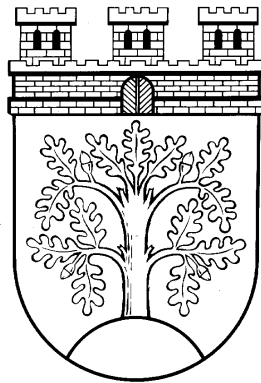


Konzept zur naturnahen Entwicklung der Fließgewässer in Herdecke

Erläuterungsbericht

Auftraggeber:



STADT HERDECKE
Umweltreferat

Essen, im April 2003

DIRK GLACER HORSTER STR. 25 E
LANDSCHAFTSARCHITEKT AKNW 4 5 2 7 9 E S S E N



TEL: 0 2 0 1 / 2 7 6 0 6 2
FAX: 0 2 0 1 / 5 3 6 7 1 0 5



Konzept zur naturnahen Entwicklung der Fließgewässer in Herdecke

Auftraggeber: Stadt Herdecke
Umweltreferat
Nierfeldstraße 4
58313 Herdecke

Bearbeitung: Dirk Glacer
Landschaftsarchitekt Ak NW
Horster Straße 25 e
45279 Essen

Bearbeiter: Dipl.-Ing. D. Glacer
Dipl.-Ing. N. Braschel

Ort, Datum: Essen, 24.04.2003



Inhalt

1.	Einleitung und Aufgabenstellung	6
2.	Analyse des Naturhaushaltes	7
2.1.	Naturräumliche Gliederung, Geologie, Böden.....	7
2.2.	Ursprüngliche Gewässersituation vor den wasserbaulichen Maßnahmen der Vergangenheit.....	8
2.2.1.	Übersicht über das Gewässernetz	8
2.2.2.	Fließgewässerlandschaften und Fließgewässertypen.....	12
3.	Historische Einflüsse auf die Gewässer	14
3.1.	Historische Nutzungen	14
4.	Darstellung der wasserbaulichen und siedlungswasserwirtschaftlichen Maßnahmen der Vergangenheit.....	15
5.	Analyse des Ist-Zustandes	17
5.1.	Heute praktizierte Unterhaltung.....	17
5.2.	Nutzungen / besondere anthropogene Belastungen	17
5.2.1.	Überbauungen, Verrohrungen, Auenauffüllungen in Siedlungsbereichen und an Verkehrstrassen	18
5.2.2.	Verrohrungen, Verfüllungen und Aufschüttungen in land- und forstwirtschaftlichen Bereichen.....	19
5.2.3.	Teiche	20
5.2.4.	Durchlässe und Wegequerungen.....	21
5.2.5.	Stoffliche Belastungen, standortunangepasste Nutzungen	21
5.2.6.	Müll-, Bauschutt-, Pflanzenschnittablagerungen	22
5.3.	Ökologischer Zustand von Gewässer und Umland	23
5.3.1.	Gewässergüte	23
5.3.2.	Gewässerstrukturgüte	24
5.4.	Beschreibung der Fließgewässer.....	27
5.4.1.	Herdecker Bach-System	27
5.4.1.1.	Herdecker Bach und kleinere Zuläufe	27
5.4.1.2.	Siepen an der Schanze und Zuläufe	29
5.4.1.3.	Ostender Bach und Zulauf Semberg.....	29
5.4.1.4.	Ender Mühlenbach und Zuläufe	30
5.4.1.5.	Kirchender Bach und Zuläufe.....	31
5.4.2.	Mansbach.....	32



5.4.3.	Zuflüsse Hengsteysee.....	33
5.4.4.	Selmkebach-System	33
5.4.5.	Westliche Ruhrzuflüsse.....	35
5.4.6.	Kermelbach und Zuläufe	37
5.4.7.	Gewässer des Emscher-Systems	37
6.	Schutzgebiete/Planungsbereiche	39
7.	Entwicklungskonzept	40
7.1.	Ziele	40
7.1.1.	Leitbilder	40
7.1.2.	Ökologisch begründete Entwicklungsziele und Anforderungen.....	43
7.1.3.	Künftige Nutzungsanforderungen und Ansprüche an die Gewässer.....	44
7.1.4.	Zielkategorien und Handlungsprioritäten.....	45
7.2.	Maßnahmen.....	47
7.2.1.	Allgemeine Hinweise und Beschränkungen für Neuplanungen.....	47
7.2.2.	Beschreibung von Maßnahmentypen und Maßnahmenbündeln	49
7.3.	Maßnahmenbeschreibung für einzelne Gewässerstrecken	51
7.3.1.	Herdecker Bach-System	51
7.3.1.1.	Herdecker Bach und kleinere Zuläufe	51
7.3.1.2.	Siepen an der Schanze und Zuläufe	53
7.3.1.3.	Ostender Bach und Zulauf Semberg.....	54
7.3.1.4.	Ender Mühlenbach und Zuläufe	55
7.3.1.5.	Kirchender Bach und Zuläufe.....	56
7.3.2.	Mansbach.....	57
7.3.3.	Zuflüsse Hengsteysee.....	57
7.3.4.	Selmkebach-System	58
7.3.5.	Westliche Ruhrzuflüsse.....	59
7.3.6.	Kermelbach und Zuläufe	60
7.3.7.	Gewässer des Emscher-Systems	61
7.4.	Bereiche mit vordringlichem Handlungsbedarf.....	61
7.5.	Kosten	62
8.	Zusammenfassung	63
9.	Literatur- und Quellenverzeichnis	68



Tabellenverzeichnis

Tab. 1: Gewässernetz Herdecke	9
Tab. 2: Regenwasserbehandlungsanlagen und Regenüberläufe	16
Tab. 3: Besondere anthropogene Belastungen	17
Tab. 4: bedeutende Verrohrungsstrecken in Siedlungslagen und entlang von Verkehrstrassen	18
Tab. 5: bedeutende Verrohrungsstrecken in land- und forstwirtschaftlichen Bereichen	20
Tab. 6: Gewässerstrukturgütekartierung, Einzelparameter und Aggregationsstufen	25

Abbildungsverzeichnis

Abb. 1: Gewässerstrukturgüteklassenverteilung der Herdecker Bäche	26
Abb. 2: Verteilung der Zielkategorien	64

Verzeichnis der Pläne, Anhänge und Anlagen

Plan Nr. 1: Übersichtskarte Gewässernetz, M 1:10.000	
Plan Nr. 2: Biotop- und Nutzungsstruktur, Besondere anthropogene Belastungen (4 Blätter), M 1:5.000	
Plan Nr. 3: Gewässerstrukturgüte (4 Blätter), M 1:5.000	
Plan Nr. 4: Ziele und Maßnahmen (4 Blätter), M 1:5.000	
Anhang: Tabellarische Zusammenstellung der Maßnahmen und Kosten	
Anlagen (auf CD-ROM):	
Gewässerstrukturgütedatenbank	
Fotodokumentation der Gewässer	
ArcView-Dateien	



1. Einleitung und Aufgabenstellung

Im Dezember des Jahres 2002 hat die Stadt Herdecke, vertreten durch das Umweltreferat, das Ingenieurbüro Glacer, Essen, mit der Aufstellung eines Konzeptes zur naturnahen Entwicklung der Fließgewässer beauftragt.

In den letzten Jahren ist die Optimierung der Gewässerstruktur stärker in den Vordergrund gerückt, nachdem in den zurückliegenden Jahren wesentliche Maßnahmen zur Verbesserung der Gewässergüte abgeschlossen wurden. Das hier erarbeitete Konzept zur naturnahen Entwicklung der Fließgewässer (KNEF) zeigt die wesentlichen Maßnahmen zur Verbesserung der hydromorphologischen Bedingungen auf, die im Rahmen der Gewässerpflege und –unterhaltung durchzuführen sind. Darüber hinaus werden Gewässerstrecken mit besonderen Gestaltungsschwerpunkten dargestellt, bei denen die Pflege- und Unterhaltungsmaßnahmen nicht ausreichen, die an die Fließgewässer gestellten ökologischen Anforderungen zu erfüllen.

Mit der Erstellung des KNEF leistet die Stadt Herdecke einen wesentlichen Beitrag zur Umsetzung der Europäischen Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) auf ihrem Stadtgebiet. Die WRRL fordert das Erreichen des guten ökologischen Zustandes bzw. des guten ökologischen Potenzials als Regelzustand für alle Gewässer bis zum Jahre 2015. Die Bearbeitung des gesamten Gewässernetzes bzw. die einzugsgebietsbezogene Betrachtung wird dabei als sinnvoller als die isolierte Bearbeitung einzelner Gewässer erachtet, so dass die Erstellung des KNEF flächendeckend für alle Fließgewässer des Stadtgebietes mit Ausnahme der Ruhr erfolgt.

Die Bearbeitung erfolgt gemäß dem Leitfaden zur Aufstellung eines Konzeptes zur naturnahen Entwicklung von Fließgewässern (MURL 1994) und gemäß der Richtlinie für naturnahe Unterhaltung und naturnahen Ausbau der Fließgewässer in Nordrhein-Westfalen (MURL 1999).

Grundlage der Planung sind neben der Auswertung vorhandenen Datenmaterials insbesondere

- eine Analyse des historischen und aktuellen Gewässernetzes,
- eine detaillierte Kartierung des Gewässerumfeldes in Form einer Biotoptypen- und Nutzungskartierung sowie
- die Gewässerstrukturgütekartierung gemäß dem LUA-Merkblatt Nr. 14 (LUA 1998).

Die Geländekartierungen zu diesem Projekt erfolgten im Zeitraum von Dezember 2002 bis Februar 2003. Auf der Basis der bei dieser Bestandsanalyse ermittelten Potenziale und Defizite werden zunächst die Ziele für einzelne Gewässer und Gewässerabschnitte und darauf aufbauend ein Maßnahmenkatalog entwickelt. Einzelne Gewässerstrecken sowie die daran gebundenen Ziele und Maßnahmen werden in Kategorien unterschiedlichen Umgestaltungsaufwandes und in Stufen unterschiedlicher Handlungspriorität eingestuft, damit aus dem KNEF ein Umsetzungsprogramm entwickelbar ist.



2. Analyse des Naturhaushaltes

2.1. Naturräumliche Gliederung, Geologie, Böden

Das Stadtgebiet von Herdecke liegt fast vollständig im Naturraum Niederbergisch-Märkisches Hügelland (337/1), und geht im Süden zum Naturraum Niedersauerland bzw. Sauerländer Unterland (337/2) über.

Das Niederbergisch-Märkische Hügelland bildet den Nordwestteil der rechtsrheinischen Schiefergebirgsabdachung und besteht vorwiegend aus gefalteten Karbonschiefern. Prägend für diesen Naturraum sind in südwest-nordöstlicher Richtung verlaufende schmale Rücken und Senken.

„Die Oberflächenformen werden in erster Linie durch den geologischen Aufbau des Untergrundes bestimmt. Die aus Ton- und Schluffsteinen sowie Sandsteinbänken bestehenden oberkarbonischen Schichten ergeben an der Oberfläche langgezogene Höhengswellen mit dazwischen liegenden flachen, offenen Mulden, die durch Ausräumung der morphologisch relativ weichen Ton- und Schluffsteine zwischen den härteren Sandsteinbänken entstanden sind“ (Stadt Herdecke 2001).

Im Westen des Stadtgebietes durchfließt die Ruhr ein Sohlental mit grundwasserreichem Schotterkörper (Ardeypforte 337/1.4). Die Höhen liegen hier bei ca. 84 m ü. NN.

Nach Osten hin steigt der mehrfach eingekerbte Ruhrhang dann steil an. Die tief eingeschnittenen Südardeywände (337/1.51) erstrecken sich in West-Ost-Richtung. Aufgrund ihrer Südexposition sind sie relativ trocken. Sie sind sehr oberbodenarm und besitzen schroffe Hangpartien mit einzelnen Felsklippen. Auf dem Heil wird mit 273 m ü. NN die größte Höhe des Herdecker Stadtgebietes erreicht.

Im Norden schließt sich die Ardeyhöhe (337/1.50) an. Das wellige Relief ist gekennzeichnet durch den Wechsel von langgezogenen Höhengswellen und flachen, offenen Mulden. Weite Teile des Stadtgebietes nimmt die Ender Ausraummulde ein.

Nach Südosten fallen die Südardeywände schroff zum Hagener Ruhrtal (337/2.10) hin ab, das bis zu 3 km breit ist und zum Hagener Tälerkessel gehört.

„Die dominierenden Bodeneinheiten im Stadtgebiet von Herdecke sind Parabraunerden, die sich aus Löß und schluffigem Gehängelehm als Ausgangssubstrat der Bodenbildung entwickelt haben. Daneben sind inselartig auf exponierten Lagen im Ardeygebirge und den Steilhangflächen nördlich des Harkort- und Hengsteysees Braunerden aus dem Verwitterungsmaterial des oberkarbonischen Sandsteins verbreitet.

In den Bachtälern und Senken des Ardeygebirges haben sich, aufgrund des relativ hoch anstehenden Grundwassers, Gleyböden entwickelt. Bodentypologisch sind diese z.T. im Übergangsbereich Pseudogley-Gley einzustufen. Im Gebiet um Hengstey- und Harkortsee sind im Überschwemmungsbereich der Ruhr Auenböden verbreitet.



Quartäre Lockergesteine bedecken das gesamte Stadtgebiet Herdeckes. Flächendeckend weist die quartäre Deckschicht, bestehend aus Kiesen, Sanden und Schluffen, eine relativ geringe Mächtigkeit unter 2 m auf. In den Tälern nimmt die Deckschicht inselartig - aufgrund des umgelagerten Lösses - auf 2 – 5 m zu. Im Bereich des Harkortsees wird die hier ebenfalls mächtigere Lößbedeckung durch holozäne Auelehme ergänzt.

Der größte Teil des Stadtgebietes liegt im Bereich eines Kluftgrundwasserleiters des Festgesteins mit guter bis mäßiger Trennfugendurchlässigkeit. Die oberkarbonischen Schichten sind zwar verhältnismäßig klüftig, doch Kluftweite und -länge sind relativ gering. Die Grundwasserspende ist als gering einzuschätzen.

Das Ruhrtal ist mit quartären Lockergesteinen bestehend aus groben bis feinen Kiesen und Sanden angefüllt. Sie bilden einen Porengrundwasserleiter mit sehr guter bis guter Porendurchlässigkeit und geringer Mächtigkeit (5 - 9 m). Weitere grundwasserführende Lockergesteine befinden sich in den Bachtälern des Ardeygebirges (Herdecker Bach). Diese weisen eine gute bis mäßige Porendurchlässigkeit bei geringer Mächtigkeit auf“ (ebd.).

Herdecke gehört dem maritim beeinflussten nordwestdeutschen Klimabereich an. Das Gebiet ist geprägt durch milde Winter und relativ kühle, niederschlagsreiche Sommer. Die mittlere jährliche Niederschlagshöhe beträgt im Raum Herdecke 850 - 900 mm (Zeitraum 1951 - 1980).

2.2. Ursprüngliche Gewässersituation vor den wasserbaulichen Maßnahmen der Vergangenheit

2.2.1. Übersicht über das Gewässernetz

Herdecke liegt fast vollständig im hydrologischen Einzugsgebiet der Ruhr. Diese ist an der östlichen Stadtgrenze zum Hengsteysee und weiter flußabwärts zum Harkortsee aufgestaut.

An der Ostgrenze von Herdecke liegen am Steilhang zur Ruhr mehrere kleine Sieden, die direkt in den Hengsteysee münden.

Unterhalb des Hengsteysees mündet von Nordosten kommend der Herdecker Bach in die Ruhr. Sein Einzugsgebiet nimmt den Norden und Osten und somit den größten Teil des Herdecker Stadtgebietes ein. Seine größten Zuläufe sind der Ender Mühlbach, der Kirchender Bach, der Ostender Bach und der Sieden an der Schanze.

Im Westen des Stadtgebietes entwässern mehrere Bäche fast parallel in nordost-südwestlicher Richtung zur Ruhr hin. Die Fließrichtung dieser Bäche entspricht dem Generalstreichen der oberkarbonischen Schichten. Die beiden größten dieser Gewässer sind der Selmkebach und der Schnodderbach.

Der Kermelbach, der nördlich von diesen Bächen liegt, fließt zunächst auch in nordost-südwestlicher Richtung, knickt dann jedoch nach Norden ab und mündet auf Wittener Gebiet in den Borbach, einen Ruhr-Nebenlauf.



Im Norden des Stadtgebietes entwässert der Vaerstenbergbach als einziges Herdecker Gewässer nach Norden zur Emscher hin.

Die Ermittlung des historischen Gewässernetzes und der Vergleich mit dem heutigen Gewässernetz erfolgt anhand einer Auswertung historischer Karten (Preußische Uraufnahme von 1840), der Bodenkarte M 1:50.000 sowie der deutschen Grundkarte mit Höhenlinien M 1:5.000.

Anhand der Preußischen Uraufnahme kann die ursprüngliche Längenausdehnung der größeren Gewässer ermittelt werden. Die Darstellung entspricht annähernd der ursprünglichen Ausdehnung der Fließgewässer von der Quelle bis zur Mündung. Erkennbar ist die Lage, Fließrichtung und Längenausdehnung der Gewässer, die Laufkrümmung der Bäche ist jedoch aufgrund des kleinen Maßstabes nicht detailliert abgebildet. Daher können Laufbegradigungen und -verkürzungen anhand der vorliegenden historischen Karten nicht im Einzelnen nachvollzogen werden.

Mit Hilfe der Bodenkarte (Gleyböden) und der deutschen Grundkarte (Geländehohlformen) wurden ebenfalls wertvolle Hinweise auf Gerinnestrukturen gewonnen, die im Gelände verifiziert wurden.

Die Gewässer folgen in ihrem Verlauf den Tälern, die sich meist in Nordost-Südwest-Richtung erstrecken. Beim Eintritt in die Ruhrniederung knicken die Bäche häufig in Fließrichtung dem Generalgefälle nach rechts folgend ab, laufen streckenweise parallel zur Ruhr und durchfließen z. T. Altarme der Ruhr, bevor sie in den Fluss einmünden.

Im heutigen Gewässernetz sind keine wesentlichen Abweichungen von den historischen Verläufen erkennbar. Auffällig ist jedoch, dass viele Gewässer auf der Karte der Preußischen Uraufnahme im Oberlauf wesentlich länger dargestellt sind als im heutigen Zustand. Diese Streckenabschnitte sowie eindeutig verfüllte Hohlformen sind in der Karte des Gewässernetzes als verfüllte bzw. verrohrte Bereiche dargestellt.

Das rekonstruierbare Herdecker Gewässernetz besitzt einschließlich verrohrter und verfüllter Strecken eine Gesamtlänge von ca. 52 km (ohne Ruhr) und ist in Plan Nr. 1 dargestellt. Hierbei ist zu beachten, dass möglicherweise in der alten Siedlungslage Herdecke und auch im Bereich der östlich des Herdecker Baches gelegenen Steinbrüche ursprünglich kleinere Zuläufe vorhanden waren, die sich mit dem verfügbaren Datenmaterial nicht rekonstruieren lassen.

Tab. 1: Gewässernetz Herdecke

Name	Gewässerkennzahl	Länge auf Herdecker Stadtgebiet in Metern (auf 100 m gerundet)
Herdecker Bach	276912	6100
Zulauf Attenbergstraße	27691292	700
Nördlicher Quelllauf Attenbergstraße	276912922	200
Gr. Siepen nördlich Rehberg	276912924	300
Kl. Siepen nördl. Rehberg	27691294	200
Zulauf Jollenstein	276912192	900
Wimmelbach	276912114	200



Name	Gewässerkennzahl	Länge auf Herdecker Stadtgebiet in Metern (auf 100 m gerundet)
Westlicher Siepen Ahlenberg	2769121116	300
Östlicher Siepen Ahlenberg	2769121112	200
Östl. Zulauf Wittbräucke	2769121192	400
Westl. Zulauf Wittbräucke	276912132	200
Siepen Schanze	276912112	2000
Großer Zulauf Westlich Viermärker Weg	27691211212	200
Zulauf im Siepen	27691211214	200
Zulauf Ossenbrink	2769121122	500
Siepen südlich Erbbegräbnis	2769121124	300
Siepen Waldweg	27691211252	200
Zulauf im Grund	2769121126	500
Zulauf nördlich Stollen	27691211292	100
Ostender Bach	27691212	2400
Zulauf Semberg	276912122	800
Zulauf Golfplatz	2769121222	200
Ender Mühlenbach	2769122	2300
Zulauf am Hundeplatz	27691222	300
Zulauf am Berge	27691224	900
Zulauf Kemnade	27691226	1200
Rostesiepen	276912264	200
Zulauf zum Rostesiepen	2769122642	200
Zulauf Kemnader Teiche	276912262	200
Zulauf Kallenberg	27691228	400
Kirchender Bach	27691214	2200
Zulauf in den Höfen	276912142	600
Twistelsiepen	276912144	500
Mansbach	2769112	1200
Zulauf Mansbach	27691122	200
Siepen Niedernhof	276792	400
Nördl. Zulauf Niedernhof	2767922	300
Südl. Zulauf Niedernhof	2767924	200
Zulauf Klusenberg	2767926	600
Siepen am Kleff	276794	30
Zulauf zum Siepen am Kleff	2767942	100



Name	Gewässerkennzahl	Länge auf Herdecker Stadtgebiet in Metern (auf 100 m gerundet)
Siepen nördlich Koepchenwerk	276796	100
Siepen südlich Koepchenwerk	276798	100
Selmkebach	276914	3700
Östlicher Siepen am Hickenstein	27691412	200
Westlicher Siepen am Hickenstein	27691414	200
Zulauf am Hessenberg	2769142	1400
Kleiner Siepen östlich Arenberg	27691422	200
Zulauf zum kleinen Siepen östlich Arenberg	276914222	100
Großer Siepen östlich Arenberg	27691424	200
Siepen an der Schede	27691432	100
Dachsgraben	2769144	800
Nördlicher Siepen an der Sägemühle	27691492	300
Südlicher Siepen an der Sägemühle	27691494	300
Östlicher Siepen an der B226	27691496	300
Westlicher Siepen an der B226	27691498	100
Ölmühlenbach	276913396	900
Zulauf zum Ölmühlenbach	2769133962	200
Pingsiepen	27691522	1400
Westlicher Quellauf am Pingsiepen	276915222	100
Zulauf zum Pingsiepen	276915224	300
Bach an Haus Mallinckrodt	2769152	500
Parallellauf Mallinckrodt	276915212	500
Zulauf am Röhrchen	276915214	200
Schnodderbach	27691332	2100
Zulauf an der Frauenwiese	276913322	200
Östlicher Siepen Auf den Buschkämpen	2769133292	200
Westlicher Siepen auf den Buschkämpen	2769133294	200
Siepen an der Grotte	2769133296	200
Westlicher Zulauf Schnodderbach	2769133298	100
Siepen östl. Ölmühle	276913394	200



Name	Gewässerkennzahl	Länge auf Herdecker Stadtgebiet in Metern (auf 100 m gerundet)
Zulauf Köttershof	27691712	200
Südl. Zulauf Obergedern	27691714	100
Nördl. Zulauf Obergedern	27691716	200
Kermelbach	27691742	1600
Südlicher Quelllauf Kermelbach	276917422	200
Östlicher Zulauf Appelsiepen	276917424	200
Westlicher Zulauf Appelsiepen	276917426	300
Vaerstenbergbach	2772162212	600
Südlicher Zulauf Vaerstenbergbach	27721622122	200
Östlicher Zulauf Vaerstenbergbach	27721622124	200
Nördlicher Zulauf Vaerstenbergbach	27721622126	100

2.2.2. Fließgewässerlandschaften und Fließgewässertypen

Fließgewässertypen beschreiben das naturräumliche Potenzial der Gewässer an ihrem derzeitigen Ort, losgelöst von einem weiteren menschlichen Einfluss.

Das Herdecker Stadtgebiet gehört zur nordrhein-westfälischen Fließgewässerlandschaft des Silikatischen Grundgebirges, liegt jedoch im Grenzbereich zu den Lößgebieten des Tieflandes (Hellwegzone). Dementsprechend dominieren im Herdecker Stadtgebiet die Berglandtypen Kerbtalbach und kleiner Talauebach im Grundgebirge. Kerbtalbäche sind hierbei typisch für die kleineren, bewaldeten Läufe mit hohem Gefälle, während die Talauebäche bereits größer sind und ihre Auen heute unterschiedlich genutzt werden. Stellenweise sind aber auch Übergänge zu den lößlehmgeprägten Fließgewässern des Tieflandes vorhanden (z. B. Kirchender Bach, Ender Mühlenbach). „Reine“ Flachlandtypen (Niederungsgewässer) sind mengenmäßig von untergeordneter Bedeutung und treten nur in der Ruhraue auf (z. B. Mündungsbereich des Selmkebaches).

Die eingangs beschriebenen geologischen Voraussetzungen haben erheblichen Einfluss auf das Abflussregime der Gewässer. So konnten bei Geländebegehungen insbesondere an den kleinen Kerbtalbächen streckenweise trockene Abschnitte angetroffen werden. Es ist daher davon auszugehen, dass eine Reihe der kleineren Gewässer insbesondere in ihren Quellabschnitten dem hydrologischen Typus des sommertrockenen Baches zuzuordnen sind. Dies kann insbesondere auf die geringe Ergiebigkeit der Kluftgrundwasserleiter zurückgeführt werden.

Eine Besonderheit stellen auch einige kleinere Gewässer in der Ruhraue dar. An einigen Stellen verliert sich deren Gerinnestruktur. Augenscheinlich versickern diese kleinen Fließgewässer diffus flächig in den durchlässigen Lockersedimenten der Ruhraue, ohne einen Mündungslauf aufzuweisen (vgl. Plan Nr. 1).



Die übrigen – insbesondere größeren - Gewässer des Herdecker Stadtgebietes weisen kontinuierliche Abflüsse auf, Messungen zum Abflussregime liegen nicht vor.

Eine ausführliche Beschreibung der Gewässertypen erfolgt in Kapitel 6 (Leitbilder) im Zusammenhang mit dem ökologisch begründeten Zielkonzept.



3. Historische Einflüsse auf die Gewässer

3.1. Historische Nutzungen

In der Ruhrniederung dominierte gemäß der Darstellung der preußischen Uraufnahme überwiegend Grünlandwirtschaft. Die Auen der Talauebäche wie Herdecker Bach und Selmkebach waren mit Ausnahme des Stadtkerns weitgehend unbesiedelt und unterlagen ebenfalls einer Nutzung als Grünland, während die Kerbtäler forstwirtschaftlich genutzt wurden. Historische Baurelikte im Herdecker Stadtgebiet sind Zeugen einer frühen industriellen Nutzung dieses Gewässers zur Wasserkraftgewinnung. Auch heute noch erkennbare Laufverlegungen des Herdecker Baches (Obergraben-Situation) in einzelnen Teilen des nördlichen Siedlungskernes belegen die historische Nutzung der Wasserkraft an diesem Bach.

Auch alte und stellenweise verlandete Teiche (Mühlenteiche) sind in Verbindung mit Flurbezeichnungen Indiz für eine Wasserkraftnutzung der größeren Bäche wie zum Beispiel des Selmkebaches.



Foto 1: alte Gewölbedurchlässe für den Herdecker Bach am Rande des nördlichen Siedlungskernes



4. Darstellung der wasserbaulichen und siedlungswasserwirtschaftlichen Maßnahmen der Vergangenheit

Wasserbauliche Maßnahmen haben im größeren Umfang insbesondere am Herdecker Bach und seinen größeren Zuläufen stattgefunden.

Anlass war in der jüngeren Zeit die sich vom Stadtkern bachaufwärts ausdehnende Bebauung Herdeckes. Aufgrund des wachsenden Bedarfes an Bauland rückte die Siedlung im Unter- und Mittellauf immer näher an den Bach, teilweise wurde er verrohrt und überbaut.

Zur schnellen Ableitung des Wassers wurde der Bachlauf begradigt und innerhalb der nicht verrohrten Abschnitte die Sohle sowie die Ufer zwischen km 0,0 und 3,2 durchgehend befestigt. Bei km 1,4, und 3,1 befinden sich sehr hohe, als Kaskaden ausgebaute Abstürze.

Um die Innenstadt vor Überschwemmungen zu schützen, wurden zwei Hochwasserrückhaltebecken am Herdecker Bach (km 2,8 und 2,0) und ein weiteres am Ender Mühlenbach (km 0,6) eingerichtet. Das Wasser staut sich dadurch bei Hochwasserereignissen in die Aue zurück.



Foto 2: Hochwasserrückhaltebecken können bei naturnaher Gestaltung wichtige ökologische Funktionen am Gewässer übernehmen

Da das Einzugsgebiet des Herdecker Baches und seiner größeren Zuläufe erhebliche Versiegelungsanteile aufweist, finden an mehreren Stellen Entlastungen aus der Kanalisation in die Gewässer statt. In der nachfolgenden Tabelle sind die Regenwasserbehandlungsanlagen und Regenüberläufe, die Einfluss auf das Abflussregime der Bäche haben, aufgeführt.



Tab. 2: Regenwasserbehandlungsanlagen und Regenüberläufe

Bezeichnung	Lage	Bach
Regenüberlauf	Hengsteyseestraße	Herdecker Bach
Regenüberlaufbecken	Mellinghausstraße	Herdecker Bach
Stauraumkanal	südlich Ender Talstraße	Herdecker Bach
Regenüberlauf	Am Eckenkamp	Herdecker Bach
Stauraumkanal	Hellbracke	Ender Mühlenbach
Regenüberlaufbecken	Gahlenfeld	Ostender Bach
Regenüberlaufbecken	Gahlenfeld-Ost	Ostender Bach
Regenüberlauf	Sperlingsweg	Ostender Bach

Die Auslassstrecken unterhalb der oben genannten Regenüberläufe sind stellenweise befestigt.

Abgesehen von den oben genannten Verbaumaßnahmen spielen Ufer- und Sohlverbau an den Herdecker Bächen eine unbedeutende Rolle. Kleinräumig treten sie als Holz-Folien-Uferverbau an den Ender Bächen auf. Sie sind dort jedoch weitestgehend verfallen und werden nicht mehr instandgesetzt. Auch wilder Verbau spielt im Herdecker Stadtgebiet keine nennenswerte Rolle.

Neben siedlungsbedingten Laufbegradigungen sind weitere Begradigungen an den landwirtschaftlich genutzten Abschnitten der Herdecker Bäche vorgenommen worden. Sie betreffen nahezu alle Gewässer, die eine mehr oder weniger breite Talsohle entwickelt haben. Insbesondere bei schmalen Talsohlen sind im Zusammenhang mit der Begradigung die Bäche an eine der beiden Talseiten verlegt worden, um die Parzellen besser ausnutzen zu können. Zu den betroffenen Bächen gehören Herdecker, Kirchender und Ostender Bach, Ender Mühlenbach, Kermelbach sowie der Selmkebach in der Ruhraue. Durch diese Begradigungen erhöhen sich die erosiven Kräfte insbesondere der Berglandabschnitte dieser Bäche. Zum Teil weisen die Talsohlen dieser Gewässer relativ mächtige, erosionsanfällige Löß- und Lehmschichten auf, so dass auch die durchgeführten Verbaumaßnahmen an diesen Bächen erklärt sind.

Eine Besonderheit stellt die begradigte Waldstrecke am Zulauf Semberg dar. Im Kerbtal ist die Sohle des Baches mit Sohlshälen gesichert worden, die zum Teil verfallen sind. Möglicherweise entstand diese Verbaumaßnahme im Zusammenhang mit der oberhalb angelegten Inertstoffdeponie.



5. Analyse des Ist-Zustandes

5.1. Heute praktizierte Unterhaltung

Im Stadtgebiet von Herdecke findet aktuell keine regelmäßige, flächendeckende Pflege und Unterhaltung der Fließgewässer statt. Lediglich bei Bedarf werden Ausbesserungen vorhandener Bauwerke und Verbaumaßnahmen durchgeführt. Außerdem wurde im Rahmen der Unterhaltungsmaßnahmen ein großer Teil der hinter-spülten Verbaumaterialien entfernt.

5.2. Nutzungen / besondere anthropogene Belastungen

Die unterschiedlichen Flächennutzungen und die mit ihnen verbundenen Wirkungen auf die Gewässer haben jeweils unterschiedliche räumliche Schwerpunkte im Stadtgebiet von Herdecke. Sie betreffen sowohl die Wasserkörper selbst als auch die Außen. Im Westen überwiegen Waldflächen, im Nordosten dominieren dagegen landwirtschaftlich genutzte Flächen mit einzelnen Siedlungsbereichen. Der Südosten ist von dichter Bebauung geprägt. Hier sind die Fließgewässer häufig über lange Strecken verrohrt und überbaut. Als Erholungsnutzung an den Gewässern haben vor allem Wandern und Spaziergehen eine Bedeutung. Ein Schwerpunkt liegt im Westen des Stadtgebietes, wo die großflächigen Wälder häufig von Erholungssuchenden genutzt werden.

Regelmäßig auftretende Belastungen sind Verrohrungen, Verfüllungen, Aufschüttungen, Teiche im Hauptschluss, unzureichend gestaltete Durchlässe und Querbauwerke sowie punktuelle stoffliche Belastungen bzw. standortunangepasste Gewässerumfeldnutzungen.

In der nachfolgenden Tabelle sind wesentliche Belastungen mengenmäßig erfasst.

Tab. 3: Besondere anthropogene Belastungen

Belastungsart	Menge
Verrohrte und verfüllte Gewässerstrecken, Einzelabschnittslänge > 20m	8640 m / 17 %
Aufschüttungen, Verfüllungen	34 St
Teiche im Hauptschluss	44 St
Durchlässe mit erheblichen Barrierewirkungen	130 St
Querbauwerke mit erheblichen Barrierewirkungen (Strukturgüte-Index 6 und 7)	37 St

Besondere Belastungen sind in Plan Nr. 2 dargestellt. Nachfolgend werden einzelne Belastungen detailliert beschrieben.



5.2.1. Überbauungen, Verrohrungen, Auenauffüllungen in Siedlungsbereichen und an Verkehrstrassen

Die fortschreitende Siedlungsausdehnung Herdeckes hat zu einigen erheblichen Verrohrungsstrecken geführt, entlang derer der Gewässerlebensraum vollständig beseitigt ist.

Ausgedehnte ältere Verrohrungsstrecken finden sich an den Ahlenberger Zuläufen zum Herdecker Bach, wo offensichtlich zunächst die Quellen zur Hofversorgung genutzt wurden und sich dann die Landnahme auch sukzessive auf die kleinen Gerinne ausdehnte.

Bachverrohrungen erheblichen Umfanges finden sich aber vor allem auch in den dichter besiedelten Lagen und den neueren Stadterweiterungen.

Eine Besonderheit im Stadtgebiet stellt die Bahnlinie Herdecke-Dortmund dar. Die Strecke wurde in die Kerbtäler von Vaerstenbergbach und Siepen an der Schanze gelegt und die Bäche parallel dazu verrohrt.

Die wesentlichsten Verrohrungsstrecken sind nachfolgend aufgeführt. Nachrichtlich sind unmittelbar an das Stadtgebiet Herdeckes angrenzende Verrohrungsstrecken erfasst, um die ökologischen Beeinträchtigungen der Herdecker Bäche (Barrierewirkungen) durch unmittelbar angrenzende außerhalb liegende Belastungen zu verdeutlichen.

Tab. 4: bedeutende Verrohrungsstrecken in Siedlungslagen und entlang von Verkehrstrassen

Bezeichnung	Länge in Metern
Herdecker Bach an der Hauptstraße	100
Herdecker Bach am Jollenstein	290
Herdecker Bach und seitliche Zuläufe an der Attenbergstraße	550
Herdecker Bach, Kreuzungsbauwerk Bahnlinie am Eckenkamp	100
Ahlenberger Siepen (zwei Gewässer vollständig)	550
Kirchender Bach am Kuckuck	90
Kirchender Bach am Sportzentrum	370
Kirchender Bach im Gewerbegebiet Gahlenfeldstraße	100
Ender Mühlenbach, Mündungsabschnitt	360
Ender Mühlenbach, Querspange zum Westender Weg	110
Selmkebach am Rande der Ruhraue	110
östlicher Zulauf Wittbräucke	240
Zulauf am Berge, Mündungsabschnitt	370
Mansbach und Zulauf (vollständig)	1300
Siepen Schanze (Mündungsabschnitt)	750
Zulauf Hessenberg, Höhe Kleingartenanlage	90
nachr.: Schnodderbach (Mündungsabschnitt im Stadtgebiet Wetter)	300
nachr.: Vaerstenbergbach (Fortsetzung auf Dortmunder Stadtgebiet)	k. A.
nachr.: Pingsiepen (Mündungsabschnitt im Stadtgebiet Witten)	70



Die Auen bzw. das Gewässerumfeld der Gewässer sind streckenweise durch Aufschüttungen eingeengt. Hierdurch werden ökologisch wichtige Interaktionsräume zwischen Gewässer und Umland vernichtet bzw. erheblich reduziert. Die Flächen stehen als Retentionsraum für Hochwässer nicht mehr zur Verfügung. Ihre Verfüllung beschleunigt den Hochwasserabfluss und zieht die Durchführung von Hochwasserschutzmaßnahmen an anderen Stellen nach sich. Neben den alten Aufschüttungsmaßnahmen im Siedlungskern Herdeckes existieren auch einige jüngere Maßnahmen.

Bedeutende großflächige, siedlungsbedingte Aufschüttungen jüngeren Datums sind für das Gewerbegebiet Gahlenfeld am Herdecker Bach, für das Sportzentrum Kirchende am Kirchender Bach sowie für Kfz-Stellplätze im Ortskern Kirchendes vorgenommen worden. Auch die Trassen der Hauptverkehrsstrassen (B 54, Ender Talstraße) nehmen Auenflächen in Anspruch.

5.2.2. Verrohrungen, Verfüllungen und Aufschüttungen in land- und forstwirtschaftlichen Bereichen

In landwirtschaftlich genutzten Bereichen bzw. in Streusiedlungs- und Hoflagen sind die natürlichen Quellen und Oberläufe aufgrund von Überschüttungen oft nicht mehr vorhanden oder die Siepen sogar vollständig verfüllt. Zwei wesentliche Ursachen sind hierfür verantwortlich:

Zum einen sind kleinere Siepen häufig als Deponien für Erdmassen und Bauschutt verwendet worden. Offensichtlich spielten diese Flächen für eine zunehmend industrielle Landbewirtschaftung aufgrund ihrer Relief-, Standort- und Bodenverhältnisse eine abnehmende Bedeutung, so dass hier relativ nutzungskonfliktfrei Inertmaterial deponiert werden konnte. Diese Aufschüttungen finden sich verstreut im gesamten Gemeindegebiet. Eine auffällige Häufung aufgeschütteten Materials ohne weitergehende Nutzung der verfüllten Standorte findet sich im Umfeld des Vaerstenbergbaches und des Ostender Baches einschließlich ihrer kleineren Zuläufe. Darüber hinaus sind im Oberlauf des Herdecker Baches verfüllte Auenbereiche häufig.

Die zweite, zunehmend gewässerschädliche und zur Zeit anhaltende Ursache ist die Anlage von Reitplätzen in kleinen Siepen, Quellbereichen und Oberläufen. Der steigende Bedarf am Freizeitreiten führt zu einem zunehmenden Flächendruck auf die vormals extensiver genutzten Grünlandstandorte und zu deren Vernichtung. Mit der Anlage eines Reitplatzes einher geht an diesen Standorten die Planierung / Verfüllung des Geländes und die Beseitigung ökologisch bedeutender Standorte. Insbesondere wird hierbei der Typus der temporären Gewässer und Quellen beseitigt. Augenscheinlich besteht bei den Eingriffsverursachern der irrtümliche Eindruck, dass es sich hierbei weder um „echte“ Quellen noch um „echte“ Bäche handelt, weil deren Wasserspende nicht ganzjährig erfolgt. Erhebliche Beeinträchtigungen verursachende Reitplätze finden sich unter anderem am Kermelbach, im Twistelsiepen und am Zulauf Jollenstein.



Eine Besonderheit stellt die rund 450 m lange Verrohrungs- und Verfüllungsstrecke des Kermelbaches inmitten von Grünlandstandorten dar. Im Bereich der Kilometrierungen von km 2,2 bis km 2,6 sind der Bach und seine kleineren Zuläufe massiv beeinträchtigt worden, um die landwirtschaftliche Produktivität der Standorte zu erhöhen.

Darüber hinaus sind im Bereich des Siepen Schanze und seiner Zuläufe drei längere Gewässerstrecken inmitten land- und forstwirtschaftlicher Nutzflächen verrohrt. Erhebliche Ausmaße erreichen außerdem die augenscheinlich zu meliorativen Maßnahmen durchgeführten Verrohrungen / Verfüllungen im Grünland des Ölmühlenbaches bei Haus Schede und am Klusenberg.

Tab. 5: bedeutende Verrohrungsstrecken in land- und forstwirtschaftlichen Bereichen

Bezeichnung	Länge in Metern
Kermelbach und seitliche Zuläufe km 2,2 bis 2,6	570
Siepen Schanze, Oberlauf	130
Zulauf im Siepen	180
Siepen südlich Erbbegräbnis	130
Ölmühlenbach, Quell- und Oberlauf	180
Zulauf Klusenberg	110
Zuläufe zum Vaerstenbergbach (zwei Gewässer vollständig)	360

5.2.3. Teiche

An zahlreichen Bächen stauen Teiche das Gewässer auf. Oft sind mehrere Teiche hintereinander geschaltet und die Überläufe als Abstürze ausgebaut. Insgesamt befinden sich im Stadtgebiet von Herdecke 44 Teiche im Hauptschluss der Fließgewässer. Der Zweck dieser Teichanlagen ist unterschiedlicher Art. Zum einen handelt es sich hierbei um Zierteiche in Privatanlagen und öffentlichen Grünflächen. Bei einigen Teichen ist die Nutzung als Fischteich erkennbar. Sie sind zum Teil im Hauptschluss, zum Teil im Nebenschluss.

Von Teichen und den damit verbundenen Stauen und auch Abstürzen können verschiedenartige Gewässerbeeinträchtigungen ausgehen. Neben ihrer Wirkung als Wanderbarriere im Gewässer können sie nicht nur im Bereich der Teichflächen selbst, sondern auch im Unterlauf erhebliche Veränderungen des Temperatur-, Sauerstoff- und Nährstoffregimes des Baches auslösen. Hierdurch kann die Lebewelt insbesondere kleinerer Bäche mit geringen Abflussmengen erheblich beeinträchtigt werden (vgl. z. B. ATV-DVWK 2003).

Teichketten finden sich im Oberlauf des Herdecker Baches, des Ender Mühlenbaches, des Ostender Baches, des Zulaufes Kemnade und des Siepen Schanze. Darüber hinaus weisen die Ahlenberger Zuläufe zum Herdecker Bach und einige Zuläufe zum Siepen Schanze Teichketten auf. Durch kumulative Wirkungen sind Gefährdungen der Gewässerlebensgemeinschaften in diesen Bereichen erhöht.



Bestehende Teiche sind in Plan Nr. 2 dargestellt. Teiche im Hauptschluss sind generell als Belastungen ausgewiesen, Teiche im Nebenschluss als Sonderstandorte. Verlandete Teiche sind in Plan Nr. 2 nicht dargestellt, weil von ihnen keine negativen Auswirkungen auf das Gewässer zu erwarten sind.

5.2.4. Durchlässe und Wegequerungen

Für nahezu alle Gewässer in Herdecke gilt, dass sie von zahlreichen Wegen gequert werden. Nahezu alle erfassten Durchlässe erfüllen nicht die Anforderungen der „Blauen Richtlinie“ (MURL 1999). Das heißt, dass entweder der Durchlassquerschnitt zu gering bemessen ist oder die Sohle des Durchlasses keine oder eine zu geringe Sedimentbedeckung aufweist. Insgesamt wurden rund 130 defizitäre Durchlässe erfasst.

In den steilen Waldbächen sind häufig Durchlässe und Abstürze miteinander kombiniert, weil am Durchlassausgang keine ausreichenden erosionssichernden Maßnahmen durchgeführt wurden.

Die parallel zu den größeren Bächen bzw. zur Ruhr verlaufenden Straßen und Wege besitzen eine besondere Barrierewirkung, da durch sie die Nebenläufe schon kurz oberhalb der Mündung verrohrt sind, so dass der Austausch zwischen größeren und kleineren Gewässern eingeschränkt ist.

5.2.5. Stoffliche Belastungen, standortunangepasste Nutzungen

Neben den in Kap. 4 beschriebenen punktuellen Belastungen aus siedlungswasserwirtschaftlich bedingten Einleitungen sind an einigen Stellen punktuelle stoffliche Belastungen aus der Landwirtschaft erfasst. Zwei Belastungsquellen konnten erfasst werden.

Zum einen handelt es sich um linearen erosiven Abtrag von Äckern auf hängigem Gelände und Eintrag von Sediment, Nährstoffen und Pflanzenbehandlungsmitteln in Quelläufe. Dies konnte am Zulauf südlich des Erbbegräbnisses nachgewiesen werden.



Foto 3: Erosionsrinnen auf Ackerflächen am Zulauf südlich Erbbegräbnis

Eine zweite Gefährdungsursache stellen Siloflächen dar, deren Abwässer in die Bäche eingeleitet werden und übermäßige Schadstoffkonzentrationen verursachen können. Dies konnte am Oberlauf des verrohrten Ölmühlenbaches festgestellt werden.

Von den im Stadtgebiet Herdecke existierenden 56 Altlastenverdachtsflächen liegen einige an oder in der Nähe von Gewässern. Sie sind teilweise untersucht. Bei 5 Flächen sind Bodenbelastungen festgestellt worden, drei Standorte liegen nahe an Gewässern. Betroffen sind ein Standort am Herdecker Bach und seiner Zuläufe im Bereich Bauhof Attenbergstraße sowie zwei Standorte in der Trasse des verrohrten Mansbaches (STADT HERDECKE 2001).

Einige Talsohlen weisen darüber hinaus eine standortunangepasste Nutzung auf, die durch Verfüllungen und Verrohrungen (s. o.), Trittschäden im Grünland oder standortunangepasste Vegetation infolge Dränung oder Überdüngung indiziert wird. Solche Bereiche liegen am Kermelbach, am Siepen Schanze und seinen Zuläufen, im Oberlauf des Ostender Baches und des Twistelsiepens sowie am Kirchender Bach westlich des Sportzentrums.

5.2.6. Müll-, Bauschutt-, Pflanzenschnittablagerungen

Auffällig ist, dass zahlreiche Gewässer stark durch Müll, Bauschutt und Pflanzenschnitt belastet sind. Es handelt sich dabei sowohl um Verpackungsmüll, der von Erholungssuchenden hinterlassen wird als auch um gezielt abgelagerte Abfälle wie Autoreifen. Systematisch wiederkehrend finden sich solche Bereiche an den Grundstücksrückseiten der Bebauung, wie zum Beispiel beim Zulauf Am Berge oder am Ostender Bach auf Höhe des Gewerbegebietes Gahlenfeld. Darüber hinaus tauchen sie auch an Bauhöfen und Lagerflächen, beispielsweise im Appelsiepen und bei Haus Mallinckrodt, auf.



Foto 4: müllbelastete Uferbereiche am Ostender Bach

Desweiteren werden kleinere Siepen regelmäßig durch die Auffüllung mit kleineren Bauschuttmengen, Pflanzenschnittresten und mit überschüssigen Ernterückständen verunstaltet, beispielsweise beim Zulauf südlich des Erbbegräbnisses.

Eine Besonderheit stellt die systematische und offensichtlich fortgesetzte Deposition von Pflanzenschnittresten im Quellbereich des Zulaufes Semberg dar. Hier wird eine teilweise rekultivierte Inertstoffdeponie sukzessive mit Schnittmaterial über ihre Grenzen erweitert, so dass die angrenzenden Waldbestände und Quelläufe durch Einschüttungen geschädigt werden.

5.3. Ökologischer Zustand von Gewässer und Umland

5.3.1. Gewässergüte

Systematische Untersuchungen zur Gewässergüte liegen für die Herdecker Gewässer nicht vor, es sind jedoch einige qualitative Einschätzungen zum Stoffeintrag möglich.

Lokal begrenzte bzw. punktuell verursachte Belastungen sind bereits in den vorhergehenden Kapiteln genannt worden.

Beeinträchtigungen aufgrund diffuser Belastungen sind generell aus der Landwirtschaft denkbar. Für das Herdecker Stadtgebiet ist aber kennzeichnend, dass zunehmende Flächenanteile für Pferdeweiden genutzt werden, die in der Regel deutlich geringere Düngegaben erhalten als konventionelles Grünland.



Solche Bereiche möglicher geringerer Düngung finden sich ausgedehnt am Oberlauf des Selmkebaches und am Zulauf Hessenberg, im Oberlauf des Herdecker und Ostender Baches, am Kirchender Bach und am Vaerstenbergbach. Höhere Anteile konventioneller Landbewirtschaftung mit in der Regel höheren Dünge- und Pflanzenbehandlungsmittelgaben finden sich im Quellbereich des Ölmühlenbaches, im Mündungsbereich des Selmkebaches, am Zulauf Kemnade sowie am Ender Mühlenbach auf Höhe von Haus Kallenberg.

Im Bereich des Siepen Schanze und seiner Zuläufe mischen sich intensiver und extensiver genutzte landwirtschaftliche Nutzflächen.

5.3.2. Gewässerstrukturgüte

Die Gewässerstrukturgütekartierung dient zur Erfassung und Bewertung der morphologischen Struktur eines Gewässers und ist damit eine der wesentlichsten Erfassungsgrundlagen für die darauf aufbauenden Pflege- und Unterhaltungsmaßnahmen. Die Kartierung erfolgt gemäß dem LUA-Merkblatt Nr.14 (LUA 1998). Es erfolgt eine Erhebung von 30 Einzelparametern im Gelände, deren Vorhandensein und Ausprägungszustand digital protokolliert und zur weiteren Auswertung in Datenbanken zur Verfügung stehen.

Die Bewertung erfolgt durch die fachliche Beurteilung des Kartierers im Gelände, die durch eine standardisierte Plausibilitätskontrolle abgesichert wird. Über mehrere Aggregationsstufen wird die Bewertung der Einzelparameter zu einer Bewertung des Sohlen-, Ufer- und Landbereiches des jeweiligen Gewässerabschnittes verdichtet.

Die Bewertung erfolgt in 7 Gewässerstrukturgüteklassen von 1 (naturnah bzw. unverändert) bis 7 (übermäßig geschädigt bzw. vollständig verändert).

Einen Überblick über die Einzelparameter und die verschiedenen Aggregationsstufen der Bewertung gibt die nachfolgende Tabelle aus dem LUA-Merkblatt Nr. 14. Entsprechend ihrer mehrfachen Aussagekraft sind einige Einzelparameter mehrfach aufgeführt.



Tab. 6: Gewässerstrukturgütekartierung, Einzelparameter und Aggregationsstufen

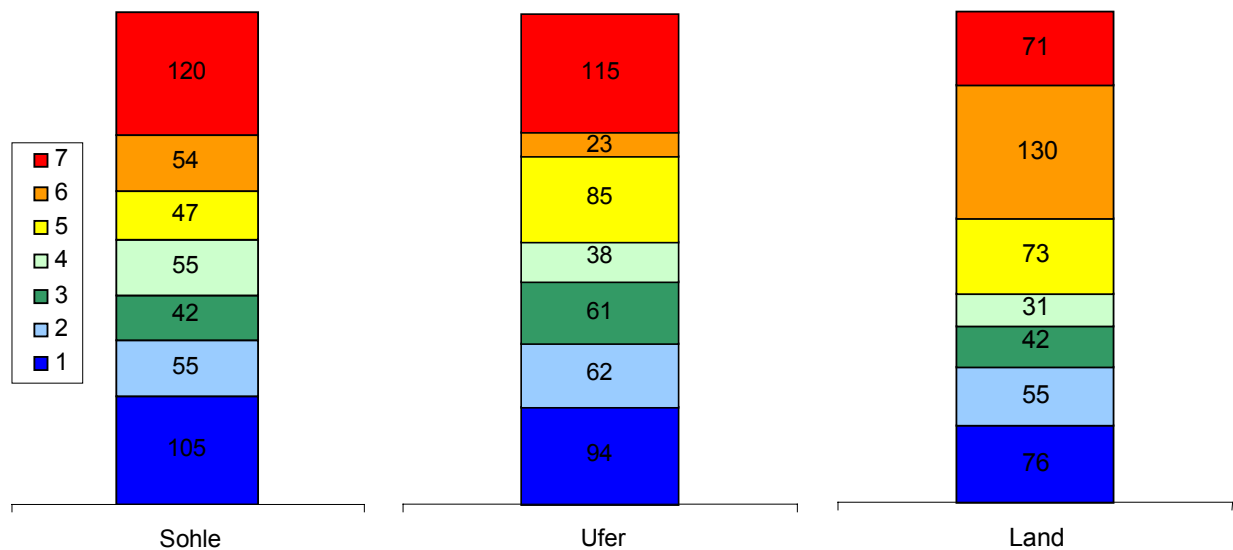
Bereich	Hauptparameter	funktionale Einheit	Einzelparameter
Sohle	Laufentwicklung	Krümmung	Laufkrümmung Längsbänke Besondere Laufstrukturen
		Beweglichkeit	Krümmungserosion Profiltiefe Uferverbau
	Längsprofil	natürliche Längsprofilelemente	Querbänke Strömungsdiversität Tiefenvarianz
		anthropogene Wanderhindernisse	Querbauwerke Verrohrungen Rückstau Durchlässe
	Sohlenstruktur	Art und Verteilung der Substrate	Sohlensubstrat Substratdiversität Besondere Sohlenstrukturen Besondere Belastungen
		Sohlenverbau	Sohlensubstrat Sohlenverbau
Ufer	Querprofil	Profilform	Profiltyp
		Profiltiefe	Profiltiefe
		Breitenentwicklung	Breitenerosion Breitenvarianz
	Uferstruktur	naturraumtypischer Bewuchs	Uferbewuchs (Gehölze und Krautvegetation)
		Uferverbau	Uferverbau
		naturraumtypische Ausprägung	Besondere Uferstrukturen Besondere Belastungen
Land	Gewässerumfeld	Vorland	Flächennutzung Schädliche Umfeldstrukturen Besondere Umfeldstrukturen
		Gewässerrandstreifen	Gewässerrandstreifen



Die Darstellung der Ergebnisse erfolgt für 100m-Abschnitte entsprechend der Gewässerstationierung. Im Rahmen des KNEF Herdecke ist eine Beach-Datenbank mit Fotodokumentation erstellt worden, in der die Kartiierungsergebnisse gespeichert und verwaltet werden. Insgesamt wurden im Herdecker Stadtgebiet 80 Bäche mit einer Gesamtlänge von rund 48 Kilometern kartiert. Hierdurch sind für die Herdecker Bäche rund 15000 Einzeldaten zur Gewässerstruktur erfasst worden.

Die nachfolgende Abbildung zeigt deren Strukturgüteklassenverteilung für die Bereiche Sohle, Ufer und Land.

Abb. 1: Gewässerstrukturgüteklassenverteilung der Herdecker Bäche



Aus der Abbildung wird deutlich, dass insgesamt relativ hohe Anteile naturnaher Gewässer in Herdecke existieren. Diese haben ihren Schwerpunkt im Westen des Stadtgebietes. Meist liegen sie in bodenständigem Wald, daher sind die Anteile der Gewässerstrukturgüteklasse 1 bei Sohle, Ufer und Land annähernd gleich.

Ebenfalls hohe Anteile haben die naturfernen Gewässer. Es handelt sich dabei vor allem um den vollständig ausgebauten Abschnitt im Unterlauf des Herdecker Baches sowie um verrohrte Strecken. Der Anteil der Strukturgüteklasse 7 beim Land ist deutlich geringer als bei Sohle und Ufer, da verrohrte Strecken beispielsweise auch in Grünlandflächen existieren, die besser bewertet werden als Siedlungsbereiche.

Die Ergebnisse der Gewässerstrukturgütekartierung sind in Plan Nr. 3 dargestellt. In einer Gesamtschau der Bäche lassen sich folgende Verteilungsschwerpunkte erkennen.

Es zeigt sich, dass die bewaldeten Ruhrzuflüsse am Hengsteysee und im Westen des Stadtgebietes einschließlich des Selmkebaches überwiegend naturnah bis bedingt naturnah sind.

Der Unter- und Mittellauf des Herdecker Baches und die Unterläufe des Siepens Schanze, des Ender Mühlenbaches und des Kirchender Baches liegen in dicht besiedelten Bereichen und sind über lange Strecken verrohrt. Ihre Gewässerstruktur ist daher auf weiten Strecken stark bis übermäßig geschädigt.



Das Umland des Kermelbaches, des Ostender Baches sowie der Oberläufe von Kirchender Bach, Ender Mühlenbach und des Siepens Schanze ist dagegen überwiegend landwirtschaftlich geprägt. Die Gewässer sind meist unverbaut, jedoch häufig begradigt und zu Teichen aufgestaut. Die angrenzenden Flächen sind vielfach als Grünland genutzt, Gewässerrandstreifen fehlen zum großen Teil. Die Gewässerstruktur wird daher meist als deutlich bis merklich geschädigt bewertet.

Im folgenden werden charakteristische Abschnitte und Besonderheiten der Herdecker Fließgewässer im Einzelnen beschrieben.

5.4. Beschreibung der Fließgewässer

5.4.1. Herdecker Bach-System

5.4.1.1. Herdecker Bach und kleinere Zuläufe

Der Herdecker Bach ist mit 6 Kilometern das längste Fließgewässer in Herdecke und entspringt einem Rohr im Nordosten des Stadtgebietes unterhalb eines Reitplatzes. Die eigentliche Quelle ist offensichtlich überschüttet worden, da der Bachlauf aus einem Rohr austritt.

Im weiteren Verlauf (km 5,0 bis 6,0) wechselt die Talform mehrfach zwischen Kerbtal und Auen-Muldental. Während die Abschnitte im Kerbtal meist naturnah sind, unterliegt der Bach im Auen-Muldental häufig starkem Nutzungsdruck. Beispielsweise durchfließt er Pferdeweiden, ist zu Teichen angestaut oder aus seinem ursprünglichen Verlauf heraus an den Rand des Tales verlegt worden.

In den Abschnitten km 4,8 bis 5,0 fließt der Herdecker Bach über ein Gartengrundstück und ist hier streckenweise mit Holz verbaut.

Von km 4,5 bis 4,8 verläuft das Gewässer parallel zum Weg am Eckenkamp. Z. T. schließt die Straße unmittelbar an die rechte Böschungsoberkante an.

Zwischen km 4,3 und 4,5 durchfließt der Herdecker Bach mehrere Privatgrundstücke und ist dort auch teilweise verbaut.

Die Abschnitte km 4,1 bis 4,3 wurden als überwiegend verrohrt kartiert, da der Bach hier die Eisenbahnstrecke quert.

Von km 3,1 bis 4,1 fließt der Herdecker Bach parallel zur Eisenbahnstrecke am Fuß der Böschung. Die Laufentwicklung ist daher meist gestreckt bis schwach geschwungen. Über weite Strecken weist das Gewässer naturnahe Merkmale wie Längs- und Querbänke, flaches Profil sowie besondere Sohl- und Uferstrukturen auf, zum Teil ist das Gewässer aber auch stärker eingetieft ohne ausgeprägte besondere Strukturen. Überwiegend liegen die Bewertungen für Sohle und Ufer bei 2 bis 3. Rechtsseitig ist fast durchgehend ein bachbegleitender Erlenwald und somit auch ein Gewässerrandstreifen vorhanden, die linksseitige Böschung der Eisenbahnstrecke ist mit überwiegend bodenständigen Gehölzen bestanden. Durch Aufschüttungen zur Anlage des Gewerbegebietes Gahlenfeld ist die Aue stark eingeeignet worden.



Bei km 3,1 befindet sich unterhalb der Mündung des Kirchender Baches eine Kaskade mit einer Höhe von insgesamt ca. 1,20 m.

Im weiteren Verlauf (km 1,8 bis 3,1) ist der Bachlauf abschnittsweise wechselnd unter Gewerbeflächen verrohrt oder begradigt sowie Ufer und Sohle mit Steinschüttungen gesichert. Von km 2,0 bis 2,1 fließt der Bach über eine kurze Strecke als Obergraben am linken Rand der Aue. Über weite Strecken wird die Aue auf beiden Seiten von der Bundesstraße 54 sowie der Eisenbahnlinie begrenzt.

Zwischen km 0,6 und 1,8 durchfließt der Bach überwiegend Privatgrundstücke und ist dort im Kastenprofil mit beidseitigen Bruchsteinmauern ausgebaut oder verrohrt. Ufergehölze sind überwiegend nicht bodenständig. Eine Aue ist nicht mehr erkennbar und auch Gewässerrandstreifen fehlen vollständig.

Von km 0,2 bis 0,6 verläuft das Gewässer im Kastenprofil ausgebaut durch die Innenstadt von Herdecke. Die Ufer sind mit Bruchsteinmauern gesichert, die Sohle ist gepflastert. Ufergehölze sowie Gewässerrandstreifen fehlen.

Vor der Mündung in die Ruhr (km 0,0 bis 0,2) ist der Herdecker Bach begradigt und mit Steinschüttungen gesichert. Die Ufer sind mit überwiegend bodenständigen Gehölzen bestanden. Die Ruhraue ist teilweise als öffentliche Grünfläche gestaltet, teilweise als Gewerbestandort genutzt.

ZULAUF JOLLENSTEIN

Die Quelle des Zulaufes Jollenstein ist verrohrt, der Bach tritt an einem Reitplatz aus der Verrohrung aus und läuft zunächst begradigt über eine Weidefläche. Bei km 0,8 wird der Bach von zwei kurz hintereinander liegenden Dämmen unterbrochen.

Unterhalb der Dämme schließt sich ein Kerbtal an, das im oberen Bereich von Fichten bestanden ist. Zwischen km 0,4 und 0,7 ist der Wald bodenständig und der Bach strukturreich. Bei km 0,55 sind noch Reste einer alten gemauerten Rinne vorhanden.

Zwischen km 0,1 und 0,4 ist das Bachtal brach gefallen. Es herrschen Gebüsch und junge Gehölze vor. Das Gewässer ist bedingt naturnah, von km 0,1 bis 0,2 ist es jedoch stark eingetieft.

Im weiteren Verlauf fließt der Bach wegeparallel in einer Muldenrinne aus Beton und ist vor der Mündung in den Herdecker Bach verrohrt.

ZULAUF ATTENBERGSTRASSE

Der Zulauf Attenbergstraße ist ein typischer Kerbtalbach, der im Oberlauf (km 0,2 bis 0,7) naturnah ausgeprägt ist. Bei km 0,3 und 0,4 wird der Lauf jedoch zweimal von Dammschüttungen unterbrochen.

Zwischen km 0,1 und 0,2 fließt er entlang eines Spielplatzes und ist dort begradigt und eingetieft. Die letzten hundert Meter vor der Mündung in den Herdecker Bach sind unter dem Gelände des ehemaligen städtischen Bauhofes verrohrt.

ZULÄUFE WITTBRÄUCKE



Die beiden Zuläufe Wittbrücke liegen mit ihren Quellläufen in bodenständigem Wald und sind naturnah ausgeprägt. Am westlichen Zulauf sind unterhalb der Quelle noch Reste von Verbau und eines Aufstaus zu erkennen.

In den Unterläufen sind die Gewässer unter der B54 und der Bahnlinie über lange Strecken verrohrt und stürzen dann über eine Kaskade zum Herdecker Bach hinab.

5.4.1.2. Siepen an der Schanze und Zuläufe

Der Bach entspringt am Ahlenberg und durchfließt im Oberlauf einige Gartengrundstücke, in denen er zum Teil gestalterisch verändert worden ist (km 1,8 bis 2,0).

Anschließend ist das Gewässer auf ca. 200 m Länge unter Grünland verrohrt und mündet dann in aufgestaute Teiche.

Zwischen km 1,2 und 1,5 fließt der Bach entlang von Grünland und Brachflächen. Trotz der Laufbegradigung ist er hier strukturell nur mäßig beeinträchtigt.

Unterhalb einiger weiterer Gartengrundstücke, an denen er stark verbaut ist, hat der Bach massive Erosionserscheinungen. (km 0,9 bis 1,1). Im weiteren Verlauf durchfließt der Bach einen Teich innerhalb eines parkartig angelegten Grundstückes und stürzt dann über eine Kaskade in ein Kerbtal, in dem nun die Bahntrasse liegt.

Auf den unteren 700 m ist er parallel zur Eisenbahnstrecke verrohrt und mündet am Ende der Verrohrung in den Herdecker Bach.

Im Oberlauf ist das System des Siepens Schanze stark verzweigt. Die zahlreichen kleinen Zuläufe liegen meist innerhalb landwirtschaftlich genutzter Flächen oder auf Privatgrundstücken und sind deutlich bis stark geschädigt.

5.4.1.3. Ostender Bach und Zulauf Semberg

Der Oberlauf des Ostender Baches liegt vollständig innerhalb von Weideflächen (km 1,8 bis 2,4). Er besitzt kaum Ufergehölze und keine Gewässerrandstreifen. Das meist flache Querprofil und die Sohle sind jedoch mäßig naturnah strukturiert. Im Umfeld, das stark vernässt ist, befinden sich zahlreiche Quellen.

Von km 1,5 bis 1,8 durchfließt der begradigte und eingetiefte Bach Gartengrundstücke mit zahlreichen gestaffelten Teichen im Nebenschluss. Die Ufer sind teilweise mit Fichten bestanden, Gewässerrandstreifen sind nicht vorhanden.

Anschließend verläuft der Ostender Bach durch brachgefallene bzw. aufgeforstete Flächen mit meist bodenständigen Gehölzen (km 0,9 bis 1,5). Er ist hier stark eingetieft mit großem Sohlgefälle, so dass sich besondere Strukturen nur in Ansätzen ausbilden können. Dementsprechend werden Sohle und Ufer in Durchschnitt mit 5 bewertet.

Zwischen km 0,8 und 0,9 ist der Bach an einem Spielplatz in einer Betonrinne gefasst und dann auf knapp 100 m Länge unter einem Bolzplatz verrohrt.



Der Unterlauf (km 0,0 bis 0,75) ist überwiegend begradigt und mit Steinschüttungen befestigt. Teilweise sind die Ufer auch mit Kunststoffbahnen verbaut. Beidseitig sind meistens Gehölzstreifen oder bodenständiger Wald vorhanden. Die Erosionsschutzmaßnahmen sind vermutlich auf oberhalb durchgeführte Begradigungen, RÜ-Einleitungen und Abflussbeschleunigungen am Zulauf Semberg (s. u.) zurückzuführen.

ZULAUF SEMBERG

Der Bach entspringt nördlich des Ortsteils Semberg im Buchenwald am Fuß einer Aufschüttung. Von dem Verbau als Betonrinne, mit dem der Oberlauf unterhalb der Deponie in der Vergangenheit vollständig gefasst war, sind teilweise nur noch Reste vorhanden, teilweise ist er noch intakt und zum Teil sind die Sohlschalen mit Substrat überdeckt (km 0,57-0,8).

Nach der Durchquerung eines verfallenden Teiches und eines Hausgarten sowie der Unterquerung der Dortmunder Landstraße fließt der Bach innerhalb von teilweise verbrachtem Grünland (km 0,0-0,4). Die Sohlerosion ist hier sehr stark, so dass der Bach z. T. viel tiefer als breit ist. Ufergehölze sind nicht durchgängig vorhanden. Daher liegen die Bewertungen der Hauptparameter für Sohle und Ufer zwischen 4 und 6.

5.4.1.4. Ender Mühlenbach und Zuläufe

Die Quelle des Ender Mühlenbaches im Süden des Stadtteils Westende liegt verrohrt unter einer Weidefläche. Unmittelbar nach dem Austritt aus der Verrohrung durchfließt der Bach einen Teich.

Im weiteren Verlauf (km 1,2 bis 2,2) ist der Bach begradigt und teilweise mit Steinschüttungen befestigt. Mehrmals wird das Gewässer zu Teichen aufgestaut. Das Kartiervverfahren ist jedoch für Fließgewässer entwickelt worden und zur Beurteilung von Teichen nicht geeignet. Die aufgestauten Abschnitte wurden daher in der Strukturgütedatenbank als verrohrt gekennzeichnet. Hierdurch sind keine weiteren Angaben zu den Hauptparametern Laufentwicklung, Längsprofil, Sohle und Querprofil notwendig, sie erhalten automatisch die Bewertungsklasse 7. So wird deutlich, dass das Fließgewässer in diesen Abschnitten substanziell verändert ist. Die Aue ist durch Aufschüttungen stark eingeeengt, so dass der Bach in einem schmalen Geländeeinschnitt fließt. Aufgrund der bodenständigen Gehölze an den Böschungen ist die Bewertung der Ufer etwas besser als die von Lauf und Sohle, die Gesamtnote liegt bei 5 bis 6. Linksseitig grenzt Wohnbebauung an, rechtsseitig der Damm der Ender Talstraße.

Am Oberlauf des Ender Mühlenbaches ist das Gewässer von besonderer Bedeutung für die ortsnahe Erholung, da hier über längere Strecken ein Fußweg parallel zum Bach läuft und mehrere Teiche vorhanden sind.

Unterhalb der Querung der Verbindungsstraße zwischen Westender Weg und Ender Talstraße (Hellbracke) fließt der Ender Mühlenbach durch Grünlandflächen (km 0,6 bis 1,1). Das begradigte Gewässer zeigt starke Tiefenerosion, möglicherweise infolge von Begradigungen und Einleitungen aus der Kanalisation vor dem Bau des Stauraumkanals Hellbracke. In den oberen Abschnitten fehlen Ufergehölze und Gewäs-



serrandstreifen vollständig, so dass hier überwiegend Bewertungen von 5 bis 6 vorkommen.

Unterhalb des Teiches bei km 0,5 ist der Bach auf kurzer Strecke vollständig mit Pflaster verbaut, bevor er in die Verrohrung eintritt, die bis zur Mündung in den Herdecker Bach reicht (km 0,0 bis 0,35).

ZULAUF AM BERGE

Dieser Nebenlauf des Ender Mühlenbaches entspringt im Stadtteil Westende in einem bewaldeten Kerbtal. Das schwach geschwungene Gewässer ist naturnah mit mehreren besonderen Strukturen, z. B. Laufaufweitungen. Weiter bachabwärts geht der Wald in eine Brache über und es gibt nur noch Einzelgehölze am Ufer. Auffällig ist die hohe Belastung mit Müll und Bauschutt, möglicherweise Reste einer Kanalbaumaßnahme. An den Böschungsoberkanten des Tales schließt unmittelbar Bebauung an.

Bei km 0,4 mündet der Bach in einen kleinen Teich. Der Überlauf des Teiches führt direkt in die Kanalisation. Der ursprüngliche Bachverlauf bis zur Mündung in den Ender Mühlenbach ist nicht mehr zu erkennen und nur noch anhand der Höhenlinien rekonstruierbar.

ZULAUF KEMNADE

Der Zulauf Kemnade ist mit 1,2 km Fließstrecke der längste Nebenlauf des Ender Mühlenbaches. Die Quelle liegt südlich des Stadtteils Westende an einem Privatgrundstück. Von km 1,0 bis 1,2 fließt der Bach in einem Geländeeinschnitt entlang der Grenze des Grundstückes und besitzt einzelne ausgeprägte Strukturen. Im Hauptschluss liegen kleine verlandete Teiche, die Ufer sind mit bodenständigen Gehölzgalerien bestanden.

Zwischen km 0,8 und 1,0 durchfließt der Bach mehrere hintereinander liegende Teiche. Diese Abschnitte wurden aus o.g. Gründen als verrohrt kartiert. Unterhalb der Teiche verläuft er in einer Brachfläche und ist dort teilweise sehr tief eingeschnitten, teilweise flach (km 0,5 bis 0,8).

Bei km 0,5 befindet sich ein weiterer Teich im Hauptschluss. Von km 0,2 bis 0,5 fließt der Bach entlang einer Hoflage mit Grünlandflächen und ist hier in seinem Lauf begradigt.

Auf den unteren 200 m des Baches sind Sohle und Ufer mit Pflaster verbaut sowie längere Strecken verrohrt.

5.4.1.5. Kirchender Bach und Zuläufe

Die Quelle des Kirchender Baches liegt in einem gehölzbestandenen Geländeeinschnitt westlich des Stadtteils Kirchende.

Nach kurzer Fließstrecke durchquert der Bach mehrere Privatgrundstücke (km 2,0 bis 2,15), innerhalb derer er teilweise verrohrt, mit Natursteinmauern eingefasst und aufgestaut ist. Auf den weiter bachabwärts gelegenen Grundstücken ist das Gewässer sehr stark eingetieft.



Im weiteren Verlauf fließt der Bach begradigt entlang von Weideflächen, einer feuchten Brache und dann auf ca. 100 m Länge parallel zu einem Fußweg. Er ist meist eingetieft mit wenigen Strukturen. Unter dem Spielplatz am Kuckuck verläuft der Bach in einer Verrohrung (km 1,5 bis 1,6).

Anschließend fließt der Kirchender Bach durch ein Sohlen-Muldental (ca. km 1,15 bis 1,5). Die ehemals vorhandenen Pappeln wurden kürzlich gefällt und teilweise mit Erlen neu aufgeforstet, so dass sich jüngere Aufforstungen und Schlagfluren abwechseln. Obwohl der Bach in diesem Abschnitt nicht verbaut ist, zeigt er wenig Eigendynamik und Strukturentwicklung. Bei einem gestreckten Lauf und teilweise sehr tiefen Profil liegen die Bewertungen für Sohle und Ufer bei 4 bis 5. Im anschließenden Abschnitt sind die Pappeln noch vorhanden.

Von km 0,7 bis 1,0 grenzen beidseitig an den Bach intensiv genutzte bis brach gefallene Grünlandflächen an. An den intensiv genutzten Flächen sind z. T. Randstreifen neu angelegt. Es sind noch Reste von Holzverbau und Verbau mit Kunststoffbahnen vorhanden. Auch Lebendverbau mit Erlen kommt streckenweise vor, so dass der Bach insgesamt wenig Möglichkeiten zur eigendynamischen Entwicklung hat und die Strukturgüte überwiegend mit 5 bewertet wird.

Unter dem Sportplatzgelände zwischen km 0,3 und 0,7 ist der Bach vollständig verrohrt. Von km 0,0 bis 0,3 liegt er teilweise offen, zeigt hier aber starke Erosion, vermutlich aufgrund der oberhalb liegenden Begradigungen, Verrohrungen und aufgrund der ungedrosselten Einleitung von Niederschlagswasser aus Dachabflüssen.

Der Zulauf in den Höfen liegt innerhalb gehölzbestandener Flächen und wird aufgrund der vereinzelt ausgeprägten Strukturen als mäßig beeinträchtigt bewertet. Im Unterlauf (km 0,1 bis 0,3) ist jedoch sehr starke Erosion festzustellen, die Bewertungen liegen hier um 5. Vor der Mündung in den Kirchender Bach durchfließt das Gewässer einen kleinen Teich.

Der Twistelsiepen mit einer Länge von ca. 500 m entspringt innerhalb von Grünlandflächen südlich von Schraberg. Er durchfließt dann einige verlandete Teiche und ist auf den letzten 100 m vor der Mündung in den Kirchender Bach als Betonrinne entlang der Straße ausgebaut.

5.4.2. Mansbach

Der Mansbach liegt überwiegend in bebauten Bereichen und ist vollständig verrohrt.

Von seiner Quellregion auf Höhe von km 1,0 bis km 0,7 liegt die Bachtrasse in einer Grünanlage und auf Freiflächen eines Schulgrundstückes. Von da an verläuft der Mansbach auf einer rund 450 m langen Strecke unter Siedlungsbebauung. Das Bachwasser wird im Kanal zur Kläranlage geführt.



5.4.3. Zuflüsse Hengsteysee

Die Siepen am Nordufer des Hengsteysees liegen innerhalb von bodenständigen Buchen- oder Eichenwäldern und sind überwiegend strukturreich und naturnah. Vor der Mündung in den See sind sie jedoch meist unter dem uferparallelen Weg verrohrt.

Der Zulauf Klusenberg durchfließt im Oberlauf einige Privatgrundstücke, innerhalb derer er aufgestaut und verbaut ist. Zwischen km 0,3 und 0,4 ist er unter Grünland verrohrt. Unterhalb davon ist er jedoch als naturnaher Kerbtalbach in bodenständigem Wald ausgeprägt.

5.4.4. Selmkebach-System

SELMKEBACH

Der Selmkebach (Enderbach) verläuft im Südwesten des Herdecker Stadtgebietes und hat 3,7 km Fließstrecke. Der Quellbereich liegt in einem Waldstück östlich der Ender Talstraße und ist naturnah ausgeprägt. Er besteht aus mehreren Quellläufen, die nahe beieinander liegen und sich bald zum Hauptlauf vereinigen.

Zwischen km 3,45 und km 3,6 weitet sich das Tal, der Bach fließt tief eingeschnitten durch eine Grünlandfläche, Ufergehölze fehlen. Unterhalb davon verengt sich das Tal zum Kerbtal und es gibt mehrere Einleitungen, die augenscheinlich zu Erosion führen.

Bei km 3,3 weitet sich das Tal erneut. Der Selmkebach verläuft mäßig geschwungen in einem Auen-Muldental (km 1,0 bis 3,3), überwiegend am linken Talrand. Das Substrat besteht aus Schotter, z. T. wird die Sohle auch von anstehendem Fels gebildet. Es existieren einige Abstürze, die offensichtlich durch Verfestigung des Substrates entstanden sind. Dennoch wurden sie aufgrund ihrer Barrierewirkung in der Kartierung als strukturschädlich bewertet, da sie vermutliche Folge oberhalb liegender Einleitungen sind. Die stellenweise starke Krümmungserosion weist auf die vorhandene Eigendynamik hin. Zahlreiche besondere Strukturen wie Längs- und Querbänke, Laufaufweitungen und –verengungen und Inselbildungen begründen Bewertungen von überwiegend 2 für Sohle und Ufer. Lediglich am rechten Ufer fehlen streckenweise Gehölze, so dass hier die Bewertung etwas schlechter ist. Bei der Flächennutzung an der Talsohle dominieren Extensivgrünland und Brachen, daher ist auch ein Gewässerrandstreifen fast durchgehend vorhanden. Die Hänge sind überwiegend mit bodenständigem Buchenwald bestanden. Parallel zum Bach verläuft meist in ausreichendem Abstand die Ender Talstraße. Bei km 1,5 quert die Straße den Bach, der hier auf etwa 15 m verrohrt ist.

Zwischen km 0,9 und 1,0 ist der Selmkebach entlang von Gebäuden im Kastenprofil verbaut, bevor er in eine längere Verrohrung unter einem Parkplatz eintritt (km 0,84 bis 0,9).

Bei km 0,84 geht der Selmkebach in die Ruhrniederung über. Das Gewässer verläuft parallel zur B 226 gestreckt bis schwach geschwungen in mäßig naturnaher Ausprägung. Am linken Ufer steht über weite Strecken eine Pappelgalerie.



Schließlich mündet der Selmkebach bei km 0,5 in einen ehemaligen Ruhraltarm. Er hat hier Stillgewässercharakter, der natürlichen Ursprungs ist.

Vor der Mündung in die Ruhr quert der Selmkebach die Eisenbahnlinie. Er ist tief eingeschnitten, es sind Reste von Uferverbau vorhanden.

ZULAUF HESSENBERG

Der Nebenlauf Hessenberg ist mit 1,4 km der längste Zufluss des Selmkebaches. Er entspringt an einer Grünlandfläche am nördlichen Hessenberg und ist kurz unterhalb der Quelle bei km 1,3 für ca. 90 m verrohrt. Nach dem Austritt aus der Verrohrung fließt er ein kurzes Stück offen und wird dann zu mehreren Teichen aufgestaut (km 1,2).

Im Anschluss verläuft der Zulauf Hessenberg als gut ausgeprägter Kerbtalbach im Wald (km 0,85 bis km 1,2). Zwischen km 0,65 und 0,85 durchfließt er eine Grünlandfläche, innerhalb derer er stark eingetieft ist und keine Ufergehölze besitzt. Unterhalb der Grünlandfläche befinden sich mehrere verfallene Teiche, um die der Bach herum fließt.

Von km 0,05 bis km 0,65 dominiert als Talform das Auen-Muldental, stellenweise verengt es sich zum Kerbtal. Der Bach ist strukturreich und mäßig geschwungen.

Die angrenzenden Flächen bilden ein Mosaik aus Wald, Grünland und Brachen.

Bei km 0,05 quert der Bach die Ender Talstraße in einer Verrohrung. Am unteren Ende der Verrohrung befindet sich ein Absturz, kurz bevor der Zulauf Hessenberg in den Selmkebach mündet.

DACHSGRABEN

Der Dachsgraben ist ein Zulauf des Selmkebaches und besitzt eine Länge von ca. 800 m. Er durchfließt ein tief eingeschnittenes Kerbtal und ist strukturreich und naturnah ausgeprägt. Die Talhänge und angrenzenden Flächen sind fast ausschließlich mit Buchenwald bestanden. Lediglich zwischen km 0,4 und 0,6 reicht eine Nadelholzkultur bis nahe an den Bach. Eine weitere Beeinträchtigung ist die Querung der Ender Talstraße, unter der der Dachsgraben verrohrt ist.

KLEINERE ZULÄUFE

Beidseitig des Selmkebaches befinden sich zahlreiche kleinere Zuläufe, die meist nur temporär bzw. streckenweise wasserführend sind. Aufgrund der geringen Durchflussmenge sind besondere Strukturen häufig nur gering ausgeprägt, dennoch sind die Gewässer naturnah und erhalten. Bewertungen zwischen 1 und 2 für die Sohle. Ebenso werden Ufer und Umland eingestuft, da die angrenzenden Flächen überwiegend mit naturnahen Wäldern bestanden sind. Als Beeinträchtigungen wirken die Querungen von Straßen oder Forstwegen, bei denen sich häufig Abstürze an die Verrohrung anschließen.



5.4.5. Westliche Ruhrzuflüsse

SCHNODDERBACH

Der Schnodderbach entspringt im Südwesten des Herdecker Stadtgebietes und verläuft in nordöstlich-südwestlicher Richtung durch ein schmales, tief eingeschnittenes Tal zur Ruhr hin.

Der schwach geschwungene Oberlauf (km 2,1 bis 2,4) liegt in einer flachen Mulde und besitzt lehmiges Substrat. Das Umland ist durch eine Aufforstung mit Buchen geprägt, teilweise sind auch Nadelholzkulturen vorhanden.

Bei km 2,1 geht die Talform in ein enges, tief eingeschnittenes Kerbtal über. Der Bach verläuft meist schwach bis mäßig geschwungen, zwischen km 1,1 und 1,5 weitet sich das Tal stellenweise auf, so dass die Laufkrümmung hier stärker ist. Das Sohlsubstrat ist überwiegend schottrig. Von km 0,5 bis 2,1 ist der Schnodderbach naturnah ausgeprägt. Er besitzt zahlreiche besondere Strukturen wie z. B. Inselbildungen und ein abwechslungsreiches Längs- und Querprofil. Im Umland dominieren bodenständige Buchenwälder, die stellenweise mit Nadelhölzern durchmischt sind. Diese reichen jedoch selten bis an die Böschungsoberkante, so dass nahezu durchgängig zumindest ein Saumstreifen mit bodenständigen Gehölzen vorhanden ist.

Zwischen km 0,3 bis 0,5 fließt der Bach parallel zu einem Wanderweg und ist daher in seinem Lauf begradigt und an den Ufern mit Steinschüttungen gesichert. Linksseitig fehlt ein Randstreifen völlig.

Das Tal weitet sich beim Übergang in die Ruhrniederung auf, jedoch ist das Gelände vollständig durch ein Gewerbegebiet (Stadtgebiet Wetter) überformt, unter dem der Schnodderbach verrohrt verläuft (km 0,0 bis 0,3).

Die zahlreichen kleinen Zuläufe des Schnodderbaches sind überwiegend naturnahe, strukturreiche Kerbtalbäche. Meist liegen sie in bodenständigem Wald, teilweise grenzen aber auch Nadelholzbestände an.

PINGSIEPEN

Der Pingsiepen entspringt im Südwesten des Herdecker Stadtgebietes und fließt in nordöstlich-südwestlicher Richtung in einem Kerbtal zur Ruhr hin.

Der Oberlauf (km 0,4 bis 1,5) ist naturnah und strukturreich ausgebildet, einzelne Beeinträchtigungen entstehen durch die Querung von Wanderwegen (km 0,7 und 1,1), die Verrohrungen und Abstürze verursachen. Im Umfeld herrschen bodenständige Buchenwälder vor, nur über kurze Strecken reichen Nadelforste näher an den Bach (km 0,8 bis 1,1).

Zwischen km 0,3 und 0,4 ist der Pingsiepen zu einem Teich aufgestaut. Dieser Abschnitt wurde aus o.g. Gründen als verrohrt kartiert. Unterhalb von km 0,2 befindet sich ein weiterer, kleinerer Aufstau, der zu verlanden beginnt.

Bei km 0,2 weitet sich das Tal und der Bach tritt in die Ruhrniederung ein. In diesem Bereich durchfließt er eine Brachfläche innerhalb der Abzäunung des Hauses Malinckrodt. Auf den letzten 100 Metern vor der Mündung in den Ruhrrandgraben ist der Pingsiepen unter der B 226 und einer Grünlandfläche (Wittener Stadtgebiet) verrohrt.



BACH AN HAUS MALLINCKRODT

Beim Bach an Haus Mallinckrodt handelt es sich um ein Kerbtalgewässer, das jedoch nur auf den oberen ca. 200 m (km 0,3 bis 0,5) als annähernd naturnah bezeichnet werden kann. Die linksseitig angrenzenden Flächen sind von Nadelgehölzen bestanden.

Ca. bei km 0,3 befindet sich ein Durchlass unter der Zufahrt zu Haus Mallinckrodt und mehrere kleine Einleitungen von rechts.

Von km 0,15 bis 0,3 fließt der Bach am Böschungsfuß der aufgeschütteten Zufahrt zu Haus Mallinckrodt. Trotz der Einengung des ursprünglich vorhandenen Tales weist der Bach hier Eigendynamik auf und kann einige besondere Strukturen entwickeln.

Zwischen km 0,1 und 0,15 ist der Bach zu einem Teich angestaut. Der vorhandene Überlauf hat keine erkennbare Funktion mehr. Augenscheinlich versickert das Wasser und tritt erst am Hangfuß wieder aus. Nach wenigen Metern tritt der Bach zur Querung der B 226 in eine Verrohrung ein. Unterhalb der Straße teilt sich der Lauf. Teils fließt das Wasser nach Süden zum Selmkebach hin ab, teils nach Norden Richtung Ruhrstrandgraben, wo es diffus versickert. Dieser Abschnitt wurde in die Strukturgütekartierung nicht einbezogen, da sein wechselnder Charakter mit der gegebenen Methode nicht angemessen erfasst werden kann.

Die ehemaligen Zuflüsse, die dem Bach von links aus Kerbtälern zufließen, werden in den Straßengraben entlang der Zufahrt geleitet und münden nicht mehr wie früher in den Bach.

ÖLMÜHLENBACH

Die Quelle des Ölmühlenbaches ist heute nicht mehr erkennbar, da das Gelände im oberen Bereich verfüllt wurde. Von einer nahe gelegene Silagefläche bei Haus Schede wird augenscheinlich Sickerwasser in den Bach geleitet, der bei km 0,85 erstmals für eine kurze Strecke zu Tage tritt. Zwischen km 0,8 und 0,85 verläuft das Gewässer entlang einer Pappelreihe über eine Weidefläche und ist durch Trittschäden beeinträchtigt. Unterhalb davon ist der Bach für ca. 100 m verrohrt.

Von km 0,1 bis 0,7 ist das Gewässer ebenso wie sein seitlicher Zulauf als naturnaher Kerbtalbach im Buchenwald ausgeprägt und geht dann in die Ruhrniederung über.

Vor der Mündung in die Ruhr quert der Ölmühlenbach verrohrt die B 226 und die Eisenbahnlinie und besitzt zusätzlich einen Absturz.

WESTLICHE NIEDERUNGSBÄCHE AN DER RUHR

Am Rand der Ruhraue verlaufen einige kleine Gewässer mit nur wenigen hundert Metern Länge, die auf ihrer kurzen Fließstrecke deutlich ihren Charakter wechseln.

Die Zuläufe Obergedern entspringen an einer Grünlandfläche an der Böschungskante der Ruhraue und bilden zunächst ein deutliches Gerinne. Schon nach kurzer Fließstrecke wird das Sohlgefälle geringer und die Bäche werden breiter und flacher und zeigen Merkmale von Niedrigungsgewässern, beispielsweise Laufverzweigungen. Schließlich münden sie in eine stark vernässte Fläche östlich der B 226, wo sie diffus versickern. Diese beiden Gewässer wurden in die Strukturgütekartierung nicht einbezogen, da ihr kleinräumig wechselnder Charakter mit der gegebenen Methode



nicht angemessen erfasst werden kann. Aufgrund nur geringer Beeinträchtigungen ist ihre Strukturgüte insgesamt mit 3 einzuschätzen.

Der Zulauf Köttershof hat unterhalb der Quelle noch den Charakter eines naturnahen Kerbtalbaches im Wald, geht aber schon nach ungefähr hundert Metern in die Ruhraue über und durchfließt eine Brache. Hier ist er begradigt und eingetieft und mündet schließlich in den Ruhrrandgraben.

5.4.6. Kermelbach und Zuläufe

Die Quelle des Kermelbaches liegt im Norden des Herdecker Stadtgebietes und ist durch die Anlage eines Reitplatzes verfüllt worden. Der Bachlauf tritt unterhalb des Reitplatzes aus einem Rohr aus und durchfließt dann begradigt ein Gehege für Ziegen und Ponies, wo er unter erheblichem Nutzungsdruck steht. Anschließend durchquert er einen Privatgarten und wird hier zu einem Teich aufgestaut.

Nach Verlassen des Privatgrundstücks liegt der Kermelbach ca. 200 m offen (km 2,6 bis 2,8), dann ist er auf ca. 450 m Länge unter Grünlandflächen und einem Hofgelände verrohrt. Im Bereich des Hofes speist er einige Fischteiche, danach ist er unter einem Reitplatz verrohrt.

Unterhalb des Hofes fließt der Kermelbach in einem Muldental zunächst durch Grünland, dann durch Brachflächen (km 1,4 bis 2,2). Der Lauf ist meist mäßig geschwungen, stark eingetieft und kann als typischer meliorierter Wiesenbach beschrieben werden. Es sind nur wenige besondere Strukturen vorhanden. Ufergehölze fehlen fast vollständig. Im Bereich der Brache besitzt der Bach einen durchgehenden Gewässerrandstreifen. Dieser Abschnitt wird im Durchschnitt mit 4 bewertet.

Bei km 1,4 verlässt der Kermelbach das Stadtgebiet von Herdecke.

Linksseitig münden drei kleinere Nebenläufe in den Kermelbach, die durch die landwirtschaftliche Nutzung der angrenzenden Flächen überprägt wurden und meistens mäßig bis merklich geschädigt sind.

5.4.7. Gewässer des Emscher-Systems

VAERSTENBERGBACH

Im äußersten Norden des Stadtgebietes liegt der einzige Herdecker Gewässerlauf, der nach Norden in Richtung Emscher entwässert.

Die Quelle liegt in einem brachgefallenen Muldental, lediglich im obersten Abschnitt reicht eine Nadelholzparzelle bis nah an den Bach.

Der Lauf ist schwach gewunden, besondere Strukturen sind im oberen Bereich in Ansätzen, weiter bachabwärts ausgeprägt vorhanden. Das Profil ist meist mäßig tief, z. T. auch tief. Ufergehölze fehlen überwiegend, ein Gewässerrandstreifen ist fast durchgehend vorhanden. Die Bewertungen für die meisten Hauptparameter liegen zwischen 3 und 5.



Bei ca. km 0,7 verlässt der Bach das Herdecker Stadtgebiet. Das Muldental geht in ein Kerbtal über, in dem heute die Bahnlinie liegt. Der Bach stürzt über eine Kaskade in den Bahneinschnitt und verläuft dann verrohrt auf Dortmunder Stadtgebiet.

Rechtsseitig des Vaerstenbergbaches sind drei kleine Siepen erkennbar, von denen aber zwei fast vollständig verfüllt wurden.



6. Schutzgebiete/Planungsbereiche

Im Stadtgebiet von Herdecke sind zwei Naturschutzgebiete ausgewiesen. Das Naturschutzgebiet Kermelbach, zu einem kleinen Teil auf Herdecker Stadtgebiet an der Grenze zu Witten liegend, ist ein naturnahes Bachtal mit artenreicher und typischer Vegetation. Das Naturschutzgebiet Ruhraue, an der südwestlichen Stadtgrenze, besteht aus ausgedehnten, teilweise wechselfeuchten Weideflächen im Auenbereich der Ruhr. Der Mündungsbereich des Selmkebaches, der Stillgewässer- / Altarmcharakter aufweist, liegt in diesem Naturschutzgebiet.

Große Teile des Stadtgebietes, insbesondere die Waldflächen im Südwesten, haben den Status von Landschaftsschutzgebieten.

Als geschützte Landschaftsbestandteile sind u. a. Teile des Herdecker Baches und ein Nebenlauf des Kirchender Baches (Zulauf In den Höfen) ausgewiesen.

Gemäß dem Kataster der LÖBF existieren in Herdecke 29 schutzwürdige Biotope, die über das ganze Stadtgebiet verstreut sind. Die meisten von ihnen stehen mit Gewässern oder Feuchtbereichen in Verbindung.

Zwischen den Wehren Hengsteysee und Stiftsmühle ist die Ruhr Wasserschutzgebiet Zone II, die westlich angrenzenden Uferbereiche in einem Streifen von 300 bis 400 m Zone III.

Im Abschnitt Harkortsee bis Hengsteysee ist die Ruhraue als Überschwemmungsgebiet ausgewiesen. Es reicht bis in die Herdecker Innenstadt hinein.

Der Flächennutzungsplan weist im Gewerbegebiet Gahlenfeld neue Gewerbeflächen aus, die nah am Herdecker Bach liegen.

Am Weg am Eckenkamp existieren noch Wohnbaumöglichkeiten auf bisher unbebauten Grundstücken am Herdecker Bach.



7. Entwicklungskonzept

7.1. Ziele

7.1.1. Leitbilder

Das Leitbild beschreibt den heutigen potenziell natürlichen Gewässerzustand (hpnG), der sich nach Aufgabe vorhandener Nutzungen am Gewässer und seiner Aue sowie nach Entnahme sämtlicher Verbauungen einstellen würde. Es schließt durch den Mensch verursachte irreversible Veränderungen der naturräumlichen Rahmenbedingungen ein.

Im Stadtgebiet Herdecke existieren keine irreversiblen anthropogenen Veränderungen, daher ist der hpnG weitgehend identisch mit dem natürlichen Gewässertyp.

Der Beschreibung des Leitbildes kommt maßgebliche Bedeutung für die gewässerökologische Planung zu, weil es den möglichst anzustrebenden Zielzustand beschreibt, dessen Erreichen nur durch bestehende Nutzungsrestriktionen eingeschränkt wird.

Die nachfolgende Beschreibung der Leitbilder ist dem LUA-Merkblatt Nr. 17 (LUA 1999) entnommen.

FLIEßGEWÄSSER DER NIEDERUNGEN

Bei den *Fließgewässern der Niederungen* handelt es sich um Bäche, die in eine von einem größeren Fließgewässer, in der Regel einem Fluss, geschaffene Niederung einmünden oder in dieser ihren gesamten Verlauf haben. Je nach den in den Niederungsgebieten vorhandenen (abgelagerten) Substraten weisen die *Fließgewässer der Niederungen* entsprechende Sohlsubstratprägungen auf, diese können auftreten als

- Sande und Kiese der Niederungen,
- schluffige Lehme der Auen, meist über Sanden und Kiesen,
- sandige Lehme der Niederterrassen, meist über fein- bis grobsandigen oder sandig-kiesigen Substraten oder
- organische Substrate der Niederungen (Nieder-, Übergangs- und Hochmoore).

Eine eigentliche Talform fehlt stets, der Bach durchfließt in mehreren untereinander verbundenen Laufrinnen (Anastomosen) eine breite, flache Ebene.

Das *Fließgewässer der Niederungen* weist eine in Tiefe und Breite unregelmäßige Kastenform auf. Die Wassertiefe des *Fließgewässers der Niederungen* ist vergleichsweise groß, aber im Querprofil stark wechselnd. Der Wasserspiegel der kleinen Bäche liegt bei Mittelwasser nur wenige Dezimeter, der größeren bis zu 0,5 m unter dem Niveau des umgebenden Geländes, so dass das Gewässer bei jedem Hochwasser weit in die umgebende Niederung ausufert. Die Auen können besonders im Winterhalbjahr für Wochen mit Wasser bedeckt sein.



Das *Fließgewässer der Niederungen* wird von einem Erlen-Auenwald, einem Erlenbruchwald oder in basenreicher Ausprägung auch von einem Eichen-Ulmenwald begleitet. Kennzeichnend sind ebenfalls ausgedehnte Röhrichte oder Großseggenbestände. Als Wasserpflanzen treten Arten hervor, die keinen ausgesprochenen Fließgewässercharakter mehr anzeigen, sondern auch in Stillgewässern zu finden sind, wie z. B. *Potamogeton natans*, *Potamogeton lucens*, *Myriophyllum spicatum*, *Nuphar lutea* oder *Polygonum amphibium*.

KERBTALBACH IM GRUNDGEBIRGE

Der *Kerbtalbach im Grundgebirge* schließt sich im Längsverlauf an die Quellregion an. Bei ausreichender Abflussmenge und großem Gefälle entstehen durch Tiefenerosion Kerbtäler. Durch die Talform ist die gestreckt bis leicht geschwungene Linieneinführung des Bachtyps und das Fehlen einer Aue vorgegeben. Die Gewässersohle besteht hauptsächlich aus dem steinigen und blockigen Verwitterungsschutt der Talhänge. Durchschneiden die Kerbtäler harte Gesteinsriegel treten Kaskaden mit hohen Fließgeschwindigkeiten auf. Neben Querriegeln aus Steinen beeinflussen vor allem Totholzbarrieren das Strömungsbild und führen zu einer Retention von Laubpaketen und feinkörnigen Substraten. Kerbtalbäche besitzen flache, strukturreiche Querprofile, nur lokal an Engstellen tritt eine erkennbare Seitenerosion auf. Durch die enge Verzahnung von Bach und Umfeld gehen die schotterreichen Ufer häufig ohne deutliche Böschungskante in die Talhänge über.

Eine eigenständige bachbegleitende Auenwaldgesellschaft fehlt den Kerbtalbächen weitgehend. Lediglich unmittelbar am Ufer wachsen Feuchtezeiger in der Krautschicht und mischen sich einzelne Eschen (*Fraxinus excelsior*) und Schwarzerlen (*Alnus glutinosa*) in den bodensauren Hainsimsen-Buchenwald des Umfeldes. In schattigen luftfeuchten Lagen mit guter Nährstoffversorgung wachsen ahorn- und eschenreiche Mischwälder, die durch Berg-Ahorn (*Acer pseudoplatanus*), Esche (*Fraxinus excelsior*) und Berg-Ulme (*Ulmus glabra*) sowie zahlreiche großblättrige Kräuter dominiert werden. In den kühlen und kalkarmen Bachoberläufen sind verschiedene Wassermoose verbreitet, unter denen *Scapania undulata* und *Chiloscyphus polyanthos* regelmäßig anzutreffen sind.

Der *Kerbtalbach im Grundgebirge* findet sich ausschließlich im Mittelgebirgsraum und hier in der Fließgewässerlandschaft des *Silikatischen Grundgebirges*.



Foto 5: ein naturnaher Abschnitt des Ölmühlenbaches, der dem Leitbild Kerbtalbach zuzordnen ist

KLEINER TALAUEBACH IM GRUNDGEBIRGE

Bei abnehmendem Gefälle lagert der Bach das von den Hängen und über die zahlreichen kleinen Zuläufe eingetragene Geschiebe und Feinmaterial ab, so dass es zur Aufschotterung des Talbodens und zur Auenbildung kommt. Die Laufentwicklung der kleinen Talauebäche ist daher nicht streng festgelegt. Der Bach verläuft je nach den örtlichen Gefälleverhältnissen schwach gekrümmt bis geschlängelt und schneidet dabei häufig die Hangkanten an. Als typische Talform dominieren neben Muldentälern Kerbsohlentäler mit sehr unterschiedlich weiten Talböden.

Der *Kleine Talauebach im Grundgebirge* besitzt eher flache, strukturreiche Gewässerbetten mit einer großen Breiten- und Tiefenvarianz. Ufer- und Sturzbäume, umflossene Schwarzerlenwurzeln sowie die dominierenden, groben Sohlsubstrate führen zu einem sehr vielfältigen Strömungsbild. Nicht selten bildet der Bach durch Strömungshindernisse (umspülte Schwarzerlen oder umgestürzte Bäume) Laufgabelungen oder fließt bei hohen Abflüssen in Hochflutrinnen ab.

Im Längsverlauf erfolgt ein regelmäßiger Wechsel von rasch fließenden Schnellen und tieferen Stillen und Kolken. Charakteristisch für den *Kleinen Talauebach im Grundgebirge* sind die großflächigen Schotterbänke aus abgelagertem Geschiebe, die bei mittleren Abflüssen in Ufernähe trockenfallen. Die Bäche sind zwischen 20 und 100 cm in ihre Ablagerungen eingetieft, was vor allem an den Prallhängen deutlich sichtbar wird. Die Auen werden nur kurzzeitig bei extremen Hochwasserereignissen überflutet. Der Grundwasserabstand unter Flur ist besonders im Winter und Frühjahr gering, wie zahlreiche Feuchte- und Nässezeiger in der Krautschicht belegen.



Als typische Pflanzengesellschaften grundwasserbeeinflusster Böden wachsen direkt bachbegleitend ein Hainmieren-Erlen-Auenwald (*Stellario-Alnetum*), an den ein Sternmieren-Stieleichen-Hainbuchenwald (*Stellario-Carpinetum*) anschließt, der die nur wenige Dezimeter höher gelegenen Auenflächen einnimmt. An den größeren Bächen sind die Schotterflächen der Ufer z. T. von der Gemeinen Pestwurz (*Petasites hybridus*) bewachsen. Als Wasserpflanzen finden sich ausschließlich Moose, welche die stabilen Hartsubstrate wie Erlenwurzeln und große Steine besiedeln.

Der *Kleine Talauebach im Grundgebirge* findet sich ausschließlich im Mittelgebirgsraum und hier in der Fließgewässerlandschaft des *Silikatischen Grundgebirges*.

7.1.2. Ökologisch begründete Entwicklungsziele und Anforderungen

Fließgewässer sind unverzichtbare Bestandteile von Natur und Landschaft. Wichtigstes Ziel ist es, die Bedingungen für den Erhalt oder die Wiederherstellung einer naturraum- und gewässertypischen eigendynamischen Entwicklung zu schaffen.

Bäche sind nicht nur eigenständige Lebensräume, sie stehen auch im Austausch mit ihrem angrenzenden Gewässerumfeld. Für eine möglichst intakte Lebensgemeinschaft im und am Gewässer ist deshalb ein – zumeist von grundwassergeprägten Standorten bestimmtes – möglichst extensiv genutztes Gewässerumfeld erforderlich. Es stellt dem Gewässer den Raum zur Verfügung, der für die eigendynamische Entwicklung der oben genannten naturraum- und leitbildtypischen Strukturen erforderlich ist.

Aufgrund ihrer linearen Struktur stellen Bäche wichtige Vernetzungselemente im Biotopverbund dar. Daher ist die Wiederherstellung der Durchgängigkeit des Fließgewässerkontinuums am einzelnen Gewässer sowie die Vernetzung der Gewässer untereinander eine zentrale Anforderung an eine naturnahe Gewässergestaltung. Maßnahmen zur Erfüllung dieses Teilziels beinhalten die Beseitigung oder Umgestaltung von Durchlässen und Querbauwerken sowie die Beseitigung oder Umgehung von Stillgewässern. Grundlegende Voraussetzung ist ferner eine durchgängige Besiedelbarkeit der Gewässersohle.

Eine weitere wesentliche Voraussetzung für eine möglichst leitbildorientierte Gewässerentwicklung ist neben einer gewässerverträglichen Umlandnutzung mit entsprechenden Flächenverfügbarkeiten für die Gewässerbett- und Liniengestaltung ein möglichst naturnahes Abflussregime im Gewässer und seinem Einzugsgebiet. Es ist eine wesentliche Grundlage für den Verzicht auf Verbaumaßnahmen.

Ein naturnahes Abflussregime leistet außerdem wichtige Dienste für den vorsorgenden Hochwasserschutz, weil das Auftreten von Spitzenabflüssen vermindert wird. Ein Teil der hierfür erforderlichen Maßnahmen zur Gestaltung entzieht sich der im Rahmen von Pflege und Unterhaltung machbaren Maßnahmen, da sie im Einzugsgebiet durchgeführt werden müssen. Sie sind aber nicht weniger wichtig. Zu den abflussregulierenden Maßnahmen im Einzugsgebiet gehört insbesondere die Ausschöpfung der Regenwasserrückhaltung in bebauten bzw. versiegelten Gebieten durch Versickerung und verzögerte Einleitung in Gewässer.



Pflege- und Unterhaltungsmaßnahmen, die sich positiv auf das Abflussregime auswirken, betreffen die Abflussverzögerung im Gewässerlauf. Verzicht, Rückbau sowie Rückentwicklung von Verrohrungen und Laufbegradigungen sind die bedeutendsten Pflege- und Unterhaltungsmaßnahmen. Sie sind auch auf temporär wasserführende Gewässerstrecken anzuwenden.

7.1.3. Künftige Nutzungsanforderungen und Ansprüche an die Gewässer

SIEDLUNGSENTWICKLUNG

Besonders entlang des Herdecker Baches sind ausgedehnte Bereiche be- und überbaut. Diese Flächen werden so lange als Restriktion für die Gewässerentwicklung aufgefasst, wie keine nennenswerten städtebaulichen Umstrukturierungen erfolgen. Im Falle städtebaulicher Neuordnungsmaßnahmen ist hingegen sicherzustellen, dass Bachoffenlagen erfolgen und ausreichende Entwicklungsräume für das Gewässerbett bereitgestellt werden. Der Bachplatz in Herdeckes Kernlage kann hierbei als Positivbeispiel für eine auf Siedlungsstruktur, Umfeldnutzung und gewässerökologische Belange abgestimmte städtebauliche Planung betrachtet werden.

In jedem Fall sind über das heutige Maß hinausgehende Flächenbeanspruchungen für Siedlungs- und Bauerweiterungen an Gewässern und in Auen zu vermeiden (vgl. Kap. 7.2.1). Im Rahmen einer die ökologischen Belange berücksichtigenden Stadtplanung ist es möglich, den Bedarf für die Bau- und Siedlungsflächenentwicklung auf ökologisch begründete Gewässerbelange abzustimmen.

LAND- UND FORSTWIRTSCHAFTLICHE NUTZUNG

Grundsätzlich ist im Herdecker Stadtgebiet ein fortschreitender Trend zur reiterlichen Nutzung der Landschaftsräume zu erkennen. Für die Betriebe und Höfe bedeutet dies einen geringeren Zwang zur landwirtschaftlichen Intensivproduktion und einen erhöhten Anreiz zur Sicherung der landschaftlichen Qualitäten für das Freizeitreiten. Hier können zukünftig gewässerökologische und betriebliche Anforderungen Hand in Hand gehen, wenn es gelingt, die landschaftlichen Qualitäten der Gewässer und ihrer angrenzenden Feuchtbereiche zu sichern und zu entwickeln. Dies setzt eine allenfalls extensive Gewässerumfeldnutzung der grundwassergeprägten Standorte voraus. Für die betriebliche Seite müssen dann ausreichende Flächenverfügbarkeiten außerhalb der Auen bereitgestellt werden.

Ein gewässerunverträgliches Maß der land- und forstwirtschaftlichen Nutzung sind die Verfüllung von Siepen und grundwasserbeeinflussten Standorten, die Anlage von Reitplätzen an solchen Standorten sowie die Bachverrohrung inmitten landwirtschaftlicher Nutzflächen. Solche Maßnahmen stehen in Widerspruch zu den Zielen des europäischen und nationalen Wasserrechtes.



FREIRAUM- UND ERHOLUNGSNUTZUNG

Neben dem oben erwähnten Freizeitreiten übernehmen die Herdecker Bäche in einzelnen Bereichen Funktionen für die weitere Freiraum- und Erholungsnutzung. Hierzu gehören die ortsnahe Kurzzeit- und Feierabenderholung, die Nutzung als Spiel- und Streifraum durch Kinder und auch die Wochenenderholung mit im allgemeinen längeren individuellen Aufenthaltszeiten.

Besondere Bedeutung haben bereits jetzt schon

- der Oberlauf des Ender Mühlenbaches mit bachbegleitendem Spazierweg und Zierteichen für die Kurzzeiterholung,
- der Kirchender Bach auf Höhe des Zulaufes in den Höfen,
- der Zulauf Am Berge als gut erreichbarer Spiel- und Streifraum und
- der Herdecker Bach im Bereich des Bachplatzes.

Insbesondere die Maßnahmen am Ender Mühlenbach sind dabei nicht ausreichend auf Fließgewässerbelange abgestimmt (Teichketten). Hier wird es erforderlich sein, gewässerökologische Belange mit denjenigen der Erholungsnutzung in Einklang zu bringen.

Die an den bewaldeten Ruhrhängen verlaufenden Bäche sind wichtiger Bestandteil dieser Landschaftsräume, weil sie reliefgliedernden Charakter haben. Hierdurch reichern sie das Landschaftsbild an und übernehmen wichtige Funktionen für die Wochenenderholung.

Insgesamt ist festzustellen, dass das für die Freiraum- und Erholungsnutzung zur Verfügung stehende Gewässerpotenzial bisher nur teilweise ausgenutzt ist. Große Teilstrecken des Herdecker Baches sowie die siedlungsnahen Ender Bäche fristen zur Zeit noch ein siedlungsstrukturelles „Hinterhofdasein“. Sie sind sowohl für die Gestaltung des Siedlungs- als auch des Landschaftsbildes entwickelbar und können für eine verbesserte Freiraum- und Erholungsnutzung nutzbar gemacht werden. Dies kann jedoch nur gewässerverträglich unter Berücksichtigung der gewässerökologischen Belange und unter Schonung der sensiblen Auenbereiche geschehen.

SONSTIGE GEWÄSSERNUTZUNGEN

Die ehemals an einigen Bächen vorhandene Nutzung der Wasserkraft für die Energieerzeugung ist nicht mehr vorhanden und spielt allenfalls noch eine kulturhistorische Bedeutung.

Einige Teiche im Untersuchungsgebiet werden als Fischteiche genutzt. Ihre wirtschaftliche Bedeutung wird aber als gering eingeschätzt und hat maximal Zuerwerbsscharakter.

7.1.4. Zielkategorien und Handlungsprioritäten

Gemäß den Vorgaben des Leitfadens zur KNEF-Erstellung (BWK und MURL 1994) werden sämtliche in der Strukturgütekartierung erfassten Gewässer entsprechend des erforderlichen Umgestaltungsaufwandes in eine der nachfolgenden Kategorien eingeteilt.



BELASSEN:

Weitgehende Erhaltung der vorhandenen – im Allgemeinen ausreichenden - Dynamik, ggf. Ergänzung um einzelne punktuelle bzw. lineare Maßnahmen (Bsp.: Umgestaltung einzelner Querbauwerke, Ergänzung von Ufergehölzen)

ENTWICKELN:

Förderung einer im Ansatz vorhandenen, aber nicht ausreichenden Dynamik, die im Allgemeinen durch punktuelle oder lineare Maßnahmen im Rahmen der Gewässerunterhaltung erreicht wird (Bsp.: Anlage von Gewässerandstreifen)

GESTALTEN:

Ingangsetzen einer fehlenden Dynamik durch Maßnahmen, die ggf. wasserrechtliche Verfahren erforderlich machen (Bsp.: Offenlegung von Verrohrungen, flächige Inanspruchnahme des Gewässerumfeldes für gewässerökologische Belange)

Als Grundlage für die Erstellung eines mehrjährigen Zeitplanes zur Maßnahmenrealisierung werden die Gewässerstrecken und die an diesen Strecken durchzuführenden Maßnahmen in drei Stufen der Handlungspriorität eingeteilt. Nachfolgend sind die Kriterien beschrieben, die maßgeblich für die Zuordnung in eine der Prioritätsklassen sind.

1. HOHE PRIORITÄT:

Gewässerstrecken und Maßnahmen, die für den ökologischen Zustand des Gewässersystems bzw. des Baches substantiell wichtig sind und bei denen sich **erhebliche ökologische Verbesserungen** mit vertretbarem finanziellem sowie planerischen Aufwand erreichen lassen, z. B.

- Freilegung / Renaturierung von Quellen,
- Offenlegung von Verrohrungen in der Landschaft,
- Anlage von Gewässerrandstreifen an Gewässerabschnitten mit hoher struktureller Beeinträchtigung,
- Beseitigung sehr hoher Abstürze,
- Beseitigung von Teichen.

2. MITTLERE PRIORITÄT:

Gewässerstrecken und Maßnahmen, durch die **deutliche ökologische Verbesserungen** mit relativ geringem finanziellen sowie planerischen Aufwand erreicht werden können, z. B.

- Anlage von Gewässerrandstreifen an Gewässerabschnitten mit mittlerer struktureller Beeinträchtigung,
- Beseitigung von hohen Abstürzen,



3. GERINGE PRIORITÄT:

Gewässerstrecken und Maßnahmen, bei denen ökologische Verbesserungen einen **erheblichen finanziellen und planerischen Aufwand** benötigen, der in der Regel nur in Zusammenhang mit weitergehenden Maßnahmen im Umfeld realisierbar erscheint, z. B.

- Offenlegung von Verrohrungen innerhalb bebauter Bereiche (in Verbindung mit städtebaulichen Umstrukturierungs- und Entwicklungsmaßnahmen),
- Aufweitung von Durchlässen unter größeren Straßen (bei Baumaßnahmen an diesen Straßen),
- Beseitigung von Aufschüttungen (in Zusammenhang mit der Sanierung von Altlastflächen)

sowie ergänzende Maßnahmen an morphologisch weitestgehend intakten Gewässerabschnitten mit geringer struktureller Schädigung.

Die den jeweiligen Gewässerabschnitten zugeordneten Kategorien und Handlungsprioritäten sind in Plan Nr. 4 dargestellt.

7.2. Maßnahmen

7.2.1. Allgemeine Hinweise und Beschränkungen für Neuplanungen

Die nachfolgend aufgeführten Hinweise und Beschränkungen gehen über den Wirkungsbereich der Gewässerunterhaltung und –pflege hinaus. Sie sind aber für eine nachhaltige ökologische Entwicklung der Herdecker Bäche von besonderer Bedeutung und sind bei zukünftigen Planungen und Maßnahmen im Gewässerumfeld zu beachten.

VERBOT VON VERFÜLLUNGEN UND VERROHRUNGEN

Das Verfüllen von grundwassergeprägten Standorten und Auen ist zukünftig zu unterlassen. Dies gilt sowohl für das Umfeld dauerhaft wasserführender als auch temporärer Fließgewässer. Hierauf ist insbesondere bei der Deposition von Inertmaterial, bei der Anlage und Planierung von Reitplätzen und bei baulichen Maßnahmen im Rahmen der Siedlungserweiterung zu achten. Bei genehmigungspflichtigen Vorhaben im Innenbereich ist am Gewässer ein Schutzstreifen festzusetzen, der frei von Aufschüttungen und Verfüllungen zu halten ist. Dieser Schutzstreifen ist einzelfallbezogen in Abhängigkeit von Gewässergröße, Fließgewässertyp und Auenbreite festzusetzen. Im Außenbereich ist die Einhaltung des Verbotes möglichst durch Festsetzungen im Landschaftsplan sicherzustellen.



EINSCHRÄNKUNG DER SIEDLUNGSENTWICKLUNG IN GEWÄSSERNÄHE

Im Zusammenhang mit obigen Einschränkungen sind der rechtskräftige Flächennutzungsplan und Bebauungspläne auf die Möglichkeit neuer Bauvorhaben in Gewässernähe zu überprüfen und in der Weise abzuändern, dass Auen und grundwasser-geprägte Standorte frei von Flächenausweisungen für Bebauung und Aufschüttungen bleiben.

KONZEPTUMSETZUNG DURCH AUSGLEICHSGELDER UND AUSGLEICHSMAßNAHMEN

Sowohl Bau- als auch Naturschutzrecht geben die Möglichkeit, Ausgleichsmaßnahmen an anderer Stelle als am unmittelbaren Eingriffsort durchzuführen. Das vorliegende KNEF ist eine sehr gute Grundlage für die Umsetzung der Eingriffsregelung, da die Gewässerentwicklung zu einer gesamträumlichen Stärkung des Biotopverbundes beiträgt. Es sollten sowohl Ausgleichsgelder aus der Eingriffsregelung für dessen Umsetzung verwendet werden als auch Maßnahmenvorschläge des KNEF als Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen für Eingriffe festgesetzt werden.

GESTALTUNG VON DURCHLÄSSEN

Durchlässe an neuen Straßen- und Wegequerungen sind entsprechend der „Blauen Richtlinie“ (MURL 1999, S. 57) zu gestalten. Hierbei ist neben den Mindestanforderungen für die lichte Weite des Durchlasses insbesondere darauf zu achten, dass die Durchlasssohle ein gewässertypisches Sohlsubstrat in mindestens 20 cm Dicke erhält. An gefällereichen, erosionsgefährdeten Gewässerabschnitten ist der Auslass des Durchlasses gegen Ausspülung und Absturzbildung zu sichern.

VERBOT VON TEICHEN IM HAUPTSCHLUSS

Angesichts der geringen wirtschaftlichen Bedeutung dieser Gewässernutzung und angesichts der Beeinträchtigungspotenziale für die Fließgewässer sind Neuanlagen von Teichen im Hauptschluss generell zu untersagen.

AUFFORSTUNGEN AN GEWÄSSERN

Grundwasserbeeinflusste Standorte sind grundsätzlich nur mit bodenständigen Laubgehölzen aufzuforsten. Hierfür kommen insbesondere Schwarzerlen und Eschen, in Ausnahmefällen auch Traubenkirschen oder Bergahorne in Frage.

In Kerbtälern ist sicherzustellen, dass Nadelholzbestände nicht bis an die Gewässerslinie heranreichen. Ein mindestens 10 m breiter Streifen ist für die Anlage und den Erhalt von Laubholzbeständen vorzusehen.



7.2.2. Beschreibung von Maßnahmentypen und Maßnahmenbündeln

In Plan Nr. 4 werden fünfzehn verschiedene Maßnahmentypen bzw. Maßnahmenbündel unterschieden. Zehn dieser Maßnahmentypen basieren auf linearen und flächigen Veränderungen, fünf Typen erfordern punktuelle Tätigkeiten am Gewässer. Nachfolgend sind diese Typen und Bündel kurz charakterisiert. Die Reihenfolge der Aufzählung ist analog der abnehmenden Inanspruchnahme des Gewässerumfeldes aufgebaut. Die ausführliche Beschreibung der Maßnahmen am jeweiligen Gewässerabschnitt erfolgt tabellarisch im Anhang. In dieser Tabelle sind Durchlässe, die ihre Funktion beibehalten, aber gemäß den Vorgaben der „Blauen Richtlinie“ umzugestalten sind, gesondert aufgeführt, um sie von den zu beseitigenden oder durch eine Brücke zu ersetzenden Durchlässen zu unterscheiden.

FLÄCHENEXTENSIVIERUNG/-UMWANDLUNG

Diese Maßnahme ist vorwiegend auf Standorten mit standortangepasster Nutzung und auf Flächen mit besonderer Bedeutung für die ökologische Entwicklung durchzuführen. Sie ist in Plan Nr. 4 entsprechend der angestrebten Flächennutzung möglichst parzellenscharf abgegrenzt.

BESEITIGUNG AUFSCHÜTTUNG

Diese Maßnahme gilt für verfüllte Gewässerstrecken, Auen und Feuchtbereiche. Neben der Wiederherstellung der ursprünglichen Geländegestalt beinhaltet sie die Neugestaltung der Gewässerlinie und des Gewässerbettes sowie die erforderlichen Pflanzmaßnahmen mit bodenständigen Ufergehölzen und ggf. notwendigen Gewässerrandstreifen.

NEUE LINIENFÜHRUNG

Diese Maßnahme gilt für aus ihrem ursprünglichen Verlauf verlegte Gewässerabschnitte. Auch sie beinhaltet neben der Rückverlegung die Neugestaltung des Gewässerbettes einschließlich Pflanzmaßnahmen und ggf. erforderlicher Gewässerrandstreifen.

OFFENLEGUNG

Diese Maßnahme bezieht sich auf verfüllte und verrohrte Gewässerabschnitte und beinhaltet die vollständige Neugestaltung des offen gelegten Gewässers einschließlich Pflanzmaßnahmen und ggf. erforderlicher Gewässerrandstreifen.

ANLAGE PUFFERSTREIFEN

In Erweiterung des Gewässerrandstreifens, der gemäß Definition (LUA 1998, S. 127) unmittelbar an die Uferböschungsoberkante anschließt, werden nicht zu nutzende oder extensiv zu nutzende Pufferstreifen auf den entfernter liegenden Bereichen des Gewässerumfeldes festgesetzt, die zum jetzigen Zeitpunkt negativen Einfluss auf das Gewässer haben. Diese Maßnahmen sind unter anderem an erosionsgefährde-



ten Äckern und an baulichen Nutzungen erforderlich, von denen Unrat ins Gewässer eingetragen wird.

ANLAGE GEWÄSSERRANDSTREIFEN

Diese Maßnahme beinhaltet die Bereitstellung eines in der Regel mindestens fünf Meter breiten Streifens seitlich der Uferböschungsoberkante, der für die Gewässerentwicklung uneingeschränkt zur Verfügung steht (ebd.). Diese Maßnahme beinhaltet ggf. erforderliche Abzäunungen.

ANLAGE UFERGEHÖLZ

Diese Maßnahme umfasst die Anlage von bodenständigen Ufergehölzen möglichst unmittelbar oberhalb der Wasserlinie bei mittleren Abflüssen. Bei den Berglandbächen handelt es sich hierbei vorwiegend um Schwarzerlen und Eschen, in der Ruhraue kommen entlang der kleineren Gewässer auch schmalblättrige bodenständige Baum- und Strauchweiden in Frage.

BESEITIGUNG VERBAU

Diese Maßnahme umfasst die Beseitigung sowohl des Sohlen- als auch des Uferverbaus an Gewässerabschnitten, an denen Verbau zukünftig aufgrund veränderter Umlandnutzungen oder aufgrund bereits durchgeführter Rückhaltemaßnahmen nicht mehr erforderlich ist.

ENTWICKLUNG UFER

Hierunter sind Maßnahmen zusammengefasst, die die eigendynamische Entwicklung der Uferausprägung und der Breitenvarianz des Gewässers initiieren und dadurch auch die eigendynamische Linienentwicklung begünstigen. Zu diesen Maßnahmen gehören beispielsweise das Herstellen von punktuellen Gewässerbettaufweitungen oder das Einbringen von Baumstämmen in Sohle und Ufer als Sturzbaum / Totholz.

ENTWICKLUNG SOHLE

Hierunter sind Maßnahmen zusammengefasst, die ausschließlich auf Baumaßnahmen an der Sohle beschränkt sind. Zu diesen Maßnahmen gehört insbesondere das Aufhöhen sohlenerodierter Abschnitte mit besiedlungsfähigem Sohlsubstrat.

BESEITIGUNG TEICH / ANLAGE UMGEHUNGSGERINNE

Diese Maßnahme dient sowohl zur Beseitigung der Barrierewirkung von Teichen als auch zur Beseitigung ggf. vorhandener negativer physiko-chemischer Bedingungen. Hier ist im Einzelfall der Genehmigungsstatus der Anlage und die Machbarkeit ökologischer Verbesserungen unter Berücksichtigung der genehmigten und beabsichtigten Nutzung zu überprüfen.



UMGESTALTUNG QUERBAUWERK

Diese Maßnahme umfasst die Umgestaltung von Querbauwerken mit Barrierewirkung. Im Falle der Herdecker Bäche ist in den meisten Fällen der Umbau zu einer rauen Gleite zweckmäßig.

UMGESTALTUNG DURCHLASS

Diese Maßnahme umfasst die Umgestaltung derjenigen Durchlässe, die nicht die Anforderungen der „Blauen Richtlinie“ erfüllen. Sie sind zu beseitigen oder gemäß den Vorgaben dieser Richtlinie umzugestalten (vgl. auch Kap. 7.2.1).

UMGESTALTUNG EINLEITUNG

Die dargestellten Einleitungen sind auf ihren Genehmigungsstatus zu überprüfen. Im Einzelfall ist zu prüfen, ob die Einleitung zu untersagen ist oder ob ggf. zusätzliche Rückhaltemaßnahmen durchführbar sind.

BESEITIGUNG MÜLL

Die Maßnahme beinhaltet die Beseitigung unterschiedlichen Unrats. In Einzelfällen ist sie mit Abzäunungen entlang des Gewässers zu kombinieren, um zukünftig das Abladen von Unrat zu unterbinden.

7.3. Maßnahmenbeschreibung für einzelne Gewässerstrecken

Die nachfolgenden Beschreibungen vermitteln einen Überblick über einzelne Gewässerstrecken. Die ausführliche Maßnahmenbeschreibung einschließlich Prioritätszuordnung ist im Anhang tabellarisch durchgeführt.

7.3.1. Herdecker Bach-System

7.3.1.1. Herdecker Bach und kleinere Zuläufe

HERDECKER BACH

Der Herdecker Bach besitzt insbesondere nördlich der Wittbräucker Straße (B 54) eine Vielzahl natürlicher Gewässer- und Umfeldstrukturen, die weiterzuentwickeln sind.

Der rund 1,8 km lange Oberlauf des Herdecker Baches von seiner Quelle bis zur Querung der Bahnlinie Herdecke – Dortmund ist ein Abschnitt, der auf weiten Bereichen neu gestaltet wird. Zu den wesentlichen linear-flächigen Maßnahmen gehören neben Ufergehölzpflanzungen auch die Beseitigung von Auffüllungen in der Aue sowie die Nutzungsextensivierungen zu bodenständigem Laubwald und Extensivgrünland. Darüber hinaus sind zahlreiche Maßnahmen zur Beseitigung von Wanderbarrieren an Teichen und Querbauwerken erforderlich. Dieser Abschnitt ist einer der vor-



dringlich zu gestaltenden Abschnitte, weil sich hier schleichend Gewässerbeeinträchtigungen summiert haben und die Gefahr weiterer Beeinträchtigungen nicht auszuschließen ist.

Südlich des Gewerbegebietes Gahlenfeld wird der Bach in seinem Zustand weitestgehend erhalten. Verbleibende wichtige Maßnahmen sind hier die Beseitigung von Auffüllungen (Altlastverdachtsflächen) östlich des derzeit bereits bebauten Gewerbegebietsteiles sowie Änderungen an Bauwerken und Rückbaumaßnahmen im HRB.

Nach Querung der Wittbräucker Straße verläuft der Herdecker Bach auf einer rund 2,8 km langen Strecke bis zu seiner Mündung durch die dichter besiedelten Ortsbereiche Herdeckes. Die möglichen Maßnahmen wechseln hier kleinräumig ab. Sie beinhalten unter anderem Offenlage und Neugestaltung im nördlichen Bereich, Anlage von Randstreifen in weniger dicht bebauten Bereichen, ökologische Optimierungsmaßnahmen an der Gewässersohle im Siedlungskern und die Umgestaltung des Mündungsbereiches.

ZULÄUFE WITTBRÄUCKE

Kurz- bis mittelfristig sind an den beiden Zuläufen im Quellbereich die Beseitigung von Unrat sowie von Auffüllmaterial erforderlich. Die Offenlage von Verrohrungen ist mittelfristig voraussichtlich nicht realisierbar.

ZULAUF JOLLENSTEIN

Im rund 200 m langen Oberlauf (eingezäunte Garten- und Parkgrundstücke) sind umfangreiche Sanierungsmaßnahmen des Quellbereiches und Quelllaufes angezeigt, die die Beseitigung von Verfüllungen der Quellregion, Offenlagen, Initialisierung eigendynamischer Gewässerbettentwicklung, Anlage von Randstreifen und beschattenden bodenständigen Gehölzen sowie die Umgestaltung von Querbauwerken umfassen. Auf der anschließenden 500 m langen Gewässerstrecke sind nur punktuelle Maßnahmen an Durchlässen sowie Unratbeseitigungen erforderlich. Der rund 200 m lange Mündungsbereich bedarf einer intensiveren Gestaltung, die unter anderem Offenlagen und Neubau einzelner Gerinnestrukturen umfasst.

ZULAUF ATTENBERGSTRASSE UND NEBENLÄUFE

Die oberen 300 m Gewässerstrecke und der nördliche Quelllauf sind intakt und bedürfen keiner Maßnahmen.

Auf den anschließenden 200 m sind zwei Dammbauwerke im Hauptlauf zu beseitigen.

Am Hauptlauf sind insbesondere im Bereich des Bolzplatzes Gehölzpflanzungen und Randstreifen kurzfristig erforderlich. An den kleineren Zuläufen (Siepen nördlich Rehberg) sind die Umgestaltung der (Garten-) Teiche sowie die Offenlage in den Gartengrundstücken kurz- bis mittelfristig zu realisieren. Im Bereich des ehemaligen Bauhofes (Altlastenverdacht) sind Offenlegungsmaßnahmen nur im Zusammenhang mit Neustrukturierungen und Sanierungen machbar.



7.3.1.2. Siepen an der Schanze und Zuläufe

Dieser Landschaftsraum zeichnet sich im oberen Teil durch ein weit verzweigtes Gewässernetz aus. In Verbindung mit dem kleinräumigen Nutzungswechsel kann hier trotz der massiven Beeinträchtigung des Unterlaufes (Bahntrasse) ein ökologisch bedeutender Gewässerlebensraum mit bedeutenden Freiraumqualitäten stabilisiert bzw. wiederhergestellt werden.

Im Bereich des Oberlaufes stellen die Offenlage des Hauptlaufes und des Zulaufes Im Siepen (beide Grünlandnutzung) zusammen mit der Schaffung definierter und gegen Vertritt gesicherter Bachbetten für die Zuläufe westlich Viernärker Weg die wichtigsten Maßnahmen dar. Ergänzend sind die Anlage von Gewässerrandstreifen und Gehölzpflanzungen in Grünland- und Gartenparzellen durchzuführen.

Im mittleren Teil oberhalb der Verrohrung sind die Entwicklungsmaßnahmen am Zulauf südlich des Erbbegräbnisses und am Zulauf Waldweg von besonderer Bedeutung. Hierzu gehören Offenlagen, Anlage von Puffer- und Randstreifen, Beseitigung von Müll sowie die Neugestaltungen von Gewässerbetten.

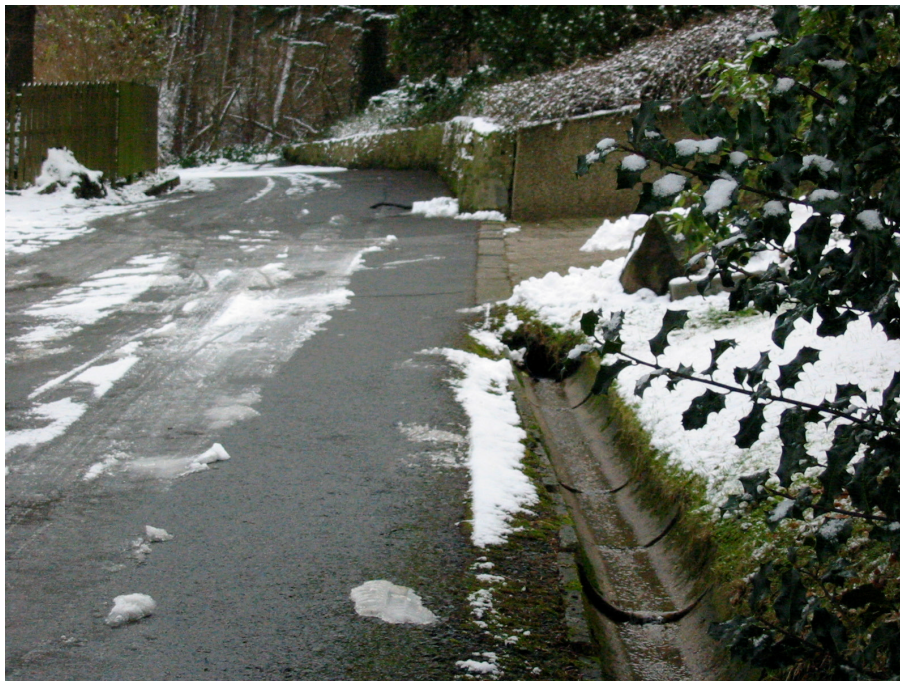


Foto 6: Für den Zulauf Waldweg ist ein an ökologischen Gesichtspunkten orientiertes Gewässerbett herzustellen

Im unteren Teil oberhalb der Verrohrung ist die Extensivierung einer Grünlandparzelle sowie die Neugestaltung des zukünftig gemeinsamen Gewässerbettes von Hauptlauf und Zulauf Im Grund durchzuführen.

Als punktuelle Maßnahmen sind für den gesamten Bereich die Beseitigung von Barrierewirkungen insbesondere von Teichen von Bedeutung (v. a. Zulauf Ossenbrink und Hauptlauf).

Maßnahmen am rund 500 m langen Verrohungsabschnitt entlang der Bahntrasse sind mittelfristig kaum realisierbar. Im Rahmen von Detailüberlegungen ist zu prüfen, ob die südlich anschließende 200 m lange Verrohrung bis zur Mündung separat offengelegt werden kann.



7.3.1.3. Ostender Bach und Zulauf Semberg

OSTENDER BACH

Der rund 550 m lange Oberlauf des Ostender Baches liegt inmitten von Grünland, das vornehmlich als Pferdeweide genutzt wird. Hier ist sicherzustellen, dass keine Intensivierung erfolgt und Trittschäden vermieden werden, indem die Beweidung auf Nass- und Trockenphasen des Grünlandes abgestimmt wird. Im Quellbereich ist die Beseitigung von Aufschüttungen und eine Neugestaltung des Bachlaufes erforderlich.

Nach Querung der Straße In der Erdbrücke verläuft der Bach in Garten- und Grabeland, das stellenweise einen verwahrlosten Eindruck hinterlässt. Hier ist die Möglichkeit zu prüfen, das Gartenland aus der Aue zu verlegen und die Teiche im Nebenschluss zu beseitigen bzw. umzugestalten. Auf der sich anschließenden 650 m langen Strecke ist eine Reihe kleinräumiger Einzelmaßnahmen erforderlich.

Entlang der rund 250 m langen Strecke am Sperlingsweg ist der Wasserspielplatz zu einem Naturspielplatz umzugestalten, so dass eine besiedelbare Gewässersohle und ein bepflanztes Ufer entstehen. Für den Bolzplatz ist ein Alternativstandort außerhalb des Bachtals zu suchen und der Bach offen zu legen. Unter Berücksichtigung der Erfordernisse am RÜ Sperlingsweg ist zu prüfen, ob unterhalb des RÜ Möglichkeiten zur Laufdynamisierung gegeben sind.

Nach Querung der Dortmunder Landstraße (L 684) sind auf einer rund 450 m langen Strecke am Rande des Gewerbegebietes Gahlenfeld eine Reihe von Einzelmaßnahmen erforderlich. Die Pappeln sind aus den Waldbereichen zu entfernen. Die Auffüllung im Quellbereich eines kleineren Zulaufes ist zu entfernen. Die Maßnahmen umfassen außerdem die Anlage von Pufferstreifen, um nachhaltig Mülleintrag aus dem Gewerbegebiet zu unterbinden, sowie die Unratbeseitigung. In Verbindung mit oberhalb liegenden Maßnahmen zum Abbau hydraulischer Belastungen (Gewässerstrecke am Sperlingsweg, Zulauf Semberg) sind die Möglichkeiten der Verbauentnahme in diesem Abschnitt zu überprüfen.

Im 200 m langen Mündungsbereich sind keine Maßnahmen erforderlich.

ZULAUF SEMBERG

Vordringlichste Maßnahme ist die Sanierung des Oberlaufes und seiner Quellregion. Hierzu gehören die Unratbeseitigung an der Deponie, die Anlage eines Pufferstreifens zum Wald (mit Abzäunung) sowie die Beseitigung intakten Verbaus im Wald.

Östlich der L 684 sind der Oberlauf des Zulaufes Golfplatz wieder offen zu legen (einschließlich Beseitigung der Aufschüttung), Sohlaufhöhungen durchzuführen und Gewässerrandstreifen mit Ufergehölzen anzulegen.



7.3.1.4. Ender Mühlenbach und Zuläufe

ENDER MÜHLENBACH

Die Gestaltung des Ender Mühlenbaches ist eine der wichtigsten Maßnahmen auf Herdecker Stadtgebiet, weil sich hier ökologische und freiraumplanerische Erfordernisse auf engem Raum überlagern.

Der rund 1150 m lange Oberlauf westlich der Querspange Westender Weg (Hellbracke) ist im Hinblick auf ökologische Belange unter Berücksichtigung seiner Erholungsfunktionen zu entwickeln. Wesentliche Maßnahmen sind die Offenlegung der verrohrten Quellregion, der Rückbau der verrohrten Strecke an der Querspange, die Beseitigung der Teiche im Hauptschluss und der Ersatz der talquerenden Dämme durch Brücken. Zu prüfen ist, ob einzelne Teiche im Nebenschluss oder isoliert (bei ausreichendem Grundwasserzustrom) flächenverkleinert angelegt werden können.

Die rund 400 m lange Strecke östlich der Querspange bedarf einer Flächenextensivierung, der Sohlaufhöhung (auch zur Regeneration der Aue), der Initialisierung der Ufer- / Laufentwicklung sowie der Pflanzung von Ufergehölzen und ggf. erforderlicher Gewässerrandstreifen, letztere in Abhängigkeit von der zukünftigen Gewässerumfeldnutzung. Gewässerrandstreifen und Ufergehölze sind auch für den hier einmündenden Zulauf Kallenberg anzulegen.

Im östlich anschließenden Bereich des HRB sind lediglich einige stützende Maßnahmen zur Sohlaufhöhung und Uferentwicklung erforderlich.

Der weitestgehend verrohrte Mündungsabschnitt kann voraussichtlich nur mit erheblichem technischen Aufwand umgestaltet werden. Die Realisierung dieser Maßnahmen erscheint kurz- bis mittelfristig nicht realisierbar.

ZULAUF AM BERGE

Die Maßnahmen beschränken sich auf die Beseitigung von Müll und Bauschutt im offen liegenden Bereich. Die Offenlage der verrohrten Strecke erscheint mittelfristig nicht realisierbar.

ZULAUF KEMNADE UND KLEINERE NEBENLÄUFE

Der Zulauf Kemnade kann im Zusammenhang mit der Entwicklung des Selmkebaches (vgl. Kap. 7.3.3) eine wichtige ökologische Vernetzungsachse zur Ruhraue darstellen, weil diese beiden Gewässer in einem auf weiten Bereichen unzerschnittenen zusammenhängenden Landschaftsraum liegen.

Am rund 400 m langen Oberlauf des Zulaufes Kemnade ist neben der Anlage von Gewässerrandstreifen und Ufergehölzen die Beseitigung der Barrierewirkung der Teichkette von besonderer Bedeutung. Außerdem ist die Verfüllung (Bauschutt) des Zulaufes Kemnader Teiche südlich des Weges zu beseitigen.

Im weiteren Verlauf sind an der bereits umgestalteten Gewässerstrecke einige ergänzende Maßnahmen in Form von Gewässerrandstreifen und Ufergehölzpflanzungen durchzuführen.



An der rund 300 m langen Strecke nördlich der Hoflagen sowie am Rostesiepen sind neben einigen punktuellen Maßnahmen vor allem Gewässerrandstreifen und Ufergehölze anzulegen.

Im Mündungsbereich zum Ender Mühlenbach Bach sind aufgrund der engen Raumverhältnisse keine Maßnahmen möglich.

7.3.1.5. Kirchender Bach und Zuläufe

KIRCHENDER BACH

Entlang des 400 m langen Oberlaufes sind die Grünlandnutzung zu extensivieren und einige kleinräumigere Maßnahmen durchzuführen.

Die darauf folgende bedeutende Maßnahme ist die Offenlage und Neugestaltung am Kuckuck auf rund 100 m Länge von Kilometer 1,6 bis 1,5.

Auf der sich anschließenden rund 500 m langen Wald- und Schlagflurstrecke sind neben punktuellen Maßnahmen Entwicklungsmaßnahmen zu bodenständigem Laubwald und zur Laufdynamisierung erforderlich. Zur Wiederherstellung der Aue ist die linksseitige Aufschüttung auf Höhe von km 1,15 bis 1,3 zu beseitigen.



Foto 7: In Waldbereichen soll sich der Kirchender Bach zu einem derartig geschwungenen und flach eingetieften Bach entwickeln

Der sich bachabwärts anschließende rund 700 m lange Abschnitt ist erheblich umzugestalten und stellt eine der wichtigsten Maßnahmen im Stadtgebiet dar. Flächenextensivierungen des übermäßig genutzten Grünlandes einschließlich strukturverbessernder Maßnahmen am Gewässer sowie die Offenlage und Neugestaltung nördlich des Sportzentrums Kirchende sind die wesentlichsten Maßnahmenpakete.

Im Bereich des Gewerbegebietes Gahlenfeld ist die Offenlage unter einem Parkplatz zumindest langfristig als Option anzustreben.

Im Mündungsbereich sind einige punktuelle Maßnahmen erforderlich.



ZULAUF IN DEN HÖFEN

An diesem Zulauf sind die Pappeln aus den Waldbeständen zu entfernen sowie kleinräumigere Maßnahmen zur Sohlaufhöhung und Laufdynamisierung / -verlegung durchzuführen.

TWISTELSIEPEN

Entlang des rund 200 m langen Oberlaufes ist die Pferdeweidenutzung zu extensivieren und der Quellbereich unter Berücksichtigung kulturhistorischer Belange zu renaturieren. Zu prüfen ist die mögliche Offenlage ggf. verrohrt vorhandener seitlicher Zuläufe. Der Reitplatz bei km 0,3 ist aus dem engen Siepen zu verlegen, die Gewässerstrecke bis zur Mündung bedarf einer Neugestaltung. Im oberen Teil können hierfür die Reitplatz- und Teichflächen verwendet werden. Im 100 m langen Mündungsbereich ist eine wegparallele Gewässerrinne mit besiedlungsfähigem Sohlsubstrat zu schaffen.

7.3.2. Mansbach

Angesichts der Aufschüttungen und der angrenzenden Flächenversiegelungen kann eine Offenlage des Ober- und Mittellaufes aufgrund der Straßen- und Bebauungsstruktur nur als Vision bei umfangreichem städtebaulichen Umstrukturierungsbedarf betrachtet werden.

Für den Unterlauf am Freizeitzentrum Bleichstein ist zu prüfen, ob unter den oberhalb bestehenden Rahmenbedingungen eine Offenlage möglich und sinnvoll ist.

7.3.3. Zuflüsse Hengsteysee

An den meisten Zuläufen sind lediglich punktuelle Maßnahmen vornehmlich an Querbauwerken und Durchlässen durchzuführen, ergänzt um vereinzelte Pappel-Entnahmen aus angrenzenden Waldparzellen. Eine Besonderheit in diesem Bereich stellen die Beeinträchtigungen des Zulaufes Klusenberg dar. Hier ist eine rund 100 m lange Verrohrung in einer kleinen Grünlandparzelle offenzulegen und die Fläche zu extensivieren.



7.3.4. Selmkebach-System

SELMKEBACH

Der Selmkebach und der Zulauf Kemnade (s. o.) besitzen wichtige ökologische Vernetzungsfunktionen zwischen Ruhraue und den Berglandbereichen, weil diese beiden Gewässer in zusammenhängenden, weitgehend unzerschnittenen Landschaftsräumen liegen und nah an die Siedlungsbereiche Herdeckes heranreichen. Auf die gewässerökologischen Maßnahmen am Selmkebach ist deshalb eine besondere Priorität zu legen.

Im rund 600 m langen oberen Teil ist ein Pufferstreifen um die Quellregion anzulegen und rechtsseitig das Grünland zu extensivieren. Streckenweise ist die Anlage von Gewässerrandstreifen und Ufergehölzen erforderlich. Die in diesem Abschnitt befindliche Einleitung ist augenscheinlich für unterhalb liegende übermäßige Tiefenerosion verantwortlich. Sie ist deshalb auf ihren Genehmigungsstatus zu überprüfen und ggf. zu beseitigen.

Im mittleren Teil zwischen Kilometer 3,1 und 1,6 weist der Bach bereits eine Vielzahl naturnaher Strukturen und eine auf weiten Strecken verträgliche Gewässerumfeldnutzung auf, so dass Maßnahmen im Wesentlichen auf die streckenweise Anlage von Gewässerrandstreifen und die Ergänzung von Ufergehölzen ausgerichtet sind. Auch der abwärts anschließende Abschnitt bedarf weitestgehend nur der Ergänzung von Ufergehölzen.

Umfangreiche Maßnahmen sind am Rande und in der Ruhraue erforderlich. Hierzu gehören die Offenlage der Verrohrung unter dem Parkplatz an der B 226 und die Flächenextensivierung / -umnutzung der als Acker genutzten Flächen in der Ruhraue. Hier ist die Schaffung eines sich verzweigenden Flachlandgewässers inmitten bodenständiger Waldflächen anzustreben. Dieser Bereich in der Ruhraue ist ein wichtiges zu gestaltendes Bindeglied zwischen den Flächen des NSG Ruhraue und den bereits derzeit naturnäheren Berglandbereichen des Selmkebaches.

ZULAUF HESSENBERG

Insbesondere im 250 m langen oberen Teil dieses Zulaufes sind umfangreiche Maßnahmen durchzuführen. Hierzu gehören insbesondere die Offenlage einschließlich Neugestaltung der verrohrten Strecke am Rande der Kleingärten sowie die Beseitigung des unterhalb liegenden Teiches.

Bachabwärts sind auf Höhe der Gartengrundstücke Gewässerrandstreifen und Ufergehölze anzulegen.

Weiter bachabwärts sind auf der rund 200 m langen Strecke im Bereich von km 0,7 Sohlaufhöhungen am tiefenerodierten Wiesenbach, initiale Ufergehölzpflanzungen und die Umgestaltung von Durchlässen und Querbauwerken erforderlich.

Auf der daran anschließenden 600 m langen und weitgehend naturnahen Mündungstrecke sind mit Ausnahme der Umgestaltung zweier Querbauwerke und des Durchlasses unter der Ender Talstraße keine weiteren Maßnahmen erforderlich.



DACHSGRABEN

Entlang einer rund 200 m langen Gewässerstrecke ist linksseitig der Nadelholzbestand am Bachufer sowie auf den unteren Hangbereichen zu entfernen und durch bodenständige Laubgehölze zu ersetzen. Ansonsten sind am weitgehend morphologisch intakten Gewässer keine umfangreichen Maßnahmen erforderlich.

KLEINERE ZULÄUFE

An einigen kleineren Zuläufen zum Selmkebach ist die Umgestaltung von Querbauwerken und Durchlässen erforderlich. Ansonsten sind an diesen naturnahen Läufen keine Maßnahmen erforderlich.

7.3.5. Westliche Ruhrzuflüsse

SCHNODDERBACH UND KLEINERE ZULÄUFE

Der Schnodderbach und seine kleineren Zuläufe sind auf weiten Strecken naturnahe Waldbäche. An einzelnen Stellen ist die Umgestaltung von Durchlässen und die Beseitigung von ufernahen Nadelgehölzen erforderlich, am Großteil der Gewässerstrecken sind keine Maßnahmen notwendig.

Weitere Maßnahmen sind erst zwischen Kilometer 0,6 und 0,3 linksseitig erforderlich. Sie liegen zum Teil auf dem Stadtgebiet von Wetter, sind hier aber ebenfalls erwähnt, weil sie Bedeutung für die ökologische Qualität des Herdecker Gewässers haben. Erforderlich ist in diesem Bereich die Beseitigung von Verbaumaßnahmen, die Anlage eines Gewässerrandstreifens durch Verlegung eines Wanderweges sowie die Anlage von Saumstreifen im unteren Teil (Fahrbahnverschmälerung der Anliegerstraße).

PINGSIEPEN

Der Bach ist auf weiten Strecken naturnah. Zur Verbesserung der ökologischen Qualitäten ist auf kleineren Teilstrecken die Verbreiterung der gewässerbegleitenden Laubholzstreifen zwischen km 1,1 und 0,9 inmitten von Nadelholzparzellen erforderlich. Weitere erforderliche Maßnahmen haben punktuellen Charakter und dienen der Beseitigung von Barrierewirkungen (Teichbeseitigung, Umgestaltung eines Querbauwerkes). Das Beseitigen der Aufschüttung am Rande der Ruhraue dient zur Wiederherstellung eines grundwasserbeeinflussten Gewässerumfeldes.

Westlich der B 226 ist auf Wittener Gebiet die unter Grünland verrohrte Gewässerstrecke wieder offen zu legen.



BACH AN HAUS MALLINCKRODT UND KLEINERE ZULÄUFE

Am westlichen Quelllauf auf Höhe des Bauhofes ist das Abfallholz aus dem Siepen zu entfernen und ein Pufferstreifen mit Abzäunung zu den Bauhof- und Lagerflächen anzulegen.

Auf Höhe von Haus Mallinckrodt sind eine Reihe punktueller Maßnahmen erforderlich. Die seitlichen Zuläufe sind zur Wiederherstellung eines zusammenhängenden Gewässernetzes wieder an den Hauptlauf anzuschließen. Außerdem ist an den kleineren Zuläufen die Beseitigung von ufernahen Nadelgehölzen erforderlich. Am Hauptlauf sind rechtsseitige Einleitungen, seitlich aus Richtung von Haus Mallinckrodt kommend, auf ihren Genehmigungstatus zu überprüfen und ggf. zu beseitigen. Die Barrierewirkung des Teiches am Hangfuss ist zu beseitigen.

ÖLMÜHLENBACH

Der im Oberlauf massiv beeinträchtigte Ölmühlenbach ist im oberen, landwirtschaftlich genutzten Teil wieder offen zu legen und neu zu gestalten. Es ist sicherzustellen, dass keine Silageabwässer in den Bach geleitet werden.

WESTLICHE NIEDERUNGSBÄCHE AN DER RUHR

Am nördlichen Zulauf Obergedern ist die Nutzung des Quellbereiches zu extensivieren, der Quelllauf wieder in die muldentiefste Lage zu verlegen und an der Bruchsteinmauer zur Ruhraue barrierefrei in die Ruhraue zu führen.

7.3.6. Kermelbach und Zuläufe

KERMELBACH

Der Kermelbach ist aufgrund von umfangreichen Verrohrungen und Verfüllungen eines der massivst beeinträchtigten Fließgewässer Herdeckes inmitten landwirtschaftlicher Nutzflächen. Maßnahmen zur ökologischen Umgestaltung sind deshalb von besonders hoher Priorität.

Entlang des rund 800 m langen Abschnittes im Oberlauf sowie der hier einmündenden seitlichen Zuläufe sind umfangreiche Offenlegungsmaßnahmen erforderlich, die durch zahlreiche Maßnahmen zu ergänzen sind. Hierzu gehören unter anderem die Beseitigung von Aufschüttungen auf grundwasserbeeinflussten Standorten, die Flächenextensivierung und die Anlage von Ufergehölzen.

Entlang des rund 600 m langen mittleren Teiles von km 2,2 bis 1,6 ist auf den zunehmend bruchfallenden Grünlandstandorten insbesondere die Förderung der eigendynamischen Entwicklung durch Sohlanhöhlungen und Maßnahmen zur Uferentwicklung, ergänzt durch Ufergehölzpflanzungen, vorzunehmen.

Weiter bachabwärts ist auf der folgenden rund 200 m langen Strecke an der Stadtgrenze die Rückverlegung des Gewässers in seinen ursprünglichen Verlauf (Taltiefstes) sowie eine Extensivierung der Flächennutzung erforderlich.



WESTLICHER ZULAUF APPELSIEPEN

Im Oberlauf ist der Unrat, der von seitlichen Lagerflächen stammt, zu entfernen und ein Pufferstreifen mit Abzäunung zu den Lagerflächen anzulegen.

Im weiteren Verlauf des Baches ist streckenweise Sohlanhöhung, die Anlage von Gewässerrandstreifen im Grünland sowie die Pflanzung von Ufergehölzen erforderlich. Darüber hinaus sind eine Verfüllung in der Tallage sowie nicht mehr benötigte Durchlässe zu beseitigen.

ÖSTLICHER ZULAUF APPELSIEPEN

Im oberen Teil ist entlang des Ackers rechtsseitig ein Gewässerrandstreifen mit Ufergehölzen anzulegen. Die nördlich anschließende Verrohrung ist bis auf den unmittelbaren Bereich der Wegequerung zurückzubauen.

7.3.7. Gewässer des Emscher-Systems

VAERSTENBERGBACH UND ZULÄUFE

Im Quellbereich des Vaerstenbergbaches ist rechtsseitig auf rund 100 m Länge eine Nadelholzparzelle zu beseitigen und durch bodenständige Laubgehölze zu ersetzen.

Umfangreiche Maßnahmen sind an den beiden verfüllten Zuläufen erforderlich. Hier ist das ursprüngliche Geländere Relief durch Abtrag des deponierten Materials wiederherzustellen. Die Bachläufe sind neu zu gestalten.

Die Flächennutzung um den nördlichen Zulauf ist zu extensivieren und es sind Ufergehölze zu pflanzen.

7.4. Bereiche mit vordringlichem Handlungsbedarf

Im Stadtgebiet Herdeckes sind einige Gewässerstrecken dadurch gekennzeichnet, dass sich entweder erhebliche Beeinträchtigungen mit einem hohen ökologischen Entwicklungspotenzial oder gewässerökologische Belange mit Freiraumbelangen überlagern. Diese Bereiche sollten im Rahmen der Umsetzung vorrangig umgestaltet werden. Nachfolgend sind diese Bereiche aufgeführt:

- der Oberlauf des Herdecker Baches bis zur Querung der Bahnlinie
- der Siepen Schanze einschließlich der beeinträchtigten Zuläufe
- der Oberlauf des Ender Mühlenbaches bis zum Beginn des HRB Hellbracke
- der Zulauf Kemnade
- der Kirchender Bach am Sportzentrum und westlich des Sportplatzes
- der Selmkebach in der Ruhraue
- der Quellbereich und Oberlauf des Ölmühlenbaches
- der Quell- und Oberlauf des Kermelbach



7.5. **Kosten**

Für die durchzuführenden Maßnahmen ist eine überschlägige Ermittlung der Kosten vorgenommen worden, die Aufschluss über die Größenordnung des Umgestaltungsaufwandes gibt. Die Kosten für die Umsetzung aller Maßnahmen belaufen sich auf 13,1 Mio. € einschließlich Mehrwertsteuer. Hiervon entfallen 7,6 Mio. € auf Gewässerstrecken, die der Priorität 1 zugeordnet sind. 4 Mio. € entfallen auf die Prioritätsstufe 3, von der ein großer Teil nur in Zusammenhang mit anderen Fachplanungsüberlegungen umsetzbar erscheint. Überschlägig ermittelte maßnahmenbezogene Kosten sind in den Tabellen des Anhanges dargestellt.

Kosten für die Umgestaltung von Durchlässen sind hierbei in der Regel nicht erfasst. Es ist davon auszugehen, dass in den meisten Fällen die Umgestaltung des Durchlasses im Zusammenhang mit Ausbau- und Unterhaltungsmaßnahmen am querenden Weg bzw. an der querenden Straße durchgeführt wird, so dass diese Kosten Bestandteil der Wege- bzw. Straßenbaumaßnahme sind.



8. Zusammenfassung

Für das rund 52 Kilometer große Gewässernetz im Stadtgebiet von Herdecke ist ein Konzept für die naturnahe Entwicklung der Fließgewässer erstellt worden.

Dominante Gewässertypen im Herdecker Raum sind der Kerbtalbach und der Kleine Talauebach im Grundgebirge. Flachlandtypen spielen mengenmäßig eine untergeordnete Rolle und sind auf die Ruhraue begrenzt.

Eine wesentliche Planungsgrundlage ist die im Rahmen des KNEF durchgeführte Gewässerstrukturgütekartierung, bei der für jeden 100 Meter langen Gewässerabschnitt 30 bewertungsrelevante Einzelparameter erhoben wurden, so dass hierdurch über 15.000 Daten zur Gewässerstruktur im Stadtgebiet erfasst wurden.

Kennzeichnend für die Herdecker Bäche ist eine mengenmäßig annähernd gleichmäßige Verteilung sowohl über ökologisch hochwertige, mäßig veränderte als auch intensiv geschädigte Gewässerstrecken. Hierbei lassen sich deutlich unterschiedliche räumliche Verteilungsschwerpunkte der Gewässerstrukturgüteklassen ausmachen:

Die Waldbäche im westlichen Stadtgebiet sowie der Selmkebach weisen die besten Strukturgüteklassen auf.

Deutliche bis sehr starke Veränderungen mit Strukturgüteklassen von 4 bis 6 kennzeichnen die offen verlaufenden Bäche in den landwirtschaftlich genutzten Bereichen.

Massive Beeinträchtigungen der Strukturgüteklasse 7 sind in den dichten Siedlungslagen mit massivem Verbau vorzufinden. Auffällig ist ferner der hohe Anteil von verrohrten und verfüllten Gewässerstrecken von 17 % des gesamten Gewässernetzes. Dieser Anteil ist nicht nur auf Siedlungslagen beschränkt, sondern findet sich in erheblichem Umfang auch in landwirtschaftlich genutzten Bereichen.

Regelmäßig auftretende Fließgewässerbeeinträchtigungen sind neben den Verrohrungen auch Verfüllungen und Aufschüttungen in Auen und Siepen, die zunehmend für die Anlage von Reitplätzen erfolgen. Stellenweise ist auch die standortangepasste Nutzung insbesondere der etwas breiteren Talauen festzustellen.

Darüber hinaus stellen die punktuellen Eingriffe durch Teiche im Hauptschluss sowie durch Straßen- und Wegedurchlässe, deren Ausbaustandard nicht den heutigen gewässerökologischen Anforderungen entspricht, regelmäßig auftretende Beeinträchtigungen dar.

Ein weit verbreitetes und auch für Herdecke zutreffendes Problem ist die ungeordnete Müll- und Unratablagerung an bachnahen Grundstücksrückseiten, Bauhöfen und Lagerplätzen. Auch kleine Siepen inmitten oder am Rande landwirtschaftlicher Nutzflächen werden häufig verkippt.

Positiv auffallend ist, dass Verbaumaßnahmen mit Ausnahme des Herdecker Baches einen insgesamt geringen Umfang im Herdecker Stadtgebiet einnehmen.

Es gilt, die oben geschilderten Beeinträchtigungen im Rahmen weiterhin bestehender Nutzungsrestriktionen möglichst zu minimieren.

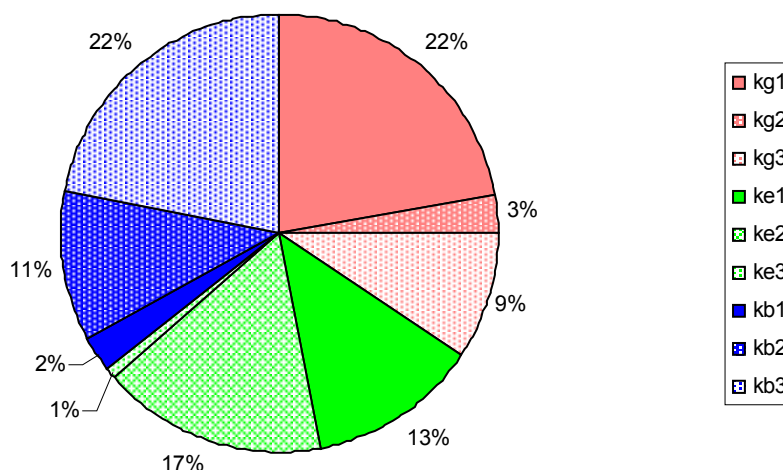


Wesentliches gewässerökologisches Ziel für die Entwicklung der Herdecker Bäche ist eine gewässertypische, möglichst eigendynamische Entwicklung aller hydromorphologisch bedeutenden Gewässerstrukturen an einem Gewässer unter Beachtung einer möglichst durchgängigen Besiedelbarkeit und Vernetzung.

Zur Erreichung dieses Zieles und seiner Teilziele sind rund 400 Einzelmaßnahmen und Maßnahmenbündel im Stadtgebiet vorgeschlagen. Sie reichen von der Offenlage und Neutrassierung einzelner Gewässerstrecken über die Anlage von Gewässerstrandstreifen und Ufergehölzen hin zu punktuellen Maßnahmen an kleinen Querbauwerken und Durchlässen.

Ziele und Maßnahmen für einzelne Gewässerstrecken sind in unterschiedliche Zielkategorien entsprechend des erforderlichen Umgestaltungsbedarfes und in unterschiedliche Handlungsprioritäten für eine zeitlich gestaffelte Umsetzung eingeordnet. Hierdurch wird eine gesteuerte Investition der verfügbaren Mittel unter Beachtung der vorrangigen ökologischen Erfordernisse möglich.

Abb. 2: Verteilung der Zielkategorien



Erläuterung der Zielkategorien:

- KG1 Gewässergestaltung, Priorität 1 (hoch)
- KG2 Gewässergestaltung, Priorität 2 (mittel)
- KG3 Gewässergestaltung, Priorität 3 (niedrig)
- KE1 Gewässerentwicklung, Priorität 1 (hoch)
- KE2 Gewässerentwicklung, Priorität 2 (mittel)
- KE3 Gewässerentwicklung, Priorität 3 (niedrig)
- KB1 Zustandserhaltung, ergänzende Maßnahmen mit Priorität 1 (hoch)
- KB2 Zustandserhaltung, ergänzende Maßnahmen mit Priorität 2 (mittel)
- KB3 Zustandserhaltung, ergänzende Maßnahmen mit Priorität 3 (niedrig)

Kennzeichnend für die Herdecker Bäche ist eine annähernde Gleichverteilung über die drei Zielkategorien Gestaltung, Entwicklung und Erhaltung.



32 % der Gewässers sind in die niedrige Prioritätsstufe 3 eingeordnet. 22 % der Herdecker Gewässerstrecken sind in die Kategorie KB3 eingeordnet, in der keine oder nur nachrangige Maßnahmen erforderlich sind. 9 % der Gewässerstrecken sind in die Kategorie KG3 eingeordnet, in der Maßnahmen kurz- und mittelfristig nur dann realisierbar erscheinen, wenn weitergehende Fachplanungen und Umstrukturierungen wie z. B. städtebauliche Neuordnungen oder Altlastensanierungen durchgeführt werden.

37 % der Herdecker Gewässerstrecken sind in die Prioritätsstufe 1 eingeordnet. 22 % sind in die Kategorie KG1 eingeordnet, bei der ein erheblicher Umgestaltungsaufwand erforderlich ist.

Zu den vordringlich zu bearbeitenden Umgestaltungsstrecken gehören

- der Oberlauf des Herdecker Baches bis zur Querung der Bahnlinie,
- der Siepen Schanze einschließlich der beeinträchtigten Zuläufe,
- der Oberlauf des Ender Mühlenbaches bis zum Beginn des HRB Hellbracke,
- der Zulauf Kemnade,
- der Kirchender Bach am Sportzentrum und westlich des Sportplatzes,
- der Selmkebach in der Ruhraue,
- der Quellbereich und Oberlauf des Ölmühlenbaches,
- der Quell- und Oberlauf des Kermelbach.



Danksagung

Besonderer Dank gilt Alexander Lückel. Mit seiner hervorragenden Ortskenntnis hat er die Bearbeiter zielsicher bis an die Quellen des Ostender Baches geführt.





9. Literatur- und Quellenverzeichnis

ATV-DVWK (DEUTSCHE VEREINIGUNG FÜR WASSERWIRTSCHAFT, ABWASSER UND ABFALL E.V.), 2003

Wehre und Stau an kleinen und mittelgroßen Fließgewässern, Hennef

BWK UND MURL (BUND DER INGENIEURE FÜR WASSERWIRTSCHAFT, ABFALLWIRTSCHAFT UND KULTURBAU, LANDESVERBAND NORDRHEIN-WESTFALEN), 1994

Konzept zur naturnahen Entwicklung der Fließgewässer, Essen

ENNEPE-RUHR-KREIS (HRSG.), 1985

Landschaftsplan Raum Witten, Wetter, Herdecke

HMULF (HESSISCHES MINISTERIUM FÜR UMWELT, LANDWIRTSCHAFT UND FORSTEN, HRSG.), 1999

Ein Bach ist mehr als Wasser...Materialien für einen fächerverbindenden, projektorientierten Unterricht zum Thema Ökologie und Schutz von Fließgewässern, Wiesbaden

LÖBF (LANDESANSTALT FÜR ÖKOLOGIE, BODENORDNUNG UND FORSTEN NORDRHEIN-WESTFALEN)

Kataster der schutzwürdigen Biotope in Nordrhein-Westfalen

LUA (LANDESUMWELTAMT NORDRHEIN-WESTFALEN), 1998

Gewässerstrukturgüte in Nordrhein-Westfalen – Kartieranleitung, LUA-Merkblatt Nr. 14, 1. Auflage, Essen

LUA 1999

Leitbilder für kleine bis mittelgroße Fließgewässer in Nordrhein-Westfalen – Gewässerlandschaften und Fließgewässertypen, LUA-Merkblatt Nr. 17, Essen

LUA 2002

Fließgewässertypenatlas Nordrhein-Westfalen (Entwurf), LUA-Merkblatt Nr. 36, Essen

MURL (MINISTERIUM FÜR UMWELT, RAUMORDNUNG UND LANDWIRTSCHAFT DES LANDES NORDRHEIN-WESTFALEN), 1999

Richtlinie für naturnahe Unterhaltung und naturnahen Ausbau der Fließgewässer in NRW, 5. Auflage, Düsseldorf

STADT HERDECKE, 2001

Flächennutzungsplan

Kartenwerke

GEOLOGISCHER DIENST NORDRHEIN-WESTFALEN

Digitale Bodenkarte

GEOLOGISCHER DIENST NORDRHEIN-WESTFALEN

Digitale Geologische Karte

KOMMUNALVERBAND RUHRGEBIET

Luftbilder 1:5.000



LANDESVERMESSUNGSAMT NORDRHEIN-WESTFALEN
Deutsche Grundkarte 1:5.000
Blätter

LANDESVERMESSUNGSAMT NORDRHEIN-WESTFALEN
Preußische Uraufnahme 1:25.000
Blätter 4510 und 4610

LANDESVERMESSUNGSAMT NORDRHEIN-WESTFALEN
Preußische Neuaufnahme 1:25.000
Blätter 4510 und 4610

LANDESVERMESSUNGSAMT NORDRHEIN-WESTFALEN
Digitales ATKIS-Gewässernetz

LANDESUMWELTAMT NORDRHEIN-WESTFALEN
Digitale Gewässerstationierungskarte 3. Auflage