

Konzept zur naturnahen Entwicklung des Mutzbaches

Erläuterungsbericht

Auftraggeber:



Essen, im August 2010

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 des Mutzbaches

Auftraggeber: Wupperverband
Untere Lichtenplatzer Straße 100
42289 Wuppertal

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

Bearbeiter: Dipl.-Ing. D. Glacer
Dipl.-Ing. (FH) N. Braschel

Ort, Datum: Essen, 19.08.2010



Inhaltsverzeichnis

1.	Einleitung	6
1.1.	Aufgabenstellung	6
1.2.	Gewässerentwicklungskonzepte und ihre Bedeutung innerhalb unterschiedlicher gewässerrelevanter Planungen	7
2.	Analyse des Naturhaushaltes	9
2.1.	Naturräumliche Gliederung, Geologie, Böden	9
2.2.	Ursprüngliche Gewässersituation vor den wasserbaulichen Maßnahmen der Vergangenheit.....	10
2.2.1.	Übersicht über das Gewässernetz	10
2.2.2.	Fließgewässerlandschaften und Fließgewässertypen	12
3.	Historische Einflüsse auf die Gewässer	13
3.1.	Historische Nutzungen.....	13
4.	Darstellung der wasserbaulichen und siedlungswasser-wirtschaftlichen Maßnahmen des 20. und 21. Jahrhunderts.....	14
5.	Analyse des Ist-Zustandes.....	15
5.1.	Heute praktizierte Unterhaltung	15
5.2.	Nutzungen / besondere anthropogene Belastungen.....	15
5.2.1.	Überbauungen, Verrohrungen, Aufschüttungen	16
5.2.2.	Teiche, Aufstau, Querbauwerke.....	17
5.2.3.	Durchlässe und Wegequerungen.....	17
5.2.4.	Gewässerbetterosion	18
5.2.5.	Stoffliche Belastungen, standortunangepasste Nutzungen.....	18
5.2.6.	Müll-, Bauschutt- und Pflanzenschnittablagerungen	18
5.3.	Ökologischer Zustand von Gewässer und Umland	19
5.3.1.	Gewässergüte.....	19
5.3.2.	Gewässerstrukturgüte.....	19
5.4.	Beschreibung der Fließgewässer.....	21
6.	Schutzgebiete/Planungsbereiche.....	32



7.	Entwicklungskonzept	34
7.1.	Ziele	34
7.1.1.	Leitbilder	34
7.1.2.	Ökologisch begründete Entwicklungsziele und Anforderungen	38
7.1.3.	Künftige Nutzungsanforderungen und Ansprüche an die Gewässer.....	40
7.1.4.	Zielkategorien und Handlungsprioritäten	42
7.2.	Maßnahmen.....	44
7.2.1.	Allgemeine Hinweise und Beschränkungen für Neuplanungen	44
7.2.2.	Beschreibung von Maßnahmentypen und Maßnahmenbündeln.....	45
7.3.	Maßnahmenbeschreibung für einzelne Gewässerstrecken	49
7.3.1.	Beschreibung einzelner Gewässerstrecken.....	49
7.4.	Schwerpunkte der Umgestaltung	57
7.5.	Kosten.....	58
8.	Zusammenfassung	59
9.	Literatur- und Quellenverzeichnis	62

Abbildungsverzeichnis

Abb. 1:	Übersicht über das bearbeitete Gewässernetz	10
Abb. 2:	Verteilung der Flächennutzungen im Mutzbach-Einzugsgebiet	15
Abb. 3:	Gewässerstrukturgüteklassenverteilung für das KNEF Mutzbach	20
Abb. 4:	Prinzipiskizze für ein Drosselbauwerk mit verringerter Barrierewirkung ..	55
Abb. 5:	Verteilung der Zielkategorien	60

Tabellenverzeichnis

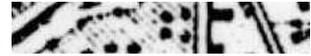
Tab. 1:	Bearbeitete Gewässer KNEF Mutzbach	10
Tab. 2:	bedeutende Verrohrungsstrecken in Siedlungslagen und entlang von Verkehrstrassen über 50 m Länge	16
Tab. 3:	Strecken mit starker Eintiefung des Gewässerbettes	18
Tab. 4:	Verknüpfung von Zielen und Maßnahmen.....	39



Verzeichnis der Pläne, Anhänge und Anlagen

Plan Nr. 0504-1:	Biotop- und Nutzungsstruktur, Besondere anthropogene Belastungen, M 1:10.000
Plan Nr. 0504-2:	Gewässerstrukturgüte, M 1:10.000
Plan Nr. 0504-3:	Ziele und Maßnahmen, M 1:10.000
Plan Nr. 0504-4	Zielkategorien und Prioritäten M 1:25.000

Anlagen (auf CD-ROM):
Fotodokumentation der Gewässer



1. Einleitung

1.1. Aufgabenstellung

Im März 2005 hat der Wupperverband das Ingenieurbüro Glacer, Essen, mit der Aufstellung eines Konzeptes zur naturnahen Entwicklung des Mutzbaches beauftragt.

Beim Gewässerschutz ist in den letzten Jahren 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. Stoffliche und hydraulische Belastungen werden hierbei dann mitberücksichtigt, wenn sie augenscheinlich im Gelände feststellbar sind. Hierzu gehören beispielsweise sichtbare Erosionserscheinungen, nicht aber gesonderte hydraulische oder stoffliche Untersuchungen. 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 der Wupperverband einen wesentlichen Beitrag zur Umsetzung der Europäischen Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) in seinem Zuständigkeitsbereich. 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 erfolgt gemäß dem Leitfaden zur Aufstellung eines Konzeptes zur naturnahen Entwicklung von Fließgewässern (MUNLV 2003) 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 den LUA-Merkblättern Nr. 14 (LUA 1998) und Nr. 26 (LUA 2001).

Im Rahmen des KNEF werden die Gewässerstrukturgütekartierungen verwendet, die in den Jahren 2000 und 2001 erhoben wurden. Die weiteren Geländekartierungen zu diesem Projekt erfolgten im Zeitraum von August bis Oktober 2005. 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 Umgestal-



tungsaufwandes und in Stufen unterschiedlicher Handlungspriorität eingestuft, damit aus dem KNEF ein Umsetzungsprogramm entwickelbar ist.

1.2. Gewässerentwicklungskonzepte und ihre Bedeutung innerhalb unterschiedlicher gewässerrelevanter Planungen

Grundlagen für die Aufstellung von Konzepten zur naturnahen Entwicklung der Fließgewässer (KNEF) wurden in Nordrhein-Westfalen Anfang der 1990er Jahre gelegt. So ist insbesondere durch den seinerzeit veröffentlichten Leitfaden zur Konzeptaufstellung (BWK und MURL NRW, 1994) dargestellt worden, dass ein KNEF ein wesentliches Instrumentarium für die naturnahe Gewässerunterhaltung und für den naturnahen Gewässerausbau gemäß § 31 WHG ist.

Die Darstellung einzelner Gewässerabschnitte im KNEF trägt diesem Umstand – Erforderlichkeit eines Verfahrens nach § 31 WHG oder Unterhaltungsmaßnahme - unter anderem mit der Zuweisung unterschiedlicher Gewässerkategorien Rechnung. KNEFs besitzen also eine doppelte Funktion, Leitlinie für die Gewässerunterhaltung ebenso wie Hinweiswirkung auf umfangreichere Renaturierungsmaßnahmen, die in Einzelfällen ein Verfahren nach § 31 WHG nach sich ziehen können.

Im Jahre 2003 ist durch das MUNLV NRW der überarbeitete Leitfaden zur Aufstellung von Konzepten zur naturnahen Entwicklung von Fließgewässern vorgelegt worden. In dessen Vorbermerkungen wird darauf verwiesen, dass mit einem KNEF die Möglichkeit besteht, langfristige Zielvorgaben und Maßnahmen in einer möglichst gesamtheitlichen Betrachtung des Gewässers zu erarbeiten.

In den Anwendungszeitraum des o. g. Leitfadens fällt die Einführung der EU-Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) am 22.12.2000. Die WRRL definiert in ihrem Artikel 4 die für die Mitgliedsstaaten verbindlichen und bis zum Jahre 2015 zu erreichenden Umweltziele an Gewässern. Grundsätzlich ist der gute ökologische Zustand zu erreichen, in Ausnahmefällen das gute ökologische Potenzial oder der bestmögliche ökologische und chemische Zustand. Die WRRL legt außerdem die für die jeweilige Zielerreichung erforderlichen Planungsschritte und Fristen verbindlich fest.

Es kann deshalb verständlicherweise die Frage auftauchen, welches Binnenverhältnis zwischen WRRL und KNEF besteht. Auch wenn im Rahmen einer KNEF-Erstellung diese komplexe Thematik nicht umfassend dargestellt werden kann, so ist es doch für das allgemeine Verständnis des KNEF erforderlich, hierauf zumindest im Grundsatz kurz einzugehen.

Beide Instrumentarien, sowohl KNEF als auch WRRL, formulieren einen gesamtheitlichen Anspruch an die Gewässer. Bestands- und Defizitanalyse, Ziele für die Gewässerentwicklung, ökologisch und sozio-ökonomisch begründete Ziel- und Umsetzungsprioritäten, daraus abgeleitete Maßnahmen sowie Hinweise und Empfehlungen hinsichtlich der Reihenfolge der Umsetzung einschließlich der Hinweise zum Umgang mit entstehenden Kosten sind in beiden Instrumentarien enthalten.

Aufgrund der inhaltlichen Überschneidungen darf aber keinesfalls der Eindruck entstehen, dass ein KNEF und dessen Maßnahmenvorschläge beim derzeitigen Stand der Umsetzung der WRRL als allgemeinverbindliche Vorgabe zur Erreichung der



WRRL-Ziele und als deren Konkretisierung auf regionaler und lokaler Ebene zu betrachten sind.

Bedingt durch die Entstehungsgeschichte der KNEFs sind sie originär als Instrumente der Gewässerunterhaltung zu verstehen, die zwischenzeitlich weiter entwickelt wurden. Sie beinhalten das aus ökologischer Sicht Notwendige und das aus fachplanerischer Sicht machbar Erscheinende.

Unter Berücksichtigung der erforderlichen gesamtheitlichen Betrachtung der Situation an Gewässern muss ein KNEF natürlich auch auf Defizite eingehen, die durch andere Nutzungen und sektorale Fachplanungen (z. B. Siedlungswasserwirtschaft, Städtebau) hervorgerufen sind. Die Komplexität der Maßnahmen einschließlich ihrer Kostenintensitäten geht in die Einstufung in unterschiedliche Prioritäten ein.

Die in der WRRL dargestellte Abwägung zwischen Gewässerentwicklung und verschiedenen Nutzungen der Gewässer und ihrer Auen kann auf KNEF-Ebene hingegen nicht abschließend geleistet werden. Insbesondere im Hinblick auf die an einem Gewässer bzw. an einer Gewässerstrecke zu erreichenden Umweltziele (Guter ökologischer Zustand, gutes ökologisches Potenzial, bestmöglicher ökologischer Zustand) muss eine Entscheidungsfindung in einem größeren gesellschaftlichen Kontext stattfinden.

Ein KNEF soll also nicht eine abgeschlossene interdisziplinäre Abwägung und Entscheidungsfindung über alle Maßnahmen am Gewässer leisten. Die gesamtheitliche Schau möglichst auf ein vollständiges Gewässersystem und die mit allen Betroffenen abgestimmte Lösung sämtlicher Detailfragen sind nicht in einem einzigen Planungsschritt leistbar.

Ein KNEF ist vielmehr ein wichtiger Baustein für die weitere detaillierte Abwägung und Abstimmung unterschiedlicher sektoraler Belange auf regionaler und lokaler Ebene. In diesem Sinne ist es natürlich bedeutend für die Entscheidungsfindung bei der Umsetzung der WRRL und bei Gewässerausbaumaßnahmen, nicht aber das abschließende Ergebnis über die umzusetzenden Maßnahmen.

Maßnahmen der Gewässerunterhaltung bleiben von Abwägungs- und Entscheidungsfindungen, bei denen Kriterien jenseits siedlungswasserwirtschaftlicher, wasserbaulicher oder gewässerökologischer Abwägungen berücksichtigt werden müssen, weitgehend unberührt. Grundlage förderfähiger Unterhaltungsmaßnahmen ist nach wie vor das mit den zuständigen Genehmigungsbehörden abgestimmte KNEF.



2. Analyse des Naturhaushaltes

2.1. Naturräumliche Gliederung, Geologie, Böden

Die Quelle des Mutzbaches liegt bei etwa 180 m über NN, die Mündung in die Dhünn bei etwa 45 m ü. NN. Sein Einzugsgebiet ist naturräumlich durch den Übergang von der westlichen Abdachung des Rheinischen Schiefergebirges zur Niederrheinischen Bucht gekennzeichnet.

Er entspringt in der Paffrather Kalksenke (Naturräumliche Einheit 338.23), die noch Teil der Bergischen Hochflächen (338) und somit des Süderberglandes ist. Die Paffrather Kalksenke stellt eine gegenüber den umgebenden Regionen eingetiefte Mulde dar, die mit kleinen Dolinen und Verwitterungstaschen typische Karsterscheinungen zeigt.

Der Mutzbach tritt westlich von Paffrath zur Paffrather Kalkterrasse (550.031) über, die zur Wahner Heide (550.0) und somit zu den Bergischen Heideterrassen (550) gehört. Die Kalkterrasse ist eine abgesunkene Scholle der Paffrather Kalkmulde mit kiesig-sandiger Decke.

Hoppersheider Bach und Katterbach entspringen auf der nördlich der Paffrather Kalkterrasse liegenden Schildgener Terrasse (550.032). Hier überdecken die kiesig-sandigen Lockersedimente mitteldevonische Schiefer und Grauwackensandsteine.

Im Westen schließt die Wahner Heideterrasse (550.04) an, die als Teil der Mittelerrasse von mächtigen Kies- und Sandablagerungen des Rheins aufgebaut wird. Sie erhebt sich mit einem bis zu 10 m hohen Steilrand über die Mülheim-Porzer Niederterrasse (551.10) (zur Rechtsrheinischen Niederterrasse (551.1) bzw. Köln-Bonner Rheinebene (551) gehörend). In der ebenen Niederterrasse ist fast kein Generalgefälle mehr vorhanden und es sind kaum noch erkennbare Rinnen der Bachläufe ausgeprägt.

Da der Flurabstand in den mächtigen Terrassenschottern der Niederterrasse meist mehrere Meter beträgt, versickern viele Bäche am Übergang von der Mittel- zur Niederterrasse im durchlässigen Untergrund.

Während im Bereich der Mittelerrasse aus den flugsandüberdeckten Kiesen und Schottern häufig nährstoffarme podsolige Braunerden entstanden sind, haben sich auf der Niederterrasse aus den bis zu 2 m mächtigen Hochflutlehmablagerungen über den Schottern und Sanden Braunerden und Parabraunerden mit mittleren Nährstoffgehalten gebildet.

In den Bachtälern befinden sich grundwassergeprägte Gleyböden. Im Bereich der Mündung in die Dhünn liegen Auenböden vor.

Das Klima ist ozeanisch geprägt und kann aufgrund der Lage im Regenschatten des linksrheinischen Schiefergebirges mit Niederschlägen um 700-800 mm als begünstigt bezeichnet werden.



2.2. Ursprüngliche Gewässersituation vor den wasserbaulichen Maßnahmen der Vergangenheit

2.2.1. Übersicht über das Gewässernetz

Den Hauptlauf des untersuchten Gewässersystems stellt der Mutzbach dar, der östlich von Voiswinkel entspringt und bis zur Mündung in die Dhünn etwa 15 Kilometer Fließstrecke zurücklegt.

Im Rahmen dieses KNEF werden 5 Fließgewässer mit einer Gesamtlänge von rund 25 Kilometern bearbeitet. Sie sind in Tabelle 1 aufgeführt.

Tab. 1: Bearbeitete Gewässer KNEF Mutzbach

Gewässerkennzahl	Name	Länge in km
273688	Mutzbach	15,1
2736882	Weidenbach	3,1
2736884	Katterbach	4,0
27368852	Hoppersheider Bach	1,9
273688524	Hommelsgraben	1,1

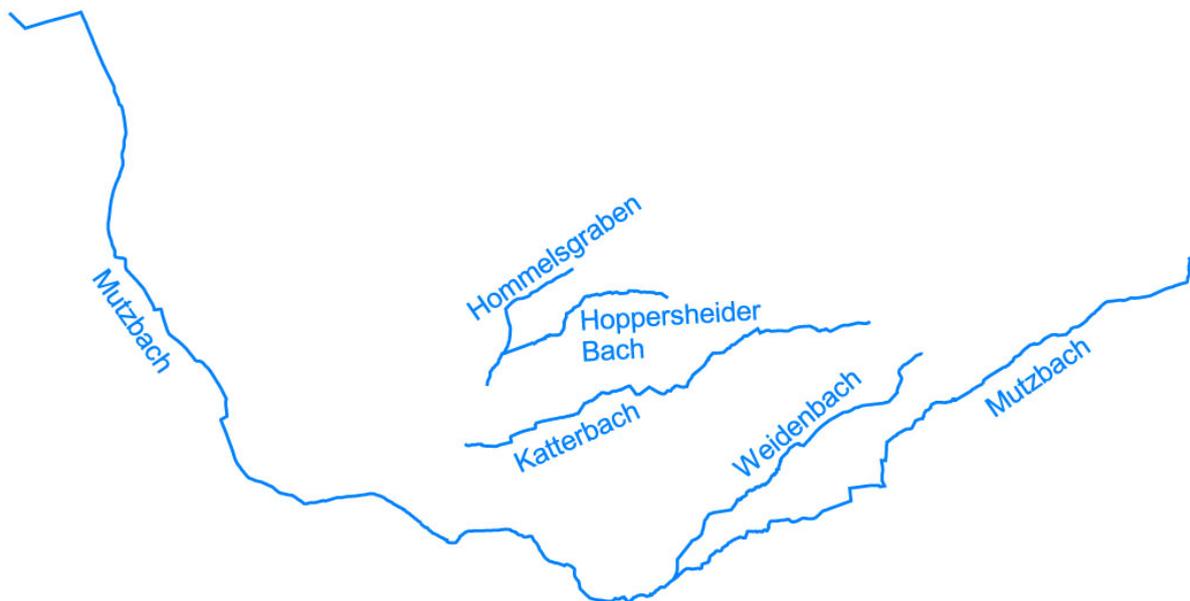


Abb. 1: Übersicht über das bearbeitete Gewässernetz

Die bearbeiteten Gewässer liegen innerhalb der Gebiete des Rheinisch-Bergischen Kreises sowie der Kreisfreien Städte Köln und Leverkusen.

Der Mutzbach fließt zunächst nach Südwesten und ändert dann westlich von Paffrath seine Fließrichtung zu West bzw. Nordwest. Die übrigen Bäche folgen überwiegend der Fließrichtung nach Südwesten.



Katterbach, Hoppersheider Bach und Hommelsgraben bilden mit dem Mutzbach kein zusammenhängendes Gewässersystem, da sie am Übergang von der Mittel- zur Niederterrasse im Untergrund versickern.

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

Am Mutzbach ist die Preußische Uraufnahme jedoch nur eingeschränkt für die Ermittlung der ursprünglichen Gewässerverläufe verwendbar.

„Bereits um 1800 war der Mutzbach für die Mühlennutzung ausgebaut. Auf der Kartenaufnahme der Rheinlande durch Tranchot u. v. Müffling sind bereits die [...] Mühlen abgebildet (Walk- und Diepeschrather Mühle). Zum Betrieb der Mühlen wurde das Gewässer an den Talrand verlegt, um so die größere Gefällehöhe zu nutzen. [...] Der Gewässerverlauf selbst wurde im Zeitraum von 1800 bis heute von der Lage her kaum verändert. Der Ausbau für den Mühlenbetrieb erfolgte wahrscheinlich schon früher.“ (Koenzen 2003)

Erkennbar ist in der Darstellung der historischen Uraufnahme der heute verrohrte Mündungsbereich des Mutzbaches. Dort knickt der Bach bei Manfort unterhalb der Teiche nach Westen ab und mündet weiter westlich in die Dhünn als heute.

Aus der Deutschen Grundkarte mit Höhenlinien kann das ursprüngliche Tal tiefste am genauesten ermittelt werden. Es ist festzustellen, dass der Mutzbach im Bereich von Nußbaum, zwischen Diepeschrather und Paffrather Mühle sowie in Dünwald an den Talrand verlegt wurde (km 12,1 bis 13,0, km 10,05 bis 10,9, ca. km 5,6 bis 8,7. Weiter unterhalb fehlt ein ausgeprägtes Bachtal, so dass hier keine Aussagen mehr möglich sind.

Die Darstellung von Gleyböden in der Bodenkarte kann lediglich Hinweise zum ungefähren Gewässerverlauf geben, kleinräumige Laufverlegungen und –begradigungen lassen sich daraus nicht ableiten.

An den Nebenläufen ist davon auszugehen, dass in der Preußischen Uraufnahme weitgehend noch ein naturnaher Gewässerzustand dargestellt ist.

Der Weidenbach ist in der Darstellung der historischen Karte weitgehend identisch mit der heutigen Situation.

Der Katterbach ist um 1840 nur im Oberlauf bis zur Ortschaft Katterbach vorhanden.

Der Hoppersheider Bach folgt in seinem Verlauf der heutigen „Überleitung Hoppersheider Bach“, während der Hommelsgraben noch nicht existiert.



2.2.2. Fließgewässerlandschaften und Fließgewässertypen

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

In den Oberläufen sind in erster Linie die Talform und das Längsgefälle bestimmende Faktoren für die Typisierung. Während der Mutzbach im Quellbereich dem Kerbtalbach zugeordnet wird und dann zum kleinen Talauebach im Grundgebirge übergeht, sind Weidenbach, Katterbach und Hoppersheider Bach schon im Quelllauf als kleiner Talauebach im Grundgebirge zu beschreiben.

Über große Strecken wird der Mutzbach als Karstbach typisiert, im weiteren Verlauf gehört er zum sandgeprägten Fließgewässer der Sander und sandigen Aufschüttungen und wird im Bereich der Niederterrasse dem Fließgewässer der Niederungen zugeordnet.

Katterbach, Hoppersheider Bach und Hommelsgraben gehören im Unterlauf zum organisch geprägten Fließgewässer der Sander und sandigen Aufschüttungen

Eine ausführliche Beschreibung der Gewässertypen erfolgt in Kapitel 7 (Leitbilder) im Zusammenhang mit dem ökologisch begründeten Zielkonzept.



3. Historische Einflüsse auf die Gewässer

3.1. Historische Nutzungen

Gegenüber der heutigen Landnutzung sind in der Darstellung der Preußischen Ur-aufnahme deutliche Abweichungen festzustellen.

Um 1840 ist der Raum insgesamt noch dünn besiedelt. Am Mutzbach ist der Oberlauf überwiegend von Wald umgeben, Acker- und Grünlandflächen sind vereinzelt vorhanden. Neben einigen Einzelhoflagen sind die Ortschaften Nussbaum, Paffrath und Dünnwald lediglich als kleine Siedlungen erkennbar. Westlich von Paffrath herrschen Grünlandbereiche vor, an die sich östlich von Dünnwald Waldflächen anschließen. Die Wälder haben jedoch eine geringere Ausdehnung als heute.

Der untere Mutzbach ist seitlich überwiegend von Ackerflächen geprägt, Grünland befindet sich streckenweise als schmaler Streifen unmittelbar am Gewässer. Dort, wo heute die Verrohrung bis zur Mündung in die Dhünn beginnt, liegen mehrere Fischteiche. Die Siedlung Manfort besteht nur aus wenigen Häusern.

Weidenbach und Hoppersheider Bach liegen überwiegend innerhalb von Wald, auch dort wo sich heute der Hommelsgraben befindet, erstrecken sich Waldbereiche.

Das Umfeld des Katterbaches ist gekennzeichnet durch ein kleinteiliges Nutzungsmosaik mit Einzelhoflagen, Wald-, Acker- und Grünlandflächen.

Westlich von Paffrath liegt zwischen Weiden- und Katterbach ein Heidegebiet, eine weitere Heidefläche befindet sich südlich des heutigen Versickerungsbereiches des Katterbaches.

Historische Baurelikte sind Zeugen einer vor- und frühindustriellen Nutzung der Gewässer zur Wasserkraftgewinnung. Auch heute noch erkennbare Laufverlegungen, die bereits vor 1800 durchgeführt wurden, belegen die historische Nutzung der Wasserkraft.



4. Darstellung der wasserbaulichen und siedlungswasserwirtschaftlichen Maßnahmen des 20. und 21. Jahrhunderts

Da bereits bis 1800 umfangreiche Laufverlegungen und Begradigungen durchgeführt wurden, hat sich die Trasse des Mutzbaches im letzten Jahrhundert kaum noch verändert.

Die sich stark ausdehnenden Siedlungsbereiche haben jedoch weitere Ausbaumaßnahmen am Bach bedingt. In den Ortslagen von Manfort, Dünwald, Paffrath, Katterbach und weiteren kleinen Siedlungen wurden die Gewässer teils im Kastenprofil ausgebaut sowie auf zahlreichen Abschnitten verrohrt und überbaut. Auch entlang der Autobahn BAB 3 ist der Mutzbach ausgebaut und mit Steinschüttungen befestigt worden.

Zum Schutz vor Hochwasser finden an mehreren Punkten Entlastungen aus den Gewässern statt. Die Retention erfolgt in Rückhaltebecken abseits der Bäche. Am Mutzbach befindet sich lediglich das HRB Höffenstraße im Hauptschluss.

Eine ausführliche Darstellung der o. g. Punkte erfolgt in Kapitel 5.2.

Der Wupperverband hat darüber hinaus für Mutzbach und Katterbach ein Niederschlag-Abfluss-Modell zur Verfügung, aus dem heraus unterschiedliche Varianten zur Optimierung des Hochwasserschutzes (Ausbau von Retentionsbecken, optimierte Nutzung von Retentionsräumen) entwickelbar sind.

5. Analyse des Ist-Zustandes

5.1. Heute praktizierte Unterhaltung

Die regelmäßige Gewässerunterhaltung konzentriert sich auf die regelmäßige Überprüfung von Durchlässen und Verrohrungen sowie Kontrollen nach Starkregenereignissen.

Bei akuten Profilschäden und Vorfluthindernissen werden kurzfristig erforderliche Maßnahmen getroffen.

5.2. Nutzungen / besondere anthropogene Belastungen

Bei den Flächennutzungen im Einzugsgebiet sind die Anteile zwischen Siedlung, Wald und Landwirtschaft annähernd gleich verteilt.

Siedlungsschwerpunkte sind die Ortslagen Manfort, Dünnwald, Paffrath und Katterbach. Die größten Waldbereiche liegen im Zentrum des Gebietes zwischen Dünnwald, Schildgen und Paffrath. Landwirtschaftliche Nutzung findet sich verstreut und häufig kleinflächig. Die größten zusammenhängenden Bereiche liegen am Oberlauf östlich von Paffrath. Es handelt sich überwiegend um Grünland, das teilweise Verbrachungstendenzen zeigt.

Die nachfolgende Abbildung zeigt die prozentualen Anteile der einzelnen Nutzungen bezogen auf das gesamte Einzugsgebiet.

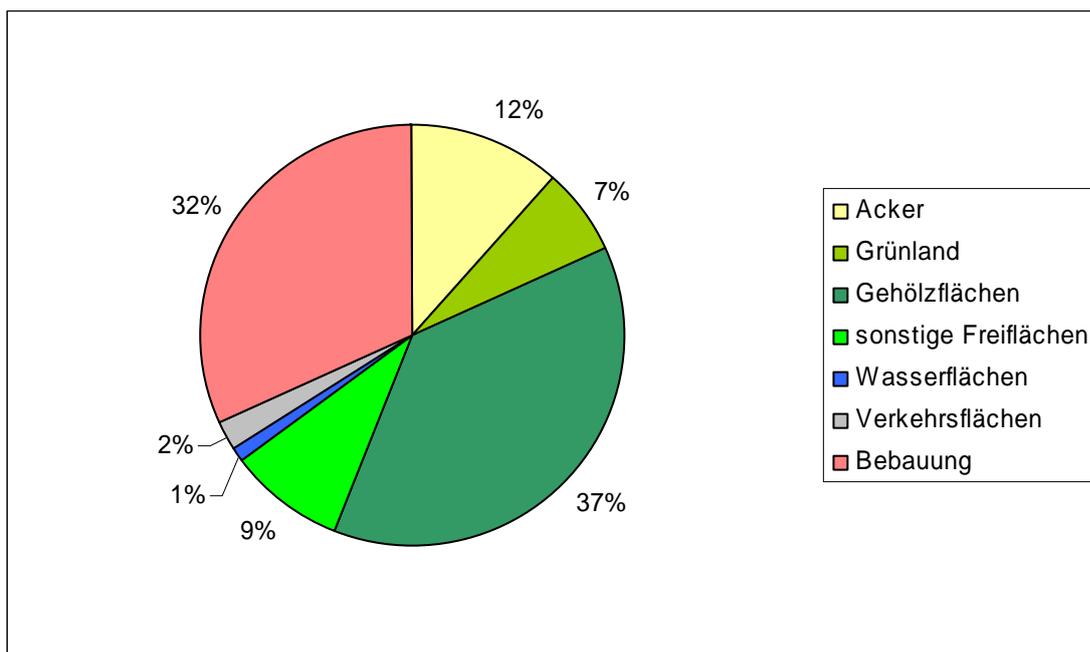
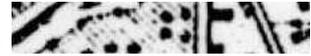


Abb. 2: Verteilung der Flächennutzungen im Mutzbach-Einzugsgebiet



Flächennutzungen im Umfeld der bearbeiteten Gewässer sind auf Plan Nr. 0504-1 dargestellt. Ebenfalls sind in diesen Plänen regelmäßig auftretende Belastungen wie Aufstauung, Verrohrungen und Verfüllungen sowie unzureichend gestaltete Durchlässe abgebildet. Nachfolgend werden diese Belastungen erläuternd beschrieben:

5.2.1. Überbauungen, Verrohrungen, Aufschüttungen

Die fortschreitende Siedlungsausdehnung im Einzugsgebiet des Mutzbaches hat zu einigen erheblichen Verrohrungsstrecken geführt, entlang derer der Gewässerlebensraum vollständig beseitigt ist.

Ausgedehnte Verrohrungsstrecken finden sich sowohl in den dichter besiedelten Lagen wie Leverkusen-Manfort und Paffrath als auch in locker bebauten Gebieten und neueren Stadterweiterungen wie in Unterboschbach. Die wesentlichsten Verrohrungsstrecken sind nachfolgend aufgeführt.

Tab. 2: bedeutende Verrohrungsstrecken in Siedlungslagen und entlang von Verkehrsstrassen über 50 m Länge

Beschreibung	Länge in Metern
Mutzbach in Manfort km 0,0-1,33	1330
Mutzbach in Paffrath km 10,95-11,76	810
Mutzbach in Unterboschbach km 14,61-14,7	90
Mutzbach an Willy-Brandt-Ring km 2,01-2,07	60
Mutzbach in Nußbaum km 12,18-12,23	50
Weidenbach km 2,4-2,5	100
Weidenbach km 2,0-2,08	80
Weidenbach in Paffrath km 1,55-1,6	50
Katterbach in Seelsheide km 1,7-1,92	220
Katterbach in Katterbach km 2,83-3,01	180
Katterbach am Campingplatz km 3,16-3,35	190
Hoppersheider Bach Oberlauf in Gärten km 1,78-1,88	100

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 Verrohrungsstrecken ist dies vor allem der Fall am Mutzbach von km 2,0 bis 1,5. Hier ist gewässerparallel der Damm der Autobahn BAB 3 aufgeschüttet.



An Strecken, in denen der Mutzbach in Hochlage verläuft bzw. eingedeicht ist, besteht ebenfalls keine Vernetzung von Gewässer und Aue mehr. Betroffen sind davon zwei Strecken in Köln-Dünnwald zwischen km 8,5 und 5,6.

5.2.2. Teiche, Aufstau, Querbauwerke

An mehreren Punkten werden die untersuchten Gewässer aufgestaut. Der Zweck dieser Stauung ist unterschiedlicher Art. Die meisten Teiche werden als Fisch- oder Zierteiche genutzt, vereinzelt dienen sie auch als Sandfang vor dem Eintritt in Verrohrungen.

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).

Zu nennen sind vor allem zwei größere Teiche am Mutzbach in Leverkusen (bei km 1,4) und in Paffrath (bei km 10,7) sowie ein Teich am Weidenbach (km 3,0). Ein vermehrtes Auftreten kleinerer Teiche befindet sich am Hoppersheider Bach im Oberlauf.

Querbauwerke besitzen meist geringe Absturzhöhen bis 30 cm. Ein höherer Absturz liegt am Mutzbach bei km 10,13.

Größere Teichanlagen im Nebenschluss existieren außerdem am Mutzbach an der Diepeschrather Mühle (km 10,0 bis 9,75) sowie am Katterbach (km 1,1). Sie können insbesondere stoffliche Belastungen verursachen, wenn in ihnen Fischzucht betrieben wird.

Bestehende Teiche sind in Plan Nr. 2 dargestellt. Teiche im Hauptschluss sind generell als Belastungen ausgewiesen, Teiche im Nebenschluss als Sonderstandorte.

5.2.3. Durchlässe und Wegequerungen

Für nahezu alle untersuchten Gewässer gilt, dass sie von zahlreichen Wegen gequert werden. Zahlreiche erfasste 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.



5.2.4. Gewässerbetterosion

An mehreren Strecken sind die Gewässer stark erodiert und eingetieft. Es konnte jedoch im Gelände nicht festgestellt werden, ob dies durch Einleitungen begründet ist. Häufig liegen in diesen Abschnitten die Gewässer nicht im Taltiefsten, so dass sie sich möglicherweise stärker ins Gelände eingegraben haben, um ein gleichmäßiges Längsgefälle herzustellen.

Die auffälligsten Strecken sind in der folgenden Tabelle aufgeführt:

Tab. 3: Strecken mit starker Eintiefung des Gewässerbettes

Beschreibung	Stationierung
Mutzbach westlich Paffrath	10400-10600
Mutzbach in Nußbaum	12430-12560
Mutzbach östlich Nußbaum	12800-12900
Weidenbach nördlich Diepeschrath	350-650
Katterbach westlich Katterbach	1200-1700
Hoppersheider Bach	800-1100
Hoppersheider Bach	1250-1400

5.2.5. Stoffliche Belastungen, standortunangepasste Nutzungen

Zu stofflichen Belastungen von Grund- und Oberflächenwasser durch Altlasten und Deponien lagen für die Bearbeitung dieses KNEF keine flächendeckenden Informationen vor.

Einige Talsohlen weisen eine standortunangepasste Nutzung auf, die durch Verfüllungen und Verrohrungen (s. o.), Trittschäden im Grünland oder standortunangepasste Vegetation indiziert wird. Hierbei handelt es sich beispielsweise um Fichtenmonokulturen oder Hybridpappeln in Forsten. Häufig ist jedoch zu erkennen, dass mit einem Umbau in bodenständige Waldbestände bereits begonnen wurde. Dies ist besonders deutlich im Naturschutzgebiet „Oberer Mutzbach“ sowie am Unterlauf des Katterbaches.

5.2.6. Müll-, Bauschutt- und Pflanzenschnittablagerungen

Umfangreiche Müll- und Unratansammlungen sind an den untersuchten Gewässern selten. Bei den vorhandenen Ablagerungen handelt es sich sowohl um Verpackungsmüll, der von Erholungssuchenden hinterlassen wird als auch um gezielt abgelagerte Abfälle wie Autoreifen sowie Gartenabfälle und Gehölzschnitt.



5.3. Ökologischer Zustand von Gewässer und Umland

5.3.1. Gewässergüte

Im Gewässergütebericht 2001 (LUA) wird der Mutzbach auf ganzer Länge in die Gewässergüteklasse II (mäßig belastet) eingestuft. Für die übrigen Gewässer liegen keine Untersuchungsergebnisse vor.

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 Erhaltungsmaßnahmen. Die Kartierung erfolgt gemäß dem LUA-Merkblatt Nr.14 (LUA 1998) für kleine Fließgewässer. Im Gelände werden für Abschnitte von 100 m Länge entsprechend der Gewässerstationierung zahlreiche Einzelparameter erhoben, deren Vorhandensein und Ausprägungszustand protokolliert werden 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).

Die Strukturgütekartierung für die in diesem KNEF bearbeiteten Gewässer lag bereits vor und wurde in den Jahren 2000 und 2002 durchgeführt.

Im Bereich der Diepeschrather Mühle sind sowohl der Mutzbach als auch der Obergraben strukturgütekartiert. In die Auswertung wurden diese beiden, parallel verlaufenden Strecken einbezogen.

Die nachfolgende Abbildung zeigt die Strukturgüteklassenverteilung für die Bereiche Sohle, Ufer und Land. Die Zahlen geben die Anzahl der 100 m-Abschnitte für die jeweilige Strukturgütekategorie an.

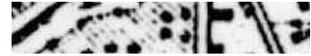
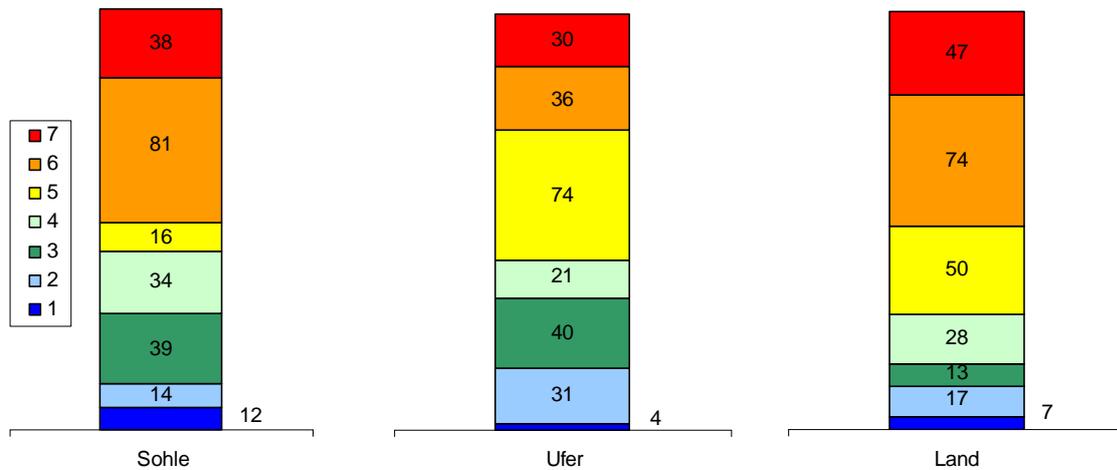


Abb. 3: Gewässerstrukturgüteklassenverteilung für das KNEF Mutzbach



Aus der Abbildung wird deutlich, dass naturnahe Gewässerabschnitte mit der Strukturgüteklasse 1 oder 2 nur in geringem Umfang vorliegen. Sie befinden sich meist innerhalb von Waldbereichen.

Naturferne Gewässerabschnitte nehmen bei Sohle und Umland jeweils ungefähr die Hälfte der kartierten Strecken ein, beim Ufer sind die Anteile etwas geringer. Es handelt sich dabei einerseits um verrohrte bzw. massiv verbaute Strecken, andererseits um Strecken innerhalb von Siedlungsbereichen, die eine schlechte Umlandbewertung zur Folge haben. Der hohe Anteil der Strukturgüteklasse 6 bei der Sohle ist vor allem im Unterlauf des Mutzbaches zu finden. Hier hat der Bach nur eine sehr geringe Eigendynamik mit gestrecktem Lauf und bildet kaum Sohlstrukturen aus.

Einen weiteren großen Anteil nehmen die Strukturgüteklassen 3 bis 5 ein, die sich meist innerhalb landwirtschaftlich geprägter Bereiche befinden. Im Bereich dieser Bewertungen liegt auch der Hommelsgraben, der zwar durch Wald führt, aber keinen natürlichen Ursprung hat.

Bei der Interpretation dieser Daten ist jedoch zu beachten, dass Belastungen aufgrund hydraulischer Spitzen durch die Gewässerstrukturgüte nicht in vollem Maß abgebildet werden. Die Methode der Kartierung sieht durch Gewässerdynamik verursachte Strukturen wie z. B. Uferabbrüche zunächst einmal grundsätzlich positiv. Übermäßige Ausprägungen solcher Strukturen aufgrund von erhöhter Erosion, wie sie im Untersuchungsgebiet häufig festzustellen sind, werden zum Teil unzureichend erfasst.

Auffällig ist, dass am Mutzbach unterhalb km 7,6 fast ausschließlich Strukturgüteklassen der Stufen 5 und schlechter vorkommen. In den sehr flachen und intensiv genutzten Niederungsbereichen ist der Lauf durchgängig stark anthropogen überformt. In den übrigen Bereichen wechseln die Bewertungen der Gewässerstrukturgüte kleinräumig, so dass sich keine deutlichen räumlichen Schwerpunkte benennen lassen.

Die durchgängig schlechtesten Bewertungen weist der Mündungsbereich des Mutzbaches auf, wo er zumeist verrohrt inmitten von Siedlungslagen verläuft.



Die Ergebnisse der Gewässerstrukturgütekartierung sind in Plan Nummer 0504-2 dargestellt. Zur Orientierung ist in diesem Plan auch der ehemalige Verlauf des Mutzbaches dargestellt, der weiter westlich in die Dhünn mündet.

Im Folgenden werden charakteristische Abschnitte und Besonderheiten der bearbeiteten Gewässer im Einzelnen beschrieben.

5.4. Beschreibung der Fließgewässer

MUTZBACH

Kennzeichnend für den Mutzbach ist insgesamt ein kleinteiliger Wechsel von naturnahen Strecken mit mäßig beeinträchtigten und massiv verbauten bzw. verrohrten Strecken.

Er entspringt östlich von Paffrath in einem kleinen bewaldeten Kerbtal und ist in seinem Quellabschnitt naturnah ausgeprägt (km 15,1 bis 14,78). Nach einer kurzen Strecke, auf der er begradigt durch Grünlandflächen fließt, ist er auf ca. 100 m Länge unter Wohnbebauung verrohrt. An die Verrohrung schließen von km 14,57 bis km 14,26 wieder Grünlandflächen an. Hier verläuft der Mutzbach strukturarm als begradigtes und streckenweise eingetieftes Gewässer. Die Nutzung reicht meist bis an die Böschungsoberkante und Ufergehölze fehlen weitgehend.

Nach der Querung der Odenthaler Straße tritt der Mutzbach wieder in einen Geländeeinschnitt ein, der gehölzbestanden ist. Der Bach weist eine naturnahe Gewässerstruktur auf und besitzt ein deutlich grundwassergeprägtes Umfeld. Im weiteren Verlauf durchquert der Mutzbach eine Reihe von Hausgärten bzw. Kleingartenflächen. Die Intensität der Umfeldnutzung ist unterschiedlich stark, so dass mäßig beeinträchtigte mit massiv ausgebauten Strecken wechseln.

Zwischen km 13,55 und 13,13 durchfließt der Mutzbach mit schwach geschwungenem Verlauf große Waldflächen. Es sind zwar Ansätze naturnaher Strukturen zu erkennen, doch ist der Bach in kurzen Abständen mit Blocksteinschüttungen gesichert. Diese Steinschüttungen bilden kleine raue Rampen, augenscheinlich um eine Sohlerosion zu verhindern.



Foto 1: Blocksteinschüttungen im Wald

Im Anschluss grenzen Weideflächen an den begradigten und teilweise eingetieften Bach an, dann folgen wiederum Hausgärten, in denen der Bach häufig wild verbaut ist. Unterhalb km 12,65 liegt der Mutzbach nicht im Taltiefsten. Streckenweise liegen erhebliche Ausspülungen des Gewässerbettes verbunden mit Eintiefung vor. Das Umfeld ist geprägt durch ein Mosaik aus Brach- und Gehölzflächen sowie Pferdeweiden.

Zwischen km 12,28 und 12,15 ist der Bach in Gärten teils verbaut, teils verrohrt und durchquert dann Grünlandflächen, die für die Hochwasserrückhaltung genutzt werden (HRB Höffenstraße). Es folgt ein begradigter Abschnitt entlang einer Grünverbindung und an Gartenflächen.

Von km 11,76 bis 10,95 ist der Mutzbach unter Bebauung und einer Sportplatzanlage verrohrt. Nach dem Austritt aus der Verrohrung verläuft er auf kurzer Länge in einem tief eingeschnittenen Regelprofil und wird dann zu einem großen Teich in einer öffentlichen Grünanlage aufgestaut. Unterhalb des Teiches fließt er überwiegend schwach geschwungen entlang eines Gehölzrandes (km 10,66 bis 10,2). Südlich grenzen Grünlandflächen an. Am oberen und unteren Abschnittsende ist der Bach aufgrund ausgeprägter Sohl- und Uferstrukturen als weitgehend naturnah zu bezeichnen, im mittleren Bereich ist jedoch eine deutliche Sohl- und auch Ufererosion festzustellen. Gewässerparallel verläuft ein Fußweg, der stellenweise unmittelbar bis an den Bach führt und mit Trittschäden am Ufer verbunden ist.



Foto 2: Unterspülte Baumwurzeln bei km 10,4

Bei km 10,13 findet an einem Wehr eine Ausleitung statt, die dem ursprünglichen Gewässerbett große Wassermengen entzieht. Zwischen km 10,0 und 9,75 liegen rechtsseitig große Teichanlagen, die durch einen Wall vom Bach getrennt sind, während linksseitig Waldflächen anschließen. Zum Wall hin ist das Bachufer stellenweise durch Steinschüttungen und wilden Verbau gesichert. Insgesamt ist das zum Teil eingetiefte Gewässer in diesem Abschnitt mäßig strukturreich ausgeprägt.

Im Bereich der Diepeschrater Mühle ist der Lauf mit Steinschüttungen festgelegt, das Umfeld wird von den Gebäuden des Gaststättenbetriebes und Parkplatzflächen eingenommen. Unterhalb davon fließt der Mutzbach durch bodenständige Waldflächen. Während er zunächst noch einen eher gestreckten Lauf und ein tiefes Profil besitzt, werden die Strukturen im weiteren Verlauf immer deutlicher ausgeprägt und der Bach beginnt stellenweise zu mäandrieren. Insbesondere im Abschnitt zwischen km 9,2 und 8,7 ist der Bach naturnah ausgeprägt. Anschließend wird der Bach wieder strukturärmer, der Verlauf erscheint begradigt und wird beidseitig von Verwallungen begleitet.

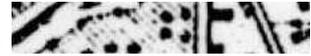


Foto 3: Mäanderbildungen mit Kiesbänken

Bei km 8,25 liegt linksseitig eine Hochwasserentlastung vom Mutzbach in den angrenzenden Wald (Retentionsfläche), dann durchquert der Mutzbach zwischen km 8,22 und 8,0 ein Freibadgelände, in dem er ein mit Rasengittersteinen gesichertes Trapezprofil besitzt. Die Rasenflächen reichen bis unmittelbar an die Böschungsoberkanten und Gehölze fehlen. Unterhalb des Bades fließt der Mutzbach in Dammlage durch Wald und besitzt beidseitig Verwallungen. Die angrenzenden Flächen liegen deutlich tiefer. Der Bach ist in kleinteiligem Wechsel mit verschiedenen Arten von Verbau (u. a. Rasengitter, Spundwände und Steinschüttungen) gesichert. Entlang des Baches verläuft ein stark ausgetretener Trampelpfad.

Ab km 7,43 grenzen rechtsseitig Gärten an den Mutzbach. Der Bach ist im Kastenprofil mit massiven Ufermauern ausgebaut, die linksseitig durchgehend sind, rechtsseitig mit wildem Verbau abwechseln. Der Uferbewuchs wird häufig von Zier- und Nadelgehölzen gebildet.

Von km 7,0 bis 6,4 fließt der Mutzbach durch eine öffentliche Grünfläche. Auf kurzen Strecken weist er naturnahe Strukturen auf, im weiteren Verlauf wird er jedoch wieder begradigt in Dammlage geführt und ist mit Steinschüttungen gesichert. Die Dammlage tritt auch in den anschließenden Gärten der Wohnbebauung wieder auf. Den Ortskern von Dünwald durchquert der Mutzbach im Kastenprofil.



Foto 4: Dammlage in Hausgärten

Westlich der B 51 liegt die Trasse des Mutzbaches ab km 6,1 am Ortsrand von Dünwald. Linksseitig grenzen landwirtschaftlich genutzte Flächen an. Das sehr langsam fließende Gewässer besitzt nur eine geringe Eigendynamik und hat einen grabenartigen Charakter. Gewässerrandstreifen sind kaum ausgeprägt, Ufergehölze sind jedoch fast durchgängig vorhanden.

Auch nördlich der Straße „Am weißen Mönch“ verläuft der Mutzbach noch geradlinig entlang von Ackerflächen. Vereinzelt kommen Inseln vor, die möglicherweise künstlich angelegt wurden. Streckenweise ist das verfallende Regelprofil an den Ufern abgeflacht, so dass sich hier eine aquatisch geprägte Krautvegetation entwickelt hat. Zumindest einseitig ist ein durchgehender Gehölzsaum vorhanden. Rechtsseitig grenzt eine extensiv gepflegte öffentliche Grünanlage an, hier sind punktuell Trittschäden an den Ufern festzustellen. Linksseitig schließen Ackerflächen an, es sind jedoch Gewässerrandstreifen vorhanden.

Nach der Querung der Bahnstrecke fließt der Mutzbach durch Sukzessions- und Waldflächen. Obwohl augenscheinlich seit Längerem keine Unterhaltung mehr stattfindet, ist der begradigte Lauf durch geringe Eigendynamik, Steinschüttungen und dichte Erlenpflanzungen an den Ufern so stark festgelegt, dass sich kaum naturnahe Strukturen entwickeln konnten. Auch westlich der Autobahn BAB 3 setzt sich dieser Charakter noch fort.

Innerhalb der Hockeyanlage von Bayer Leverkusen (km 3,13 bis 2,76) ist der Bach im Regelprofil mit tiefer Einschnittslage gestaltet. Während die Uferböschungen mit Hochstauden bewachsen sind, grenzt unmittelbar an der Böschungskante beidseitig eine intensiv gepflegte Rasenfläche an. Gehölze fehlen weitgehend.



Foto 5: Mutzbach innerhalb Hockeyanlage Bayer Leverkusen, km 2,8

Nördlich schließt das Gelände des Angelvereins Bayer Leverkusen an. Hier durchfließt der Mutzbach einen dichten Gehölzbestand (km 2,86 bis 2,01). Auch wenn der Bach in diesem Abschnitt weder verbaut ist noch regelmäßig unterhalten wird, ist der gestreckte Lauf aufgrund der geringen Eigendynamik strukturarm ausgeprägt und streckenweise eingetieft.

Zwischen km 2,07 und 1,5 verläuft der Mutzbach unmittelbar am Böschungsfuß der Autobahn BAB3. Er ist im Trapezprofil mit Steinschüttungen an Sohle und Ufer ausgebaut. Die Uferböschungen sind mit bodenständigen Gehölzen bewachsen. Von km 1,75 bis 1,5 grenzen linksseitig Privatgärten an.

Anschließend ist der Bach auf etwa 170 m Länge zu einem Teich angestaut und dann bis zur Mündung in die Dhünn verrohrt. (km 1,31 bis 0,0).

WEIDENBACH

Die Quelle des Weidenbaches liegt nördlich von Nußbaum in einem Buchenwaldbestand. Sie ist naturnah ausgeprägt und weist bedeutende Pflanzenvorkommen wie den Königsfarn (*Osmunda regalis*) auf. Nach kurzer Fließstrecke mündet der Weidenbach in den „Grünen Weiher“, einen Waldteich von etwa 80 m Ausdehnung (km 3,03 bis 2,95). Im weiteren Verlauf fließt der Bach zunächst parallel zu einer Gasleitungstrasse sowie zu einem Waldweg und überquert dann eine Aufschüttungsfläche. In diesem Bereich ist die Linienführung überwiegend gestreckt und das Gewässerbett regelprofilert. Die Kante der Aufschüttungsfläche wird durch eine Kaskade überwunden. Daraufhin verläuft der Weidenbach auf 200 m Länge hangparallel in Hochlage mit seitlichen Verwallungen (km 2,7 bis 2,5). Innerhalb von Gartenflächen ist er auf einer Strecke von 100 m verrohrt.

Zwischen km 2,37 und 1,72 prägen überwiegend Pferdeweiden das Umfeld des Baches. Das Gewässer ist mäßig strukturreich, Randstreifen fehlen meist und Ufergehölze sind vereinzelt vorhanden. Unterbrochen wird der Bereich von einer weiteren, 80 m langen Verrohungsstrecke in Gärten bei km 2,0. Unterhalb von km 1,6 ist der



Bach ebenfalls auf einer Strecke von 50 m in Gärten verrohrt und fließt dann entlang der Gartengrenzen. Hier sind die Ufer streckenweise mit Betonmauern verbaut und Gartenschuppen stehen unmittelbar am Bach.

Von km 1,27 bis 0,34 verläuft der Weidenbach durch Waldflächen und besitzt hier größtenteils ein variierendes Erosionsprofil. Zwischen km 1,27 und 0,83 ist der Lauf geschwungen mit einzelnen besonderen Strukturen. Anschließend wird der Lauf gestreckt bis geradlinig und eher strukturarm. Von km 0,64 bis 0,34 zeigen sich ganz erhebliche Erosionserscheinungen an Sohle und Ufer mit Eintiefungen bis 2 m.



Foto 6: Freigespülte Zaunpfähle aufgrund von Seitenerosion

Bis zur Mündung in den Mutzbach fließt der Weidenbach im Regelprofil geradlinig entlang von Pferdeweiden.

KATTERBACH

Der rund 4 km lange Katterbach entspringt östlich des Bergisch Gladbacher Ortsteiles „Katterbach“ in einer Grünlandfläche. Der Bach bildet bereits im Quelllauf ein kleines Tälchen aus. Auf den ersten 400 m Fließstrecke ist er überwiegend frei von anthropogenen Beeinträchtigungen. Auffallend ist aber bei km 3,71 linksseitig eine neue Aufschüttung an der Hoflage „Hufe“, die bis in das Gewässerbett hineinreicht und erhebliche Schäden, unter anderem durch Feinstoffeintrag in das Gewässer, verursacht.



Foto 7: Aufschüttungen bei km 3,71

Etwa ab Kilometer 3,5 erreicht der Bach den Siedlungsrand und die Siedlungslagen des Ortsteiles „Katterbach“. Auf einer Strecke von rund 1,7 km Länge wandelt sich das Erscheinungsbild des Gewässers sehr kleinräumig. Verrohrte Abschnitte unter unterschiedlichen Flächennutzungen wechseln mit offenen Gewässerstrecken in Gärten, Bracheparzellen, Grünland- und Waldfragmenten ab. Tiefenlage des Gewässers, vereinzelte Verbaumaßnahmen sowie frei gespülte Uferböschungen lassen in diesem Bereich auf hydraulische Belastungen durch Siedlungseinflüsse schließen, auch wenn die Einleitungsbauwerke im Gelände nicht ohne weiteres erkennbar sind.

Ab Kilometer 1,74 bachabwärts verläuft der Katterbach zunächst auf 40 m Länge verrohrt, anschließend in Offenlage am Rande einer Grünlandparzelle.

Ab Kilometer 1,6 tritt er in die Waldflächen des Kölner Stadtwaldes ein. Er weist nun zahlreiche naturnahe Strukturen inmitten des zumeist bodenständigen Laubwaldes auf, ist aber auch hier zunächst noch von Tiefenerosion auf einer Strecke von rund 400 m Länge gekennzeichnet.

Anschließend verringert sich die Tiefenerosion, möglicherweise infolge der Rückstauwirkung des Absturzes bei Kilometer 1,17 (Ausleitungsbauwerk zum benachbarten Teich im Nebenschluss). Unterhalb des rund 30 cm hohen Absturzes befindet sich wegeparallel die einzige zusammenhängende und rund 110 m lange Verbau- strecke innerhalb der 1,6 km langen Waldstrecke.

Ab km 1,0 bachabwärts verläuft der Bach überwiegend gestreckt bis schwach geschwungen. Querprofil und Linienentwicklung weisen auf einen ehemaligen regelpro- filierten Ausbau hin, der aber nicht mehr weiter unterhalten, sondern nun der eigen- dynamischen Entwicklung des Gewässers überlassen wird. Derzeitige Waldbe- standsstrukturen und Vergleiche mit älteren Luftbildern zeigen, dass die gewässer- nahen Waldbestände in jüngerer Zeit zunehmend von Nadelholzbeständen hin zu bodenständigen Laubwaldbeständen umstrukturiert wurden.

Auf Höhe von Kilometer 0,2 geht das Bachbett flach eingetieft in eine sumpf- bzw- bruchwaldartige Struktur ohne klar abgegrenztes Gewässerbett über. Auf Höhe von



Kilometer 0,0 ist kein wasserführendes Bett mehr erkennbar, so dass von einer diffus-flächigen Versickerung des Katterbaches zwischen Kilometer 0,2 und 0,0 auf den Lockersedimenten der Terrasse auszugehen ist.



Foto 8: Unterlauf des Katterbaches, Kilometer 0,2

HOPPERSHEIDER BACH

Der Hoppersheider Bach entspringt in einer Gehölzfläche, die ringsum von bebauten Grundstücken umgeben ist. Teilweise reichen die Gartennutzungen bis an den Bach, so dass im Quellabschnitt (km 2,0 bis 1,73) mehrere Teiche im Hauptschluss sowie eine längere Verrohrungsstrecke vorhanden sind. Unterhalb der Verrohrung verläuft der Bach für etwa 150 m im variierenden Erosionsprofil durch eine Mischwaldfläche und wird dann nochmals in einem Gartengrundstück zu einem Teich aufgestaut.

Ab km 1,52 fließt der Bach ausschließlich durch Wald, teils Kiefernforste, teils bodenständige Laubwaldflächen. Von km 1,4 bis 1,25 sind stark ausgeprägte Erosionsschäden feststellbar, die augenscheinlich durch Einleitungen oberhalb verursacht sind. Im weiteren Verlauf besitzt der Bach ein strukturarmes Kastenprofil und ist zwischen km 1,1 und 0,8 wiederum stark eingetieft.



Foto 9: strukturarmer Ausprägung in Kiefernforst mit Adlerfarnunterwuchs

Unterhalb km 0,8 ist der Bach recht naturnah ausgeprägt mit deutlichen Bankbildungen und beginnt stellenweise zu mäandrieren. Von km 0,6 bis 0,33 fließt der Bach dicht entlang eines Weges und hat einen weitgehend gestreckten Verlauf. Das Profil ist nur flach eingetieft. Linksseitig beginnt eine Verwallung, die sich bis fast zum Ende des Bachlaufes erstreckt. Zwischen km 0,3 und 0,1 ist der Hoppersheider Bach als mäßig strukturreich zu bezeichnen. Der schwach geschwungene Verlauf besitzt eine deutliche Breitenvarianz mit einzelnen Bankbildungen. Bei km 0,1 versickert der Bach innerhalb einer kurzen Strecke im durchlässigen Untergrund.

HOMMELSGRABEN

Der Quellbereich des Hommelsgrabens besteht aus einer großflächigen Sumpfbzone, die teils mit Kiefernforsten, teils mit bodenständigen Laubwäldern bestanden ist. Weiter unterhalb verläuft er in einem künstlich angelegten geradlinigen Bett mit beidseitigen Verwallungen. Aufgrund sehr geringer Fließgeschwindigkeiten besitzt das Gewässer kaum Eigendynamik und ist weitgehend strukturarmer ausgeprägt. Der Gewässerlauf liegt vollständig innerhalb von Waldflächen, die teils von Kiefern und anderen Nadelgehölzen, teils von bodenständigen Laubgehölzen dominiert sind. Im Umfeld kommen stellenweise Torfmoosbestände vor.



Foto 10: geradliniger Verlauf mit Verwallungen am Hommelsgraben



6. Schutzgebiete/Planungsbereiche

LANDSCHAFTSPLAN

Folgende Naturschutzgebiete sind im näheren Umfeld der bearbeiteten Gewässer festgesetzt (Stand Ende 2006):

- NSG Am grünen Kuhweg: Großer Teich zwischen A3 und Bahnstrecke westlich Dünnwald am Mutzbach
- NSG Oberer Mutzbach: Mutzbach mit Auwaldbereichen zwischen Waldbad Dünnwald und östlicher Stadtgrenze Köln
- NSG Fronnenbroich-Buschhorner Bruch: Quellbereich Weidenbach
- NSG Nittum- Hoppersheider Bruch: Hoppersheider Bach

Auf Kölner Stadtgebiet ist der Mutzbach zwischen km 2,4 und 8,3 fast durchgängig als Geschützter Landschaftsbestandteil ausgewiesen. Weitere Geschützte Landschaftsbestandteile befinden sich am Quelllauf des Mutzbaches sowie am Katterbach und am Hoppersheider Bach.

Mit Ausnahme der Siedlungslagen ist das Einzugsgebiet des Mutzbaches nahezu flächendeckend als Landschaftsschutzgebiet ausgewiesen.

Rechtskräftige Naturschutzgebiete und geschützte Landschaftsbestandteile im Nahbereich der untersuchten Bäche sind in Plan Nr. 0504-3 dargestellt. Zusätzlich sind auch nach §62 LG NW geschützte Biotope abgebildet (Stand März 2007). Dabei werden zwei Kategorien unterschieden: Biotope, die „geschützt als gesetzlich geschützter Biotop“ sind, wurden mit den jeweiligen Unteren Landschaftsbehörden abgestimmt, „als gesetzlich geschützter Biotop kartierte“ Flächen sind noch nicht abgestimmt.

FFH-GEBIETE

Am Mutzbach selbst befinden sich keine FFH-Gebiete. Im Bereich seiner Mündung gehört die Dhünn jedoch zum FFH-Gebiet „Dhünn und Eifgenbach“.

DE-4809-301 Dhünn und Eifgenbach

Das Gebiet umfaßt das Dhünntal unterhalb der Großen Dhünntalsperre südwestlich Gut Steinhausen bis Leverkusen Wiesdorf sowie das Eifgenbachtal von Finkenboll südlich Wermelskirchen bis zur Mündung in die Dhünn bei Blecher. Unterhalb der Talsperre prägen etwa ab Gut Steinhausen Erlen- und Eschen-Auwälder, Sternmieren- Eichen-Hainbuchenwälder und Grünlandflächen in der Talaue zusammen mit den großflächigen Buchen- sowie Buchen-Eichen-Hangwäldern das Bild des Flusstales. Während zunächst die Hangwälder bis zur Dhünn herunterreichen, öffnet sich nach Zufluss des Eifgenbaches die Aue und weist landwirtschaftliche Nutzungen auf. Der Fluss wird hier von Ufergehölzen und kleinflächigen Auenwäldern begleitet. Bei



Altenberg und Odenthal grenzen Erholungsinfrastrukturen und Siedlungsbereiche an den Flusslauf. Die Dhünn ist insgesamt naturnah ausgeprägt und weist Sohlen- und Uferstrukturen auf, die Lebensräume u.a. für die Groppe und das Flussneunauge bieten.

Im Rahmen der landesweiten Biotopvernetzung stellt das Talsystem eine Kernfläche im Naturpark Bergisches Land dar und ist Teil des Dhünn-Eifgenbach-Korridors, der die Vernetzung zwischen den beiden Naturräumen Bergische Hochflächen und Bergische Heideterrassen herstellt.

GEBIETSENTWICKLUNGSPLAN

Im Gebietsentwicklungsplan Köln sind die Ortschaften Leverkusen-Manfort, Köln-Dünnwald, Bergisch-Gladbach-Hand und Katterbach als allgemeine Siedlungsbereiche ausgewiesen.

Die dazwischen liegenden Wald- und Agrarbereiche sind als Freiraum mit Bedeutung für den Schutz der Landschaft und die landschaftsorientierte Erholung, sowie als Grünzüge dargestellt.

In Köln-Dünnwald verläuft der Mutzbach durch die Wasserschutzzone IIIb.



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 Menschen verursachte irreversible Veränderungen der naturräumlichen Rahmenbedingungen ein.

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.

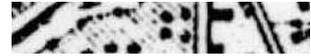
Die nachfolgende Beschreibung der Leitbilder ist dem LUA-Merkblatt Nr. 17 (LUA 1999) entnommen.

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 Linienerosion des Bachtyps und das Fehlen einer Aue vorgegeben. Die Gewässersohle besteht hauptsächlich aus dem steinigem 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.

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



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) Laufgabenlungen 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.

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

ORGANISCH GEPRÄGTES FLIEßGEWÄSSER DER SANDER UND SANDIGEN AUFSCHÜTTUNGEN

Das *Organisch geprägte Fließgewässer der Sander und sandigen Aufschüttungen* besitzt eine Sohle aus Torf, Detritus, Holz und anderen organischen Materialien. Es ist tendenziell sauer und führt weiches, dystrophes, durch Huminstoffe oft bräunlich gefärbtes Wasser. Kennzeichnende Talform ist das Sohlen-Auental, auf dessen flacher Sohle der Bach unregelmäßige, untereinander verbundene Laufrinnen (Anastomosen) bildet.

Das Bachbett stellt einen in Tiefe und Breite variierenden Kasten dar, auf weiten Abschnitten ist der Wasserkörper im Verhältnis zur Breite recht tief. Längere tiefe Abschnitte wechseln mit kurzen, schnell überrieselten Flachstellen an Erlenwurzeln, Moospolstern oder Holzbarrieren ab. Kennzeichnend für das organisch geprägte Fließgewässer ist, dass der Wasserspiegel bei Mittelwasser nur ganz geringfügig unter Flur liegt, so dass jedes Hochwasser die gesamte Talsohle überflutet. Erosionen des Bachbettes kommen kaum vor.



Das organisch geprägte Fließgewässer ist besonders eng mit seiner Aue verzahnt, die als Erlen- oder Birkenbruchwald ausgebildet ist (*Alnus glutinosa*, *Betula pubescens*).

Das organisch geprägte Fließgewässer hat seinen Verbreitungsschwerpunkt in der Fließgewässerlandschaft der *Sandgebiete*, es kommt aber bei gegebenen morphologischen Rahmenbedingungen (z. B. hohe Grundwasserstände, Sohlental) auch in allen anderen Fließgewässerlandschaften des Tieflandes (außer den Niederungen) vor. Dieser Bachtyp ist fast ausschließlich als kleines Gewässer mit einer Lauflänge von maximal ca. fünf Kilometern ausgebildet.

SANDGEPRÄGTES FLIEßGEWÄSSER DER SANDER UND SANDIGEN AUFSCHÜTTUNGEN

Das *Sandgeprägte Fließgewässer der Sander und sandigen Aufschüttungen* besitzt überwiegend eine Sohle aus Sand. Das Wasser kann in bestimmten Teilräumen weich und kalkarm sein und leicht sauer bis neutral; es ist in der Regel nährstoffarm und klar. Auf dem Boden eines mehr oder weniger ausgeprägten Sohlentales bildet das sandgeprägte Fließgewässer Mäander mit steilen Prallhängen und flach ansteigenden Gleithängen aus.

Die Wassertiefe im kastenförmigen Bachbett des sandgeprägten Fließgewässers ist durchschnittlich flach, jedoch gibt es regelmäßig Tiefenrinnen im Stromstrich der Mäander, sowie Sandbänke und Kolke im Bereich von Strömungshindernissen. Der Mittelwasserspiegel liegt 0,5 - 1,0 m unter dem Geländeniveau. Nur während höherer Hochwässer vermag es sein Bett zu verlassen und Sand im Auenbereich abzulagern. Jedoch ist eine lebhaftere Verlagerung des Laufs (Seitenerosion) mit Uferabbrüchen, Mäanderdurchbrüchen und Laufabschnürungen von Altarmen kennzeichnend.

Entlang des *Sandgeprägten Fließgewässers der Sander und sandigen Aufschüttungen* ist ein Traubenkirschen-Erlen-Eschenwald oder ein Eichen-Hainbuchenwald ausgebildet, jeweils in krautarmer Variante.

Der Schwerpunkt der Verbreitung dieses Typus liegt in der Fließgewässerlandschaft der *Sandgebiete*, bei geringer Geländeneigung kommt er auch in den sandreicheren Bereichen vor allem der *Flussterrassen und Moränengebiete* vor.

FLIEßGEWÄSSER DER NIEDERUNGEN

Alle *Niederungsgebiete* in Nordrhein-Westfalen sind heute mehr oder weniger stark entwässert. Zu diesem Zweck wurden die kleinen Fließgewässer begradigt, stark eingetieft und zum Teil eingedeicht. Das für diese Gewässerlandschaft charakteristische *Fließgewässer der Niederungen* ist deshalb in naturnaher Ausprägung nicht mehr vorhanden und muß aus der Anschauung des Bachtypus aus anderen Ländern sowie von im Charakter ähnlichen Bachtypen abgeleitet werden.

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).

Bei Vorhandensein organischen Materials führt das *Fließgewässer der Niederungen* durch Huminstoffe und Schwebstofftransport bräunlich gefärbtes Wasser. Eine eigentliche Talform fehlt stets, der Bach durchfließt in mehreren untereinander verbundenen Laufrinnen (Anastomosen) eine breite, flache Ebene.

Das *Fließgewässer der Niederungen* besitzt ähnliche morphologische Eigenschaften wie das *Organisch geprägte Fließgewässer der Sander und sandigen Aufschüttungen* und 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 ausuferst. 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.

Wichtig ist der Hinweis, dass das *Fließgewässer der Niederungen* (in den verschiedenen angegebenen Sohlsubstratausprägungen) nur in der Größenordnungen des Baches auftritt. Die in den Niederungen gelegenen Flussläufe werden in der Regel als (historisch) *niederungsbildend* angesehen und stellen einen jeweils eigenen Typ aus der Gruppe der Flusstypen dar, von denen alle Typen des Tieflandes oder auch einzelne Typen des Mittelgebirges in den Niederungen vorkommen können.

KARSTBACH

Der *Karstbach* besitzt eine Sohle aus plattigen Kalksteinen und großen Kalkblöcken, die nach langen Trockenphasen fast vollständig von Laub und Totholz bedeckt sein können. Als Talformen treten Mulden- oder Sohlentäler auf. Letztere haben sich zum Teil kastenförmig in die Landschaft eingeschnitten. Der *Karstbach* ist in der Regel basisch, kalkreich und gut gepuffert. Da er, außer bei starken Regenfällen, größtenteils mit „Fremdwasser“ aus Bächen anderer Gewässerlandschaften gespeist wird, ist sein Wasserchemismus in diesen Übergangszonen von der Wasserbeschaffenheit seiner Zuflüsse abhängig. Der *Karstbach* nimmt aber schon nach kurzer Fließstrecke karbonatischen Charakter an.

Sobald das Ufer des *Karstbaches* durch harte Kalksteine gebildet wird, die eine Seitenerosion erschweren, ist sein Profil deutlich kastenförmig. Die Sohle großer Bäche liegt daher z. T. bis zu 2 m unter dem Geländeniveau. Neben den freierodierten Kalkblöcken der Gewässersohle sind die häufig auftretenden Uferabbrüche eine Folge der episodisch auftretenden Hochwasserwellen im Karstbach und Ausdruck ihrer bettbildenden Kräfte. Kleine wie große *Karstbäche* verlaufen gestreckt bis gewunden, eine Mäanderbildung tritt nur selten auf.



Periodisch wasserführende *Karstbäche* werden von einem Hainmieren-Erlen-Auenwald (*Stellario-Alnetum*) begleitet. Dieser fehlt an den episodisch wasserführenden Bächen, da auf den skelettreichen frischen Böden verschiedene Ausprägungen des kalkliebenden Waldmeister-Buchenwaldes (*Galio-Fagetum*) konkurrenzstärker sind und somit den Talboden sowie die steileren Hänge besiedeln.

Der *Karstbach* ist auf die Fließgewässerlandschaft der *Verkarsteten Kalkgebiete* beschränkt und hier der einzige Bachtyp.

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.

Flüsse und 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 Grundwasser geprägten 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.

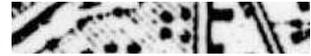


Die o.g. Anforderungen lassen sich in neun Entwicklungsziele für Gewässer und Aue unterscheiden. Die Verknüpfung dieser Ziele mit einzelnen Maßnahmen (-typen) ist in nachfolgender Tabelle dargestellt.

Tab. 4: Verknüpfung von Zielen und Maßnahmen

Ziele	Maßnahmen																
	Auenextensivierung	Beseitigung einer Bodenaufschüttung	Neue Linienführung	Offenlegung einer Verrohrung	Anlage von Pufferstreifen	Anlage von Ge-wässerrandstreifen	Anlage von Ufergehölzen	Beseitigung von Verbau	Entwicklung des Ufers	Entwicklung der Sohle	Umgestaltung eines Teiches	Umgestaltung eines Querbauwerkes	Umgestaltung einer Einleitung	Beseitigung von Müll	Wiederherstellung einer Quelle	Umgestaltung eines Durchlasses	Verlegung eines Weges
Wiederherstellung der ursprünglichen Geländegestalt		X									X				X		
Erhalt einer ausreichenden Dynamik / Struktur bei weitgehend intakten hydraulischen und physiko-chem. Bedingungen																	
Strukturanreicherung unter Beibehalt der derzeitigen dynamischen Bedingungen	X						X	X*		X							X
Dynamisierung, Eigengestaltung von Lauf und Gewässerbett bei ausreichender seitlicher Flächenverfügbarkeit	X	X	X	X		X		X	X	X	X					X	X
Schaffung eines durchgängigen Längskontinuums				X							X	X			X	X	
Wiederherstellung eines Gewässerlebensraumes				X											X		
Verbesserung der hydraulischen Bedingungen	X					X		X	X				X				
Verbesserung der physiko-chemischen Bedingungen	X				X	X		X			X		X				
Revitalisierung der Aue	X	X	X			X				X				X	X		X

*nur bei Ersatz von Massivverbau durch offenen Verbau



7.1.3. Künftige Nutzungsanforderungen und Ansprüche an die Gewässer

SIEDLUNGSENTWICKLUNG

Besonders entlang des Mutzbaches 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.

Auch in jüngerer Vergangenheit wurden noch neue Baugebiete sowohl unmittelbar am Bach als auch in der Aue erschlossen. 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 Gewässerbefordernisse abzustimmen.

LAND- UND FORSTWIRTSCHAFTLICHE NUTZUNG

Am Mutzbach lassen sich über weite Strecken Extensivierungstendenzen erkennen, die sich in flächenhaften Nutzungsaufgaben und großzügig angelegten Gewässerrandstreifen zeigen. In den übrigen landwirtschaftlich genutzten Flächen ist ein fortschreitender Trend zur Pferdehaltung erkennbar. 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.

Wie die Analyse der Preußischen Uraufnahme ergab, hat die Forstwirtschaft seit Mitte des 19. Jahrhunderts im Einzugsbereich des Mutzbaches immer mehr Flächen hinzugewonnen. Weitere Bestrebungen, dies noch aktiv fortzuführen, wie z. B. durch Aufforstungen, sind nicht erkennbar.

In einigen standortunangepassten Beständen auf grundwassernahen Standorten, z. B. in Pappelforsten, findet derzeit eine Umstrukturierung zu naturnahen Wäldern statt.



FREIRAUM- UND ERHOLUNGSNUTZUNG

Der Untersuchungsraum ist ein wichtiges Naherholungsgebiet für die Bevölkerung aus dem Ballungsraum Köln-Leverkusen. Er übernimmt Funktionen für die ortsnahe Kurzzeit- und Feierabenderholung, die Nutzung als Spiel- und Streifraum durch Kinder und auch die Wochenenderholung mit im allgemeinen längeren individuellen Aufenthaltszeiten.

Neben dem Spaziergehen, Radfahren und Reiten haben z. B. besondere Bedeutung:

- der Wildpark in Dünnwald,
- die Sportanlagen von Bayer in Leverkusen,
- mehrere Freibäder und
- Campingplätze

Streckenweise sind die Nutzungen dabei nicht ausreichend auf Fließgewässerbelange abgestimmt (fehlende Gewässerrandstreifen, Verbau, Verrohrungen). Hier wird es erforderlich sein, gewässerökologische Belange mit denjenigen der Erholungsnutzung in Einklang zu bringen.

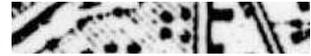
In einigen Bereichen bestehen noch Potenziale, durch eine naturnahe Gewässerentwicklung auch die Attraktivität der Freiräume zu erhöhen. Beispielsweise kann die öffentliche Grünanlage an der Mündung in die Dhünn durch eine Offenlegung des bisher verrohrten Mutzbaches strukturell aufgewertet werden.

FISCHEREI

Einige Teiche im Untersuchungsgebiet werden als Fischteiche genutzt. Ihre wirtschaftliche Bedeutung wird aber überwiegend als gering eingeschätzt und hat maximal Zuerwerbscharakter. Umgestaltungsmaßnahmen an Angelgewässern sind jedoch im Zusammenwirken mit den örtlichen Angelvereinen zu planen und umzusetzen.

SONSTIGE GEWÄSSERNUTZUNGEN

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



7.1.4. Zielkategorien und Handlungsprioritäten

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

RESTRIKTION

Verbesserungsmaßnahmen z. Zt. nicht umsetzbar

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 Gewässerrandstreifen)

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. Auch wenn Aspekte der Umsetzbarkeit und Finanzierbarkeit dabei berücksichtigt werden, ist doch im Allgemeinen die ökologische Dringlichkeit vorrangig für die Einstufung. Die Prioritätsstufe ist nicht im Sinne einer Kosten-Wirksamkeits-Bewertung zu verstehen.

1. HOHE PRIORITÄT:

Gewässerstrecken und Maßnahmen, die für den ökologischen Zustand des Gewässersystemes bzw. des Baches substanziell wichtig sind und bei denen sich **erhebliche ökologische Verbesserungen** mit vertretbarem finanziellen 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 im Hauptschluss.

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,

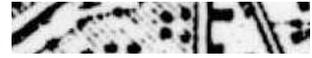
3. GERINGE PRIORITÄT:

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. 3 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 bearbeiteten Gewässer 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 Bodenmassen, 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 rechtskräftige Flächennutzungspläne und Bebauungspläne auf die Möglichkeit neuer Bauvorhaben in Gewässernähe zu überprüfen und in der Weise abzuändern, dass Auen und grundwassergeprägte 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.

7.2.2. Beschreibung von Maßnahmentypen und Maßnahmenbündeln

In Plan Nr. 3 werden achtzehn verschiedene Maßnahmentypen bzw. Maßnahmenbündel unterschieden. Zwölf dieser Maßnahmentypen basieren auf linearen und flächigen Veränderungen, sechs 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 in der Datenbank BeachKNEF.

FLÄCHENEXTENSIVIERUNG/-UMWANDLUNG BZW. -SICHERUNG

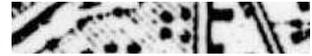
Diese Maßnahme ist vorwiegend auf Standorten mit standortangepasster Nutzung und auf Flächen mit besonderer Bedeutung für die ökologische Entwicklung durchzuführen. Sie ist in Plan Nr. 3 entsprechend der angestrebten Flächennutzung möglichst parzellenscharf abgegrenzt.

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 sowie i. d. R. die Anlage erforderlicher Durchlässe.

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

VERLEGUNG / AUFHEBUNG EINES WEGES

Diese Maßnahme dient der Sicherung eines ausreichenden Gewässerrandstreifens. Dabei wird darauf geachtet, dass die Erschließung des Gebietes weiterhin gesichert bleibt. Dies umfasst u. U. auch die Entwicklung eines neuen Wegekonzeptes, das sich auf wenige Hauptwege im Gewässerumfeld beschränkt.

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. Im Allgemeinen ist davon auszugehen, dass ein Grunderwerb erforderlich ist. Alternativ ist auch der Abschluss von Bewirtschaftungsvereinbarungen möglich. Je nach Gewässergröße und räumlicher Verfügbarkeit werden ausnahmsweise auch Saumstreifen mit einer Breite von lediglich 2 bis 3 m Breite ausgewiesen.

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.

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 Rückhaltmaßnahmen 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 besiedelungsfähigem 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. Die Maßnahme schließt i. A. die Beseitigung vorhandener Querbauwerke mit ein.

UMGESTALTUNG QUERBAUWERK

Diese Maßnahme umfasst die Umgestaltung von Querbauwerken mit Barrierewirkung. Im Falle der bearbeiteten Gewässer ist in den meisten Fällen der Umbau zu einer rauen Gleite mit Neigungen 1:20 oder flacher 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). In vielen Fällen bietet sich an, die Umgestaltung eines Durchlasses im Zusammenhang mit Ausbau- und Unterhaltungsmaßnahmen am querenden Weg bzw. an der querenden Straße durchzuführen, auch um die Kosten möglichst zu reduzieren.

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 Rückhaltmaßnahmen und Drosselungen 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.



RENATURIERUNG QUELLE

Bei der Renaturierung einer Quelle wird ein ungehinderter Wasseraustritt wieder hergestellt und es werden bestehende Beeinträchtigungen beseitigt. Dabei kann es sich um Quelfassungen, Aufstau, Aufschüttungen, Verrohrungen u.a. handeln. Falls erforderlich sind auch Einzäunungen vorgesehen, um die Quellbereiche vor Trittschäden zu schützen.

UMGESTALTUNG VON NEBENGWÄSSERN

Diese Maßnahme wird dann festgesetzt, wenn sich Belastungen von Nebenläufen auch auf die Hauptläufe und deren Gewässerumfeld auswirken. Bei der Umgestaltung von Nebengewässern wird unterschieden zwischen der Beseitigung hydraulischer Belastungen und der strukturellen Verbesserung, die beispielsweise die Offenlegung von Verrohrungen beinhalten kann.



7.3. Maßnahmenbeschreibung für einzelne Gewässerstrecken

Die nachfolgenden Beschreibungen vermitteln einen Überblick über einzelne Gewässerstrecken. Die ausführliche Maßnahmenbeschreibung einschließlich Prioritätszuordnung ist in der Datenbank BeachKNEF durchgeführt. Die graphische Darstellung ist auf dem Maßnahmenplan Nr. 0504-3 zu finden.

7.3.1. Beschreibung einzelner Gewässerstrecken

MUTZBACH

Vordringliche Maßnahme im Quellbereich des Mutzbaches ist die Beseitigung einer oberhalb liegenden Aufschüttung, die augenscheinlich immer näher an den Bach heranrückt.



Foto 11: Aufschüttung oberhalb der Mutzbach-Quelle

Im weiteren Verlauf sind auf rund 300 Metern Länge keine Maßnahmen erforderlich. Von km 14,7 bis 14,61 erscheint die Offenlegung des verrohrten Baches entlang der Grenze von Gartengrundstücken realisierbar. Anschließend sind entlang von Grünlandflächen Gewässerrandstreifen und Ufergehölze anzulegen bzw. zu ergänzen sowie streckenweise Sohlanhöhlungen und Profilaufweitungen vorzunehmen.

Die Auslaufstrecke unterhalb des Durchlasses unter der Odenthaler Straße ist naturnah umzugestalten und eine Regenwassereinleitung auf ihren Genehmigungsstatus zu überprüfen. Die Strecke von km 14,2 bis 13,98 wird in die Kategorie Belassen eingestuft. Hier ist lediglich ein kleinflächiger Nadelwaldbestand in bodenständigen Laubwald umzugestalten.



Im nächsten Abschnitt, in dem der Mutzbach auf rund 300 m Länge durch Gärten fließt, ist neben der Anlage von Saumstreifen die Beseitigung von Verbau und von mehreren Kompostablagerungen wichtig. Desweiteren sind einige Durchlässe und Einleitungen umzugestalten. Bei km 13,6 ist rechtsseitig eine Verkleinerung und Teilentsiegelung des Parkplatzes durchzuführen und Gewässerrandstreifen sowie Ufergehölze anzulegen. Zusätzliche Maßnahmen sind die Beseitigung von Schutt im Gewässerbett, stellenweise Profilaufweitung und eine sukzessive Sohlanhöhung.

Im Waldbereich zwischen km 13,54 und 13,13 sind die Blocksteinschüttungen zu beseitigen. Sollte bei der Überprüfung der hydraulischen Verhältnisse eine Überschreitung der kritischen Sohlschubspannung festgestellt werden, ist das Gewässerprofil aufzuweiten, um Sohlerosion zu verhindern.

Nach dem Austritt aus dem Wald sind innerhalb von landwirtschaftlich genutzten Flächen verschiedene Maßnahmen notwendig, um eine Strukturanreicherung zu ermöglichen, u. a. sind Flächen zu extensivieren, die Gewässersohle anzuheben sowie auf kurzer Strecke eine Laufverlegung vorzunehmen. Weitere Maßnahmen sind die Anlage von Gewässerrandstreifen und Ufergehölzen sowie die Verkürzung eines Durchlasses und Umgestaltung eines Querbauwerks.

Der anschließende Abschnitt von km 12,83 bis 12,62 entlang von Privatgrundstücken weist bereits auf größeren Strecken gute Strukturen auf und wird deshalb in die Kategorie Belassen eingestuft. Ab km 12,56 ist zu ermitteln, ob hydraulische Überlastungen die Ursache der Eintiefung sind. Diese sind ggf. zu beseitigen. Zusätzlich ist die dortige Brache am Bach zu sichern und ein Nadelgehölzbestand umzubauen. Im Bereich der Pferdeweiden sind Gewässerrandstreifen und Ufergehölze zu ergänzen.

Für die Strecke von km 12,36 bis 12,1 sind zwei Varianten denkbar. Als Optimallösung anzusehen ist eine neue Linienführung nördlich der Gärten, um die verrohrte Strecke zu umgehen. Die Minimalvariante umfasst die Anlage von Saumstreifen und die Beseitigung von Verbau innerhalb der bestehenden Trasse bei Beibehaltung der Verrohrung. Außerdem ist in dieser Variante das Grundstück bei km 12,1 für die Gewässerentwicklung zu sichern. Die Funktion des HRB Höffenstraße ist zu erhalten, allerdings ist der Durchlass bei km 12,0 ökologisch durchgängig zu gestalten.

Im weiteren Verlauf bestehen nur eingeschränkte Möglichkeiten zur Gewässerentwicklung. Notwendige Maßnahme ist vor allem die Überprüfung der Genehmigung bei mehreren Einleitungen.

Die Verrohrung von km 11,76 bis 11,17 unter Bebauung stellt eine Restriktionsstrecke dar. Zwischen km 11,17 und 10,95 erscheint eine Offenlegung des Baches in einer Rasenfläche jedoch realisierbar. Am Teich an der Paffrather Mühle ist rechtsseitig ein Umlaufgerinne anzulegen, um die ökologische Durchgängigkeit zu verbessern.

An der Strecke zwischen km 10,6 und 10,4 ist in erster Linie zu überprüfen, ob die übermäßige Eintiefung der Sohle durch Einleitungen verursacht ist. Diese sind dann ggf. umzugestalten. Desweiteren sind Gewässerrandstreifen und Ufergehölze zu ergänzen und die extensive Nutzung im linken Gewässerumfeld zu sichern.

Bei km 10,13 ist das Wehr zu einer rauen Gleite umzugestalten. Im weiteren Verlauf beschränken sich die Maßnahmen auf die Überprüfung von Einleitungen und auf die stellenweise Entnahme von Verbau. Auf kurzen Strecken sind Gewässerrandstreifen zu ergänzen und nicht bodenständige Ufergehölze zu ersetzen. Insgesamt ist der Mutzbach bis km 8,5 weitgehend zu belassen.



Von km 8,5 bis km 7,0 ist der Mutzbach gemäß bereits bestehenden Planungen der Stadt Köln ins Taltiefste zurück zu legen. Innerhalb der Ortslage Dünnwald (km 7,0 bis 5,88) ist aufgrund der Hochlage des Baches kaum Potenzial für eine Gewässerdynamisierung vorhanden. Stellenweise ist Massivverbau durch offenen Verbau zu ersetzen sowie auf kurzer Strecke Randstreifen und Ufergehölze zu ergänzen. Mittel- bis langfristig erscheint jedoch auch in diesem Bereich eine Verlegung des Baches in eine weiter südlich verlaufende, rund 1,5 km lange Trasse unter Nutzung des Grabens zum Haus Haan und anschließend parallel zum Zeisbuschweg machbar. Eine solche neue Trassenführung kann die Ortslage von Dünnwald nachhaltig im Hinblick auf den Hochwasserschutz entlasten. Sie bedeutet außerdem eine erhebliche ökologische Aufwertung für den Mutzbach, weil die Bachtrasse dann überwiegend in landschaftlichem Umfeld verläuft. Anhand des digitalen Geländemodells wurde durch den Wupperverband die Machbarkeit hinsichtlich der Höhenverhältnisse abgeschätzt und erscheint technisch grundsätzlich realisierbar. Weitere Untersuchungen zur grundsätzlichen Machbarkeit sind allerdings noch erforderlich, beispielsweise hinsichtlich möglicher Leitungsquerungen und Liegenschaftsverhältnisse.

Entlang des Klostergutes wird durch ein Abrücken der Bachtrasse von der Bebauung nach Süden eine verstärkte Gewässerentwicklung möglich. Im Anschluss (km 5,5 bis 3,97) kann durch die Anlage von auentypischen Strukturen wie z. B. Flutmulden eine Anreicherung und Aufwertung des bisher landwirtschaftlich genutzten und kaum gewässergeprägten Umfeldes erreicht werden. Daneben ist auch am Bach selbst durch Profilaufweitungen und Totholzeinbau eine Dynamisierung zu initiieren sowie Gewässerrandstreifen und Ufergehölze zu ergänzen. Die vorhandene Pappelreihe ist bei Abgängigkeit durch bodenständige Gehölze zu ersetzen.

In den Abschnitten zwischen km 3,97 und 3,13 sowie 2,76 und 2,07, in denen der Bach eine geringe Gestaltungskraft besitzt, ist die eigendynamische Entwicklung durch Profilaufweitungen und Totholzeinbau zu unterstützen. Zusätzlich sind stellenweise Erlen am Ufer zu entnehmen, die als Lebendverbau wirken.

Eine Aufweitung und Umgestaltung des Durchlasses unter der BAB 3 erscheint im Zusammenhang mit einem zukünftigen Ausbau der Autobahn realisierbar.

Von km 3,13 bis 2,76 sind auf dem Gelände eines Sportvereins umfangreichere Maßnahmen durchzuführen, die die Anlage von Gewässerrandstreifen und Ufergehölzen sowie Profilaufweitungen einschließen.

Am Fuß der Autobahnböschung (km 2,07 bis 1,5) ist auf der böschungsabgewandten Gewässerseite stellenweise das Profil aufzuweiten sowie in Privatgrundstücken ein Saumstreifen anzulegen bzw. zu ergänzen. Eine regelmäßige Räumung des Gewässerbettes ist aus Hochwasserschutzgründen erforderlich.

Vor dem Eintritt in die Verrohrung ist an den Teichen bei km 1,5 bis 1,33 ein Umlaufgerinne anzulegen. Die Durchführung dieser Maßnahme ist aber insbesondere im Sinnzusammenhang mit möglichen längeren Offenlegungsstrecken im unterhalb liegenden Gewässerverlauf zu sehen. Die Verrohrung von km 1,33 bis 1,1 stellt eine Restriktion dar. Zwischen km 1,1 und der Mündung in die Dhünn erscheint eine Offenlegung des Baches in einer neuen Trasse nördlich der Rathenaustraße möglich. Hier sind umfangreiche Scherrasenflächen des Geschosswohnungsbaus vorhanden, die eine nahezu ideale Voraussetzung für eine innerstädtische Gewässeroffenlegung mit einhergehender Freiraum- und Biotopaufwertung sind. Sollte dies nicht realisiert werden, ist das Gewässer zumindest von km 0,55 bis zur Mündung in der bestehenden Trasse offenzulegen. Dabei ist eine ausreichende Wasserführung zu sichern.



Foto 12: Mögliche Trasse für eine Offenlegung des Mutzbaches nördlich der Rathenaustraße

WEIDENBACH

Der naturnahe Quellbereich des Weidenbaches ist zu schützen und zu erhalten. Einzelne Nadelgehölze im näheren Umfeld sind zu beseitigen. Im weiteren Verlauf sind außer der Aufweitung von zwei Durchlässen keine Maßnahmen erforderlich. Innerhalb der Aufschüttungsfläche (km 2,81 bis 2,71) ist durch Profilaufweitungen und Totholzeinbau eine Strukturanreicherung und eigendynamische Entwicklung zu initiieren. Für die anschließende Linienführung in Dammlage bestehen keine Entwicklungsmöglichkeiten.

Die Verrohrungsstrecke von km 2,5 bis 2,47 ist zu verkürzen, indem im Gartengrundstück östlich des Huferweges eine Offenlage erfolgt. Zwischen km 2,38 und 1,6 sind über weite Strecken Gewässerrandstreifen und Ufergehölze anzulegen, Profilaufweitungen vorzunehmen sowie eine weitere Verrohrung zu verkürzen. Ergänzend sind stellenweise Verbau zu beseitigen sowie Querbauwerke und Durchlässe umzugestalten.

In den intensiv genutzten Gartengrundstücken mit Schuppen von km 1,6 bis 1,54 ist langfristig eine Offenlage anzustreben. An den Gartengrenzen im weiteren Verlauf ist die Anlage von Saumstreifen sowie die Beseitigung von Verbau wichtig.

Im Abschnitt von km 12,8 bis 0,85 sind außer der Anlage einer Brücke anstelle eines Durchlasses keine Maßnahmen notwendig. Weiter unterhalb sind bachnahe Nadelgehölze zu beseitigen sowie stellenweise das Gewässerprofil aufzuweiten. An der Erosionsstrecke zwischen km 0,65 und 0,35 ist in erster Linie die Ursache der Ausspülungen zu ermitteln und zu überprüfen, ob eventuell vorhandene Einleitungen noch aktiv sind. Sie sind ggf. umzugestalten. Daraufhin ist die übermäßig eingetiefte Sohle wieder anzuheben.

Entlang der anschließenden Pferdeweiden bis kurz vor die Mündung in den Mutzbach sind beidseitig Gewässerrandstreifen und Ufergehölze anzulegen sowie eine Baumreihe aus Nadelgehölzen zu beseitigen.



KATTERBACH

Im Quell- und Oberlauf des Katterbaches sind vor allem linksseitig Maßnahmen zur Ergänzung der Gewässerrandstreifen erforderlich. Darüber hinaus sind punktuell die Beseitigung der Aufschüttung auf Höhe des landwirtschaftlichen Betriebes „Hufe“ bei Kilometer 3,72 sowie die Beseitigung des organischen Abfalles im rechtsseitigen Quellbereich bei Kilometer 3,78 von besonderer Bedeutung.

In der Siedlungslage „Katterbach“ ist darauf hinzuwirken, dass die Anwohner zukünftig erhöhte Sensibilität für eine ökologische Gewässerunterhaltung entwickeln. Die Entwicklung eines extensiv gepflegten Saumstreifens entlang des Ufers sowie die Pflanzung bodenständiger Ufergehölze ist zumindest in den größer parzellierten Gartengrundstücken anzustreben und möglichst durch Bachpatenschaften zu fördern.

Innerhalb der Siedlungslage bzw. am Siedlungsrand bilden die Abschnitte von km 3,34 bis 3,01 einen besonderen Entwicklungsschwerpunkt. Im Rahmen der geplanten Umnutzungen zwischen km 3,1 und 3,01 (mdl. Mitteilung der Anwohner) ist die Bachtrasse nach Süden zu verschieben, um einen gehölzbestandenen Gewässerrandstreifen zwischen Gärten und Bach entwickeln zu können. Oberhalb dieser bereits in Planung befindlichen Umgestaltungsstrecke ist die Möglichkeit zu nutzen, verrohrte Gewässerabschnitte unter Grünland (km 3,25 bis 3,16) und inmitten des Dauercampingplatzes (km 3,34 bis 3,25) offen zu legen. Hier ist ggf. in Erwägung zu ziehen, für die auf dem Campingplatz benötigte Offenlagefläche die westlich gelegene Grünlandfläche teilweise als Tauschfläche für verloren gehende Aufstellplätze zu nutzen.

Unterhalb von Kilometer 3,01 schließt sich die geschlossene Siedlungslage auf einer Länge von rund 200 Metern als Restriktionsstrecke an.

Von km 2,83 bis 2,72 ist entlang der Grünlandparzelle in Abhängigkeit von bestehenden hydraulischen Belastungen zu prüfen, ob die vorhandenen Steinschüttungen zumindest einseitig rechts beseitigt werden können.

Von Kilometer 2,72 bis km 2,27 besteht an der Nahtstelle zwischen Siedlung und Wald allenfalls punktueller Handlungsbedarf an Durchlässen und Einleitungen.

Von km 2,27 bis 1,92 gilt hinsichtlich der Umgestaltung in Gartengrundstücken das bereits oben Gesagte zu Saumstreifen, Ufergehölzen und Bachpatenschaften.

Für die von km 1,92 bis 1,75 reichende Restriktionsstrecke unter der Straße „Am Klutstein“ sollte langfristig eine Teiloffenlage im überbreiten Straßenquerschnitt von km 1,90 bis 1,80 geprüft werden.



Foto 13: überbreite Wohnerschließungsstraße, km 1,9

Nach Verlassen der Siedlungslage „Katterbach“ ist die rund 50 m lange Verrohrungsstrecke im Grünland von km 1,75 bis 1,70 offen zu legen. Die Machbarkeit von Rückhaltmaßnahmen bzw. gedrosselten Einleitungen in den Bach ist an dieser Stelle zu prüfen, um die Tiefenerosionsprozesse in den unterhalb liegenden Waldabschnitten zu minimieren.

Innerhalb der Waldbestände des Kölner Stadtwaldes ist streckenweise die eigendynamische Entwicklung zu fördern. Die Bachverlegung auf Höhe der verbauten Strecke von km 1,17 bis 1,06 sowie die Förderung der Lateralentwicklung entlang des weitgehend gestreckten Bachverlaufs von km 1,06 bis 0,48, z. B. durch partielle Profilaufweitungen und/oder durch Einbringen von Sturzbäumen, gehören hierbei zu den wichtigsten Maßnahmen. Darüber hinaus ist der bereits eingeleitete Waldumbau zu bodenständigem Laubwald weiterhin zu fördern.

Da gemäß dem Niederschlag-Abfluss-Modell (Hydrotec, in Bearbeitung) der Zufluss aus Katterbach und Hoppersheider Bach zum Versickerungsbereich bei hohen Abflüssen die Versickerungskapazität dieses Waldgebiets übersteigt, tritt hier eine Hochwassergefährdung von Dünnwald auf. Aus diesem Grund ist durch den Wupperverband eine Vergrößerung des z. Z. nutzbaren Speicherraums im Versickerungsbereich durch die Erhöhung vorhandener Waldwege und die Verkleinerung existierender Durchlässe vorgesehen.

Aus ökologischer Sicht ist es jedoch wünschenswert, die Drosselwirkung nicht durch eine Verkleinerung der Durchlässe zu erreichen. Wünschenswert sind relativ große Durchlässe unter den querenden Wegen mit einer vorgeschalteten Trennwand mit kleiner Durchlassöffnung. Diese Wand hat den Vorteil, dass kein abrupter Übergang zu einer Dunkelstrecke entsteht, die als Barriere wirkt. Die nachstehende Abbildung zeigt eine Prinzipskizze für diesen Lösungsvorschlag.

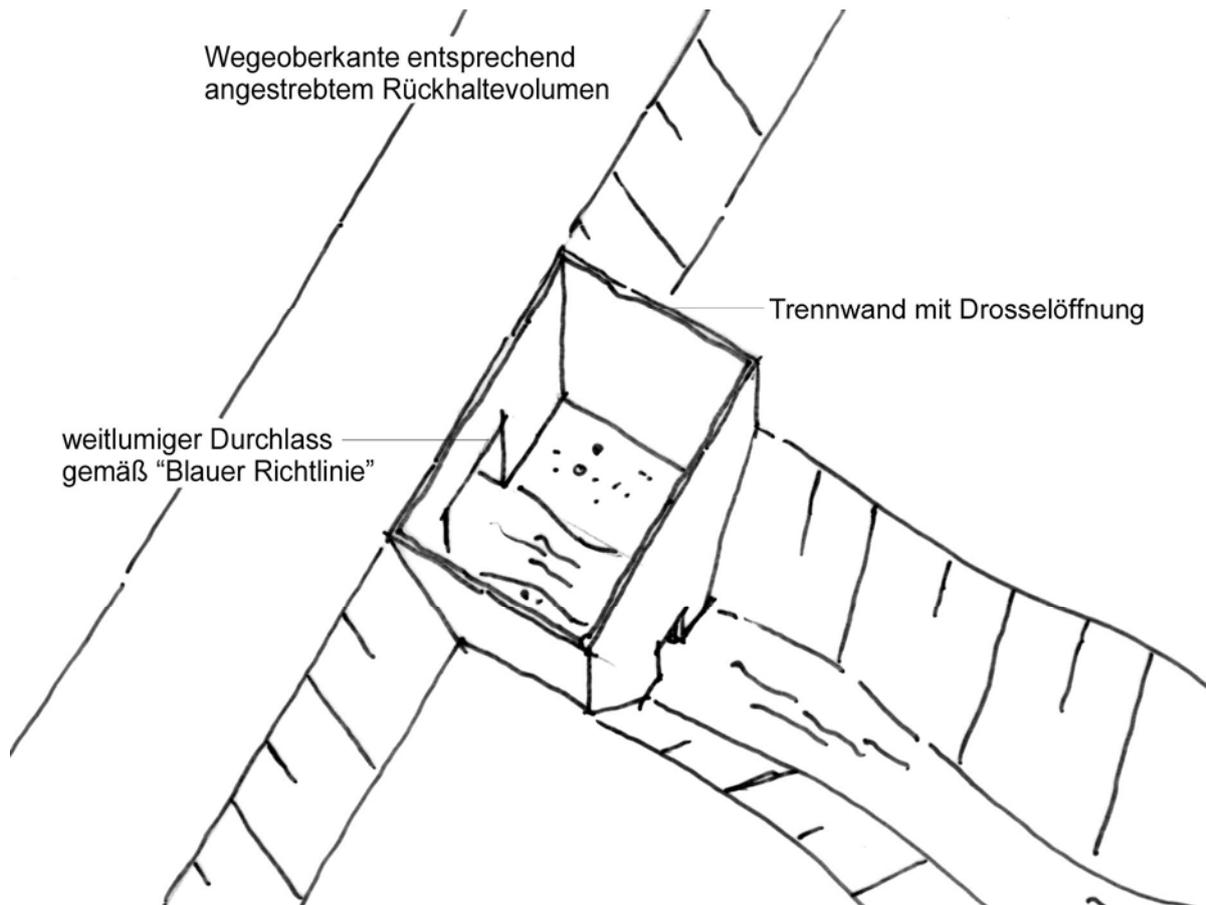


Abb. 4: Prinzipskizze für ein Drosselbauwerk mit verringerter Barrierewirkung

HOPPERSHEIDER BACH

Am Hoppersheider Bach gilt es vor allem die Beeinträchtigungen der ökologischen Durchgängigkeit aufgrund von Aufstauen und Verrohrungen im Oberlauf zu verringern. Daneben sind mehrere Einleitungen zu überprüfen, um die hydraulische Ursache für die starke Erosion zwischen km 1,4 und 1,25 zu ermitteln und zu beseitigen.

Im weiteren Verlauf ist eine eigendynamische Entwicklung durch Einbringung von Totholz zu initialisieren. Durch den Einbau von Sohlschwellen ist streckenweise eine sukzessive Sohlaufrhöhung vorzunehmen. Von km 0,6 bis 0,46 kann durch eine Verlegung des bachparallelen Weges dem Gewässer Raum für eine laterale Verlagerung zur Verfügung gestellt werden. Unterhalb von km 0,45 ist der Bach wieder ins Taltiefste zu verlegen, so dass die bisher durch Verwallungen unterbundenen Wechselbeziehungen zwischen Bach und Aue wieder ermöglicht werden.

In den Waldbereichen sind bachnahe Nadelgehölzbestände in bodenständige Wälder umzubauen.

HOMMELSGRABEN

Da der Hommelsgraben in der preußischen Uraufnahme nicht dargestellt ist, ist anzunehmen, dass es sich um ein künstliches Gewässer zur forstlichen Melioration handelt. Maßnahmen an diesem Graben mit sehr geringer Eigendynamik werden nicht vorgeschlagen. Lediglich der Umbau gewässernaher Nadelwaldbestände in



bodenständige Laubwaldflächen wird als sinnvoll angesehen. Langfristig ist zu prüfen, ob die Unterhaltung des Grabens aufgegeben oder er gezielt rückgebaut werden kann, um die Entwicklung von Feuchtwäldern und Niedermoorstandorten im Umfeld zu fördern.



7.4. Schwerpunkte der Umgestaltung

Im Einzugsgebiet des Mutzbaches 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:

- Verlegung des Mutzbaches ins Taltiefste zwischen km 8,5 und 7,0 (Wildgehege Dünwald).
- Anlage eines Umlaufgerinnes am Teich und Offenlage des verrohrten Mutzbaches in einer Wiesenfläche bei der Paffrather Mühle (km 11,15 bis 10,65).
- Offenlage des verrohrten Mutzbaches in Gärten bei km 14,6 (Bergisch-Gladbach-Unterboschbach)
- Beseitigung einer Aufschüttung oberhalb des Quellbereiches des Mutzbaches östlich Odenthal Voiswinkel
- Offenlage und Strukturverbesserung am Katterbach im Osten der Ortslage Katterbach zwischen km 3,34 und 3,0

Darüber hinaus stellen die beiden Neutrassierungsvorschläge für den Mutzbach zwischen km 7,0 und km 5,96 sowie zwischen km 1,1 und km 0,0 in Köln-Dünwald und Leverkusen-Manfort zwei nicht ganz einfache, aber ökologisch und freiraumplanerisch sehr bedeutende Lösungsmöglichkeiten dar, die im Rahmen weitergehender Untersuchungen auf ihre Machbarkeit geprüft werden sollten.



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 rund 6,1 Mio. €. Zu den o. g. Kosten sind ggf. Planungskosten und die Mehrwertsteuer hinzu zu ziehen.

Auf einzelne Maßnahmen bezogene, überschlägig ermittelte Kosten sind in der Datenbank BeachKNEF dargestellt.

In dieser Summe sind solche Maßnahmen nicht enthalten, deren Kosten ohne detailliertere Planung nicht verlässlich geschätzt werden können, z. B. die Umgestaltung von Wehren oder die Offenlage in dicht bebauten Gebieten. Insbesondere bei den Wehren können die Kosten je nach gewählter Umgestaltungslösung stark schwanken.

Bei Maßnahmen wie Anlage von Gewässerrandstreifen, Flächenextensivierung und Waldumbau wurde für die Kostenschätzung ein Grunderwerb angenommen. Die Grundstückspreise sind auf der Grundlage der aktuellen Grundstücksmarktberichte, über das ganze Einzugsgebiet gemittelt, geschätzt worden. Für das KNEF Mutzbach wurden für land- und forstwirtschaftliche Flächen 5,00 Euro pro Quadratmeter, für Gartenflächen 25,00 Euro pro Quadratmeter einschließlich der Grunderwerbsnebenkosten angesetzt.



8. Zusammenfassung

Für das bearbeitete rund 25 Kilometer lange Gewässernetz des Mutzbachsystems ist ein Konzept für die naturnahe Entwicklung der Fließgewässer erstellt worden.

Vorkommende Gewässertypen sind als Berglandtypen der Karstbach, der Kerbtalbach und der kleine Talauebach im Grundgebirge, als Flachlandtypen das sandgeprägte Fließgewässer der Sander und sandigen Aufschüttungen, das organisch geprägte Fließgewässer der Sander und sandigen Aufschüttungen sowie das Fließgewässer der Niederungen.

Eine wesentliche Planungsgrundlage ist die bereits vorliegende Gewässerstrukturgütekartierung, bei der für jeden 100 Meter langen Gewässerabschnitt 30 bewertungsrelevante Einzelparameter erhoben wurden, so dass hierdurch rund 7.500 Daten zur Gewässerstruktur erfasst sind.

Kennzeichnend für die bearbeiteten Bäche des Mutzbachsystems ist ein hoher Anteil intensiv geschädigter Gewässerstrecken, während naturnahe Gewässerabschnitte nur in geringem Umfang vorliegen.

Die besten Bewertungen kommen innerhalb von Waldbereichen vor. Naturferne Gewässerstrecken befinden sich insbesondere innerhalb der besiedelten Bereiche, wo die Bäche häufig verrohrt oder massiv verbaut sind, sowie am Unterlauf des Mutzbaches unterhalb km 7,6. In den sehr flachen und intensiv genutzten Niederungsbereichen ist der Lauf durchgängig stark anthropogen überformt. Über weite Strecken, vor allem im Bereich von Dünnwald, ist der Mutzbach aus seinem ursprünglichen Verlauf verlegt worden und fließt nun mit dem Charakter eines Obergrabens in Dammlage.

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

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

Wesentliches gewässerökologisches Ziel für die Entwicklung des Mutzbachsystems 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 300 Einzelmaßnahmen und Maßnahmenbündel im Einzugsgebiet vorgeschlagen. Sie reichen von der Offenlage und Neutrassierung einzelner Gewässerstrecken über die Anlage von Gewässerrandstreifen und Ufergehölzen hin zu punktuellen Maßnahmen an 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.

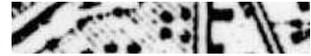
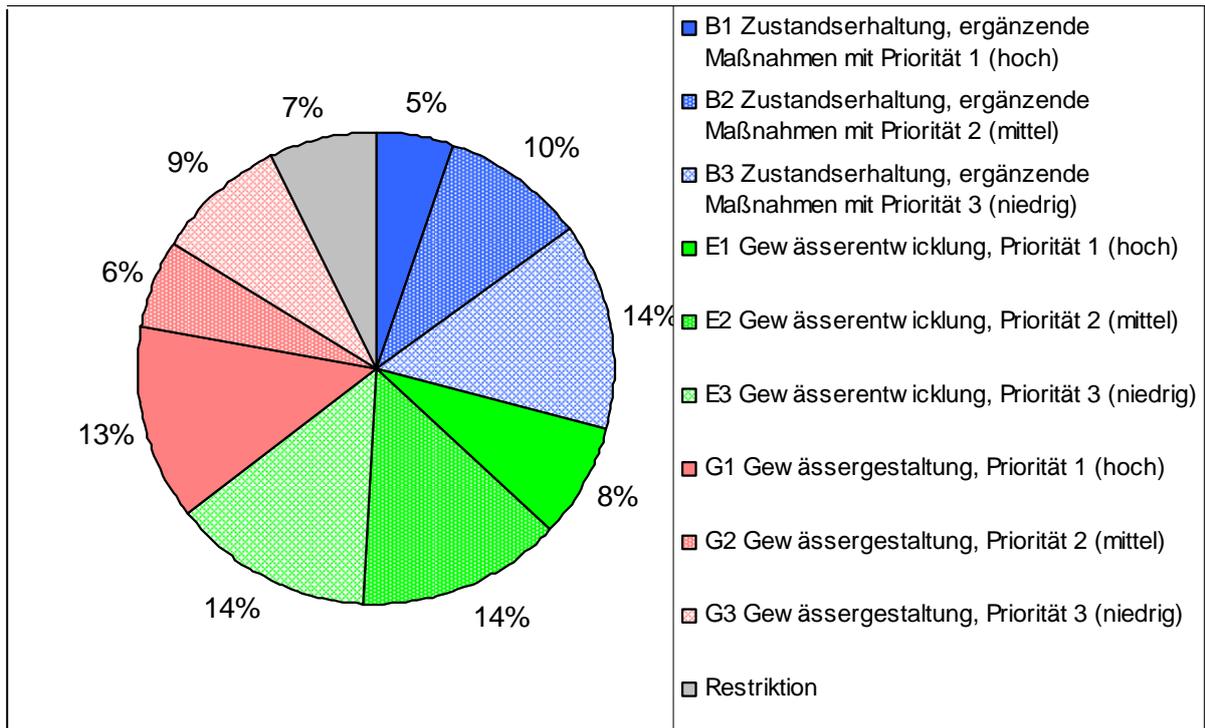


Abb. 5: Verteilung der Zielkategorien



26 % der Gewässerstrecken sind in die Prioritätsstufe 1 eingeordnet. 13 % sind in die Kategorie G1 eingeordnet, bei der ein erheblicher Umgestaltungsaufwand erforderlich ist.

37 % der untersuchten Gewässer sind in die niedrige Prioritätsstufe 3 eingeordnet. 14 % der Gewässerstrecken sind in die Kategorie B3 eingeordnet, in der keine oder nur nachrangige Maßnahmen erforderlich sind. 9 % der Gewässerstrecken sind in die Kategorie G3 eingeordnet, in der Maßnahmen kurz- und mittelfristig nur dann realisierbar erscheinen, wenn weitergehende Fachplanungen und Umstrukturierungen wie z. B. städtebauliche Neuordnungen durchgeführt werden.

Ein Anteil von 7 % der bearbeiteten Gewässerabschnitte ist als Restriktionsstrecken eingestuft, in denen Verbesserungsmaßnahmen vorerst nicht umsetzbar erscheinen. In der Regel sind für Verbesserungsmaßnahmen an Restriktionsstrecken auch andere fachplanerische Vorleistungen wie z. B. städtebauliche Umstrukturierungen erforderlich, um die Gewässerstrecken aufwerten zu können.

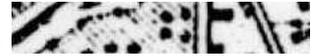
Zu den vordringlich zu bearbeitenden Umgestaltungsstrecken und Defizitbeseitigungen gehören

- Verlegung des Mutzbaches ins Taltiefste zwischen km 8,5 und 7,0 (Wildgehege Dünwald).
- Anlage eines Umlaufgerinnes am Teich und Offenlage des verrohrten Mutzbaches in einer Wiesenfläche bei der Paffrather Mühle (km 11,15 bis 10,65).
- Offenlage des verrohrten Mutzbaches in Gärten bei km 14,6 (Bergisch-Gladbach-Unterboschbach)



-
- Beseitigung einer Aufschüttung oberhalb des Quellbereiches des Mutzbaches östlich Odenthal Voiswinkel
 - Offenlage und Strukturverbesserung am Katterbach im Osten der Ortslage Katterbach zwischen km 3,34 und 3,0

Darüber hinaus stellen die beiden Neutrassierungsvorschläge für den Mutzbach zwischen km 7,0 und km 5,96 sowie zwischen km 1,1 und km 0,0 in Köln-Dünnwald und Leverkusen-Manfort zwei nicht ganz einfache, aber ökologisch und freiraumplanerisch sehr bedeutende Lösungsmöglichkeiten dar, die im Rahmen weitergehender Untersuchungen auf ihre Machbarkeit geprüft werden sollten.



9. Literatur- und Quellenverzeichnis

ATV-DVWK (DEUTSCHE VEREINIGUNG FÜR WASSERWIRTSCHAFT, ABWASSER UND ABFALL E.V.), 2002

Aktuelle Hinweise zur Unterhaltung von Fließgewässern im Flachland, Hennef

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

Wehre und Stau an kleinen und mittelgroßen Fließgewässern, Hennef

BUND DER INGENIEURE FÜR WASSERWIRTSCHAFT, ABFALLWIRTSCHAFT UND KULTURBAU (BWK), 2001

Ableitung von immissionsorientierten Anforderungen an Misch- und Niederschlagswassereinleitungen unter Berücksichtigung örtlicher Verhältnisse (Merkblatt 3/BWK), Düsseldorf

BWK UND MURL NRW (BUND DER INGENIEURE FÜR WASSERWIRTSCHAFT, ABFALLWIRTSCHAFT UND KULTURBAU, LANDESVERBAND NORDRHEIN-WESTFALEN E.V. UND MINISTERIUM FÜR UMWELT, RAUMORDNUNG UND LANDWIRTSCHAFT NRW), 1994

Konzept zur naturnahen Entwicklung der Fließgewässer, Heft 3/1994 zur Fortbildungsveranstaltung am 22. Juni 1994 im ZAWA Essen

DVWK-GEMEINNÜTZIGE FORTBILDUNGSGESELLSCHAFT FÜR WASSERWIRTSCHAFT UND LANDSCHAFTSENTWICKLUNG (GFG) MBH, 1999

Neophyten – Gebietsfremde Pflanzenarten an Fließgewässern, Empfehlungen für die Pflege, Mainz

HYDROTEC

Niederschlag-Abfluss-Modell Mutzbach (in Bearbeitung), Aachen

LANUV (LANDESAMT FÜR UMWELT, NATUR UND VERBRAUCHERSCHUTZ NORDRHEIN-WESTFALEN)

Kartierung der nach §62 LG NW geschützten Biotope im Einzugsgebiet des Mutzbaches, Stand März 2007

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 2001

Gewässergütebericht, Essen

LUA 2002

Fließgewässertypenatlas Nordrhein-Westfalen, LUA-Merkblatt Nr. 36, Essen

MUNLV NRW (MINISTERIUM FÜR UMWELT UND NATURSCHUTZ, LANDWIRTSCHAFT UND VERBRAUCHERSCHUTZ DES LANDES NORDRHEIN-WESTFALEN), 2002

Richtlinien über die Gewährung von Zuwendungen für Maßnahmen des „Aktionsprogramm zur naturnahen Entwicklung der Gewässer 2. Ordnung in NRW“, Rderl. v. 5.7.2002 – IV-10 – 2202 - 6551



MUNLV (MINISTERIUM FÜR UMWELT UND NATURSCHUTZ, LANDWIRTSCHAFT UND
VERBRAUCHERSCHUTZ DES LANDES NORDRHEIN-WESTFALEN), 2003
Leitfaden zur Aufstellung eines Konzeptes zur naturnahen Entwicklung von Fließge-
wässern, Düsseldorf

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

PLANUNGSBÜRO KOENZEN 2003
Pflege- und Entwicklungsplan Mutzbach, Hilden

Kartenwerke

LANDESVERMESSUNGSAMT NORDRHEIN-WESTFALEN
Deutsche Grundkarte 1:5.000

LANDESVERMESSUNGSAMT NORDRHEIN-WESTFALEN
Preußische Uraufnahme 1:25.000
Blätter 4907, 4908, 5008