerinnebreite zu Breite Entwicklungskorridor (1:3 – 1:10 bzw. 1:1 bis 1:3))
Eschbach	6+100 bis 6+800	1,25 - 2	4 m	12 – 40 m (vorh. Talbreite ca. 90 m)
Dörpe	3+300 bis 3+600	1,25 - 2	2 m	6 – 20 m (vorh. Talbreite ca. 35 m)
	1+200 bis 1+400	1,25 - 2	3 m	9 – 30 m (vorh. Talbreite ca. 40 m)
kleinere Gewässer, Oberläufe	Kerbtalbach	1,01 – 1,06	1 m 2 m	1 – 3 m 2 – 6 m

Beim Vergleich mit der theoretisch hergeleiteten Breite des Entwicklungskorridors und der aus historischen Karten ablesbaren Breite, ergeben sich aus der historischen Karte insgesamt niedrigere Werte, als sich gem. Blauer Richtlinie ermitteln lässt. Im Abgleich mit der historischen Karte wird beim Eschbach von einem Entwicklungskorridor von 9 bis 40 m und bei der Dörpe von 5 bis 30 m ausgegangen.

Innerhalb solcher dem Gewässer zur Verfügung gestellten Migrationskorridore würde sich im Mittel eine **geschwungene bis geschlängelte Laufform** ausbilden. Für die Kerbtalbäche ist leitbildgemäß nur mit einem gestreckten Lauf zu rechnen.



Exkurs

Bestimmung des Windungsgrades

In der Leitbildbeschreibung im Merkblattes 17 für kleine und mittlere Fließgewässer (LUA, 1999) werden die Begriffe für die Laufform nicht weiter beschrieben oder definiert. Die Angaben für große Fließgewässer sind hingegen nicht direkt auf die gewässertypologische Nomenklatur für kleine Gewässer übertragbar. Da im Rahmen von Ausbauplanungen in der Regel ein Windungsgrad angegeben werden muss, wird nachfolgend den Begriffen in Merkblatt 17 ein mathematischer Wert (Sinuosität) in Anlehnung an die zeichnerische Darstellung aus Merkblatt 34 zugewiesen.

Windungsgrad nach LUA-Merkblatt 34 (Leitbilder große Fließgewässer)		Klassifikation Windungsgrad in An- lehnung an LUA Merkblatt 17 (Leitbilder kleine bis mittelgroße Fließ- gewässer)	
Laufform	Windungs- grad	Laufform	Windungs- grad
gestreckt	1,01 - 1,05	gestreckt	1,01 - 1,05
schwach gewunden	1,06 - 1,25	schwach gekrümmmt	1,06 - 1,2
gewunden	1,26 - 1,5	leicht geschwungen	1,21 - 1,3
mäandrie- rend	1,51 - 2,0	geschwungen	1,31 - 1,5
stark mä- andrie- rend	> 2	stark geschwungen	1,51 - 1,7
		geschlängelt	1,71 - 2,0
		mäandrierend	> 2

Klassifikation Windungsgrad in An- lehnung an LUA Merkblatt 17 (Leitbilder kleine bis mittelgroße Fließgewäs- ser)	Begriffe im LUA-Merkblatt 14 (Ge- wässerstrukturmkartierung)
Laufform	Laufform
gestreckt	geradlinig
schwach gekrümmkt	gestreckt
leicht geschwungen	schwach geschwungen
geschwungen	mäßig geschwungen
stark geschwungen	stark geschwungen
geschlängelt	geschlängelt
mäandrierend	mäandrierend

Als **Mindestanforderungen** für primär dem Gewässer zur Verfügung stehende Flächen gelten die die Uferstreifen/Gewässerrandstreifen entsprechend den Anforderungen des Wasserhaushaltsgesetzes (§ 38) mit fünf Metern Breite. Innerhalb von Siedlungsflächen und bei ausgewählten Fließgewässern wird diese Mindestanforderung auf drei Meter reduziert (vgl. Kapitel 6.1.2).



5.1.2 Limitierende Faktoren

Siedlungsnutzungen, Land- und Forstwirtschaft, Wasserwirtschaft, Energiegewinnung, aber auch Naturschutz, Naherholung und Sport sowie Fischerei und Jagd können zu limitierenden Faktoren für die Gewässerentwicklung werden.

Beispielhafte Mechanismen für die Wirkung als Restriktion sind:

- **fehlende Flächenverfügbarkeit** (durch Konkurrenz anderer Nutzungen)
- bleibende **Erforderlichkeit naturferner Sohl- und Uferbefestigungen** (wegen dauerhaft hoher Einleitungsmengen)
- **Veränderung der Abflussverhältnisse** (durch Einleitungen, Hochwasserschutzmaßnahmen etc.)
- **Zwang zur Erhaltung nicht leitbildgemäßer Landschaftselemente** am /im Gewässer (z.B. Aufstauungen aus Artenschutzgründen oder wegen der Naherholung)

Die wesentlichen limitierenden Faktoren werden im Folgenden dargestellt.

Limitierender Faktor "Flächenverfügbarkeit" (Siedlungsnutzungen einschließlich Verkehr sowie Ver- und Entsorgung)

Allgemeine Hinweise:

Als dauerhafte limitierende Faktoren sowohl für die (eigendynamische) Gewässerentwicklung in leitbildgerechter Breite und Laufform, Herstellung der Durchgängigkeit, Aufhebung von längeren Verrohrungen wie auch für eine zeitweilige Überschwemmung werden folgende **Siedlungsnutzungen** angesehen:

- Bebauung (offene und geschlossene Bebauung, einschließlich Einzelgebäude, Sportplätze, Kleingartenanlagen)
- Friedhöfe
- Verkehrswege (inklusive Forstwege, Parkplätze, Bahnanlagen)
- Ver- und Entsorgungsleitungen parallel des Gewässers
- Standorte von Versorgungsmasten
- Altlasten

Diese Flächen sind mit den abgeleiteten Mäandergürtelbreiten bzw. Entwicklungskorridoren abzugleichen, um festzustellen, welche der genannten Nutzungen in diesem Korridor liegen und somit als Restriktionen zu bewerten sind.

Bei Gartenflächen ist im Einzelfall zu beurteilen, ob die spezifische Nutzung als Restriktion eingestuft werden muss. Eine Einzelfallbeurteilung erfordert auch gewässerquerende Ver- und Entsorgungsleitungen.

Im Plangebiet:

Geschlossene Bebauungen und Verkehrswege stellen einen limitierenden Faktor bei der Herstellung der Durchgängigkeit u.a. im Unterlauf des Bornscheider Siepen, Bornscheider Delle, Vieringhauser Bach und Sieper Bach dar, ebenso in den Oberläufen von Böker Bach, Birgdensiepen und Mixsiepen. Einer Gewässerentwicklung innerhalb der Talaue stehen Siedlungsflächen am Eschbaches entgegen. Großflächige Altlasten finden sich u.a. im Oberlauf des Berghauser Baches, Falkenberger Baches, Lobaches und des Lenneper Baches.

Limitierender Faktor "Landwirtschaft"

Allgemeine Hinweise:

Bei **landwirtschaftlichen Nutzungen** wird entsprechend der Vorgaben der EU-Wasserrahmenrichtlinie von der Grundannahme ausgegangen, dass Acker- wie



Grünlandnutzung keine dauerhaften Restriktionen für die Gewässerentwicklung (hinsichtlich ihrer Flächenanforderung) darstellen. Die Flächen können in der Regel durch Erwerb oder andere vertragliche Regelungen für eine Gewässerentwicklung bereitgestellt werden.

Als Sonderfall sind die sich aus Drainagen ergebenen Aspekte anzusehen. Als Grundregel gilt, dass eine Drainierung der Aue als nicht gewässerverträglich angesehen werden muss und daher auch keine Restriktion für die Gewässerentwicklung darstellt, sondern zu beseitigen ist. Ist das Gewässer stark eingetieft, um Drainagen von landwirtschaftlichen Umgebungsflächen funktionsfähig zu erhalten, stellt dies einen limitierenden Faktor für die Wiederanhebung der Gewässersohle dar. In Hinblick auf die Entwicklung von regelmäßig und häufig überschwemmten Aueflächen käme lediglich die Entwicklung von Sekundärauen durch entsprechende Abgrabungen in Betracht.

Im Plangebiet:

Drainagen sind nur in wenigen Teilabschnitten von gewässerbegleitenden Grünland zu vermuten. An der Dörpe und am Bornbach konnten an zwei Stellen im Umfeld von Grünlandflächen, im Gewässer mündende kleine Rohre gesehen werden. Hier sind jedoch die Nutzungen der Grünlandflächen deutlich reduziert worden.

Limitierender Faktor "Hochwasserschutz"

Allgemeine Hinweise:

Anlagen, die zum Hochwasserschutz erforderlich sind (insbes. HRB), können in gewässerkologischer Hinsicht zwar gegebenenfalls optimiert werden, sind in ihrer Funktionsfähigkeit jedoch als harte Restriktion zu werten. So ist der gelegentliche Aufstau des Gewässers ebenso ein limitierender Faktor wie die in der Regel erforderlichen Sohl- und Uferbefestigungen unterhalb der Staueinrichtung.

Soweit eine nicht leitbildgerechte Eintiefung des Gewässers auch aus Hochwasserschutzgründen erforderlich ist, wird dieser Aspekt ebenfalls als harte Restriktion gewertet.

Im Plangebiet:

Im Hauptschluss des Güldenwerther Baches und des Linkläuer Baches liegt ein HRB. Während das am Güldenwerther Bach als naturnahes Stillgewässer gestaltet ist, handelt es sich beim Linkläuer Bach um ein altes Betonbecken. Das HRB am Bornbach liegt schon im Nebenschluss, engt das Gewässer aber dauerhaft ein.

Limitierender Faktor "Einleitungen/Einträge"

Allgemeine Hinweise:

Einleitungen aus siedlungswasserwirtschaftlichen Anlagen können aufgrund ihrer hydraulischen Wirkungen schädlich für die Gewässerfauna und die Ausbildung des Gewässerbettes wirken. Daneben kommen durch Einleitungen Substanzen (Schadstoffe und Nährstoffe) in das Gewässer, die dauerhaft oder zeitlich begrenzt beeinträchtigend wirken können. Einleitungen mit solchen negativen Auswirkungen sind gegebenenfalls zeitlich begrenzt als limitierender Faktor zu werten. Mit Auslaufen der Einleitungsgenehmigung ist jedoch eine Anpassung an die a.R.d.T. (z.B. Berücksichtigung immissionsorientierter Parameter gem. BWK-M3/M7) vorzunehmen, so dass keine Belastungen mehr auftreten werden, die die Gewässerentwicklung wesentlich beeinträchtigen.

Innerhalb der Überschwemmungsgebiete sind ackerbauliche Nutzungen grundsätzlich nicht gewässerverträglich und sollten kurz- bis mittelfristig aufgegeben



werden. Für Grünlandnutzungen ist hingegen in der Regel unter dem Gesichtspunkt schädlicher Einleitungen eine Gewässerverträglichkeit in der Aue anzunehmen, soweit nicht durch Düngung unverträgliche Nährstoffeinträge erfolgen. Wegen des möglichen Auftretens schutzwürdiger Arten ist eine Einzelfallbeurteilung vorzunehmen.

Im Plangebiet:

Die untersuchten Gewässer leisten in vielen Bereichen die Vorflut für zahlreiche Einleitungen, vornehmlich aus den Siedlungsgebieten. Für etliche Einleitungen gibt es bereits Hinweise auf eine noch fehlende oder abgelaufene wasserrechtliche Erlaubnis. Hier ist ggf. künftig noch mit einer Reduzierung von Einleitungsmengen oder den Umbau von Bauwerken am Gewässer zu rechnen.

Einige Bäche weisen starke Erosionsspuren durch Tiefenerosion auf. Es lässt sich jedoch bei einer einmaligen Begehung nicht immer feststellen, ob die Belastung noch wirksam ist. Auch wenn zudem in der MZB-Beprobung kein Defizit erkennbar ist. An zwei Stellen wirkt vermutlich ein Rohrdurchlass als Drossel mit Rückhaltefunktion und kann aus diesem Grund derzeit nicht umgebaut werden (Schildsiepen, Kleebach). Bei der Beibehaltung der aktuellen Entwässerungssituation sind Umbaumaßnahmen am fast komplett befestigten Linkläuer Bach ebenfalls nicht durchführbar. Weitere Fließgewässer auf die dieser limitierende Faktor zutrifft sind den Abschnittskennblättern zu entnehmen.

Limitierender Faktor "Naturschutz"

Allgemeine Hinweise:

Für aus wasserwirtschaftlicher und gewässerökologischer Sicht sinnvolle oder erforderliche Maßnahmen können sich Einschränkungen ergeben. Dies ist z.B. vorstellbar, wenn aus Artenschutzgründen keine Gehölzpflanzungen erfolgen dürfen (Schutz von Arten des Offenlandes) oder die Herstellung der Durchgängigkeit zu einer Beeinträchtigung eines anderen wertvollen Biotops zu Folge hätte bzw. zur Einwanderung von Neozoen führt, die einheimische Arten verdrängen. Zu beachten sind schutzwürdige Tier- und Pflanzenarten auch dann, wenn diese an Landschaftselemente gebunden sind, die nicht naturraumtypisch sind (Amphibien in künstlichen Teichen im Dauerstau, Eisvogelbrutröhren in Erosionswänden etc.).

Im Plangebiet:

Innerhalb der vom KNEF erfassten Flächen sind große Anteile als **Naturschutzgebiete** festgesetzt (vgl. Karte Bestand). Die Entwicklungsziele beziehen sich fast immer auch auf eine naturnahe Entwicklung von Fließgewässern. Im direkten Umfeld der Fließgewässer stehen jedoch auch Feucht- und Nasswiesen, sowie Stillgewässer unter Schutz. Im Bereich des Feldbaches ist darüber hinaus "Erhalt und Entwicklung extensiv genutzter Wiesen und Weiden" als Ziel formuliert. Der Schutz von Grünlandflächen könnte im Konflikt stehen bei Maßnahmen zur Gehölzentwicklung (Uferrandstreifen, Auwald). Stillgewässer im Hauptschluss stellen immer eine Beeinträchtigung (u.a. Wanderhindernis) des Fließgewässers dar. Hier stehen nicht nur die Naturschutzziele im Konflikt mit der Herstellung der Durchgängigkeit des Fließgewässers, sondern auch der Artenschutz (Amphibien) ist zu berücksichtigen. Dies betrifft auch Stillgewässer, die nicht innerhalb des Naturschutzgebietes liegen oder als gesetzlich geschütztes Biotop abgegrenzt sind.

Im Bereich des Grunder Baches ist ein Vorkommen des Edelkrebses dokumentiert, der durch eine Infektion, die von nicht heimischen Krebsen übertragen wird in seinem Bestand bedroht. Maßnahmen zu Herstellung der Durchgängigkeit sind unter diesen Aspekt nicht umzusetzen.



Es ist generell davon auszugehen, dass gewässerökologisch erforderliche *bauliche* Maßnahmen (z.B. zur Beseitigung von Sohl- und Uferverbau) im jeweiligen Einzelfall hinsichtlich ihrer Auswirkungen auf den Artenschutz zu überprüfen sind. Baumaßnahmen innerhalb von Naturschutzgebieten sollten grundsätzlich nur mit einer ökologischen Baubegleitung erfolgen.

Die Beseitigung bzw. Aufhebung von Teichen und Stauanlagen kann zu Artenschutz- und Naturschutz-Konflikten und zu Eingriffen in Natur und Landschaft führen. Bei geplanter Beseitigung von Teichen und Stauanlagen sind im Vorfeld Daten über Amphibien- und Libellen-Bestände anzufragen bzw. zu erheben (sowie ggf. Artenschutzprüfungen) durchzuführen. Bei größeren Gewässern ist auch die gewässernutzende Avifauna zu begutachten. Bei positiven Artnachweisen sind in Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde Lösungen zu erörtern bzw. umzusetzen (z.B. Verlegung eines Teiches in den Nebenschluss oder Neuanlage eines geeigneten funktionsfähigen Ersatz-Stillgewässers).

Limitierender Faktor "Denkmalschutz"

Allgemeine Hinweise:

Für Maßnahmen aus wasserwirtschaftlicher und gewässerökologischer Sicht können sich gegebenenfalls Einschränkungen ergeben, wenn aus Gründen des Denkmalschutzes Fließgewässerabschnitte nicht verändert oder Bauwerke am oder im Gewässer nicht entfernt werden dürfen.

Im Plangebiet:

Insbesondere am Eschbach liegen viele alte wasserwirtschaftliche Anlagen die unter Denkmalschutz stehen (u.a. Neuenhammer, Heienbrucher Hammer, Altenhammer). Zu diesen Anlagen gehören neben den Gebäuden auch Stauwehre und Teiche. In Betracht kommen somit nur Umgehungsgerinne oder Fischtreppen um die Gewässerdurchgängigkeit wiederherzustellen.

Limitierende Faktoren "Fischerei, Energie- und Wassergewinnung, Naherholung"

Allgemeine Hinweise:

Anlagen zur Fischerei, Energie- und Wassergewinnung können die Durchgängigkeit eines Gewässers unterbrechen und die Restwasserführung verringern. Aufgrund ihrer wirtschaftlichen Bedeutung und bestehender Rechte können Nutzungen und dazu errichtete Bauwerke oftmals nicht entfernt werden, um die Gewässerdurchgängigkeit herzustellen. In Betracht kommen aber Fischaufstiegsanlagen und Umgehungsgerinne sowie Bewirtschaftungsauflagen.

Bei größeren Entnahmen aus dem Grundwasser sind Auswirkungen auf die Wasserführung vor allem in grundwassergeprägten Bachsystemen denkbar.

Auch in Bezug auf die Naherholung kann es Bauwerke am oder im Gewässer geben, die entweder aufgrund ihrer weiträumigen Bedeutung oder historischen Entwicklung nicht verändert werden können.

Im Plangebiet:

Die Talsperren im Untersuchungsgebiet stellen einen dauerhaft limitierenden Faktor dar. Aus diesem Grund ist das Gewässersystem der Dörpe vom großräumigen Gewässernetz isoliert, ebenso das des Feldbaches, des Lenneper Baches, des Hebringhauser Baches und des Stöcker Baches.



5.2

Entwicklungsziele für Gewässer und Umland

Grundlagen

Die Entwicklungsziele für Fließgewässer sollten gemäß "Leitfaden" für homogene Planungsabschnitte **differenziert nach Gewässer und Aue** in den Kategorien **B (Belassen)**, **E (Entwickeln)**, **G (Gestalten)** und **R (Restriktionen)** dargestellt werden.

Während die Kategorie "Belassen" einem Gewässerabschnitt zugewiesen wird, in dem keine Entwicklungsmaßnahmen erforderlich sind, werden für die Zuordnung zur Kategorie "Entwickeln" in der Regel Maßnahmen im Rahmen der Gewässerunterhaltung hinreichen. In die Kategorie "Gestalten" fallen Gewässerabschnitte, in denen umfassendere bauliche Maßnahmen zur naturnahen Entwicklung erforderlich sind. Falls auf absehbare Zeit unveränderliche Rahmenbedingungen eine nennenswerte Entwicklung zu einem naturnäheren Zustand verhindern, wird die Kategorie "Restriktionen" zugewiesen.

Da sich das Entwicklungsziel auf den in einem überschaubaren Zeitraum herstellbaren Zustand bezieht, wird die Kategorie R vorrangig für solche Abschnitte in Betracht kommen, in dem Verrohrungen oder baulich gefasste Abschnitte vorliegen, in denen auch durch eine entsprechende Gestaltung der Sohle keine Längsdurchgängigkeit gesichert werden kann.

Der Formulierung der abschnittsbezogenen Entwicklungsziele liegt als **Mindestanforderung** zugrunde, dass eine **durchgehend strukturierte Gewässersohle** herzustellen ist, die **keine Barrierefunktion für solche Organismen** aufweist, die **im Gewässer auf der Sohle oder im Sohlsubstrat wandern**.

Für die **Fließgewässer** gelten, soweit Restriktionen dies nicht lokal verhindern, folgende allgemeine Entwicklungsziele:

Abflussverhältnisse:

Über die durch geplante wasserwirtschaftlichen Maßnahmen (RRB etc.) und noch zu erteilenden Wasserrechtlichen Erlaubnisse bereits absehbaren Verhältnisse hinaus, sind bei den meisten Gewässerabschnitten keine grundlegenden Veränderungen der Abflussverhältnisse vorgesehen.

Laufentwicklung:

Die Fließgewässer, die dem Fließgewässertyp „Kleiner Talauebach im Grundgebirge“ zugeordnet sind haben einen schwach gekrümmten bis geschlängelten Lauf, die Kerbtalbäche einen gestreckten bis leicht geschwungenen. An besonderen Laufstrukturen finden sich Treibholzverklausungen und Sturzbäume, beim Talauebach auch Inselbildung, Laufverengung und –weitung und beim Kerbtalbach Kaskadenbildung durch anstehenden Fels. Der Kleine Talauebach hat eine mäßige bis sehr große Tiefenvarianz, der Kerbtalbach eine geringe bis vereinzelt große.

Querprofil:

Für die Fließgewässer des „Kleinen Talauebaches“ hat die Sohle eine Breite von 1 bis 5 m, das Tiefen-/Breitenverhältnis liegt bei 1: 3 bis 1: 10 (sehr flach bis tief), die Breitenvarianz ist mäßig bis sehr groß. Fließgewässer des „Kerbtalbaches“ haben eine Sohlbreite bis 2 m, Tiefen-/Breitenverhältnis liegt bei 1:4 bis 1:10 (sehr flach bis mäßig tief), die Breitenvarianz ist gering bis vereinzelt groß.

Sohlenstruktur:

Es besteht eine große Substratdiversität mit einer Dominanz von Schotter, Steinen und Blöcken, denen organische Substrate beigemengt (Falllaub, Totholz) sind. Als besondere Sohlstrukturen kommen Schnellen, Kolke und Wurzelflächen vor. Breitenvarianz mäßig bis groß



Ufer:

Ufer und Uferstreifen sind leitbildgemäß entwickelt. Eine Ausnahme bilden Abschnitte in denen Siedlungs-/Verkehrsflächen direkt anschließen oder konkurrierenden Zielen des Naturschutzes Vorrang gegeben wurde.

In Bereichen ohne Zwangspunkte führt die gewässereigene Dynamik nach Beseitigung des jeweiligen Uferverbaus - gegebenenfalls unterstützt durch initierende Maßnahmen (s.u.) - zu einem vielfältig strukturierten Ufer. Besondere Uferstrukturen sind Sturzbäume und Holzansammlungen, bei dem „Kleinen Talauebach“ auch Prallbäume, Baumumläufe und Unterstände.

An den Ufern dominieren Gehölze (Erlen), in kurzen eher lichten Abschnitten auch Röhrichte, Gräser und Stauden.

Uferstreifen:

Mit Ausnahmen im Siedlungsbereich und ausgewählten Fließgewässerabschnitten wird der Bach von nutzungsfreien Uferstreifen mit mindestens 5 m Breite begleitet, die überwiegend gehölzbestanden sind und so eine durchgehende Beschattung sicherstellen.

Bei kleineren Gewässern, bzw. Oberläufen, handelt es sich meistens um Kerbtalbäche, die natürlicherweise keine oder nur eine geringe Laufkrümmung aufweisen und keine Aue besitzen. Bei diesen Gewässerabschnitten wird ein Uferstreifen von 3 m Breite ausgewiesen, so dass durch eine einreihige Gehölzreihe zumindest eine Beschattung gewährleistet ist und ein Eintrag von Düngemitteln reduziert wird.

Gewässerumfeld:

Im Gewässerumfeld werden auch künftig Grünlandflächen vorhanden sein. In vielen Abschnitten werden die Gewässer aber von Laubwald und Feuchtabrachen begleitet. Auf einem Großteil der Gewässerstrecke grenzt ein linienförmiger Schwarzerlenbestand, dem auch Eschen beigemengt sind, an.

Fauna:

Die Makrozoobenthosbesiedlung weist ein breites Spektrum verschiedener Taxa auf. Neben den auch heute stark vertretenen Ubiquisten (Tiere mit hoher Toleranz gegenüber Umweltfaktoren) siedeln vermehrt an die besonderen Verhältnisse eines Fließgewässers im Grundgebirge angepasste Wirbellose.

Bis weit in die Mittelläufe treten die Referenz- und Leitarten unter den Fischen auf. Lediglich die weit wandernden Arten mit Teillebensräumen im Meer kommen in einigen Gewässersystemen aufgrund der Talsperren nicht vor.

In den **Ortslagenabschnitten** sind die Möglichkeiten zur Schaffung naturnaher Ufer und Uferrandstreifen zu ermitteln und in jedem Einzelfall festzulegen. Die Vielfalt der dortigen Restriktionen macht eine pauschale Festlegung unmöglich. Generell sind bei der Aufgabe vorhandener Siedlungsnutzungen bzw. dem Ersatz bestehender Bebauung in der (ehemaligen) Aue durch eine neue Bebauung die Möglichkeiten und Erfordernisse der Gewässerentwicklung zu berücksichtigen.

Eine **ausführliche Benennung** der jeweiligen Entwicklungsziele für die jeweiligen Fließgewässerabschnitte nach den Parametern Sohle/Ufer, Uferstreifen/Aue, Umfeld, Laufform, Durchgängigkeit und Wasserführung ist den **Abschnittskennblättern im Anhang** zu entnehmen.



6 Maßnahmenkonzept

Grundlagen

Der Maßnahmenkatalog umfasst die Übersicht über die im Rahmen der Gewässerentwicklung vorgesehenen Maßnahmentypen.

Diese werden hinsichtlich ihrer ökologischen Bedeutung und der prinzipiellen Vorgehensweise bei der Umsetzung der Maßnahmen dargestellt und geben so Hinweise auf die wesentlichen im Rahmen der Gewässerunterhaltung oder erforderlicher Ausbauplanung zu beachtenden Aspekte.

Die räumliche Zuordnung der Maßnahmen zu planungshomogenen Gewässerabschnitten erfolgt in Form von Abschnittskennblättern. Dabei ist zu beachten, dass die Maßnahmenbeschreibung im Rahmen eines Konzeptes zur naturnahen Entwicklung nicht die detaillierte Prüfung im Rahmen einer Ausbauplanung ersetzen kann.

6.1 Maßnahmenkatalog

Der folgende Maßnahmenkatalog beschreibt zunächst generell das Spektrum möglicher Maßnahmen, ihre Ziele und Inhalte sowie Umsetzungsvoraussetzungen differenziert nach den Bereichen Gewässer/Ufer (G), Uferstreifen/Aue (A) und Umfeld (U). Eine Zuweisung zu Abschnitten erfolgt in Tabelle 12 und in den Abschnittskennblättern in den Anlagen.



abschnittsbezogene Angaben s. Abschnittskennblätter in den Anlagen

6.1.1 Gewässer/Ufer

Maßnahme G1 Entfernung von Sohl- und Uferverbau

Ziele: Erhöhung der Substrat-, Habitat- und Strömungsvielfalt; Ermöglichung eigendynamischer Prozesse der Sohl- und Uferentwicklung

Erläuterung: Entsprechend dem Stand wasserbaulicher und gewässerökologischer Erkenntnisse sollte bei der naturnahen Entwicklung von Fließgewässern auf bauliche Maßnahmen so weit wie möglich verzichtet werden und die Entwicklungsziele sollten durch die **Initiierung einer eigendynamischen Entwicklung** umgesetzt werden. Dabei ist der Uferverbau nach Möglichkeit beidseitig, zumindest aber einseitig zu entfernen. Durch das Entfernen des Uferverbau wird das Ufer anfällig für Seitenerosion, die durch das Einbringen von Störelementen noch verstärkt werden kann. Mit dieser Maßnahme sollte eine Anpflanzung standortgerechter Gehölze verbunden sein, um zu starke Ufererosionen zu verringern und schädigende Einflüsse auf das weitere Umfeld zu vermeiden. Sohlverbau stellt eine gravierende Belastung dar, die aufgrund des naturfernen Substrats und meist auch wegen der Strukturarmut unmittelbar auf die Besiedlung von Organismen wirkt. Vorhandene glatte Befestigungen sollten – im Falle einer weiterhin bestehenden Notwendigkeit durch naturnahe ingenieurbiologische Bauweisen ersetzt werden. Falls eine besonders stabile Sicherung erforderlich ist, können auch Blocksteinschüttungen oder ähnliche Befestigungen mit offenen Zwischenräumen angewendet werden.

Umsetzung: i.d.R. im Rahmen der Unterhaltung

Maßnahme G2 Einbringen von Totholz

Ziel: Initiierung/Stärkung eigendynamischer Prozesse der Sohl- und Uferentwicklung

Erläuterung: Zur Förderung der eigendynamischen Entwicklung können Wurzelstubben oder Totholz zur Ablenkung des Stromstrichs gesetzt werden. Durch



Ablenkung des Stromstrichs auf eine Uferseite wird dieses Ufer stärker erodiert. Auf diese Weise wird die Laufkrümmung erhöht. Gleichzeitig lagert sich unterhalb der Wurzelstubben bzw. des Totholzes durch eine verminder- te Strömung Geschiebe ab.

Darüber hinaus führt das Einbringen von Totholz in die Gewässersohle zu einer größeren Sohlrauigkeit und damit zur Erhöhung der Strömungsdiversität und Tiefenvarianz. Durch weitere Anlagerung von mineralischem und organischem Substrat, das vor allem aus Feinmaterial sowie Falllaub und Ästen besteht, wird sekundär die Substratverteilung positiv beeinflusst. Der Erhö- hung der Strömungs- und Substratvielfalt durch Totholz kommt besonders in urbanen Bereichen eine große Bedeutung zu, wenn die Restriktionen im Um- feld und an den Ufern kaum andere Maßnahmen zur naturnahen Umgestal- tung zulassen.

Umsetzung: i.d.R. im Rahmen der Unterhaltung

Maßnahme G3 Beseitigung von Abstürzen und Wehren

Ziel: Sicherung/Wiederherstellung der Längsdurchgängigkeit

Erläuterung: Zur Gewährleistung der Durchgängigkeit von Fließgewässern sind Wanderbarrieren, die die Längsdurchgängigkeit für Makrozoobenthos-Organismen und Fische beeinträchtigen, zu entfernen. Abstürze und Bauwerke, die einen vollständigen Strömungsstrahlabriß aufweisen, sind für Fließgewässerorganismen absolute Barrieren bei der Aufwanderung. Um nachfolgende Tiefenerosion zu vermeiden sind Abstürze an Geländekanten nicht ersatzlos zu schleifen, sondern durch raue Gleiten mit flacher Neigung zu ersetzen. Abstürze in Bauwerken wie Wehren bedürfen u. U. eines voll- ständigen Umbaus, um die Funktionsfähigkeit der Einrichtung auch zukünftig zu gewährleisten.

Umsetzung: i.d.R. im Rahmen der Unterhaltung

Maßnahme G4 Umgestaltung von Sohlbauwerken

Ziel: Sicherung/Wiederherstellung der Längsdurchgängigkeit

Erläuterung: Sohlschwellen, Sohlrampen und Sandfänge stellen eine Wanderbarrie- re für Makrozoobenthos-Organismen und bodenlebende Fische dar. Sohl- schwellen und -rampen sind aus diesem Grund wo immer möglich durch raue Gleiten mit geringem Gefälle zu ersetzen. Sofern Sandfänge nicht auf- gehoben werden können, muss die Durchgängigkeit gewährleistet sein. Dazu kann ein naturnah gestaltetes Niedrig- und Mittelwasserbett in Höhe des Sandfangs eingerichtet werden, das durch einen kleinen Damm vom Sand- fang abgetrennt ist. Die sich bei Hochwasser verlagernden Sandfrachten lan- den wie bisher im Sandfang.

Umsetzung: i.d.R. im Rahmen der Unterhaltung

Maßnahme G5 Offenlegung verrohrter Abschnitte

Ziele: Sicherung/Wiederherstellung der Längsdurchgängigkeit; Erhöhung der Sub- strat-, Habitat- und Strömungsvielfalt

Erläuterung: Verrohrungen stellen grundsätzlich eine Beeinträchtigung der Längs- durchgängigkeit in Fließgewässern dar, deren negative Wirkung mit der Län- ge zunimmt. Verrohrungen, die kein natürliches Sohlsubstrat aufweisen, sind auch auf kürzeren Strecken bereits ein massives Wanderhindernis. Die viel- fach an die Verrohrung anschließenden Abstürze - vor allem, wenn sie einen vollständigen Strömungsstrahlabriß aufweisen - sind eine absolute Wander- barriere für Makrozoobenthos und Fische. Aus diesen Gründen sind Über-



bauungen im Einzelfall auf ihre Schadwirkung zu überprüfen. In Fällen, in denen keine besondere Umfeldnutzung diese notwendig machen, sind die Gewässerstrecken offen zu legen. Im Falle der Notwendigkeit der Überbauung ist eine Umgestaltung in ein Kastenprofil als bauliche Maßnahme vorzunehmen; Verrohrungen, die die Längsdurchgängigkeit nur gering beeinträchtigen, können nachrangig umgestaltet werden.

Umsetzung: i.d.R. im Rahmen der Unterhaltung, ggf. im Rahmen eines Planfeststellungsverfahrens nach § 68 WHG

Maßnahme G6 Beseitigung/Umgestaltung von Durchlassbauwerken

Ziel: Sicherung/Wiederherstellung der Längsdurchgängigkeit

Erläuterung: Durchlässe zur Gewässerquerung können ebenso wie lange Verrohrungen zu einer Beeinträchtigung der Längsdurchgängigkeit von Gewässern führen. Durchlässe ohne Sediment auf der Sohle sind als starke Wandlungsbarriere zu werten. Eine Wanderbarriere für landlebende Tiere stellen Durchlässe ohne naturnahe Uferzone dar. Als gewässerfremde Elemente sind nicht benötigte Überfahrten zu beseitigen. Weiterhin erforderliche Überfahrten sollten durch Einsatz von Rohren großen Durchmessers oder von Kastenprofilen mit Sediment für das Makrozoobenthos durchwanderbar gemacht werden. Zur Herstellung von durchgängigen Ufern bietet sich bei ausreichender Dimensionierung des Durchlasses auch die Anbringung von Rundhölzern an, hinter denen Substrat eingebracht wird. Die Priorität dieser Maßnahmen hängt stark von den örtlichen Verhältnissen ab und erfordert gegebenenfalls die Bestimmung der tatsächlichen Beeinträchtigungsintensität. Bei Forstwirtschaftswegen und bei Überfahrten im Landwirtschaftsbereich, die selten genutzt werden, kommt der Ersatz durch Furten in Betracht. In einigen Fällen kann durch Aufbringung von Störsteinen oder eines Gewebeinetzes die Anlagerung von Sediment auf der Sohle gefördert werden ohne einen Austausch vornehmen zu müssen. Zur Aufhebung eines Absturzes, der aufgrund von Erosion unterhalb eines Rohrauslasses entstanden ist, könnte bei kleinen Gewässern mit geringer Abflussdynamik Verfüllung durchgeführt werden.

Umsetzung: i.d.R. im Rahmen der Unterhaltung

Maßnahme G7 Abflachung der Ufer

Ziel: Unterstützung eigendynamischer Prozesse der Sohl- und Uferentwicklung; Erhöhung der Substrat-, Habitat- und Strömungsvielfalt

Erläuterung: Die Profilabflachung als bauliche Maßnahme steht im Zusammenhang mit der Entfernung des Uferverbaus als Voraussetzung der Gestaltung eines vielfältigen Ufers und naturnahen Längsverlaufes. In einigen Fällen werden die Ufer auch durch eine dichte Grasnarbe befestigt. Zur Förderung einer eigendynamischen Entwicklung ist das Querprofil so umzugestalten, dass entsprechend der leitbildgerechten Laufform flache Gleithänge und steilere Prallhänge ausgebildet werden. Die Maßnahme ist in Verbindung mit Sohlanhebung ebenso möglich, wie in Gewässerabschnitten, die eine Sohlanhebung nicht zulassen.

Umsetzung: i.d.R. im Rahmen der Unterhaltung, bei großen Flächen auch im Rahmen eines Planfeststellungs-/Plangenehmigungsverfahrens nach § 68 WHG.



Maßnahme G8 Profilaufweitung

Ziel: Unterstützung eigendynamischer Prozesse der Sohl- und Uferentwicklung; Erhöhung der Substrat-, Habitat- und Strömungsvielfalt

Erläuterung: Die punktuelle Profilaufweitung als bauliche Maßnahme steht im Zusammenhang mit der Entfernung des Uferverbaus, die Einbringung von Totholz zur Auslenkung der Fließgewässerströmung innerhalb der Profilaufweitung und die Pflanzung von Erlen an der Mittelwasserlinie. Die punktuelle Profilaufweitung erfolgt je nach Fließgewässerbreite an zwei bis fünf Stellen innerhalb eines 100 m Abschnittes bzw. auf 30 % der Laufstrecke in einer jeweils wieder von der Gewässerbreite abhängigen Länge von 2 bis 12 m. Bei kleineren Fließgewässern (Kerbtalbach) erfolgt die Profilaufweitung über eine definierte Strecke, nicht zur Auslenkung, sondern zu Herstellung einer breiteren Gewässersohle.

Umsetzung: i.d.R. im Rahmen der Unterhaltung

Maßnahme G9 Bauliche Herstellung eines neuen Gewässerlaufes

Ziel: Erhöhung der Substrat-, Habitat- und Strömungsvielfalt

Erläuterung: Der neue Gewässerverlauf wird unter Maschineneinsatz grob vorprofiliert und anschließend einer eigendynamischen Entwicklung überlassen. Das neu geschaffene Profil ist deutlich geringer zu dimensionieren, als ein mit Wasserspiegellagen errechnetes Bordvollprofil sein würde, um die endgültige Gewässerausbildung durch eigendynamische Prozesse sicherzustellen. Durch die Neuprofilierung wird die Lauflänge von begradigten Gewässerabschnitten wieder erhöht. Im Gegensatz zu Maßnahmen, die in erster Linie die eigendynamische Entwicklung unterstützen und somit relativ lange Zeiträume in Anspruch nehmen, ist der Erfolg der strukturellen Veränderungen schnell sichtbar.

Für die Entwicklung typgerechter Biozönosen ist die Ausbildung der Sohle und des Bachbettes (bis zum so genannten "Bordvollprofil") in einer dem Gewässertyp entsprechenden Form ausschlaggebend.

Umsetzung: im Rahmen eines Planfeststellungs-/Plangenehmigungsverfahrens nach § 68 WHG.

Maßnahme G10 Bauliche Herstellung eines Umgehungsgerinnes

Ziel: Herstellung der Durchgängigkeit

Erläuterung: Bei der Herstellung eines Umgehungsgerinnes sind je nach Lage und Funktion unterschiedliche Bedingungen einzuhalten. Wird ein Umgehungsgerinne komplett neu gebaut und liegen keine flächenbezogenen oder technischen Einschränkungen vor, so erfolgt die Maßnahmenumsetzung wie unter G9. In Fällen fehlender Flächenverfügbarkeit kann der Fokus auf die Durchgängigkeit unter Inkaufnahme eines weniger naturnahen Gewässerprofils gelegt werden. Das Gleiche gilt in den Abschnitten, wo ein Teil des Abflusses weiterhin im nicht durchgängigen Gerinne verbleiben muss (z.B. zur Speisung eines Mühlenteiches).

Selbst in technisch ausgebauten Profilen kann mittels einer durchgehenden Substratführung oftmals noch über eine begrenzte Strecke eine Aufwärtswanderung der aquatischen Stadien der Wirbellosenfauna gewährleistet bzw. die Barrierewirkung verringert werden. In Abschnitten in denen nur sehr begrenzt Flächen für die Entwicklung des Gewässers zur Verfügung stehen, ist die Gestaltung einer naturnahen Sohle aus örtlich gewonnenem Material von herausragender Bedeutung.



Umsetzung: im Rahmen eines Planfeststellungs-/Plangenehmigungsverfahrens nach § 68 WHG.

Maßnahme G11 Stillgewässer/Anstau im Hauptschluss aufheben

Ziel: Sicherung/Wiederherstellung der Längsdurchgängigkeit, Reduzierung von Einträgen (z.B. Nährstoffe), Verhinderung einer Temperaturveränderung

Erläuterung:

Ein Stillgewässer im Hauptschluss stellt aufgrund der Veränderung der Strömungsverhältnisse ein Wanderhindernis insbesondere fürs Makrozoobenthos dar. In den meisten Fällen wird der Wasseraufzug und Wasserablauf baulich geregelt. Es existieren ein Damm und ein Ablaufbauwerk. Dieses Ablaufbauwerk stellt unabhängig vom Anstau eine Wanderbarriere auch für Fische dar. Darüber hinaus sind die Temperatur und der Nährstoffgehalt in einem Stillgewässer anders als im Fließgewässer. Aus diesem Grund sind Stillgewässer im Hauptschluss zu entfernen. Da aber meistens auch der Artenschutz (z.B. für Amphibien) zu berücksichtigen ist, kommt als Alternative auch eine Verlegung in den Nebenschluss in Frage.

Umsetzung: i.d.R. im Rahmen der Unterhaltung, bei großen Flächen auch im Rahmen eines Planfeststellungs-/Plangenehmigungsverfahrens nach § 68 WHG.

Maßnahme G12 Entfernung von Müll

Ziel: Entfernung von Müll

Erläuterung:

Müll kann durch Austrag von Schadstoffen zu einer Verunreinigung führen und Tiere könnten unbeabsichtigt Müllteile aufnehmen oder sich darin verfangen. Darüber hinaus kann Müll lokal die Gewässerstruktur negativ beeinflussen. Aus diesen Gründen sollte Müll aus dem Gewässer entfernt werden.

Umsetzung: i.d.R. im Rahmen der Unterhaltung

6.1.2 Uferstreifen/Aue

Maßnahme A1 Sicherung/Einrichtung nutzungsfreier Gewässerrandstreifen und Entwicklungskorridore mit standortgerechten Gehölzen

Ziel: Schutz des Gewässers von Störungen und Einträgen, Sicherstellung der Beschattung und des Eintrags von Totholz, sowie Bereitstellung von Flächen zur Laufentwicklung

Erläuterung: Gewässerrandstreifen sollen zu einer deutlichen Abgrenzung des Gewässers von den angrenzenden Nutzungen führen und neben ihrer Lebensraumfunktion auch eine gewisse Pufferwirkung (insbesondere zur Verminderung von Stoffeinträgen) erzielen. Zudem sorgen Uferstreifen mit ihren Gehölzen für die Bereitstellung der für eine typgemäße Laufentwicklung erforderlichen Totholzeinträge und die Entwicklung besonderer Uferstrukturen. Die Beschattung durch standorttypische Gehölze begrenzt das Wachstum höherer Pflanzen und Algen im Gewässer sowie ein naturfernes Pflanzenwachstum der Ufervegetation. Insbesondere Schwarzerlen (*Alnus glutinosa*) sind an die besonderen Verhältnisse stark vernässter Böden angepasst, so dass sich deren Wurzeln in unmittelbarer Gewässernähe und unter, sowie im Bach befinden. Dadurch kommt diesen Gehölzen besondere Bedeutung bei der Bildung einer naturnahen Gewässermorphologie zu. Flutende Wurzelflächen stellen einen wichtigen Aufenthaltsort für Makrozoobenthos-Organismen



und Rückzugsort für Fische dar. Ein naturnaher Bestand miteinander verflochtener Wurzelflächen sichert darüber hinaus die Ufer vor Erosion.

Je nach Situation vor Ort kann der Randstreifen der natürlichen Sukzession überlassen werden oder eine Initialpflanzung mit Gehölzen erfolgen. Bei mit Gräsern dicht bestandenen Flächen ist ggf. ein Aufreißen der Grasnarbe erforderlich.

Gemäß WHG § 38 ist für den Gewässerrandstreifen eine Mindestbreite von 5 m, gemessen ab Oberkante Gewässerböschung bzw. Uferlinie, vorzusehen.

In der „Blauen Richtlinie“ werden darüber hinaus weitergehende Flächenansprüche formuliert. Sie ergeben sich aus der natürlichen Sohlbreite des Fließgewässers im Zusammenhang mit der potenziellen Laufkrümmung und bezeichnen einen Entwicklungskorridor. In Abgleich mit historischen Karten wird für die beiden größten Fließgewässer, der in diesem KNEF zu bearbeitenden Gewässern, ein Entwicklungskorridor für die Dörpe von 5 bis 30 m und den Eschbach von 9 bis 40 m angenommen. Auf Grundlage dieser Angaben wird für den Eschbach die Breite des Gewässerrandstreifens auf 10 m (Entwicklungskorridor bei beidseitiger Ausweisung, inkl. 5 m Sohlbreite von 25 m) festgelegt, bei der Dörpe bleibt eine Randstreifenbreite von 5 m (Entwicklungskorridor inkl. 3 m Sohlbreite 13 m).

Bei kleineren Gewässern, bzw. Oberläufen, handelt es sich in der Regel um Kerbtalbäche, die natürlicherweise keine oder nur eine geringe Laufkrümmung aufweisen und auch keine Aue besitzen. Bei diesen Gewässerabschnitten wird ein Randstreifen von 3 m Breite ausgewiesen, so dass durch eine einreihige Gehölzreihe zumindest eine Beschattung gewährleistet ist und ein Eintrag von Düngemitteln reduziert wird.

Da für Gewässerrandstreifen im gärtnerisch genutzten Umfeld meist nur auf kurzen Abschnitten genügend Flächen zur Verfügung stehen, kommt der Beratung der betroffenen Grundeigentümer über Möglichkeiten zur Integration naturnaher Laufstrukturen in die Gartengestaltung besondere Bedeutung zu. In bestimmten Fällen kann es erforderlich sein, die Gewässerufer durch einen Zaun vor der gärtnerischen Nutzung zu schützen.

Umsetzung: i.d.R. im Rahmen von Nutzungsverträgen

Maßnahme A2 Verzicht auf Beweidung der Ufer

Ziele: Entwicklung naturnaher Uferstrukturen; Schutz des Gewässers vor Störungen und Einträgen

Erläuterung: Die Form und der Bewuchs der Ufer von Fließgewässern haben direkten Einfluss auf die Besiedlung der Bäche. Die Zerstörung durch Viehtritt wirkt lokal unmittelbar negativ auf die Gewässermorphologie und die Abschwemmungen der Uferabbrüche und tierischer Exkremente auch auf bachabwärts gelegene Bereiche. Die Entwicklung einer naturnahen Ufervegetation wird in vielen Fällen durch Beweidung ausgeschlossen oder zumindest stark verzögert. Aus diesen Gründen ist es notwendig, den Zugang von Nutztieren zu dem Fließgewässer durch Errichten von Abzäunungen zu unterbinden.

Umsetzung: i.d.R. im Rahmen von Nutzungsverträgen

Maßnahme A3 Entfernen nicht bodenständiger Gehölze und Neophyten

Ziel: Entwicklung naturnaher Uferstrukturen

Erläuterung: Fließgewässer sind wesentlich von Einflüssen aus dem weiteren und näheren Umfeld abhängig. Insbesondere den Ufergehölzen kommt in diesem Zusammenhang besondere Bedeutung zu, da die Biozönose in mehrfacher Hinsicht an standortgerechte Ufervegetation angepasst ist. Unmittelbar wir-



ken standortgerechte Bäume positiv auf die Gewässermorphologie, da nur diese auch einen hohen Vernässungsgrad des Bodens vertragen und somit auch in Gewässernähe wachsen. Besonders Schwarzerlen haben durch ihre Wurzelung am, im und unter dem fließenden Wasser bettbildende Funktion. Das Laub dieser Bäume ist für die Fließgewässerorganismen deutlich besser zu verwerten als beispielsweise das von Eichen oder anderen am direkten Ufer nicht standortgerechten Gehölzen, auch wenn diese grundsätzlich zu den "einheimischen" Arten zählen.

Gehölze, die in den Auen und Uferbereichen nicht bodenständig sind (z.B. Pappeln), sollten generell ersetzt werden.

Auch Neophyten haben einen negativen Einfluss auf die Ufer und das Umfeld, da sie naturraumtypische Pflanzen verdrängen. Gleichzeitig geht von ihnen die Gefahr der Weiterverbreitung entlang des Gewässers aus. Die Entfernung von Japanischen Knöterich bedarf eines längeren Pflegezeitraums.

Umsetzung: i.d.R. im Rahmen von Nutzungsverträgen

Maßnahme A4 Förderung der Auwaldentwicklung

Ziel: Entwicklung eines leitbildgerechten Gewässerumfeldes

Erläuterung: Gewässerauen stellen einen zentralen Bestandteil des Gewässersystems insbesondere als Lebensraum für spezialisierte Tier- und Pflanzenarten dar, der mit Intensivierung der Landnutzung stark zurückgegangen ist. Ihrer allgemeinen Bedeutung wegen sollte in Teilbereichen wieder ein Anschluss der Aue an das Gewässer unter Aufgabe der Nutzung vorgesehen werden. Davon unabhängig ist die Rückführung der Auenutzung auf gewässerverträgliche Formen (v.a. Grünland), auch wenn eine Aufgabe der Nutzung und Entwicklung zu Auwaldflächen nicht möglich ist.

Umsetzung: i.d.R. im Rahmen von Nutzungsverträgen

Maßnahme A5 Pflanzung einer Baumreihe

Ziel: Beschattung des Gewässers

Erläuterung: In Bereichen wo kein Randstreifen umsetzbar ist, kommt zumindest die Pflanzung einer Gehölzreihe zur Beschattung des Gewässers in Frage. Das trifft häufig in Bereichen mit einem gärtnerisch genutzten Umfeld zu. Die zur Verfügung stehenden Flächen sind meistens gering, wenn die gärtnerische Nutzung erhalten bleiben soll. Die Pflanzung einer Baumreihe aus Erlen ist daher eine mit dem Gartennutzer abstimmbare Maßnahme. In bestimmten Fällen kann es erforderlich sein, die Gewässerufer durch einen Zaun vor der gärtnerischen Nutzung zu schützen.

Umsetzung: i.d.R. im Rahmen von Nutzungsverträgen

6.1.3 Umfeld

Maßnahme U1 Entflechtung von Bach bzw. Grundwasser und Kanalisation / Einleitungen

Ziel: Herstellung naturnaher/naturnäherer Abflussverhältnisse – Vermeidung von Kosten im Rahmen der Stadtentwässerung

Erläuterung: Wenn durch anthropogene Eingriffe Bachwasser, verursacht durch gezielte Einleitung oder wegen schadhafter Rohrleitungen in das Kanalnetz gelang, werden die Abflussverhältnisse in den Bächen stark verändert. Im Extremfall kann der Gewässercharakter vollständig degradiert werden. Das in die Stadtentwässerung geleitete Bachwasser wird darüber hinaus aufwendig



einer Behandlung unterzogen, ohne dass dies notwendig ist. Aus Gründen des Gewässerschutzes und zur Reduzierung der Kosten im Rahmen der Stadtentwässerung ist daher nach Möglichkeit eine Entflechtung von Bächen und Kanalnetz vorzusehen.

Einleitungen und Abschläge aus dem Kanalnetz ins Gewässer können temporär zu einer starken hydraulischen Belastung führen, mit den Folgen von Erosion am Gewässerprofil und Verdriftung von Makrozoobenthos. Zudem kann es auch zu stofflichen Belastungen kommen. Zur Ermittlung der Folgen von Einleitungen wird das BWK-Merkblatt M3/M7 herangezogen.

Umsetzung: i.d.R. im Rahmen der Generalentwässerungsplanung bzw. der wasserrechtlichen Genehmigung

Maßnahme U2 Teiche im Nebenschluss

Ziel: Reduzierung der Nährstoffbelastung und von sonstigen Einträgen, Verhinderung einer Temperaturveränderung, Rückgewinnung von Auenflächen

Erläuterung: Teiche im Nebenschluss können für verschiedene Beeinträchtigungen verantwortlich sein. Je nach Intensität der Haltung von Tieren (Fische, Gänse, Enten) bzw. der Bewirtschaftung von Teichen, kann es auf einer Teilstrecke zu einer Erhöhung der Nährstoffbelastung (Reststoffe der Fütterung, Ausscheidung, Entschlammung), der Gewässertemperatur (Erwärmung des stehenden Gewässers) oder zum Eintrag nicht natürlicher Substanzen (z.B. Medikamente, Desinfektionsmittel) kommen. Aus diesem Grund sind die Einleitungen aus Teichen mit Tierhaltung aufzuheben oder zumindest der negative Einfluss durch eine gewässerverträgliche Bewirtschaftungsmethode zu verringern.

Eine andere Form der Beeinträchtigung ergibt sich, wenn Teiche innerhalb der Gewässeraue liegen. Zum einen geht damit Raum verloren für eine natürliche Entwicklung der Aue und zum anderen kann es aufgrund des Flächenbedarfes zu einer Einengung des Gewässerlaufes kommen, der aus diesem Grund nur noch geradlinig am Teich vorbeigeführt werden kann oder auch zur Vermeidung von Erosion an Teichdämmen befestigt ist.

So kann der Rückbau von Teichen im Nebenschluss notwendig werden, um eine naturnahe Entwicklung des Gewässers zu ermöglichen. Allerdings ist der Artenschutz (Amphibien) zu beachten, so dass ggf. auf die Maßnahme verzichtet werden muss.

Umsetzung: i.d.R. im Rahmen von Nutzungsverträgen bzw. Genehmigungsverfahren

Maßnahme U3 Extensivierung der Umfeldnutzung/Waldumbau

Ziel: Schaffung von typischen gewässerbegleitenden Habitaten zur Erreichung höherer Strukturgüte auch beim Parameter Gewässerumfeld. Verbesserung der Wasserqualität.

Erläuterung: Extensives Feuchtgrünland und standortgerechter Wald sind ein natürlicher Bestandteil des „Ökosystems Fließgewässer“ mit seinen begleitenden Tier- und Pflanzenarten und führen zu einer höheren Bewertung der Strukturgüte.

Wegen ihres zusätzlichen Flächenanspruches werden diese Maßnahmen nur in wenigen ausgewählten Teilabschnitten vorgeschlagen und stehen im Zusammenhang mit der Maßnahme A4.

Im Einzugsgebiet einiger Fließgewässer sind größere Nadelwaldbestände vorhanden. Durch die Nadeln kommt es zu einer Versauerung des Waldbodens. Durch Niederschläge können die Nadeln ins Gewässer getragen wer-



den oder das dem Fließgewässer zulaufende Sickerwasser zu einer Versauerung des Fließgewässers führen. Aus diesem Grund sollten Nadelwaldbestände im Umfeld langfristig in Laubwald umgewandelt werden).

Umsetzung: i.d.R. im Rahmen von Nutzungsverträgen bzw. Genehmigungsverfahren

6.2 Auswahl der Maßnahmen

Die Auswahl der Maßnahmen erfolgt gewässer- und bauwerksspezifisch. Als vorrangig werden folgende Maßnahmen beurteilt:

- **Austausch oder bauliche Veränderungen an Durchlässen oder anderen Wanderbarrieren**
- **Anlage von Gewässerrandstreifen**
- **Maßnahmen zur Laufentwicklung bzw. Profilgestaltung**

In Hinblick auf Bauwerke, die die Längsdurchgängigkeit im Gewässer einschränken, gilt grundsätzlich, dass diese zu beseitigen sind. Abweichend wird bei folgenden Rahmenbedingungen vorgegangen:

- Bei sehr kurzen Fließgewässerabschnitten oberhalb eines Wanderhindernisses ist der ökologische Nutzen im Einzelfall im Verhältnis zum Aufwand eines Umbaus zu bewerten.
- Bei natürlichen Absturzkanten z.B. anstehender Fels, Talhang erfolgt auch natürlicherweise keine Aufwanderung von Gewässerorganismen

Demzufolge wird nicht für jeden Durchlass, der ein potenzielles Wanderhindernis darstellt und in der Bestandkarte so verzeichnet ist, auch eine Maßnahme vorschlagen.

6.3 Maßnahmenübersicht

Die Maßnahmen werden sowohl hinsichtlich des Zeitraumes ihrer Realisierung als auch hinsichtlich ihrer Wirksamwerdung, in Tabelle 11 Maßnahmenübersicht, entsprechend gekennzeichnet. Unterschieden werden folgende Umsetzungszeiträume:

- kurzfristig bis mittelfristig (0 - 10 Jahre)
- langfristig (10 - > 20 Jahre)

Dabei ist zu beachten, dass für komplexe Maßnahmenpakete, wie sie zum Beispiel die Herstellung eines neuen Gewässerlaufes darstellt, in der Regel ohnehin kein konkreter Umsetzungszeitpunkt zu benennen ist, da diese Maßnahmen eines umfassenden Abstimmungsprozesses bedürfen und meist zahlreiche Wechselwirkungen aufweisen, die im Rahmen eines KNEF kaum zu erfassen sind. Auch Maßnahmen, die einen umfangreichen Flächenerwerb oder eine großflächige Nutzungsextensivierung erfordern (wie zum Beispiel die Anlage von Uferstreifen) sind als vergleichsweise komplexe und kostenintensive Prozesse zu begreifen, für die kein Zeitrahmen angegeben werden kann, da der Erwerb der Flächen auf freiwilliger Basis erfolgt.

! abschnittsbezogene Angaben s. Abschnittskennblätter in Anhang



Demgegenüber kann ein erheblicher Teil der Einzelmaßnahmen im Gewässer (z.B. Beseitigung oder Ersatz von Sohlverbauungen) bereits im Rahmen der Unterhaltung und mit sofortiger Wirkung, bei meist geringem finanziellem Aufwand, umgesetzt werden.

Das Konzept stellt für die Maßnahmenplanung eine Rahmenplanung dar. Für die Maßnahmen- und Zeitplanung kann sich mit zunehmender Konkretisierung der Umsetzung, aber auch durch sich im Laufe der Jahre ergebende neue Aspekte, einer Anpassung erforderlich werden.

Die nachfolgende Tabelle gibt einen Überblick der vorgesehenen Maßnahmen, die Realisierungszeiträume und die geschätzten Kosten. Vordringlich sind die Maßnahmen, die als kurz- bis mittelfristig umsetzbar gekennzeichnet sind und eine sofortige ökologische Wirksamkeit versprechen.

Die Kosten beziehen sich auf die gesamten Maßnahmen die in der Zeile aufgeführt sind, sofern nichts anderes vermerkt ist. Grunderwerbskosten und Baunebenkosten sind nicht berücksichtigt.

Die Maßnahme „gehölzbestandener Uferrandstreifen“ kann durch drei Maßnahmenarten erreicht werden: Sukzession, Initialpflanzung und flächige Pflanzung. Für die Kostenschätzung wird von einer Initialpflanzung ausgegangen, sofern nicht „Pflanzung“ vermerkt ist. Der Eintrag „vorerst keine Baukosten“ steht im Zusammenhang mit einer noch erforderlichen Prüfung der Ausgangslage. Die Ausgestaltung der Maßnahmen ist noch zu unkonkret um eine Kostenschätzung durchzuführen.

Die Lage der Abschnitte ist den Kennblättern im Anhang sowie den Karten zu entnehmen.

Tabelle 11: Maßnahmenübersicht

Bachlauf und Maßnahmen	L*	R*	Maßnahmen-typ	Kosten [€]
EZG Dörpe				
Dörpe (GKZ 273634)				
Abschnitt 1				
Station 0+850 – 0+950: Teilloffenlegung des 70 m langen übererdeten Gewässerlaufes (gemauerter Gewölbe); aufgrund der Querung von zwei Straßen und der Beanspruchung von hofnahen Weideflächen ist nicht mit einer zeitlich absehbaren Umsetzung zu rechnen. <i>Durch die Maßnahme würde der 600 m lange Abschnitt bis zur Vorsperre mit den Nebenläufen (u.a. Waldbach) auch aufwärtsgerichtet mit dem weiteren Gewässernetz der Dörpe verbunden werden, sofern alle weiteren Wanderhindernisse beseitigt werden können.</i>	+	+	G5	100.000
Station 1+100: Rückbau des Wehres und Herstellung einer rauen Gleite	X	X	G3	2.000
Station 1+700 – 1+800, 2+610 -2+690 : Entfernung von Steinschüttungen	X		G1	2.700



Bachlauf und Maßnahmen	L*	R*	Maßnahmen-typ	Kosten [€]
Station 1+750 – 1+890, 2+100 – 2+300 : Auslenkung des geradlinigen Laufes durch punktuelle Aufweitung und Einbringung von Totholz (auch zur Erhöhung der Strömungs- und Substratdiversität zur Förderung von Lebensräumen für das Bachneunauge)	X		G8 G2	insg. 12.250
Station 1+890: Entnahme der beiden Betonrohre (die Gewässerquerung erfolgt dann - wie auch heute schon möglich - über einen Steg)	X	X	G6	700
Station 2+130 – 2+160: Entfernung der Uferbefestigungen aus geschütteten Wasserbausteinen	X	X	G1	900
Station 2+200 – 2+320: Entfernung der Uferbefestigungen aus geschütteten Wasserbausteinen <i>Falls es dadurch zu einer Verlagerung des Gewässers in Richtung Talmitte kommt, könnte die Speisung des Goldenbergshammer Teiches beeinträchtigt sein, da dann nur noch Wasser aus der Hölder Delle zuläuft. Es ist eine Prüfung bezüglich der Notwendigkeit den Teich zu erhalten erforderlich. Bei Erhalt des Teiches sind weitere Prüfungen und Maßnahmen erforderlich.</i>	X		G1	1.800
Station 2+400 – 2+530: Auslenkung des geradlinigen Laufes durch punktuelle Aufweitung und Einbringung von Totholz (auch zur Erhöhung der Strömungs- und Substratdiversität zur Förderung von Lebensräumen für das Bachneunauge)	X	X	G8 G2	4.700
Station 2+685: Aufhebung des Absturzes im Bereich der Gewässerquerung durch Herstellung einer rauen Gleite, ggf. Umbau der Gewässerquerung (Betonplatte)	X	X	G3	750
Station 2+800: Sohlbefestigung (Rasengittersteine, Steinschüttung; Länge ca. 2 m) im Bereich eines umflossenen Baumes entnehmen, ggf. Aufweitung des Gewässerprofils in Richtung Grünland	X	X	G1	500
Station 0+950 – 1+100: gehölzbestandener Uferrandstreifen in einer Breite von 5 m		X	A1	750
Station 1+100 – 1+400: Entwicklung der Grünlandbrache zu Laubwald, in Ergänzung zu einer der wenigen Waldflächen in der Bachaue	X	X	A1 A4	Sukzession
Station 1+600 – 1+890, 2+200 – 2+320, 2+900 – 3+010: gehölzbestandener Uferrandstreifen in einer Breite von 5 m	X		A1	2.600
Station 1+890 – 2+150, 2+350 – 2+600: gehölzbestandener Uferrandstreifen in einer Breite von 5 m	X	X	A1	5.100
Station 2+950 – 3+015: Entfernung der Nadelgehölze und Anpflanzung von Erlen und Weiden	X	X	A1	3.500
Station 1+100 – 1+200: Umwandlung von Nadel- in Laubwald	+		U3	keine (im Zuge der Waldbewirt- schaftung)
Station 1+210: offene Mündung des Forstener Siepens in die Dörpe herstellen (aktuell mündet der Siepen über eine Unterspülung des Dörpeufers; kreisrundes Loch im Auelehm, es ist keine Verrohrung erkennbar)	X		G6	500
Station 1+240 – 1+390: Umwandlung von Nadel- in Laubwald		+	A3 U3	keine (im Zuge der Waldbewirt- schaftung)

Dörpe (GKZ 273634)

Abschnitt 2

Station 3+270: Prüfung der Rechte zur Einleitung (in den vorliegenden Unterlagen sind keine verzeichnet)

X	(U1)	keine Bau-kosten
---	------	------------------



Bachlauf und Maßnahmen	L*	R*	Maßnahmen-typ	Kosten [€]
Station 3+400: Sicherstellung einer dauerhaften Ablagerung von Substrat im Rohrdurchlass, z.B. durch Einbringung von größeren Steinen auf der Rohrsohle und unterhalb des Auslasses; Auffüllung der Sohlauskolkung	X	X	G6	500
Station 3+600 – 3+720: Neugestaltung der Wasserentnahme für den Teich, so dass eine Sohlschwelle quer zum Bach entfällt (z.B. schräg zum Gewässerquerschnitt eine Teilschwelle oder Raue Gleite); Auffüllung der kolkartigen Vertiefung zwischen Teichentnahme und Verrohrung <i>Perspektivisch: Rückbau des Teiches mit dem Ziel der Rückgewinnung einer Bachaue mit Auwald (Genehmigung zur Wasserentnahme wurde 1966 erteilt), der Artenschutz ist zu berücksichtigen</i>	X	X	G4	1.000
Station 3+800 - 3+980: Abflachung der Ufer und punktuelle Aufweitung; Einbringung von Totholz zur Auslenkung des Bachlaufes		X	G2 G7 G8	insg. 10.100
Station 3+010 – 3+210, 4+050 - 4+100: Abflachung der Ufer und punktuelle Aufweitung; Einbringung von Totholz zur Auslenkung des Bachlaufes	X	X	G2 G7 G8	insg. 14.000
Station 3+015 – 3+260, 3+270 - 3+600: gehölzbestandener Uferrandstreifen in einer Breite von 5 m	X	X	A1	5.750
Station 3+720 – 4+000: Entwicklung der Grünlandbrache zu Laubwald		X	A4	Sukzession
Zulauf in Höhe Station 3+980: Prüfung, ob die Dränage geschlossen werden kann, mit dem Ziel einer weiteren Vernässung der anschließenden Grünlandbrache im Umfeld der Dörpe und des Bornbaches	X		U3	500

Bornbach (GKZ 273634 2)

Abschnitt 1

Station 0+100 – 1+000: Ufer abflachen, punktuelle Profilaufweitung, Totholz zur Gewässerauslenkung einbringen	X	X	G2 G7 G8	insg. 40.000
Station 0+650, 0+820: gering dimensionierten Rohrdurchlass durch größeren austauschen	(X)	(X)	G6	8.750 12.500
Station 0+950: gering dimensionierten Rohrdurchlass durch größeren oder Brücke austauschen	X	X	G6	12.500
Station 0+760: Aufhebung der ca. 14 m langen Verrohrung	X	X	G5	4.350
Station 0+100 – 1+000: gehölzbestandener Uferrandstreifen in einer Breite von 5 m	X	X	A1	9.000
Station 0+420 – 0+500: Umwandlung von Nadel- in Laubwald	+		U3	keine (im Zuge der Waldbewirtschaftung)

Bornbach (GKZ 273634 2)

Abschnitt 2

Station 1+350 – 1+400, 1+700 – 1+800, 1+830 – 2+000 : Profil aufweiten, Ufer abflachen, Totholz einbringen	X	X	G7 G8 G2	insg. 14.250
Station 1+350: Betonrohr zur fußläufigen Querung durch Trittstein ersetzen	X	X	G6	500
Station 1+560: nicht mehr benötigten Holzsteg entfernen	(X)	(X)	G6	500
Station 1+890: nicht mehr benötigten Rohrdurchlass entfernen	X	X	G6	550



Bachlauf und Maßnahmen	L*	R*	Maßnahmen-typ	Kosten [€]
Station 1+900: gering dimensionierten Rohrdurchlass durch größeren ersetzen	X	X	G6	10.000
Station 2+100: Einleitungen in den Quellbereich sind vor dem Hintergrund der Regelungen von BWK-M3 auf ihre Gewässerverträglichkeit zu prüfen, ggf. ist eine Verlegung Gewässer abwärts erforderlich.			U1	keine Baukosten
Station 1+000 – 1+060, 1+250 – 1+350, 1+830 – 2+000: 5 m breiter Uferrandstreifen mit Gehölzen	X	X	A1	3.300
Station 1+060 – 1+350: 5 m breiter Uferrandstreifen mit Gehölzen	X		A1	2.900
Station 1+350 – 1+790: bis zu Talböschung Entwicklung von Laubwald (rechtsseitig ca. 20 m, linksseitig ca. 50 m)	X	X	U3	Sukzession
MZB-Probestelle UD 04 (Station 1+610): Erste Hinweise auf eine Überschreitung von Orientierungs-/bzw. Schwellenwerte bei Chlorid und o-Phosphat. Zur Klärung wären vertiefende Analysen notwendig. Mögliche Einträge über Dränage, RÜB „Berigsch Born – Bornfelder Straße“.				keine Baukosten
Weidenbroich (GKZ 273634 22)				
Station 0+300 – 0+450: Gewässerprofil weiten, Ufer abflachen	X	X	G8 G7	insg. 4.500
Station 0+000 – 0+500: 5 m breiter Uferrandstreifen mit Gehölzen	X	X	A1	5.000
Station 0+540: Herausnahme der Pappeln	(X)	(X)	A3	3.000
Langenbuschbach (GKZ 273634 4)				
Station 0+030: Austausch Straßendurchlass durch ausreichend dimensioniertes Hamco-Profil	+	+	G6	60.000
Station 0+160: gering dimensionierten Rohrdurchlass durch größeren austauschen	X	X	G6	13.050
Station 0+005 – 0+030, 0+040 – 0+160, 0+230 -0+450: Gewässerprofil weiten und Ufer abflachen	X	X	G8 G7	insg. 10.950
Station 0+410: Rohrdurchlass entfernen (wird offensichtlich nicht mehr benötigt)	X	X	G6	500
Station 0+500 – 0+600: Teich aus dem Hauptschluss nehmen, Umgehungsgerinne anlegen, Querung Straße mit einem ausreichend dimensionierten Durchlass	X	X	G11 G10 G6	70.000
(Für die Umsetzung der Maßnahme am Teich sieht die UNB einen besonderen Abstimmungsbedarf aus Artenschutzgründen)				
Station 0+545: Rohrdurchlass zur Grünlandquerung durch befestigte Furt (Durchgängigkeit sicherstellen) ersetzen	X	X	G6	2.050
Station 0+800: Umgehungsgerinne reaktivieren	X	X	G10	600
Station 0+005 – 0+030, 0+060 – 0+500 : 5 m breiter Uferrandstreifen mit Gehölzen	X	X	A1	4.650
Station 0+550 – 0+790: 3 m breiter Uferrandstreifen mit Gehölzen	X	X	A1	1.440
Station 0+800 – 0+900: Laubwaldentwicklung (in Verbindung mit dem bereits bestehenden Laubwald)		X	A4	Sukzession
Station 0+500, 0+900: Klärung zur erforderlichen wasserrechtlichen Erlaubnis der Einleitung von der Straßenentwässerung B237	+	+		keine Baukosten
Station 0+900: Klärung, ob das Grünland oberhalb dräniert wird; bei Aufgabe der Nutzung Entwicklung zu Laubwald und Schließung der Dränage	(+)	(+)	U3	vorerst keine Baukosten



Bachlauf und Maßnahmen	L*	R*	Maßnahmen-typ	Kosten [€]
------------------------	----	----	---------------	------------

Langenbach (GKZ 273634 6)

Station 0+400 – 0+550: Gewässerprofil weiten, Ufer abflachen	X	X	G8 G7	insg. 8.250
Station 0+920: Verrohrung des Nebenlaufes aufheben (Länge 20 m) oder deutlich einkürzen mit sohlgleichem Anschluss an die Sohle des Langenbaches	(X)	(X)	G5	660
Station 0+970: Sicherstellung von Sediment auf der Rohrsohle (z.B. durch einige Wasserbausteine im Bereich des Auslasses und im Rohr) <i>Alternativ: Rohrdurchlass durch Brücke ersetzen</i>	X	X	G6	500
Station 1+200: Wasserentnahme für den Teich neugestalten (z.B. Wasserweiche anlegen) mit dem Ziel, das Wehr zurückzubauen <i>Alternativ: Wehr durch rauе Gleite ersetzen oder direkt ans Wehr anbauen (das Wehr wurde nach Angaben der UWB im Februar 2018 durch den Wupperverband umgebaut)</i>	X	X	G3	keine (Maßnahme wurde bereits umgesetzt)
Station 1+460: Rohrdurchlass durch Brücke ersetzen <i>(da die Gewässersohle keinen Meter unter GOK Weg liegt, wäre der Einbau eines größeren Durchlasses nur mit Anhöhung des Weges möglich)</i>	X	X	G6	35.000
Station 1+930: Verkürzung der Gewässerquerung/Furt von 6 m auf 3 m und mit Steinsatz befestigen	X	X	G6	2.000
Station 2+250: Aufhebung der ca. 45 m langen Verrohrung (unterhalb von Freiflächen) zur Anbindung des Quellbereiches	X	X	G5	20.000
oberhalb Station 2+250: Prüfung der Einleitung auf Art und Herkunft	X	X		keine Baukosten
Station 0+180 – 0+370, 0+550 – 0+680, 1+300 – 1+400: gehölzbestandener Uferrandstreifen in einer Breite von mindestens 5 m	X		A1	2.100
Station 0+400 – 0+550, 0+840 – 0+980, 1+400 - 1+460, 1+730 – 1+900: gehölzbestandener Uferrandstreifen in einer Breite von mindestens 5 m	X	X	A1	6.200
Station 1+540 – 1+655: Auwaldentwicklung innerhalb des Bachtals im Bereich einer Wiesenbrache zur Verbindung zweier Waldflächen in der Aue (Gesamtbreite ca. 30 m)	X	X	A4	Sukzession
Station 2+100 – 2+250: gehölzbestandener Uferrandstreifen in einer Breite von mindestens 3 m	X	X	A1	900
Station 0+100 – 0+210, 1+655 – 1+700: Entrahme von Nadelgehölzen im Uferrandstreifen auf einer Breite von 5 m, im weiteren Umfeld Umwandlung von Nadel- in Laubwald	X +	X +	A4 U3	2.500
MZB-Probestelle UD 09 (Station 0+100) und UD 10 (Station 1+500): Orientierungs-/ bzw. Schwellenwertüberschreitung bei dem Parameter o- Phosphat P. Vertiefende Analysen notwendig.				keine Baukosten

Tefentaler Bach (GKZ 273634 64)

Station 0+080: Entnahme der Betonplatten von der Gewässersohle	(X)	(X)	G1	200
Station 0+160: bauliche Neugestaltung der Wasserentnahme um die Durchgängigkeit des Gewässers zu verbessern (z.B. durch eine Wasserweiche aus Schüttsteinen)	(X)	(X)	G4	1.500
Station 0+200 – 0+270: Entfernung des Rohres auf der Gewässersohle	(X)	(X)	G4	500
Station 0+430 - 0+580: Teiche in den Nebenschluss legen, Rohrdurchlass im Bereich der Straße durch ausreichend dimensionierten Durchlass ersetzen, befestigte Furt im Bereich der Grünlandüberfahrt anstelle der Verrohrung	+	+	G11 G10 G6	50.000
Station 0+430 - 0+580: gehölzbestandener Uferrandstreifen in einer Breite von 3 m	X	X	A1	900



Bachlauf und Maßnahmen	L*	R*	Maßnahmen-typ	Kosten [€]
Oberlangenbach (GKZ 273634 66)				
Station 0+150 - 0+170: Rohrdurchlass/Verrohrung durch ausreichend dimensionierten Durchlass ersetzen; Einkürzung der Verrohrungsstrecke	(X)	(X)	G6 G5	35.000
Station 0+310: zur Sicherstellung eines Wasserabflusses sollte die Furt mit Steinsatz gesichert werden	X	X	G6	2.000
Station 0+400: die zu gering dimensionierte Verrohrung im Bereich des Weidenzuganges sollte als Furt mit Steinsatz umgebaut werden	X	X	G6	2.500
Station 0+420: bei Sanierung des Rohrdurchlasses sollte ein größer dimensionierter Durchlass eingebaut werden	(X)	(X)	G6	12.500
Station 0+500: Aufhebung des grasigen Querriegels	X	X	G4	500
Station 0+510: Herstellung eines dauerhaften Abflusses aus dem Quellbereich; ggf. kleinere Verwallungen entfernen	X	X	G4	1.000
Station 0+380 – 0+500: gehölzbestandener Uferrandstreifen in einer Breite von 3 m	X	X	A1	720
Niederlangenbach (GKZ 273634 68)				
Station 0+080: Absturz aufheben durch Aufhöhung der Sohle unterhalb der Brücke (raue Gleite); Alternativ: Höhenunterschied durch Laufverlängerung rechtsseitig ins Grünland überbrücken	X	X	G3	500
Station 0+120: Prüfung der Pflanzenkläranlage auf Funktionsfähigkeit	X			keine Baukosten
Station 0+190 – 0+220: Optimierung der drei Verrohrungen im Bereich der Hoflage durch Einkürzung der Verrohrung im Bereich des Gartens und Austausch von zwei Verrohrungen im Bereich der Straße und der Hofzuwegung durch ausreichend dimensionierte Durchlässe <i>(Maßnahme bei Erneuerung der Verrohrung umsetzen oder in Zusammenhang mit dem Rückbau der Teiche)</i>	(X)	(X)	G5 G6	12.000
Station 0+220 – 0+280: Rückbau der Teiche und Neugestaltung des Gewässerlaufes	+	+	G11 (G9)	16.000
Station 0+550 – 0+640: Profil weiten, Ufer abflachen (im Bereich des ehemaligen Grünlandes)	X	X	G8 G7	insg. 4.950
Station 0+500: Entnahme der 10 m langen Verrohrung	X	X	G5	3.100
Station 0+000 – 0+190: gehölzbestandener Uferrandstreifen in einer Breite von 3 m	X	X	A1	1.140
MZB-Probestelle UD 13 (Station 0+020): ggf. unzureichend wirkende Pflanzenkläranlage. Für eine genauere Ursachenanalyse wird empfohlen, die Ergebnisse der Makrozoobenthos-Untersuchung einer Detailanalyse zu unterziehen.				keine Baukosten
Waldbach (GKZ 273634 8)				
Station 0+030, 0+170: Rohrdurchlass durch einen größer dimensionierten austauschen, Sedimentführung sicherstellen	X	X	G6	28.000 1.000
Station 0+080: Entfernung eines Weidezaunes, der im Gewässerprofil zu einer Sedimentanlagerung führt	X	X	G3	500
Station 0+100: Aufhebung Absturz/Kolk im Bereich einer verfallenen Verrohrung und eines Weidezaunes im Gewässerprofil, durch Herstellung einer für Fische durchgängigen Gleite	X	X	G3	3.000
Station 0+370 – 0+460, 0+570 – 0+700, 0+820 - 0+900, 0+950 – 1+100: Aufweitung des Gewässerprofils mit partieller Anhebung der Sohle	X	X	G8	22.500



Bachlauf und Maßnahmen	L*	R*	Maßnahmen-typ	Kosten [€]
Station 0+935: Teich in den Nebenschluss legen und Herstellung eines natürlichen Gewässerlaufes <i>(Für die Umsetzung der Maßnahme am Teich sieht die UNB einen besonderen Abstimmungsbedarf aus Artenschutzgründen)</i>	X	X	G11	5.000
Station 1+010, 1+100: Rückbau der verfallenen Gewässerquerung, ggf. Anlegen einer Furt	(X)	(X)	G6	500 500
Station 0+000 – 0+030: gehölzbestandener Uferrandstreifen, Breite 3 m	X	X	A1	180
Station 0+060 – 1+100: natürliche Gehölzentwicklung in der Aue	X	X	A4	Sukzession
Station 0+030 – 0+100: gehölzbestandener Uferrandstreifen, Breite 3 m		X	A1	210
Station 1+150: Quellbereich von Beweidung auszäunen	X	X	A2	1.900
Station 0+200 – 1+100: Nadelwald in Laubwald umwandeln	X	X	U3	keine (im Zuge der Waldbewirtschaftung)

EZG Wupper

Feldbach (GKZ 27363 54)

Station 0+200 – 0300: Aufweitung des Gewässerprofils und Einbringung von Totholz	X	X	G8 G2	insg. 2.600
Station 0+300 - 0+400: Schaffung eines Umgehungsgerinnes	X		G10	15.000
Station 0+850: Entfernung des Wehres	X	X	G3	2.000
Station 1+065: Aufhebung Absturz und Einbau eines Hamco-Profiles im Bereich des Weges	X	X	G3	13.000
Station 1+070 – 1+500: Auslenkung des geradlinigen und eingetieften Laufes durch Abflachung der Ufer, punktuelle Aufweitung und Einbringung von Totholz	X	X	G7 G8 G2	insg. 18.060
Station 1+600: Umbau der rauen Rampe in eine gestufte Gleite	X	X	G4	2.500
Station 2+000: Aufhebung des Absturzes durch Umgehungsgerinne	X		G10	5.000
Station 2+200: Absturz unterhalb der Furt aufheben, durch Bau einer rauen Gleite	X	X	G3	2.500
Station 2+470 - 2+515: Aufhebung der Verrohrung im Bereich der Wiese und neuen Durchlass im Bereich des Weges	(X)	(X)	G5 G6	16.500
Station 2+515: Aufhebung des Dauerstaus an der Quelle <i>(Für die Umsetzung der Maßnahme am Teich sieht die UNB einen besonderen Abstimmungsbedarf aus Artenschutzgründen)</i>	(X)	(X)	G11	2.500
Station 0+000 – 0+330: Entwicklung von Laubwald (Auwald) im Tal	X	X	A4	Sukzession
Station 0+400 – 1+300: nutzungsfreier Uferstreifen in einer Breite von 5 m, zumindest am Ufer von Erlen und Weidengebüsch begleitet	X	X	A1	9.000
Station 1+600 – 2+450: nutzungsfreier Uferstreifen in einer Breite von 3 m, zumindest am Ufer von Erlen und Weidengebüsch begleitet	X	X	A1	5.100

Lenneper Bach (GKZ 27363 6)

Abschnitt 1	(X)	(X)	G3	2.500
Station 0+400: Entfernung des Absturzbauwerkes (ehemaliges Wehr)		X	A1	4.100
Station 0+920 – 1+730: gehölzbestandener Uferrandstreifen von 5 m Breite, dazu den begleitenden Weg der Grünanlage verlegen			U3	8.100
Tocksiepen (Mündung 1+400): Teiloffenlegung im Bereich der Talaue	(X)		U3	40.000



Bachlauf und Maßnahmen	L*	R*	Maßnahmen-typ	Kosten [€]
MZB-Probestelle UW 05 (Station 1+200): Die Stichprobenmessung für ausgewählte ACP-Parameter ergab erste Hinweise auf eine Überschreitung der Orientierungs-/bzw. Schwellenwerte bei dem Parameter Chlorid.				keine Baukosten
Lenneper Bach (GKZ 27363 6)				
Abschnitt 2				
Station 2+100: Aufhebung des Teiches im Hauptschluss, ggf. Teich nur verkleinern und in den Nebenschluss legen (die Planungen dazu haben bereits begonnen 6/2019) <i>(Für die Umsetzung der Maßnahme am Teich sieht die UNB einen besonderen Abstimmungsbedarf aus Artenschutzgründen)</i>	(X)	(X)	(G11)	29.000
Panzerbach (GKZ 27363 62)				
Station 0+010: Wanderbarriere aufheben durch Umbau Absturz und Sicherstellung von Sediment auf der Rohrsohle; bei Neubau Hamco-Profil mit ausreichend dimensionierten Querschnitt verwenden. <i>Diese Maßnahme sollte nur durchgeführt werden, wenn auch eine Durchgängigkeit im Bereich der Verrohrung ab Station 0+130 sichergestellt ist.</i>	(X)	(X)	G3 (G6)	5.000
Station 0+130 – 0+190: Klärung zur Lage der Panzerbachverrohrung und Prüfung einer durchgängigen Verbindung zum Lenneper Bach (Sohlhöhlenlage, neuer Durchlass)	(+)	(+)	(G6)	Baukosten aufgrund der unklaren Situation nicht ermittelbar
Station 0+520: Austausch des vorhandenen Durchlasses zur Sicherstellung der Sedimentführung und Aufhebung eines Absturzes <i>Alternativ: Sedimentführung auf Durchlasssohle durch Einbauten sicherstellen und Absturz unterhalb durch Aufhöhung der Sohle (Sohngleite) aufheben</i>	X	X	G6	50.000 (2.000)
Station 0+850: Austausch des vorhandenen Durchlasses durch einen ausreichend dimensionierten Durchlass	X	X	G6	10.000
Station 0+600 – 0+850: gehölzbestandener Uferrandstreifen in einer Breite von 5 m; Ausuferung durch Einbringung von Totholz fördern; punktuelle Gewässeraufweitung	X		A1 G8 G2	1.250 3.630
Station 0+850 –1+000: gehölzbestandener Uferrandstreifen in einer Breite von 5 m; Ausuferung durch Einbringung von Totholz fördern; punktuelle Gewässeraufweitung	X	X	A1 G8 G2	1.500 2.180
Kleebach (GKZ 27363 64)				
Station 0+000 – 0+270 : Teiche in den Nebenschluss legen, Aufhebung der Bachverrohrung und Bau eines ausreichend dimensionierten Durchlasses im Bereich der Rader Straße bei Aufgabe der gewerblichen Nutzung <i>(Für die Umsetzung der Maßnahme am Teich sieht die UNB einen besonderen Abstimmungsbedarf aus Artenschutzgründen)</i>	(+)	(+)	G11 G5 G6	insg. 200.000 (ohne Rückbau Bebauung)
Station 0+350: Prüfung der Einleitung, ggf. Einkürzung des Rohres bzw. Offenlegung des kurzen Quelllaufes im Bereich der Aue	X		G5	1.000
Station 0+630: Prüfung, wo der Hauptlauf des Gewässers bei Niedrigwasser liegt, ggf. Viehzugang durch Zaun verhindern		X	A2	500
Station 0+790 - 0+870, 0+970 – 1+180: Abflachung der Ufer, punktuelle Profilaufweitung und Einbringung von Totholz zur Initiierung einer Laufentwicklung und Förderung der Ausuferung	X	X	G7 G8 G2	insg. 7.300



Bachlauf und Maßnahmen	L*	R*	Maßnahmen-typ	Kosten [€]
Station 0+900: Austausch des Rohrdurchlasses mit Absturz durch ausreichend dimensioniertes Hamco-Profil. Der bisherige Durchlass ist unterdimensioniert und scheint als Drossel für die oberhalb liegende Einleitung zu fungieren. Daher sind ggf. im Vorfeld Maßnahmen zur Reduzierung von Einleitungsmengen erforderlich. Nach Umbau des Durchlasses sollte eine erneute Untersuchung der Probe stelle UW 07 durchgeführt werden.	X	X	G6 U1	26.100
Station 1+110: Rückverlegung des Einleitungsbauwerkes vom Ufer des Baches, ggf. Umverlegung des hier am Talrand liegenden Bachabschnitts (Station 1+100 bis 1+180)		X	G5 (G9)	Baukosten orientieren sich an der Art der Abwassertechnischen Anlage
Station 1+180: Aufhebung des Absturzes unterhalb des Rohrdurchlasses	X	X	G3	2.500
Station 0+520 – 0+600, 1+320 – 1+530: gehölzbestandener Uferstreifen in einer Breite von 5 m	X	X	A1	2.900
Station 1+190 – 1+320: gehölzbestandener Uferstreifen in einer Breite von 5 m	X		A1	650
Station 0+970 – 1+180: Waldentwicklung durch Aufgabe der Grünlandnutzung im Bachtal; alternativ bei Konflikten mit dem Schutzzweck des Naturschutzgebiets: nutzungsfreier gehölzbestandener Uferstreifen	X	X	A4 /A1	Sukzession
Station 0+400 – 0+520: Umwandlung von Nadel- in Laubwald	+		A3	4.600
MZB-Probestelle UW 06 (Station 1+170) und UW 07 (Station 0+700): Orientierungs-/ bzw. Schwellenwertüberschreitung bei den Parametern Leitfähigkeit und Chlorid				keine Baukosten

Wilhelmsstaler Bach (GKZ 27363 72)

Abschnitt 1

Station 0+610, Station 1+120: Herstellung der Durchgängigkeit durch einen ausreichend dimensionierten Durchlass	X	X	G6	13.000 13.000
Station 0+620: Rückbau des Querbauwerkes, wenn Zuwegung nicht mehr notwendig, ansonsten Herstellung der Durchgängigkeit durch einen ausreichend dimensionierten Durchlass	X	X	G6	5.300
Station 1+220: Austausch des Rohrdurchlasses durch einen ausreichend dimensionierten Durchlass	(X)	(X)	G6	13.000

Wilhelmsstaler Bach (GKZ 27363 72)

Abschnitt 2

Station 1+360 und 1+550: Umbau zur Furt mit Trittsteinen	X	X	G6	500 500
Station 1+970: Teich im Hauptschluss entfernen, ggf. Teich in den Nebenschluss legen (Für die Umsetzung der Maßnahme am Teich sieht die UNB einen besonderen Abstimmungsbedarf aus Artenschutzgründen)	X	X	G11	2.500
Station 1+220 – 1+270: gehölzbestandener Uferstreifen in einer Breite von 3 m		X	A1	150
Station 1+270 – 1+520, 1+550 – 1+650 und 2+000 – 2+200: gehölzbestandener Uferstreifen in einer Breite von 3 m; Alternativ: Ergänzung bzw. Entwicklung naturraumtypischer Gehölze im Uferbereich	X	X	A1	3.600
Station 1+420 – 1+520: Gewässer auszäunen (Großvieh)	X		A2	1.000



Bachlauf und Maßnahmen	L*	R*	Maßnahmen-typ	Kosten [€]
Herbringhauser Bach (GKZ 27363 92)				
Station 5+870 – 6+000: Abstimmung von Maßnahmen mit der Stadt Wuppertal zur Beseitigung der letzten beiden Wanderhindernisse innerhalb eines 1.600 m langen Bachabschnittes (davon 970 m auf Remscheider Stadtgebiet)				keine Baukosten innerhalb des Bearbeitungsgebiets
Station 6+250, 6+580: Holzsteg entfernen	(X)	(X)	G6	1.000
Station 6+440: Der Bachlauf fließt mit einem ca. 20 cm hohen Absturz über eine künstliche Geländekante; gleichzeitig bedingt der so bestehende flache Anstau die Entwicklung eines Nassstandortes mit entsprechender Vegetation; zur Herstellung einer Durchgängigkeit für Makrozoobenthos sollte eine rauhe Gleite angelegt werden und die Folie auf der Bachsohle entfernt werden	X	X	G3 G1	2.500
Station 6+600 – 6+950: Aufweitung des Bachprofils, Abflachung der Ufer	X	X	G8 G7	insg. 19.250
Station 6+970: Aufhebung des Anstaus <i>(Für die Umsetzung der Maßnahme am Teich sieht die UNB einen besonderen Abstimmungsbedarf aus Artenschutzgründen)</i>	(X)	(X)	G11	500
Station 6+080: Entnahme von Nadelgehölzen aus dem Bachtal	X	X	A3	2.500
Station 6+100 – 6+365: gehölzbestandener Uferstreifen in einer Breite von 5 m	X	X	A1	2.650
Station 6+600 - 6+950: gehölzbestandener Uferstreifen in einer Breite von 3 m	X	X	A1	3.500
Garschagener Bach (GKZ 27363 9216)				
Station 0+130, 0+470, 1+030: Austausch des zu gering dimensionierten Rohrauslasses durch einen ausreichend dimensionierten Durchlass	X	X	G6	13.000 13.000 10.500
Station 0+300 – 0+400: Gewässerprofil weiten, Ufer abflachen, Lauf auslenken und Entwicklung der Brache zu Wald		X	G8 G7 G2 A4	insg. 1.450
Station 0+400: Anlage einer rauen Gleite unterhalb des Rohrdurchlasses; alternativ: Rohrausslass austauschen	X	X	G3 (G6)	500
Station 0+430: Betonrohr aus dem Gewässerprofil entfernen		X	G1	500
Station 0+400 – 0+570: Gewässerprofil weiten, Ufer abflachen, Lauf auslenken		X	G8 G7 G2	insg. 2.470
Station 0+570 – 0+700: Gewässerprofil weiten, Ufer abflachen, Lauf auslenken	X	X	G8 G7 G2	insg. 1.900
Station 0+790 - 0+890: Gewässeroffenlegung	X	X	G5	31.000
Station 1+130: Rückbau einer nicht mehr genutzten Grünlandüberfahrt	X	X	G6	500
Station 1+330: Betonrohr aus dem Gewässerprofil entfernen (ehemaliger Übergang)	X	X	G6	500



Bachlauf und Maßnahmen	L*	R*	Maßnahmen-typ	Kosten [€]
Station 1+300 – 1+460: Rückbau der Teiche, Entfernung der Befestigungen, Durchlass umbauen (Für die Umsetzung der Maßnahme am Teich sieht die UNB einen besonderen Abstimmungsbedarf aus Artenschutzgründen)	(+)	(+)	G11 G6	insg. 50.000
Station 0+300 – 0+700: gehölzbestandener Uferstreifen in einer Breite von 5 m	X	X	A1	4.000
Station 0+700 – 1+300, 1+460 – 1+570: gehölzbestandener Uferstreifen in einer Breite von 3 m	X	X	A1	7.100
MZB-Probestelle UW 10 (Station 1+300): Die Stichprobenmessung für ausgewählte ACP-Parameter ergab erste Hinweise auf eine Überschreitung der Orientierungs- bzw. Schwellenwerte beim Parameter Chlorid				keine Baukosten
Obersiepen (GKZ 27363 92 16 14)				
Station 0+050: Prüfung auf ersatzlose Entfernung der verfallenen Bachquerung; ggf. Ersatz durch ausreichend dimensionierten Durchlass	X	X	G6	1.000
Station 0+090, 0+215: Austausch des vorhandenen Rohrdurchlasses durch ein ausreichend dimensionierten Durchlass	X	X	G6	13.000 13.000
Station 0+220 – 0+340: Aufweitung des Gewässers und Abflachung der Ufer	X	X	G8 G7	6.600
Station 0+340: Prüfung der Einleitungssituation und Aufhebung des Anstaus im Bereich der Quelle (Für die Umsetzung der Maßnahme am Teich sieht die UNB einen besonderen Abstimmungsbedarf aus Artenschutzgründen) Einleitungen in den Quellbereich sind vor dem Hintergrund der Regelungen von BWK-M3 auf ihre Gewässerverträglichkeit zu prüfen, ggf. ist eine Verlegung Gewässer abwärts erforderlich.	+	+	G11	1.000
Station 0+000 – 0+340: nutzungsfreier gehölzbestandener Uferstreifen in einer Breite von 3 m	X	X	A1	2.040
MZB-Probestelle UW 12 (Station 0+240): Die Stichprobenmessung für ausgewählte ACP-Parameter ergab erste Hinweise auf eine Überschreitung der Orientierungs- bzw. Schwellenwerte beim Parameter Chlorid. Ein erster Hinweis auf eine mögliche Ursache ist ggf. eine Streusalzbelastung durch die Autobahnentwässerung im Quellteich.				keine Baukosten
Mittelsiepen (GKZ 27363 92 16 16)				
Station 0+020: befestigten Auslauf sanieren durch Herstellung einer durchgängigen Gewässersohle	X	X	G3	1.000
Station 0+020: bei nötigem Austausch des Kastendurchlasses Hamco-Profil einbauen	(+)	(+)	G6	(23.000)
Station 0+020 – 0+220, 0+350 – 0+680: Aufweitung des Gewässers und Abflachung der Ufer	X	X	G8 G7	insg. 29.150
Station 0+380, 0+610: Austausch des Rohrdurchlasses durch ausreichend dimensioniertes Durchlassbauwerk	X	X	G6	13.000 10.500
Station 0+380: Prüfung der Notwendigkeit der Gewässerquerung; wenn nicht mehr benötigt, dann Entfernung der Verrohrung inkl. Damm, sonst Ersatz durch ausreichend dimensionierten Durchlass	X	X	G6	1.500
Station 0+000 – 0+220, 0+350 – 0+700: gehölzbestandener Uferstreifen in einer Breite von 3 m	X	X	A1	3.420
Station 0+220 – 0+350: gehölzbestandener Uferstreifen in einer Breite von 3 m	X		A1	390



Bachlauf und Maßnahmen	L*	R*	Maßnahmen-typ	Kosten [€]
Station 0+240 – 0+270: Entfernung des zweigeteilten Teiches im Nebenschluss durch Entnahme der Dämme, dadurch Rückgewinnung der Aue (Für die Umsetzung der Maßnahme am Teich sieht die UNB einen besonderen Abstimmungsbedarf aus Artenschutzgründen)	(x)	(x)	U2	7.600
Station 0+170 – 0+310: Umwandlung von Nadel- in Laubwald		x	U3	keine (im Zuge der Waldbewirtschaftung)

Marscheider Bach (GKZ 27363 94)

Abschnitt 1

- Station 4+600:** Rückbau des Querungsbauwerkes das lediglich auf eine Feuchtbrache führt
- Station 4+600 – 4+650, 4+840 – 5+080:** gehölzbestandener Uferstreifen in einer Breite von 5 m
- Station 4+650 – 4+840:** gehölzbestandener Uferstreifen in einer Breite von 5 m
- Station 4+650 – 4+840:** Entwicklung zu Auwald (aktuell: brachgefallenes Feuchtgrünland)
- Station 4+910:** Verrohrung des Nebenlaufes im Bereich der Bachaue entfernen und offenlegen
- MZB-Probestelle UW 17 (Station 4+750):** Die Stichprobenmessung für ausgewählte ACP-Parameter ergab erste Hinweise auf eine Überschreitung der Orientierungs-/bzw. Schwellenwerte bei den Parametern Leitfähigkeit und Chlorid.

X	X	G6	1.500
x	x	A1	2.900
x		A1	950
	x	A4	Sukzession
x		G5	3.100
			keine Bau-kosten

Marscheider Bach (GKZ 27363 94)

Abschnitt 2

- Station 5+560, 6+150:** Prüfung, ob der Rohrdurchlass ersatzlos entfernt werden kann; ansonsten Austausch durch ein ausreichend dimensionierten Durchlass
- Station 5+750:** zu gering dimensionierten Rohrdurchlass mit Absturzrampe durch ausreichend dimensionierten Durchlass ersetzen
- Station 5+760 – 6+160:** Gewässerprofil weiten und Ufer abflachen
- Station 5+910:** Entnahme des nicht mehr funktionstüchtigen Rohrdurchlasses und Aufweitung des Gewässerprofils, Schutz vor Viehtritt
- Station 5+570 – 6+200:** gehölzbestandener Uferstreifen in einer Breite von 3 m
- Station 5+550 – 5+660:** gehölzbestandener Uferstreifen in einer Breite von 3 m
- Höhe Station 5+660:** Naturnaher Umbau des Eisernsteiner Siepens, Uferrandstreifen
- Station 5+600 bis 5+720:** Umbau des Nadelwaldes in einen Laubwald (bis zum Weg)

X	X	G6	1.000 1.000
x	x	G6	10.500
x	x	G8 G7	22.000
x	x	G6 G8 A2	insg. 2.000
x	x	A1	3.780
	x	A1	990
x			(4.000)
	x	U3	keine (im Zuge der Waldbewirtschaftung)



Bachlauf und Maßnahmen	L*	R*	Maßnahmen-typ	Kosten [€]
Marscheider Bach (GKZ 27363 94)				
Abschnitt 3				
Es sollte geklärt werden, ob das Wasser aus dem Quellbereich den Marscheider Bach in Abschnitt 2 erreicht oder ob das Wasser in die Kanalisation eingeleitet wird.				keine Baukosten
Reinshagener Bach (GKZ 27367 11 12)				
Station 0+170 : Austausch des Rohrdurchlasses durch ein ausreichend dimensionierten Durchlass	X	X	G6	39.000
Station 0+860 : Einleitungen in den Quellbereich sind vor dem Hintergrund der Regelungen von BWK-M3 auf ihre Gewässerverträglichkeit zu prüfen, ggf. ist eine Verlegung Gewässer abwärts erforderlich.	X	X	U1	keine Baukosten
Station 0+170 – 0+860 (abschnittsweise) : Umwandlung von Nadel- in Laubwald, Entnahme von Nadelgehölzen	+	+	U3	keine (im Zuge der Waldbewirtschaftung)
Schimmelbuschbach (GKZ 27367 11122)				
Station 0+130 – 0+365 : Prüfung der vorliegenden Gewässerlinie und ggf. Anpassung. Wo beginnt der natürliche Gewässerlauf (ggf. erst ab 0+130)?	(x)	(x)		keine Baukosten
Küppelsteiner Siepen (GKZ 27367 1116)				
Station 0+210, 0+250 : Austausch des Rohrdurchlasses durch ausreichend dimensionierten Durchlass	X	X	G6	26.100 13.000
Schildsiepen (GKZ 27367 112)				
Maßnahmenkomplex (Maßnahmen untereinander abstimmen und im zeitlichen Zusammenhang umsetzen) <i>Die beiden Rohrdurchlässe haben nach Hinweis der UWB eine Funktion als Drossel für die Einleitungsmengen aus dem Trennsystem Küppelstein, vor Umsetzung der Maßnahme sind weitere Prüfungen in Verbindung mit den Einleitungsmengen erforderlich.</i>	+	+	G6	31.300
Station 0+580 : Rohrdurchlass durch ausreichend dimensionierten Durchlass austauschen			G6	48.000
Station 0+840 : Rohrdurchlass durch ausreichend dimensionierten Durchlass austauschen und Sohlversprung durch raue Gleite ausgleichen				
Station 0+960 : Rückhaltebauwerk in den Nebenschluss legen			G11	Baukosten orientieren sich an den mit der Maßnahme zusammenhängenden Umbauarbeiten an der Abwassertechnischen Anlage



Bachlauf und Maßnahmen	L*	R*	Maßnahmen-typ	Kosten [€]
Station 1+140: Rohrdurchlass durch ausreichend dimensionierten Durchlass austauschen; Alternativ: Furt anlegen	X	X	G6	31.300
Station 1+210: Prüfung der Erfordernis eines Rohrdurchlasses; wenn nicht mehr erforderlich entfernen	(X)	(X)	(G6)	2.000
Station 0+100 – 0+250, 0+580 – 0+700: Umwandlung von Nadel- in Laubwald	X		U3	keine (im Zuge der Waldbewirt-schaftung)

Ohlsiepen (GKZ 27367 132)

Station 0+260 : Rohrdurchlass durch ausreichend dimensionierten Durchlass austauschen	X	X	G6	21.000
Station 0+500 : Entfernung von Müll aus dem Quellbereich	X	X	G12	im Rahmen der Unter-haltung
Station 0+020 – 0+180, 0+260 – 0+290: Umwandlung von Nadel- in Laubwald, mindestens auf einem Uferstreifen von 5 m Breite	X		A3/A1	7.000
Station 0+230 – 0+280: Umwandlung von Nadel- in Laubwald, mindestens auf einem Uferstreifen von 5 m Breite		X	A3/A1	2.200
Station 0+000 – 0+280: Umwandlung von Nadel- in Laubwald im Bereich der Kerbtalhänge	+	+	U3	keine (im Zuge der Waldbewirt-schaftung)
MZB-Probestelle UW 23 (Station 0+060): Bei der MZB-Beprobung wurde ein Defizit festgestellt, dass ein Hinweis auf mögliche stoffliche Belastung sein könnte.				keine Bau-kosten

EZB Eschbach

Eschbach (GKZ 273672)

Abschnitt 1

Station 2+790: Prüfung von Maßnahmen im Bereich Kellershammer zur Herstellung der Durchgängigkeit z.B. durch Schaffung eines Umgehungsgerinnes oder einer rauen Gleite	X	X	G3 (G10)	150.000
Station 2+950 – 3+090: Entnahme der Uferbefestigungen <i>(gesetzlich geschütztes Biotop Auwälder, Fließgewässerbereich)</i>		X	G1	2.000
Station 3+360: Staustufe am Johanneskotten durchgängig gestalten, z.B. durch rau Gleite auf einem Teil der Gewässerbreite	X	X	G3	75.000
Station 3+750 – 3+850: punktuelle Aufweitung in dem geradlinigen Laufabschnitt, ggf. vorhandene Uferbefestigungen entfernen		X	G8 (G1)	2.400
Station 4+060: Absturz am Stauwehr zum Neuenhammerteich durchgängig gestalten; z.B. durch rau Gleite im linken Teil des Gewässers mit Einbeziehung der vorhandenen Felsplatte <i>(Rücksprache mit dem Denkmalschutz nehmen, welche baulichen Veränderungen am Teich möglich sind)</i>	X	X	G3	100.000



Bachlauf und Maßnahmen	L*	R*	Maßnahmen-typ	Kosten [€]
Station 4+430 – 4+550: Aufhebung eines Teils der Verwallung bzw. der Befestigung zwischen Bach und ehemaligen Teich des Heienbrucher Hammers mit dem Ziel der Auflösung des gestreckten Laufes am Talrand mit befestigten linksseitigen Ufer; ggf. punktuelle Aufweitung und Rückverlegung des Dammes (die Feuchtwiese, die sich im ehemaligen Teich entwickelt hat ist als gesetzlich geschütztes Biotop verzeichnet)		X	G8 G7	50.000
Station 4+060 – 4+300: Prüfung von Maßnahmen zum Bau eines Parallelgerinnes (altes Bachprofil bleibt erhalten, als Laufgabelung) über die Aufforstungsfläche; Entwicklung eines mindestens 10 m breiten Uferstreifens mit naturraumtypischen Gehölzen <i>(Rücksprache mit dem Denkmalschutz nehmen, welche baulichen Veränderungen im Bereich des Heienbrucher Hammers möglich sind, das Gebäude verfällt)</i>		X	G10 A1	50.000 4.800
Station 2+820 und 2+905: Prüfung der Wasserrechte zur Entnahme; ggf. Maßnahmen prüfen, ob der Graben als Umgehungsgerinne genutzt werden könnte, um den Absturz an Station 2+790 durchgängig zu gestalten	X		U3	keine Baukosten (s.o.)
Station 4+150 und 4+600: Umwandlung von Nadelforst in Laubwald im weiteren Umfeld des Gewässers		+	U3	keine (im Zuge der Waldbewirtschaftung)

Eschbach (GKZ 273672)

Abschnitt 2

Station 5+200: Sohlrampe in raue Gleite umbauen, ggf. entfernen <i>(Funktion des Bauwerks unklar)</i>	X	X	G4	25.000
Station 5+640: glatte Rampe der Wehranlage oberhalb Heintjeshammer in raue Gleite umbauen	X	X	G4	75.000
Station 6+000: Sohlrampe in raue Gleite umbauen, ggf. Bauwerk entfernen; <i>(das Bauwerk dient dem Anstau zur Wasserentnahme einer linksseitigen Teichanlage)</i>	X	X	G4 (G1)	25.000
Station 6+260: Staustufe Schlepenpohl durch raue Gleite durchgängig gestalten <i>(das Bauwerk dient zur Wasserentnahme für die Teichanlage in Höhe Schlepenpohl)</i>	X	X	G3 (G1)	100.000
Station 6+700 bis 6+800: Dammlage des Gewässers durch Rückbau und Neutrassierung mit Laufverlängerung in der linksseitigen Grünlandbrache aufheben (Planung im Zusammenhang mit Herstellung der Durchgängigkeit des Durchlasses in Preyersmühle, s. Abschnitt 3) <i>(ggf. besteht hier ein Konflikt mit dem Denkmalschutz, da auch weiterhin sichergestellt werden muss, dass der Teich der Feilenfabrik Ehlis Wasser erhält)</i>	X		G9	33.000
Station 4+750: Klärung der wasserrechtlichen Genehmigung der beiden Einleitungen in Zurmhühle mit dem Ziel ggf. nicht zulässige Entnahmen zu unterbinden	X		U1	keine Baukosten
Station 4+975 und 6+680: Entfernen von Staudenknöterich am rechten Ufer des Eschbachs		X	A3	im Rahmen der Unterhaltung
Station 4+900 – 5+130: gehölzbestandener Uferrandstreifen in einer Breite von 5 m, zumindest Gehölze am Ufer <i>(ggf. Konflikt mit angrenzenden gesetzlich geschützten Biotop Nasswiese)</i>			A1	1.150



Bachlauf und Maßnahmen	L*	R*	Maßnahmen-typ	Kosten [€]
Station 5+150 – 5+200: Prüfung, ob der Weg entlang des rechtsseitigen Ufers noch erforderlich ist und ggf. Entfernung der Uferbefestigung <i>(es handelt sich vermutlich um die Zuwegung zu den Teichen am Stöckenberger Bach, bei Aufgabe der Teiche, würde der Weg nicht mehr benötigt)</i>		(X)	(G1)	vorerst keine Baukosten
Station 5+790: Klärung, ob der Damm zwischen Eschbach und den Teichen aufgehoben werden kann, um die Fläche wieder der natürlichen Auendynamik zurückzugeben. <i>(in der Gewässeraue liegen zwei Teiche, die über einen Damm vom Eschbach getrennt sind, in einem Teich erfolgt ein Überlauf aus den Obergraben)</i>		X	(G1)	vorerst keine Baukosten
Station 6+000: Prüfung der Wasserrechte, für die Wasserentnahme zur Speisung der Teiche im Nebenschluss . Bei einem Rückbau der Teiche könnte eine Sohlrampe entfallen und weitere Verbesserungen am gestreckten und uferbefestigten Bachabschnitt erfolgen (6+000 – 6+100)	X		(U3 G4)	vorerst keine Baukosten (s.o.)
Station 6+110 – 6+230, 6+290 – 6+370: gehölzbestandener Uferrandstreifen in einer Breite von 5 m	X		A1	1.000
Station 6+120 + 6+260: Für die Wasserentnahme und die Einleitung ins Gewässer liegt für die Teiche in Höhe Schlepenpohl eine wasserrechtliche Genehmigung vor. Perspektivisch sollte der Rückbau der Teiche erfolgen. Durch den Rückbau der Teiche und des dazugehörigen Dammes würde ein Teil der Eschbachaue wieder der natürlichen Dynamik überlassen werden; zudem könnte auch die Staustufe entfallen		+	U3	125.000
Station 6+290 – 6+470: gehölzbestandener Uferrandstreifen in einer Breite von 5 m, <i>Alternativ: zumindest am Ufer von Erlen und Weidengebüsch begleitet (Umsetzung Uferrandstreifen problematisch, da private Nutzungen im Umfeld)</i>		X	A1	900
Station 6+500 bis 6+700: Entfernen von Staudenknöterich beidseitig des Eschbachs	X	X	A3	im Rahmen der Unterhaltung
Station 6+700 bis 6+800: Entwicklung einer mit naturraumtypischen Gehölzen bestandenen Aue auf der gesamten Breite der Grünlandbrache (Planung im Zusammenhang mit Herstellung der Durchgängigkeit des Durchlasses in Preyersmühle, s. Abschnitt 3)	X	X	A4	Sukzession
Station 5+730 - 5+990: Umwandlung von Nadelforst in Laubwald		+	U3	keine (im Zuge der Waldbewirtschaftung)

Eschbach (GKZ 273672)

Abschnitt 3

Station 6+800 -7+000: Prüfung, ob die Offenlegung mit der Neutrassierung des Gewässers in einem nordwestlich des aktuell verrohrten Verlaufs möglich ist. Hierfür ist der Bau einer neuen Querung unter der L 409 mit einem ausreichend großem Durchlass notwendig.

Diese Maßnahme sollte im Zusammenhang mit der Offenlegung des verrohrten Abschnitts des Preyermühlbaches und der im Abschnitt 2 genannten Maßnahme zur Aufhebung eines Gewässerabschnittes in Dammlage (oberhalb Teichanlage ehemalige Fabrik Ehlis) geprüft werden.

Station 7+460: Prüfung Rückbau des Absturzes (Staustufe)

X	X	G5 G9 (G10)	260.000
X	X	(G3)	5.000



Bachlauf und Maßnahmen	L*	R*	Maßnahmen-typ	Kosten [€]
Station 8+020: Umgestaltung des Absturzes in raue Gleite (unterhalb Freibad Eschbachtal) <i>(Umbau hat evtl. Auswirkungen auf die Ableitung den Obergraben bei Dorfmüllershammer)</i>	X	X	G3	10.000
Station 8+120 – 8+190: Für die Herstellung der Durchgängigkeit ist zu prüfen, ob zumindest eine teilweise Offenlegung des Durchlasses im Bereich des Freibades umsetzbar ist	X	X	(G5)	vorerst keine Baukosten
Station 7+530 – 7+700: nutzungsfreier Uferstreifen in einer Breite von 10 m, zumindest am Ufer von Erlen und Weidengebüsch begleitet		X	A1	1.700
Station 6+800 - 7+000 und 8+120 – 8+190: Falls die Umgestaltungen möglich sind: Ausweisung eines mit Gehölz bestandenen Uferrandstreifens entlang der neutrassierten bzw. offengelegten Gewässerstrecken.	X		(A1)	3.000
Stöcker Bach (GKZ 273672 12)				
Station 0+420, 1+175: Austausch Rohrdurchlass mit Absturz durch ein Hamco-Profil	X	X	G6	45.000 45.000
Station 1+180 – 1+280: Verlegung bzw. Umleitung des Baches mit Abstand zur Geländekante und flacheren Winkel zum Durchlass. Somit kann die Sohl- und Uferbefestigung vor dem Durchlass entfallen.	X	X	G9	22.000
Station 1+290: Austausch des zu gering dimensionierten Rohrdurchlasses durch ein Hamco-Profil oder Brücke <i>Alternativ: Weg in Dammlage inkl. Damm entfernen</i>	X	X	G6	15.000
Station 1+490 – 1+620: Gewässerprofil weiten und Ufer abflachen	X	X	G8 G7	insg. 7.150
Station 1+730: Austausch des zu gering dimensionierten Rohrdurchlasses durch ein ausreichend dimensioniertes, durchgängiges Querbauwerk	X	X	G6	13.000
Station 2+020: Entnahme der Pappeln im Quellbereich	X	X	A3	3.000
Station 2+020: Prüfung der Verrohrung im Quellbereich, ob es sich um eine Einleitung handelt; Rückbau der Verrohrung, ggf. Umbau	X	X	G5	keine Baukosten
Station 1+590 – 1+720: gehölzbestandener Uferstreifen in einer Breite von 5 m	X	X	A1	1.300
Beek am Grenzwall (GKZ 273672 12 2)				
Station 0+200, 0+800: Rohrdurchlass durch ausreichend dimensionierten Durchlass ersetzen	X	X	G6	16.000 26.000
Station 0+200 – 0+250: Verlegung bzw. Umleitung des Baches mit Abstand zur Geländekante und steilerem Winkel zum Durchlass	X	X	G9	12.000
Station 0+770: Entfernung des Anstaubauwerkes aus Holzpflocken und Steinen	X	X	G3	500
Station 0+990: Entfernung des Anstaubauwerkes aus Holzbalken und Wasserbausteinen	X	X	G3	500
Station 1+140: Prüfung, ob das Gebäude noch benötigt wird; ggf. Rückbau der Anschüttung im Quellbereich mit Offenlegung der Verrohrung unbekannter Länge	(X)	(X)	(G5)	vorerst keine Baukosten
Station 0+950 – 1+050: Entnahme von Nadelgehölzen	X	X	A3	3.000
Station 0+800 – 0+890: Umwandlung von Nadel- in Laubwald auf einem Streifen von 10 m	X		A3	6.500
Station 0+380 – 0+550: Umwandlung von Nadel- in Laubwald		+	U3	keine (im Zuge der Waldbewirtschaftung)



Bachlauf und Maßnahmen	L*	R*	Maßnahmen-typ	Kosten [€]
Station 0+800 – 0+890: Umwandlung von Nadel- in Laubwald	+		U3	keine (im Zuge der Waldbewirt-schaftung)

Tenter Bach (GKZ 273672 14)

Station 0+190 – 0+400: punktuelle Aufweitung und Einbringung von Totholz zur Initiierung einer Laufentwicklung in Richtung Grünland		X	G8 G2	insg. 3.050
Station 0+500 – 0+780: Verlegung des Gewässers vom Rand der Straße in Richtung Grünland (zur Aufhebung der rechtsseitigen Uferbefestigung)	(X)		G9	65.000
Station 0+530: Sediment auf den Rohrdurchlass einbringen und dauerhaft sicherstellen	X	X	G6	1.000
Station 0+770: Rohrdurchlass durch ausreichend dimensionierten Durchlass ersetzen	X	X	G6	18.000
Station 0+830: Prüfung der Möglichkeiten zur Herstellung der Durchgängigkeit (ggf. in Form einer rauen Rampe)	X	X		45.000
Station 1+250: Rohrdurchlass durch ausreichend dimensionierten Durchlass ersetzen <i>Alternativ: Sedimentauffüllung unterhalb des verrohrten Durchlasses zur Be seitigung des Absturzes und des fehlenden Sediments im Rohr</i>	X	X	G6	21.000
Station 0+190 – 0+300, 0+440 – 0+465: Entfernung von Knöterich am Ufer	X		A3	2.700
Station 0+190 – 0+400: gehölzbestandener Uferstreifen in einer Breite von 5 m (diese Maßnahme schützt u.a. vor Sedimenteinträgen durch Viehtritt und dient der Verbesserung des Lebensraumes der Groppe)		X	A1	1.050
Station 0+450 – 0+780: gehölzbestandener Uferstreifen in einer Breite von 5 m (diese Maßnahme schützt u.a. vor Sedimenteinträgen durch Viehtritt und dient der Verbesserung des Lebensraumes der Groppe)	X		A1	1.650
Station 0+940 – 1+090, 1+300 – 1+460, 1+460 – 1+720: gehölzbestandener Uferstreifen in einer Breite von 3 m, vorhandene Einzelgehölze ergänzen, Nutzung auszäunen <i>Alternativ: Entwicklung von Gehölzen entlang des Ufers (bei Konflikt mit Naturschutzziel)</i>	X	X	A1 (A2)	3.400 (5.000)
Station 1+090 – 1+720: gehölzbestandener Uferstreifen in einer Breite von 3 m, vorhandene Einzelgehölze ergänzen, Nutzung auszäunen <i>Alternativ: Entwicklung von Gehölzen entlang des Ufers (bei Konflikt mit Naturschutzziel)</i>		X	A1 (A2)	2.000 (3.150)
Station 0+590: der Birgdener Siepen hat im Mündungsbereich zum Tenter Bach kein ausgebildetes Gewässerprofil; ggf. Herstellung eines Gewässerprofils	(X)		G8	2.000
Station 0+800 – 0+900; 1+300 – 1+460: Umwandlung von Nadelforst in Laubwald		X	U3	36.000
MZB-Probestelle UE 04 (Station 1+760): Die Stichprobenmessung für ausgewählte ACP-Parameter ergab erste Hinweise auf eine Überschreitung der Orientierungs-/bzw. Schwellenwerte bei dem Parameter Chlorid. Ein erster Hinweis auf eine mögliche Ursache ist eine leichte Streusalzbelastung über ein seitlich einmündendes Gewässer (Greueler Siepen). Die in den Unterlagen verzeichnete Einleitungsstelle von Niederschlagswasser der Straße (6 l/s) wird als „ehemalige Autobahneinleitung“ bezeichnet.				keine Bau kosten



Bachlauf und Maßnahmen	L*	R*	Maßnahmen-typ	Kosten [€]
Böker Bach (GKZ 273672 142)				
Station 0+220, 0+680, 0+830, 0+930: Rohrdurchlass durch ausreichend dimensionierten Durchlass ersetzen	X	X	G6	21.000 46.000 21.000 16.000
Mixsiepen (GKZ 273672 1422)				
Station 0+060: Rohrdurchlass durch ausreichend dimensionierten Durchlass ersetzen	X	X	G6	10.500
MZB-Probestelle UE 33 (Station 0+170): Die Stichprobenmessung für ausgewählte ACP-Parameter ergab erste Hinweise auf eine Überschreitung der Orientierungs-/bzw. Schwellenwerte bei den Parametern o-Phosphat P, Ammonium-Stickstoff und Chlorid.				keine Baukosten
Basisiepen (GKZ 273672 144)				
Station 0+000 - 0+015: offenes Umgehungsgerinne im Bereich des unterirdisch dem Tenterbach zulaufenden Rückhaltebeckens herstellen und neuen Durchlass im Bereich der Straße bauen	X	X	G10 G6	insg. 26.000
Station 0+015 – 0+100: Entfernung der Uferbefestigung, punktuelle Aufweitung des Gewässerprofils und Einbringung von Totholz	X	X	G1 G8 G2	insg. 2.600
Station 0+230 – 0+270: Verkleinerung des Teiches zur Herstellung eines breiteren Bachprofils und Sicherstellung eines mindestens 3 m breiten mit Gehölzen bestandenen Uferstreifens	X	X	U2 A1	15.000 240
Station 0+270, 0+420, 1+010: Austausch des Rohrdurchlasses gegen einen ausreichend dimensionierten Durchlass oder Brücke	X	X	G6	13.000 46.100 7.800
Station 0+270 – 0+350: Auslenkung des Bachlaufes von der Böschung in Richtung Brache, punktuelle Aufweitung des Bachprofils und Einbringung von Totholz	X	X	G9 G8 G2	insg. 1.200
Station 0+320: Entnahmehbauwerk aus dem Hauptschluss des Gewässers entfernen und seitlich anordnen (dadurch sollte sich gleichzeitig die Ableitungsmenge in den Teich verringern)	X	X	G3	1.000
Station 0+950, 0+980: Entfernung der einfachen Anstaubauwerke	X	X	G3	500 500
Station 1+120 – 1+140: Aufhebung der beiden Teiche im Hauptschluss und Gestaltung eines neuen Bachprofils inkl. eines mindestens 3 m breiten Uferstreifens mit Gehölzen (Für die Umsetzung der Maßnahme am Teich sieht die UNB einen besonderen Abstimmungsbedarf aus Artenschutzgründen)	X	X	G11/ G9 A1	2.000 120
Station 1+190 – 1+290: Aufhebung der Teiche im Hauptschluss und Gestaltung eines neuen Bachprofils inkl. eines mindestens 3 m breiten Uferstreifens mit Gehölzen (Für die Umsetzung der Maßnahme am Teich sieht die UNB einen besonderen Abstimmungsbedarf aus Artenschutzgründen)	X	X	G11/ G9 A1	10.000 600
Station 1+300: Aufhebung des Quellteiches (Für die Umsetzung der Maßnahme am Teich sieht die UNB einen besonderen Abstimmungsbedarf aus Artenschutzgründen)	+	+	G11	5.000



Bachlauf und Maßnahmen	L*	R*	Maßnahmen-typ	Kosten [€]
Station 0+015 – 0+100, 0+420 – 0+550: gehölzbestandener Uferstreifen in einer Breite von 5 m	X	X	A1	1.075
Station 0+560 – 0+610: Nadelgehölze entnehmen und gegen Laubgehölze ersetzen	X	X	A3	1.900
Station 1+190 – 1+280: bei Aufgabe der Kleingartennutzung Entwicklung zu Laubwald	(+)	(+)	A3 A4	40.000

Berghauser Bach (GKZ 273672 532)

Abschnitt 1

Station 0+000 - 0+350: Offenlegung des Baches mit naturnaher Gestaltung der Sohl- und Uferstrukturen; vorher Prüfung des Bodens auf ggf. bestehende Schadstoffbelastung; sollte eine Offenlegung im Mündungsbereich nicht möglich sein (Wasserwerk), sollte alternativ die Verrohrung auf eine möglichst kurze Strecke reduziert werden.

X	X	G5	120.000
X	X	G6	32.000
X	X	G6	45.000
	X	A1	825
X		A3	6.200
			keine Baukosten

Station 0+640: Austausch des Rohrdurchlasses durch einen ausreichend dimensionierten Durchlass

Station 0+820: Austausch des Rohrdurchlasses durch einen ausreichend dimensionierten Durchlass und Einbau einer rauen Gleite

Station 0+655 – 0+820: gehölzbestandener Uferstreifen in einer Breite von 5 m

Station 0+650 – 0+820: Umwandlung des Nadelwaldes in Laubwald auf einen Streifen von mindestens 5 m

MZB-Probestelle UE 10 (Station 0+590): Die Stichprobenmessung für ausgewählte ACP-Parameter ergab erste Hinweise auf eine Überschreitung der Orientierungs-/bzw. Schwellenwerte beim Parameter o-Phosphat P. Erste Hinweise auf mögliche Ursachen sind: Entwässerung eines Hofplatzes, Altlast (ehemalige Deponie Am Kuckuck)

Berghauser Bach (GKZ 273672 532)

Abschnitt 2

Keine Maßnahmen

Falkenberger Bach (GKZ 273672 16)

Abschnitt 1

Station 0+000: Austausch des Rohrdurchlasses durch ausreichend dimensionierten Durchlass

X	X	G6	13.000
X	X	A1	2.000
	X	A1	500
			keine Baukosten

Station 0+300 – 0+400, 0+500 – 0+600: gehölzbestandener Uferstreifen in einer Breite von 5 m

Station 0+400 – 0+500: gehölzbestandener Uferstreifen in einer Breite von 5 m

MZB-Probestelle UE 12 (Station 0+310): Die Stichprobenmessung für ausgewählte ACP-Parameter ergab erste Hinweise auf eine Überschreitung der Orientierungs-/bzw. Schwellenwerte beim Parameter Chlorid.

Erste Hinweise auf mögliche Ursachen sind: Fernwirkung von Altlasten/Verdachtsflächen, Einleitung Straßenentwässerung.



Bachlauf und Maßnahmen	L*	R*	Maßnahmen-typ	Kosten [€]
------------------------	----	----	---------------	------------

Falkenberger Bach (GKZ 273672 16)

Abschnitt 2

Station 0+600 – 1+000: Herstellung der Durchgängigkeit im Bereich der Teiche im Hauptschluss (Aufhebung des Dauerstaus), Offenlegung im Bereich der Verrohrung und Rückbau der Sohl- und Uferbefestigung

(Aus den Anmerkungen zu den Bodenkatasterpunkten geht hervor, dass die Teiche im Hauptschluss nicht mehr benötigt werden. Zu den Teichen im Nebenschluss liegen keine Informationen vor. Durch einen Rückbau der Teiche im Hauptschluss könnte eine Strecke von 200 m als Bachlebensraum zurückgewonnen werden, zusammen mit dem 350 m oberhalb anschließenden Abschnitt würde dies zu einer Stabilisierung der Makrozoobenthosbesiedlung im Oberlauf beitragen. Wird auch die Strecke entlang des untersten Teiches im Nebenschluss durchgängig hergestellt, wäre wieder eine Verbindung zwischen Unter- und Oberlauf vorhanden.)

(Für die Umsetzung der Maßnahme am Teich sieht die UNB einen besonderen Abstimmungsbedarf aus Artenschutzgründen)

Prüfung der Einleitung (Station 1+170) in Bezug auf Möglichkeiten zur Minderung der hydraulischen Belastung

MZB-Probestelle UE 11 (Station 1+100): Die Stichprobenmessung für ausgewählte ACP-Parameter ergab erste Hinweise auf eine Überschreitung der Orientierungs-/bzw. Schwellenwerte bei den Parametern Leitfähigkeit und Chlorid. Erste Hinweise auf mögliche Ursachen sind: Altlasten/Verdachtsflächen oberhalb, Niederschlagswassereinleitung (Straße)

(X)	(X)	G11 G5 G1	insg. 150.000
	X	U1	keine Bau-kosten
			keine Bau-kosten

Preyersmühlenbach (GKZ 273672 172)

Station 0+000 - 0+100: Schaffung eines Umgehungsgerinnes um das RÜB/RRB Preyersmühle.

Es wäre zu überlegen, ob eine Neutrassierung seitlich des bestehenden Rückhaltebeckens möglich ist. Die Planungen sind im Zusammenhang mit dem Eschbach an dieser Stelle zu betrachten.

Station 0+210: Anschüttung einer rauen Gleite unterhalb des Rohrdurchlasses um den Absturz zu beseitigen und Sediment auf der Rohrsohle zu halten (der Rohrdurchlass liegt in einem ca. drei Meter hohen Wegedamm)

Alternativ: Austausch des Rohrdurchlasses durch einen ausreichend dimensionierten Durchlass

Station 0+350 – 0+500: Aufhebung des Quellanstaus, Bau einer fußläufigen Brücke und Offenlegung innerhalb der Brache mit Gehölzen

(die Aufhebung der Verrohrung ist bereits als Ausgleichsmaßnahme für den B-Plan Sonnenhof geplant)

Station 0+400 – 1+300: Umwandlung von Nadel- in Laubwald innerhalb eines Uferstreifens von mindestens 5 m

X	X	G10	50.000
X	X	G3 (G6)	5.000 (70.000)
X	X	G11 G6	Aus-gleichs-maßnahme
X	X	A3 A1	3.650



Bachlauf und Maßnahmen	L*	R*	Maßnahmen-typ	Kosten [€]
Stöckenberger Bach (GKZ 273672 192)				
Station 0+000 bis 0+100: Entfernung des Querbauwerkes aus Beton (0+000) und der Reste der Verrohrung (0+040), Neugestaltung des Gewässerprofils mit Abflachung der Ufer und einer Laufverlängerung, um den Gefällesprung abzufangen (Für die Umsetzung der Maßnahme am Teich sieht die UNB einen besonderen Abstimmungsbedarf aus Artenschutzgründen) Alternativ (sollten Flächen für umfangreichere Maßnahmen nicht zur Verfügung stehen): Anlage von zwei rauen Gleiten in dem vorhandenen Profil	X	X	G3 G1 G7 G9	insg. 25.000
Station 0+580 – 0+655: Ersatz der Sohl- und Uferbefestigung aus Beton durch eine Schüttung aus Wasserbausteinen, Herstellung einer rauen Gleite (die genauere Planung der Maßnahme ist abhängig von den Einleitungsmengen aus dem RRB)	X	X	G1 G4	insg. 12.000 26.100
Station 0+655, 1+100: Rohrdurchlass durch ausreichend dimensionierte Durchlass ersetzen	X	X	G6	18.500
Station 1+130 – 1+270: Offenlegung des Gewässers im Bereich der Kleingartenanlage	X	X	G5	44.000
Station 0+000 – 0+060: gehölzbestandener Uferstreifen in einer Breite von 5 m	X	X	A1	600
Station 0+130 – 0+600: Umwandlung von Nadel- in Laubwald auf einer Mindestbreite von 5 m	X	X	A3	35.000
Station 0+130 – 0+600: Umwandlung von Nadel- in Laubwald	X	X	U3	keine (im Zuge der Waldbewirt- schaftung)
MZB-Probestelle UE 14 (Station 0+150): Die Stichprobenmessung für ausgewählte ACP-Parameter ergab erste Hinweise auf eine Überschreitung der Orientierungs-/bzw. Schwellenwerte bei den Parametern o-Phosphat P und Chlorid. Ein Hinweis auf eine mögliche Ursache ist die Einleitung aus dem RÜB/RRB Ziegel-Arnoldstraße.				keine Bau- kosten
Bergfriedener Delle (GKZ 273672 1928)				
Station 0+280: Prüfung ob das HRB optimiert (ggf. Reduzierung der Einleitungsmengen) oder sogar aufgegeben werden kann. Einleitungen in den Quellbereich sind vor dem Hintergrund der Regelungen von BWK-M3/M7 auf ihre Gewässerverträglichkeit zu prüfen, ggf. ist eine Verlegung Gewässer abwärts erforderlich.	X	X	(G11 G10)	keine Bau- kosten
Station 0+000 – 0+150: Umwandlung von Nadel- in Laubwald		XX	A3	keine (im Zuge der Waldbewirt- schaftung)
MZB-Probestelle UE 13 (Station 0+090): Die Stichprobenmessung für ausgewählte ACP-Parameter ergab erste Hinweise auf eine Überschreitung der Orientierungs-/bzw. Schwellenwerte bei den Parametern o-Phosphat P und Chlorid. Ein Hinweis auf eine mögliche Ursache ist die Einleitung E 19 - HRB Krankenhaus im Quellbereich				keine Bau- kosten
Ehringhauser Bach (GKZ 273672 1938)				
Station 0+000 - 0+100: Teich in den Nebenschluss legen, z.B. Wasserweiche anlegen und Bach frühzeitiger in den Eschbach münden lassen	X	X	G11	10.000
Station 0+150: Austausch des Rohrdurchlasses durch einen ausreichend dimensionierten Durchlass	X	X	G6	42.000



Bachlauf und Maßnahmen	L*	R*	Maßnahmen-typ	Kosten [€]
Station 0+525 - 0+570: Prüfung der Einleitungsstelle auf Reduzierung der Abflussmengen und Verlegung des Bauwerks in den Nebenschluss	+	+	U1 G9	vorerst keine Baukosten
Station 0+860 - 0+900: Rohrdurchlass durch ausreichend dimensionierten Durchlass oder Brücke ersetzen, ggf. Länge der Verrohrung verkürzen	X	X	G6/G5	40.000
Station 0+170 - 0+510: Umwandlung von Nadel- in Laubwald auf einem mindestens 5 m breiten Uferstreifen		X	A3	12.500
MZB-Probestelle UE 15 (Station 0+410): Die Stichprobenmessung für ausgewählte ACP-Parameter ergab erste Hinweise auf eine Überschreitung der Orientierungs-/bzw. Schwellenwerte beim Parameter o-Phosphat P. Ein Hinweis auf eine mögliche Ursache ist das RÜB/RRB Uhling im Oberlauf.				keine Baukosten

Lobach (GKZ 273672 2)

Abschnitt 1

Station 0+100 und 1+730: Austausch des Brückendurchlasses durch einen ausreichend dimensionierten Durchlass (<i>durchgängig, aber Profil einengend</i>)	(X)	(X)	G6	24.000 9.500
Station 1+100: Herstellung der Durchgängigkeit an der Wehranlage (Ausleitung Obergraben Jagenbergshammer) z.B. durch eine Sohlgleite Diese Maßnahme dient auch der Wiederbesiedelbarkeit des oberhalb liegenden Abschnittes durch die Gruppe.	X	X	G3	50.000
Station 0+410 – 0+450: Neophyten im Gewässerumfeld entfernen		X	A3	800
MZB-Probestelle UE 21 (Station 0+770) und UE 22 (Station 0+100): Die Stichprobenmessung für ausgewählte ACP-Parameter ergab erste Hinweise auf eine Überschreitung der Orientierungs-/bzw. Schwellenwerte bei den Parametern Leitfähigkeit und Chlorid. Hinweise auf mögliche Ursachen sind: Altlast (Klärschlamm einer früheren Kläranlage), Einleitung Hasencleverstraße.				keine Baukosten

Lobach (GKZ 273672 2)

Abschnitt 2

Station 2+040 – 2+060: Neophyten im Gewässerumfeld entfernen		X	A3	400
MZB-Probestelle (UE 18, 19, 20): Die Stichprobenmessung für ausgewählte ACP-Parameter ergab erste Hinweise auf eine Überschreitung der Orientierungs-/ bzw. Schwellenwerte bei den Parametern Leitfähigkeit, Chlorid und Ammonium-Stickstoff. Ein Hinweis auf eine mögliche Ursache sind Einleitungen.				keine Baukosten

Lobach (GKZ 273672 2)

Abschnitt 3

Station 2+935 – 3+020: Prüfung der Möglichkeiten zur Offenlegung und naturnahen Gestaltung des Gewässers; inkl. Umbau des Durchlasses im Bereich der Zufahrt <i>Einschränkung der Umsetzbarkeit durch Aufschüttung, Altlast, Hochspannungsmast, hydraulische Belastung</i>	X	X	G5	70.000
Bei den nachfolgenden Maßnahmen (bis 3+840) sollte der Austausch von Durchlässen im Zusammenhang mit Maßnahmen an der Sohl- und Uferbefestigung erfolgen. Die Umsetzung einer isolierten Maßnahme führt nur zu einer unerheblichen ökologischen Aufwertung.				



Bachlauf und Maßnahmen	L*	R*	Maßnahmen-typ	Kosten [€]
Station 3+320 – 3+330: Prüfung der Möglichkeiten zum Austausch von Sohl- und Uferbefestigungen durch eine Steinschüttung (Art der Befestigung ist abhängig von der hydraulischen Belastung) <i>Einschränkung der Umsetzbarkeit durch engste Topografie (rechts Rückhaltebecken, links stark ansteigendes Gelände)</i>	X	X	G1	2.000
Station 3+330 – 3+420: Prüfung der Möglichkeiten zum Austausch bzw. Entfernung von Sohl- und Uferbefestigungen, Aufweitung des Profils (Art der Befestigung ist abhängig von der hydraulischen Belastung) <i>Einschränkung der Umsetzbarkeit durch engste Topografie (angrenzende Nutzungen, deutlich höherliegendes Gelände)</i>	X	X	G1/G8	20.000
Station 3+420 – 3+450: Schaffung eines ausreichend dimensionierten Durchlasses mit Sohlsediment, ggf. Einkürzung der Durchlasslänge <i>Einschränkung der Umsetzbarkeit durch nicht genauer untersuchte/bewertete Altablagerung</i>	+	+	G6	70.000
Station 3+450 – 3+660: naturnaher Gestaltung des Gewässers mit Aufweitung des Profils und Laufverlagerung in die linksseitig gelegene Brachflächen prüfen; <i>Alternativ: Austausch bzw. Entfernung von massiver Sohl- und Uferbefestigungen im bestehenden Gerinne (Art der Befestigung ist abhängig von der hydraulischen Belastung)</i>	X	X	G8/G9 (G1)	90.000 (40.000)
Station 3+720 – 3+750: Schaffung eines ausreichend dimensionierten Durchlasses mit Sohlsediment	+	+	G6	70.000
Station 3+750 – 3+840: Prüfung der Möglichkeiten zum Austausch bzw. Entfernung von Sohl- und Uferbefestigungen, Aufweitung des Profils (Art der Befestigung ist abhängig von der hydraulischen Belastung)	X	X	G1/G8	20.000
Station 4+040 – 4+310: Prüfung der Möglichkeit zur Aufhebung der Teichnutzungen sowie von Verrohrungen auf Privatgelände (Kleingärten) <i>Einschränkung der Umsetzbarkeit durch Kleingartenanlage (Absprachen/Information der Grundstücksbesitzer und ggf. Mieter notwendig)</i>	(X)	(X)	(U2 U3)	vorerst keine Baukosten
Station 3+450 – 3+660: nutzungsfreier Uferstreifen in dem neu geschaffenen Gerinne (siehe oben) in einer Breite von 5 m, zumindest am Ufer von Erlen und Weidengebüsch begleitet	X	X	A1	2.100
Station 4+040 – 4+310: Prüfung der Möglichkeit zur Anlage eines nutzungsfreien Uferstreifen in einer Breite von 3 m, Ufer von feuchten Hochstauden, Erlen oder Weidengebüsch begleitet, <i>Einschränkung der Umsetzbarkeit durch Kleingartenanlage (Absprachen/Information der Grundstücksbesitzer und ggf. Mieter notwendig)</i>	(X)	(X)	(A1)	vorerst keine Baukosten
Station 4+040 – 4+310: gewässerschonende und ökologische Gartennutzung im direkten Umfeld des Gewässers, Absprachen/Information der Grundstücksbesitzer und Mieter notwendig	(X)	(X)	U3	keine Baukosten

Bensenbuschbach (GKZ 273672 22)

Station 0+290 – 0+305: Entfernung der Mauer	X		G1	1.000
Station 0+240 – 0+550: Entfernung von Müll im Gewässer (u.a. Autoreifen)	X	X	G12	im Rahmen der Unterhaltung
Station 0+290 – 0+305: gehölzbestandener Uferrandstreifen in einer Breite von 5 m	X		A1	75
Station 0+150 – 0+350: Umwandlung von Nadelforst in Laubwald		+	A3	keine (im Zuge der Waldbewirtschaftung)



Bachlauf und Maßnahmen	L*	R*	Maßnahmen-typ	Kosten [€]
Station 0+480 –0+520: großen Knöterich-Bestand im weiteren Umfeld des Gewässer fachgerecht entfernen		X	A3	im Rahmen der Unterhaltung
MZB-Probestelle UE 24 (Station 0+230) und UE 25 (Station 0+690): Die Stichprobenmessung für ausgewählte ACP-Parameter ergab erste Hinweise auf eine Überschreitung der Orientierungs-/bzw. Schwellenwerte bei den Parametern Leitfähigkeit und Chlorid.				keine Baukosten

Kremenholler Bach (GKZ 273672 236)

Station 0+080: Nach Aussagen der Stadt Remscheid ist bereits geplant, die Mündung in den Lohbach über den Obergraben Wengelnik umzusetzen	X	X		keine Baukosten im Rahmen des KNEFs
Station 0+850 bis 0+950: fachgerechte Entfernung des Japanischer Knöterich links am Hang	X		A3	im Rahmen der Unterhaltung
MZB-Probestelle UE 26 (Station 1+170) und UE 27 (Station 0+100): Die Stichprobenmessung für ausgewählte ACP-Parameter erste Hinweise auf eine Überschreitung von Orientierungs-/bzw. Schwellenwerten bei den Parametern Leitfähigkeit, Chlorid und Ammonium-Stickstoff. Hinweise auf mögliche Ursachen sind: RKB/RRB Kremenholl Nord, Anschüttung Kippe Lindenhofstraße				keine Baukosten

Linkläuer Bach (GKZ 273672 24)

Abschnitt 1

Station 0+000 - 0+140: Prüfung, in wieweit ein Denkmalschutz/Bodendenkmalschutz für das ehemalige Gelände des Ehlishammers besteht und in Bezug zu den erforderlichen Maßnahmen zur Wiederherstellung der Durchgängigkeit (in der Denkmalliste ist nur der Diederichskotten - Gebäude Hammertal 4 verzeichnet). Erforderliche Maßnahmen wären: Rückbau des Absturzes und der Sohlbefestigungen durch Anlegen einer rauen Rampe; Rückbau der Befestigungen im Bereich des Gartens, Austausch des Rohrdurchlasses durch einen ausreichend bemessenen Durchlass.

Dieses Maßnahmenpaket sollte nur umgesetzt werden, wenn auch der Absturz aufgehoben werden kann.

Prüfung von Maßnahmen zur Reduzierung der Einleitungsmengen über die Brückendelle

MZB-Probestelle UE 31 (Station 0+160): Die Stichprobenmessung für ausgewählte ACP-Parameter ergab erste Hinweise auf eine Überschreitung der Orientierungs-/bzw. Schwellenwerte bei den Parametern Sauerstoff, pH-Wert, Leitfähigkeit und Chlorid. Hinweise auf mögliche Ursachen sind: Einleitungen und Altlast oberhalb

X	X	(G3 G1 G6)	vorerst keine Baukosten
		U1	keine Baukosten
			keine Baukosten

Linkläuer Bach (GKZ 273672 24)

Abschnitt 2

Station 0+570 - 0+850: Sohl- und Uferbefestigungen entfernen (ggf. durch Wasserbausteine ersetzen) und Sohle ggf. anhöhen, Gewässerprofil aufweiten (Maßnahme liegt im Bereich einer Altlast)
(das Gewässer liegt hier sehr tief, die rechtsseitigen bewaldeten Flächen wurden vermutlich angeschüttet; eine Veränderung der Sohlhöhe ist nur möglich mit dem Umbau des HRB, da der Ablauf höhengleich erfolgt)

X	X	G1 G8	150.000
---	---	----------	---------



Bachlauf und Maßnahmen	L*	R*	Maßnahmen-typ	Kosten [€]
Station 0+840 – 1+040: Maßnahmenpaket bei einer baulichen Veränderung des HRB: Bachlauf in den Nebenschluss legen, Straßenquerungen mit Hamco-Profil, Aufhebung des Absturzes unterhalb des HRB durch Anlage einer rauen Rampe	+	+	G10 G6 G3	insg. 90.000
Station 1+040 bis 1+920: Entfernung der Sohlschalen, in Abschnitten Laufverlagerung in die Bachaue, Umbau der Gewässerquerungen (Maßnahmenpaket zur Herstellung eines möglichst langen besiedelbaren Lebensraumes) <i>Alternativ (bei weiterhin bestehender größerer hydraulischer Belastung): Ersetzung der Sohlschalen durch Schüttung mit Wasserbausteinen, weitere Maßnahmen wie oben</i>	X	X	G1 G9 G6	insg. 250.000
Station 1+090 – 1+660: gehölzbestandener Uferrandstreifen in einer Breite von 5 m		X	A1	2.850
Station 1+600 – 1+900: gehölzbestandener Uferrandstreifen in einer Breite von 5 m	X		A1	1.500
Station 1+700 – 1+900: Entfernung von Nadelgehölzen innerhalb des Tales		X	A3	32.200
MZB-Probestelle UE 30 (Station 1+100): Die Stichprobenmessung für ausgewählte ACP-Parameter ergab erste Hinweise auf eine Überschreitung der Orientierungs-/bzw. Schwellenwerte bei Chlorid. Hinweise auf mögliche Ursachen sind: Einleitungen				keine Baukosten

Kurzer Siepen (GKZ 273672 294)

Station 0+030, 0+330: Austausch Rohrdurchlass durch ausreichend dimensionierten Durchlass	X	X	G6	40.000 31.500
---	---	---	----	------------------

Tyroler Bach (GKZ 273672 296)

Station 0+030, 0+070: Entfernung der ehemaligen Anstaubauwerke	(X)	(X)	(G3)	500 5.000
Station 0+435: Prüfung der Einleitung und ggf. Verringerung der Einleitungsmengen; bei baulicher Veränderung der Einleitungsstelle sollte auch der Durchlass am Waldweg unterhalb erneuert werden	+	+	(U1 G6)	keine Baukosten
Station 0+030 – 0+300: Umwandlung von Nadel- in Laubwald.	+		A3	keine (im Zuge der Waldbewirtschaftung)

Wolfskuhler Siepen (GKZ 273672 298)

Station 0+000 - 0+030: Offenlegung im Bereich des Grünlandes, gehölzbestandenen Uferstreifen von 3 m sicherstellen	X	X	G5 A1	180
Station 0+040: Rohrdurchlass durch ausreichend dimensionierten Durchlass austauschen (bei Erneuerung)	+	+	G6	95.000
Station 0+060 – 0+080: Klärung der wasserrechtlichen Entnahme für die privaten Teiche		X		keine Baukosten
Station 0+210: Entnahme von Müll (u.a. Altreifen)	(X)	(X)	G12	im Rahmen der Unterhaltung
Station 0+320: Rohrdurchlass durch ausreichend dimensionierten Durchlass austauschen	(X)	(X)	G6	31.500
Station 0+040 – 0+070: Pflanzung von einer Reihe Gehölze entlang des Ufers (als Abgrenzung zum Garten)		X	A1	300



Bachlauf und Maßnahmen	L*	R*	Maßnahmen-typ	Kosten [€]
------------------------	----	----	---------------	------------

Dreugsiepen (GKZ 273672 232)

Station 0+100: Entnahme des Rohrdurchlasses und Herstellung einer Furt	(X)	(X)	(G6)	1.200
Station 0+260: Sediment unterhalb des Rohrdurchlasses anfüllen, so dass eine wenige cm dicke Sedimentschicht im Rohr liegen bleiben kann	(X)	(X)	(G6)	500

Kellershammer Hüttensiepen (GKZ 273672 34)

Keine Maßnahmen				
-----------------	--	--	--	--

Kellershammer Siepen (GKZ 273672 36)

Station 0+250 - 0+390: Einbringung von Totholz zur Sohlaufhöhung, Profil weiten und Ufer abflachen (zur Aufhebung der Eintiefung und des begradigten Verlaufs)	X	X	G2 G7 G8	insg. 7.700
Station 0+250 – 0+395: Grünlandbrache zu Laubwald entwickeln <i>(Diese Maßnahme wird zugunsten eines konkurrierenden Schutzzieles nicht umgesetzt)</i>				keine Baukosten
Umwandlung von Nadel- in Laubwald in einem Streifen von 50 m beidseits der Ufer	+	+	U3	keine (im Zuge der Waldbewirtschaftung)

EZG Morsbach

Lüttringhauser Bach (GKZ 27366 14)

Abschnitt 1				
Station 0+000 - 0+070: Prüfung zur Herstellung der Durchgängigkeit im Bereich des Rechteckprofils, das eventuell Teil des Regenrückhaltebeckens ist. Ggf. Anlage eines Umgehungsgerinnes östlich des RÜB mit Umverlegung eines Waldweges.	+	+	G10	50.000
Die Maßnahme sollte in Verbindung mit Maßnahmen zur Renaturierung des Morsbachs umgesetzt werden, da der Morsbach im Mündungsbereich ebenfalls mit einer Betonschale befestigt ist.		X	A1	800

Lüttringhauser Bach (GKZ 27366 14)

Abschnitt 2				
Station 0+290: Austausch des Rohrdurchlasses durch ein ausreichend dimensionierten Durchlass	X	X	G6	28.000
Station 0+420: Teich im Nebenschluss entfernen (engt den Gewässerlauf durch einen Damm ein) (Für die Umsetzung der Maßnahme am Teich sieht die UNB einen besonderen Abstimmungsbedarf aus Artenschutzgründen)	(X)		U2	1.200
Station 0+700 – 0+900: Umlenken des Gewässerlaufes durch Einbringen von Totholz und vorprofiliertes Bachbett innerhalb der Wiese. <i>Der Bach verläuft aktuell geradlinig am Böschungsfuß des Talhangs und ist seitlich zum Teil mit geschütteten Wasserbausteinen festgelegt.</i>	(X)	(X)	G2	4.400
Station 0+850: Entfernung des Rechens	X	X	G3	100
Station 0+900 – 0+950: Entfernung des Japanischen Knöteriches, ggf. oberste Bodenschicht entfernen, Anpflanzung von Gehölzen		X	A3 A1	500



Bachlauf und Maßnahmen	L*	R*	Maßnahmen-typ	Kosten [€]
Station 1+200 – 1+330: Teich im Nebenschluss entfernen (zur Rückgewinnung der Talaue als Entwicklungsräum für das festgelegte Bachprofil) <i>Diese Maßnahme ist nur in Verbindung mit der Reduzierung der Ableitungsmengen aus dem Mischwasserabschlag RÜ Schmittenbusch umsetzbar, für die der Teich eine Rückhaltefunktion hat und unter Abwägung des Artenschutzes (Teil des gesetzlich geschützten Biotops).</i>	X		U2	20.000
Station 0+290 – 0+700: gehölzbestandener Uferstreifen in einer Breite von 5 m <i>Die Maßnahme ist in Bezug auf konkurrierende Naturschutzzwecke mit der Unteren Landschaftsbehörde abzustimmen, die Ufer sollten jedoch zumindest von Erlen und Weidengebüschen begleitet sein.</i>	X	X	A1	4.100
Station 0+700 – 0+900: Sukzession zulassen, Entwicklung zu Auwald <i>Die Maßnahme ist in Bezug auf konkurrierende Naturschutzzwecke mit der Unteren Landschaftsbehörde abzustimmen, die Ufer sollten jedoch zumindest von Erlen und Weidengebüschen begleitet sein.</i>	X	X	A4	Sukzession
Station 0+950 – 1+020: gehölzbestandener Uferstreifen in einer Breite von 5 m <i>Die Maßnahme ist in Bezug auf konkurrierende Naturschutzzwecke mit der Unteren Landschaftsbehörde abzustimmen, die Ufer sollten jedoch zumindest von Erlen und Weidengebüschen begleitet sein.</i>	X		A1	350
Station 1+100 – 1+320: gehölzbestandener Uferstreifen in einer Breite von 5 m <i>Die Maßnahme ist in Bezug auf konkurrierende Naturschutzzwecke mit der Unteren Landschaftsbehörde abzustimmen, die Ufer sollten jedoch zumindest von Erlen und Weidengebüschen begleitet sein.</i>		X	A1	1.100
Station: 1+280: Prüfung der Einleitung	+			keine Baukosten
Station: 1+470 – 1+500: Aufhebung einer Verrohrung innerhalb einer Aufschüttung	(X)	(X)	G5	8.100
Station: 1+380: Prüfung eines Rohrauslasses auf Herkunft; innerhalb der Wiese ist der Boden im Bereich eines scheinbar defekten Rohres ausgespült; es findet eine indirekte Einleitung in den Bach statt	X			keine Baukosten
MZB-Probestelle UW 06 (Station 1+130): Die Stichprobenmessung für ausgewählte ACP-Parameter ergab erste Hinweise auf eine Überschreitung der Orientierungs-/bzw. Schwellenwerte bei den Parametern Chlorid und Ammonium-Stickstoff. <i>Mögliche Ursachen könnten z.B. die Mischwasser-Einleitung RÜ Schmittenbusch, Teich im Hauptschluss und die landwirtschaftliche Nutzung im Umfeld sein.</i>				keine Baukosten
MZB-Probestelle UW 07 (Station 1+320): ... bei Chlorid und o-Phosphat P <i>Mögliche Ursachen könnten z.B. die landwirtschaftliche Nutzung im Umfeld sein.</i>				

Lüttringhauser Bach (GKZ 27366 14)

Abschnitt 3				
Keine Maßnahmen				

Suhler Siepen (GKZ 27366 152)

Station 0+130: Austausch des Rohrdurchlasses durch ein ausreichend dimensionierten Durchlass	X	X	G6	19.000
Station 0+230: Entfernung des Querriegels aus Wasserbausteinen	X	X	G3	500



Bachlauf und Maßnahmen	L*	R*	Maßnahmen-typ	Kosten [€]
Station 0+000 – 0+020: gehölzbestandener Uferstreifen in einer Breite von 5 m	X	X	A1	200
Station 0+580: Entfernung von Nadelgehölzen aus dem Quellbereich	X	X	A3	1.500
Station 0+200 bis 0+330: Umwandlung von Nadel- in Laubwald	+		A3	keine (im Zuge der Waldbewirt-schaftung)

Teufelsbach (GKZ 27366 162)

Station 0+035 – 0+070: Umbau des Abschnittes mit Absturz, Rohrdurchlass, Auslassbauwerk und Verrohrung bei zukünftiger Sanierung der Verrohrung (<i>hoher baulicher Aufwand, bei aktuell geringer ökologischer Wirkung, der Müggenbach ist massiv befestigt und durchfließt nur 100 m unterhalb eine wasserwirtschaftliche Anlage</i>)	(+)	(+)	G3 G6 G5	insg. 60.000
Station 0+370 - 0+400: Entfernung der Uferbefestigung und Aufweitung des Gewässerprofils		X	G1 G8	insg. 2.000
Station 0+410: Entfernung der Profilverengung aus Betonplatten	X	X	G3	100
Station 0+740: Austausch des Rohrdurchlasses durch ein Hamco-Profil; Alternativ: Rückbau des Dammes auf Auenbreite und Bau einer Brücke	X	X	G6	40.000
Station 1+300 – 1+500: Aufweitung des Gewässerprofils	X	X	G8	5.000
Station 1+600: Entfernung eines Drahtgeflechtes (Zaun) im Bachprofil mit rückstauender Wirkung	X	X	G3	100
Station 0+330 - 0+400: Aufhebung der Nutzung innerhalb der Bachaue und Umverlegung des Baches vom Talrand zum Talfliesten (<i>aktuell befindet sich hier ein Vereinsgelände mit Hütte und Wiesennutzung bis zum Bachprofil</i>)	+	+	A4 G9	insg. 20.000
Station 0+370 - 0+400: Entfernung der Uferbefestigung und Aufweitung des Gewässerprofils	X	X	G1 G8	3.750
Station 0+450 – 0+530: Umwandlung von Nadel- in Laubwald im Bereich der Aue mindestens auf 20 m Breite	X	X	A3	24.000
Station 0+810 – 0+910: Umwandlung von Nadel- in Laubwald (300 m ²)	X		A3	22.000
Station 0+910 – 1+500: gehölzbestandener Uferstreifen in einer Breite von 3 m	X	X	A1	3.540

Bornscheider Siepen (GKZ 27366 234)

Die drei nachfolgenden Maßnahmen sollten als Maßnahmenpaket umgesetzt werden.				
Station 0+225 - 0+330: Rückbau der Teiche im Hauptschluss	+	+	G11	50.000
Station 0+170 – 0+225: Offenlegung des Baches im Bereich des Gartens, ggf. Anlage eines Umgehungsgerinnes	+	+	G5	16.000
Station 0+350: Austausch des Rohrdurchlasses gegen ein Hamcoprofil	+	+	G6	26.100
Station 0+620: Einleitungen in den Quellbereich sind vor dem Hintergrund der Regelungen von BWK-M3 auf ihre Gewässerverträglichkeit zu prüfen, ggf. ist eine Verlegung Gewässer abwärts erforderlich.	X	X	U1	keine Bau-kosten
Station 0+630: Verrohrung entnehmen und Furt anlegen	X	X	G5 G8	insg. 2.000
Station 0+650: Quellfassung zurückbauen	X	X	G1	5.000
Station 0+370 – 0+630: Ausgrenzung der Weidefläche und Pflanzung von Gehölzen entlang der Ufer, nutzungsfreier Uferstreifen von 3 m Breite	X	X	A1 A2	1.560



Bachlauf und Maßnahmen	L*	R*	Maßnahmen-typ	Kosten [€]
Bornscheider Delle (GKZ 27366 2342)				
Station 0+050 – 0+180: Verlegung des Bachlaufes in die Feuchtwiese (dadurch kann auf einer Länge von 100 m die starke Eintiefung und das schmale Gewässerprofil verflacht werden und eine Vernetzung der beiden Biotope erfolgen. Am Übergang zur Verrohrung im Siedlungsbereich müsste dann eine raue Gleite oder ein Absturz gebaut werden um den Höhenunterschied wieder abzufangen)	(X)	(X)	G9	30.000
Station 0+190: Entfernung der beiden Rohre und Austausch durch einen ausreichend dimensionierten Durchlass	X	X	G6	40.000
Station 0+050 – 0+190: gehölzbestandener Uferstreifen in einer Breite von 5 m		X	A1	700
Prüfung der potenziellen Einleitung oberhalb der Quelle				keine Baukosten
Quellbach Kranen (GKZ 27366 234142)				
Station 0+020 - 0+063: Aufhebung der Verrohrung (zur Klärung der örtlichen Situation, ob sich ein Rohr unter dem Weg bis zur Mündung befindet, Kontakt mit der Forstverwaltung aufnehmen)	X	X	G5	vorerst keine Baukosten
Birgdensiepen (GKZ 27366 238)				
Station 0+000 – 0+030: Vorprofilierung eines Bachprofils zur Anbindung an den Leyerbach	(X)	(X)	G9	1.000
Station 0+110: Aufhebung der 3 m langen Verrohrung im Garten, ggf. den Einlauf in die lange Verrohrung baulich anders fassen, falls es zu Problemen mit der Ableitung bei größeren Abflussmengen kommt	(X)	(X)	G6	500
Station 0+100 – 0+230: gehölzbestandener Uferstreifen in einer Breite von 3 m		X	A1	390
Station 0+210 – 0+260: gehölzbestandener Uferstreifen in einer Breite von 3 m	X		A1	150
Prüfung, ob es sich um einen Quellteich bei Station 0+310 handelt und wo hin Wasser unterirdisch abfließt (der natürliche Abfluss aus einem Quellteich sollte auch ins Gewässer erfolgen, als oberirdischer Bachlauf)				keine Baukosten
Sieper Bach (GKZ 27366 32)				
Abschnitt 1				
Station 0+000: Umbau des Mündungsbereiches (Entfernung der betonierten Befestigung, Herstellung einer für Makrozoobenthos durchgängigen Sohle) <i>Die Maßnahme sollte nur erfolgen, wenn im oberhalb anschließenden Abschnitt die Sohlschalen entnommen werden.</i>	X	X	G1	5.000
Station 0+000 – 0+130: Austausch der Befestigung durch eine Steinschüttung <i>Die Maßnahme sollte nur erfolgen, wenn der Mündungsbereich umgebaut wird.</i>	X	X	G1	20.000
Station 0+130 – 0+170: Prüfung der Einkürzung des Bauwerkes und auf die Möglichkeit innerhalb des Durchlasses Sohlbefestigungen zu entnehmen	X	X	(G6)	vorerst keine Baukosten



Bachlauf und Maßnahmen	L*	R*	Maßnahmen-typ	Kosten [€]
Station 0+170 – 0+190: Austausch der Befestigung aus Mauerwerk durch eine Steinschüttung, unter Beachtung der Standsicherheit des angrenzenden Wohngeländes <i>Die Maßnahme sollte nur erfolgen, wenn im oberhalb anschließenden Abschnitt ebenfalls die Sohlschalen entnommen werden.</i>	X	X	G1	2.500
Station 0+190 – 0+240: Gewässerlauf in das Grünland verlagern <i>Alternativ: Entfernung der Befestigung (es ist zu prüfen, ob auf eine Steinschüttung verzichtet werden kann)</i>	X	X	G9	15.000
Station 0+240 – 0+400: Initiierung einer Laufverlagerung durch Einbringung von Totholz, ggf. neuen Bachlauf vorprofilieren	X	X	G2 G7 G8	insg. 2.500
Station 0+400 – 0+550: Umbau des Durchlasses mit Absturztreppe und Entfernung der Befestigung oberhalb; ggf. Umverlegung des Baches mit vorprofilierten leicht geschwungenen Lauf	X	X	G6 (G9)	24.000 (30.000)
Station 0+700 – 0+790: Umverlegung des Bachlaufes in das Grünland prüfen, im Kataster zu den Altlasten ist in diesem Bereich eine Fläche abgegrenzt mit dem Vermerk „Materialeinbau“	X	X	G9	18.000
Station 0+400 – 0+500: Umwandlung des Nadelwaldes in einen Laubwald, auf mindestens 20 m Breite (hier steht Grundwasser oberflächennah an)		X	A3	15.000
Station 0+190 – 0+260, 0+400 - 0+520: Laubwaldentwicklung <i>Alternativ: gehölzbestandener Uferstreifen in einer Breite von 5 m</i>	X		A4/A1	Sukzession
)Station 0+260 – 0+400: Laubwaldentwicklung <i>Alternativ: gehölzbestandener Uferstreifen in einer Breite von 5 m</i>	X	X	A4/A1	Sukzession
in Höhe Station 0+230 – 0+380: Prüfung, wo der Ursprung des entnommenen bzw. abgeleiteten Wassers liegt (Entnahmerecht)	X			keine Baukosten
MZB-Probestelle UM 15 (Station 0+100): Die Stichprobenmessung für ausgewählte ACP-Parameter ergab erste Hinweise auf eine Überschreitung der Orientierungs-/ bzw. Schwellenwerte bei dem Parameter Chlorid.				keine Baukosten

Sieper Bach (GKZ 27366 32)

Abschnitt 2

Station 0+790 - 0+830: Prüfung einer Gewässerverlegung in die Grünlandfläche in Verbindung mit der Maßnahme in Abschnitt 1	X		(G9)	8.000
Station 0+790 – 0+920: Entwicklung oder Pflanzung von Gehölzen zur Be-schattung der Ufer	X	X	A1	650
Station 1+170: Entnahme der Befestigung unterhalb der Brücke, ggf. Ersatz mit geschütteten Wasserbausteinen	(X)	(X)	G3	1.000
Station 1+330: Austausch des Rohrdurchlasses durch ein kleines Haubenprofil	(X)	(X)	G6	5.000

Grunder Bach (GKZ 27366 34)

Abschnitt 1

Station 0+380: Entfernung von Müll bzw. wilden Einbauten im Uferbereich	X	X	G12	im Rahmen der Unter-haltung
Station 0+140 – 0+400, 0+530 – 0+670: gehölzbestandener Uferstreifen in einer Breite von 5 m (Abgleich mit dem Schutzzweck NSG); <i>Alternativ: zumindest am Ufer von Erlen und Weidengebüsch begleitet</i>	X	X	A1	4.000



Bachlauf und Maßnahmen	L*	R*	Maßnahmen-typ	Kosten [€]
------------------------	----	----	---------------	------------

Grunder Bach (GKZ 27366 34)

Abschnitt 2

Eine Durchführung der Maßnahmen zwischen Station 0+670 bis 0+815 sollten nur als Paket umgesetzt werden, da die Bauwerksdichte mit Wanderhindernissen groß ist. Wenn feststeht, dass ein Wanderhindernis nicht aufgehoben werden kann, ist der ökologische Effekt der anderen Maßnahmen sehr gering.

Station 0+670: auf einem Umbau des Rohrdurchlasses und die Aufhebung des Absturzes wird zum Schutz der Edelkrebspopulation im Oberlauf des Grunder Baches und Oelingrather Baches verzichtet

Station 0+750: Durchlass ersetzen durch ausreichend dimensionierten Durchlass. (Umsetzung entfällt, s. Hinweis zum Maßnahmenpaket)

Station 0+780 – 0+815: Umbau der Verrohrungsstrecke; Prüfung einer Gewässerverlegung zur Einkürzung der erforderlichen Verrohrung (Umsetzung entfällt, s. Hinweis zum Maßnahmenpaket)

Die nachfolgenden Maßnahmen sollten wegen des Edelkrebsvorkommens mit der UNB abgestimmt werden.

Station 0+840: dauerhafte Aufgabe der Teichnutzung sicherstellen, Anbindung an den Oelingrather Bach herstellen (*bisher sind die beiden Gewässer untereinander nicht vernetzt*)

Station 0+850: Rohrdurchlass ersetzen durch ausreichend dimensionierten Durchlass

Station 1+100 – 1+130: Teich aus dem Hauptschluss nehmen und Gewässerprofil herstellen

Station 1+130: Rohrdurchlass durch ausreichend dimensionierten Durchlass ersetzen
(*diese Maßnahme sollte nur erfolgen, wenn auch der Teich aus dem Hauptschluss entfernt werden kann*)

Station 0+940 – 1+010: Waldentwicklung im Bereich der Grünlandbrache weiterhin zulassen

		G6	keine Baukosten
		G6	keine Baukosten
		G5	keine Baukosten
X	X	G11	vorerst keine Baukosten
X	X	G6	11.000
X	X	G11	10.000
X	X	G6	23.000
X	X	U3	Sukzession

Grunder Bach (GKZ 27366 34)

Abschnitt 3

Station 1+150: Entfernung des Japanischen Knöterichs

X		A3	im Rahmen der Unterhaltung
X		A2 A1	1.000
	X	A3	keine (im Zuge der Waldbewirtschaftung)

Station 1+200 – 1+400: gehölzbestandener Uferstreifen in einer Breite von 5 m, Weidenutzung auszäunen

Station 1+380 – 1+420: Umwandlung Nadelwald in Laubwald

Heusiepen (GKZ 27366 462)

Station 0+200: bauliche Anpassung zur Erhöhung der Substratführung und Aufhebung der Sohlhöhendifferenz Rohr- zu Bachsohle

Station 0+200 – 0+480: bei Aufgabe der Nutzung im Bachtal Gewässerlauf und -profil neu gestalten (z.B. Laufverlagerung, Profilweitung) und Entwicklung von Laubwald

X	X	G3/G6	500
+	+	G8 G10 A4	vorerst keine Baukosten



Bachlauf und Maßnahmen	L*	R*	Maßnahmen-typ	Kosten [€]
Station 0+260: Rückbau eines mehr als 1,5 m hohen Absturzes, in Verbindung mit Aufhebung eines Teiches im Nebenschluss, durch Anlage einer rauen Gleite	+	+	G3	10.000
Station 0+480: Durchlass war nicht zugänglich; Prüfung der Durchgängigkeit und ggf. entsprechende Maßnahmen zur Herstellung der Durchgängigkeit durchführen	X	X	(G6)	45.000
Station 0+900 (Stadt Wuppertal): bei Erneuerung des Durchlasses ist ein ausreichend dimensionierter Durchlass einzubauen	(+)	(+)	G6	keine Baukosten
Station 1+010 – 1+305 (Stadt Wuppertal): Teiche in den Nebenschluss legen, perspektivisch Rückbau der Teiche in der Bachaue	+	+	G11	keine Baukosten
Station 0+200 – 0+690, 0+780 – 1+010 (bis 0+100, ab 0+560 Stadt Wuppertal): gehölzbestandener Uferstreifen in einer Breite von 5 m; <i>Alternativ: zumindest am Ufer von Erlen und Weidengebüschen begleitet</i>	X	X	A1	12.700

Felder Siepen (GKZ 27366 9312)

Abschnitt 1

Station 0+000 - 0+030: Herstellung eines offenen Mündungsbereiches in der Morsbachaue (vor allem auch zur Strukturanreicherung der Morsbachaue) <i>(Die Mündung in den Morsbach konnte vor Ort nicht gefunden werden. Der Bach mündet in einem Einlassbauwerk an der Landstraße L216. Es sollte vorab geprüft werden, ob das Bachwasser den Morsbach erreicht.)</i>	X	X	G6/G5	vorerst keine Baukosten
Eine Umsetzung der nachfolgenden Maßnahmen sollte erst dann erfolgen, wenn das Becken Hütz umgebaut wird und dann aufgrund der geringen Gesamtlänge des Gewässers als Maßnahmenpaket.				
Station 0+035 – 0+110 : Ersatz der Sohlschalen durch Wasserbausteine und Gabionen inkl. Herstellung eines durchgängigen Durchlasses <i>(nur in Verbindung mit Maßnahmen bis Station 0+300)</i>	X	X	G1 G6	35.000
Station 0+110 – 0+210: Offenlegung der Bachlaufes innerhalb des sickerfeuchten Laubwaldes <i>(diese Maßnahme bedarf einer Abwägung, da hier eine Altlast eingetragen ist)</i>	X	X	G5	90.000
Station 0+210 – 0+300: Rückbau der massiven Ufer- und Sohlbefestigungen und Aufhebung der Abstürze und des Absturzschatzes <i>(solange das Becken in Betrieb ist, ist diese Maßnahme nicht umsetzbar)</i>	+	+	G1 G3	vorerst keine Baukosten
Station 0+400: Aufhebung des Rohrdurchlasses und Ersatz durch eine Furt oder Brücke	X	X	G6	5.000
Station 0+570: Prüfung der Lage der Quelle und ggf. Klärung der Wasserrechte zur Nutzung des Bachwassers innerhalb der Kleingartenanlage oder der Einleitung in das Gewässer	X	X		keine Baukosten
MZB-Probstelle UM 20 (Station 0+090): Die Stichprobenmessung für ausgewählte ACP-Parameter ergab erste Hinweise auf eine Überschreitung der Orientierungs-/bzw. Schwellenwerte bei den Parametern o-Phosphat und Ammonium-Stickstoff. Erste Hinweise auf eine mögliche Ursache könnte die Einleitung aus dem Becken Hütz oder die Altlast sein				keine Baukosten



Bachlauf und Maßnahmen	L*	R*	Maßnahmen-typ	Kosten [€]
------------------------	----	----	---------------	------------

Hölterfelder Siepen (GKZ 27366 934)

Station 0+100: entfernen der Metallklappe vor dem Rohreinlass und bauliche Veränderung unterhalb zur Herstellung einer durchgängigen Sohle (Betonsohle entfernen, Steinschüttung); ggf. Austausch des Durchlasses (im Vorfeld Klärung, wer die bauliche Veränderung vorgenommen hat und zu welchem Zweck)	X		G6	26.100
Station 0+200: Entfernung der Bauwerksreste	X	X	G3	1.000
Station 0+260 – 0+370: Profil weiten und Ufer abflachen	X	X	G7 G8	insg. 6.000
Station 0+380: Furt durch Brücke oder Steg ersetzen, Sohle unterhalb des neuen Querbauwerkes tiefer legen <i>(durch die Maßnahme kann der Rückstau zu einem Teich verringert oder aufgehoben werden)</i> <i>(Für die Umsetzung der Maßnahme am Teich sieht die UNB einen besonderen Abstimmungsbedarf aus Artenschutzgründen)</i>	(X)	(X)		5.000
Station 0+410: Rohrdurchlass durch Furt oder größeren Durchlass ersetzen	(X)	(X)	G6	26.100
Station 0+260 – 0+370: gehölzbestandener Uferrandstreifen in einer Breite von 3 m	X	X	A1	660

Holzer Siepen (GKZ 27366 958)

Station 0+030: dauerhafte Entfernung der Herkulesstauden	X			im Rahmen der Unterhaltung
Station 0+040: Bei Erneuerung des Rohrdurchlasses sollte geprüft werden, ob eine Brücke gebaut werden kann <i>(Aufgrund der geringen Höhenlage der Straße ist der Einbau eines größeren Rohrprofils nicht umsetzbar)</i>	+	+	(G6)	65.000
Station 0+390: Entfernung des kleinen Bauwerkes aus Blocksteinen	(X)	(X)	G3	500
Station 0+415: Austausch des Rohrdurchlasses durch ausreichend dimensionierten Durchlass	X	X	G6	47.000
Station 0+000 – 0+050: gehölzbestandener Uferstreifen in einer Breite von 3 m mit Ausgrenzung der Beweidung	X	X	A1 A2	300

Fürberger Siepen (GKZ 27366 96)

Station 0+020: Austausch des Rohrdurchlasses durch ausreichend dimensionierten Durchlass	X	X	G6	16.000
Station 0+050 – 0+080: Rückbau der Sohl- und Uferbefestigung und Totholzeinbau zur naturnahen Sicherung vor Erosion	X	X	G1 G2	5.000
Station 0+090: Prüfung ob der Rückstau am Damm notwendig ist; wenn nein: Rückbau; wenn ja: Umbau und Verwendung natürlicher Baustoffe (Totholz)	X	X	(G3)	vorerst keine Baukosten
Station 0+100 – 0+330: punktueller Einbau von Totholz zur Sohlanhebung (Ziel: Verminderung der starken Eintiefung)	X	X	G2	4.500
Station 0+635– 0+675: bei baulicher Veränderung des Gewerbestandortes, sollte eine Offenlegung des Baches geprüft werden	+	+	(G5)	vorerst keine Baukosten



Bachlauf und Maßnahmen	L*	R*	Maßnahmen-typ	Kosten [€]
oberhalb Station 0+900: Prüfung der rechtlichen Gewässereigenschaft mit dem Ziel, den Quellabschnitt auch rechtlich als Gewässer festzusetzen, ggf. die Gewässerlinie im Datensatz verlängern <i>(der Quellbereich ist als gesetzlich geschütztes Biotop verzeichnet)</i>				keine Baukosten
Station 0+015 – 0+025, 0+100 – 0+330: Uferstreifen in einer Breite von 3 m, Ergänzung der abschnittsweise vorhandenen Gehölze durch naturraumtypische Gehölze (zumindest auf einer Uferseite)	X	X	A1	1.500
Station 0+040 – 0+100, 0+700 - 0+870: Umwandlung Nadelwald in Laubwald		+	U3	keine (im Zuge der Waldbewirtschaftung)
MZB-Probestelle UM 22 (Station 0+330): Die Stichprobenmessung für ausgewählte ACP-Parameter ergab erste Hinweise auf eine Überschreitung der Orientierungs-/bzw. Schwellenwerte beim Parameter o-Phosphat P. Erste Hinweise auf mögliche Ursachen könnte die Straßeneinleitung oder eine Werksdeponie (Metallverarbeitung) sein.				keine Baukosten

Fürsiepen (GKZ 27366 962)

Station 0+010: Rohrdurchlass durch ausreichend dimensionierten Durchlass ersetzen	X	X	G6	25.000
Station 0+190: Austausch der zu gering dimensionierten Verrohrung	X	X	G6	40.000
Station 0+130 – 0+180: Aufweitung des Profils, Abflachung der Ufer und Aufhebung des Absturzes	X	X	G8 G7 G3	3.000
Station 0+130 – 0+180: Waldentwicklung auf der Brache zulassen	X	X	A4	Sukzession
Station 0+200: Entfernung des Bauwerks und durch Anpflanzung von Gehölzen die bachnahe Nutzung verhindern	X		A1/A2	500
Station 0+130 – 0+180: Umwandlung des Nadelwaldes in Laubwald	X		U3	3.700
MZB-Probestelle UM 21 (Station 0+040): Die Stichprobenmessung für ausgewählte ACP-Parameter ergab erste Hinweise auf eine Überschreitung der Orientierungs-/bzw. Schwellenwerte beim Parameter o-Phosphat P.				keine Baukosten

Vieringhauser Bach (GKZ 27366 98)

Abschnitt 1

Keine Maßnahmen



Vieringhauser Bach (GKZ 27366 98)

Abschnitt 2

Station 0+590: Rohrdurchlass durch ausreichend dimensionierten Durchlass ersetzen	(X)	(X)	G6	31.500
Station 0+610, 0+630: Einbauten aus dem Bachprofil entfernen (Betonmauer u.ä.)	X	X	G3	1.000
Station 0+630 bis 0+720: Schlauch aus dem Bachprofil nehmen und seitlich lagern	X	X	G12	im Rahmen der Unterhaltung
Station 0+720: Teich in den Nebenschluss legen (Prüfen des Wasserrechtes)	X	X	G11	1.000
Station 0+480 – 0+600: Anpflanzung von Gehölzen zur Beschattung	X	X	A1	2.400
Station 0+600 – 0+700: gehölzbestandener Uferstreifen in einer Breite von 3 m	X	X	A1	600

Konzept zur naturnahen Entwicklung von Fließgewässern (KNEF) für nicht berichtspflichtige Gewässer und Dörpe und Eschbach in Remscheid



Bachlauf und Maßnahmen	L*	R*	Maßnahmen-typ	Kosten [€]
Station 1+000: Müll aus dem Quellabschnitt entfernen (ggf. alle 5 Jahre kontrollieren)	X	X	G12	im Rahmen der Unterhaltung

Güldenwerther Bach (GKZ 27366 9942)

Abschnitt 1

Station 0+100: bei einem Umbau des Bauwerks (Durchlass und Auslaufstrecke) sollte auch in Zukunft eine Besiedlung mit Makrozoobenthos möglich sein (raue Sohle bzw. Sediment auf der Sohle einbauen oder Ablagerung fördern durch größere Steine/Totholz), Aufhebung Absturz

Station 0+340: Prüfung der Funktion und ggf. Rückbau des Bauwerks

(X)	(X)	G6	20.000
	(X)		vorerst keine Baukosten

MZB-Probestelle UM 25 (Station 0+100): Die Stichprobenmessung für ausgewählte ACP-Parameter ergab erste Hinweise auf eine Überschreitung der Orientierungs-/bzw. Schwellenwerte beim Parameter o-Phosphat P.

Güldenwerther Bach (GKZ 27366 9942)

Abschnitt 2

Station 0+910 – 0+990: Aufhebung des Anstaus der Quelle und Offenlegung des Gewässes in der Pferdewiese, Ausgrenzung der Beweidung durch Zaun
(Für die Umsetzung der Maßnahme am Teich sieht die UNB einen besonderen Abstimmungsbedarf aus Artenschutzgründen)

(X)	(X)	G3 G5 A2	11.000
-----	-----	----------------	--------

* L = linke Seite, R = rechte Seite; X = kurz- bis mittelfristig realisierbar, mit direkter Wirkung, XX = kurz- bis mittelfristig realisierbar, mit langem Entwicklungszeitraum, () = nachrangige Maßnahme, + = nur langfristig realisierbar



7 Abkürzungsverzeichnis

a.R.d.T.	anerkannten Regeln der Technik
dgk5	deutsche Grundkarte im Maßstab 1: 5.000
EZG	Gewässer-Einzugsgebiet
FFH	Flora-Fauna-Habitate
FG	Fließgewässer
fiBS	fischbasiertes Bewertungssystem für Fließgewässer
FiGt	Fischgewässertyp
FluGGS	Flussgebietsgeoinformationssystem
HQ₁₀₀	Hochwasserabfluss (hundertjähriger)
HRB	Hochwasserrückhaltebecken
KNEF	Konzept zur naturnahen Entwicklung von Fließgewässern
LANUV	Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen
LNatSchG NRW	Landesnaturschutzgesetz Nordrhein-Westfalen
LUA	Landesumweltamt Nordrhein-Westfalen
MNQ	mittlerer Niedrigwasserabfluss
MQ	mittlerer Abfluss
MKUNLV	Ministerium für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen (2000 bis 2017)
MUNLV	Ministerium für Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen (seit 2018)
MURL	Ministerium für Umwelt, Raumordnung und Landwirtschaft des Landes Nordrhein-Westfalen (1985 bis 2000)
MZB	Makrozoobenthos
NHN	Normalhöhennull
NSG	Naturschutzgebiet
PEPL	Pflege- und Entwicklungsplan
RÜ	Regenüberlaufbecken
RÜB	Regenrückhaltebecken
WRRL	Wasserrahmenrichtlinie



8 Literatur

- BWK (Bund der Ingenieure für Wasserwirtschaft, Abfallwirtschaft und Kulturbau, 2001):** Merkblatt 3 - Ableitung von immissionsorientierten Anforderungen an Misch- und Niederschlagswassereinleitungen unter Berücksichtigung örtlicher Verhältnisse.
- EG-WRRL (2000):** Richtlinie 2000/60/EG des Europäischen Parlamentes und des Rates vom 23.10.2000 zur Schaffung eines Ordnungsrahmens für die Maßnahmen der Gemeinschaft im Bereich der Wasserpolitik.
- Glacer, Dirk im Auftrag des Wupperverbandes (2005):** Konzept zur naturnahen Entwicklung des Eschbaches
- Glacer, Dirk im Auftrag des Wupperverbandes (2007):** Konzept zur naturnahen Entwicklung der oberen Wupper
- Limaris GmbH im Auftrag der Stadt Remscheid (2017):** Elektrobefischung in drei Fließgewässern außerhalb der WRRL-Messkulisse inkl. fiBS-Bewertung
- LUA (Landesumweltamt Nordrhein-Westfalen (Hrsg.) 1999):** Leitbilder für kleine bis mittelgroße Fließgewässer in Nordrhein-Westfalen. Gewässerlandschaften und Fließgewässertypen. LUA-Merkblätter 17. Münster: 85 S.
- LUA (Landesumweltamt Nordrhein-Westfalen (Hrsg.) 2002):** Fließgewässertypenatlas Nordrhein-Westfalens. LUA-Merkblätter 36. Münster: 60 S.
- LANUV (Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen, Hrsg.) (2012):** Gewässerstruktur in Nordrhein-Westfalen. Kartieranleitung für die kleinen bis großen Fließgewässer. – LANUV-Arbeitsblatt 18.
- LANUV (Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen (Hrsg.))(2011):** WRRL-Fischmonitoring bis 2009
- LANUV (Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen (Hrsg.) 2011):** LANUV-Arbeitsblatt 16 – Strahlwirkungs- und Trittsteinkonzept in der Planungspraxis
- LANUV (Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen):** Kataster der schutzwürdigen Biotope (Biotopekataster). www.naturschutz-fachinformationssysteme-nrw.de/biotopekataster
- Meier, C., P. Haase, P. Rolauffs, K. Schindehütte, F. Schöll, A. Sundermann& D. Herring (2006):** Methodisches Handbuch Fließgewässerbewertung - Handbuch zur Untersuchung und Bewertung von Fließgewässern auf der Basis des Makrozoobenthos vor dem Hintergrund der EG-Wasserrahmenrichtlinie. - www.fliessgewaesserbewertung.de [Stand Mai 2006].
- MUNLV (Ministerium für Umwelt und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen) (2005):** Leitfaden zur Erfolgskontrolle von Maßnahmen zur naturnahen Entwicklung von Fließgewässern: 45 S. + Anlagen.
- MUNLV (Ministerium für Umwelt und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen) (2005):** Leitfaden zur Aufstellung eines Konzeptes zur naturnahen Entwicklung von Fließgewässern
- MUNLV (Ministerium für Umwelt und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen) (2010):** Richtlinie für die Entwicklung naturnaher Fließgewässer in Nordrhein-Westfalen
- MURL (2006):** Verordnung zur Umsetzung der Richtlinie 2000/60/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 23. Oktober 2000 zur Schaffung eines Ordnungsrahmens für Maßnahmen der Gemeinschaft im Bereich der Wasserpolitik vom 10. Februar 2006.
- NZO-GmbH & IFÖ (2007):** Instrumente Fischfauna gemäß EG-WRRL. im Auftrag des Ministeriums für Umwelt und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucher-

Konzept zur naturnahen Entwicklung
von Fließgewässern (KNEF)
für nicht berichtspflichtige Gewässer
und Dörpe und Eschbach
in Remscheid



schutz des Landes NRW. unter fachlicher Leitung der Bezirksregierung Arnsberg (Dez. 51.4 - Fischerei und Gewässerökologie Albaum).

Planungsbüro Koenzen im Auftrag des Wupperverbandes (2012): Konzept zur naturnahen Entwicklung von Fließgewässern im Einzugsgebiet des Morsbaches inklusive der Beurteilung der Strahlwirkung, Gewässerprofilgestaltung und Retentionsmöglichkeit

Stadt Remscheid (2007): Gewässergütebericht 2007

Technische Betriebe Remscheid (Gewässerschutzbeauftragte)(2016): Gewässerschutzbericht 2016

Konzept zur naturnahen Entwicklung
von Fließgewässern (KNEF)
für nicht berichtspflichtige Gewässer
und Dörpe und Eschbach
in Remscheid



Aufgestellt:

Essen, 13.12.2019



umweltbüro essen
Rellinghauser Straße 334F
45 136 Essen