

5. Fortschreibung des Abwasserbeseitigungs- konzeptes der Stadt Remscheid

Erläuterungsbericht

Aufgestellt von den Technischen Betrieben Remscheid 2021

Inhaltsverzeichnis

Stadt Remscheid	1
Aufgestellt von den Technischen Betrieben Remscheid 2021	1
0 Vorbemerkungen	1
1 Stand der angezeigten Kanalnetze und der Nachweisführung gemäß BWK Merkblatt M3	3
1.1 Gruppenkläranlage Solingen Kohlfurth	4
1.1.1 Einzugsgebiet des Morsbaches	4
1.1.2 Einzugsgebiet der Wupper.....	4
1.2 Gruppenkläranlage Solingen Burg	4
1.2.1 Einzugsgebiet des Eschbaches	4
1.2.2 Einzugsgebiet der Dörpe.....	4
1.2.3 Einzugsgebiet der Wupper.....	4
1.3 Gruppenkläranlage Radevormwald.....	5
1.3.1 Einzugsgebiet des Lenneper Baches	5
1.4 Übersicht über die Einzugsgebiete.....	5
2 Maßnahmen der 4. Fortschreibung des Abwasserbeseitigungskonzeptes	5
2.1 ABK Maßnahmen bis 2022.....	5
2.2 ABK Maßnahmen 2022 - 2027	8
2.3 Im ABK nicht aufgeführte Maßnahmen, die im Zeitraum 2016-2021 realisiert wurden.....	8
3 Generelle Planung	10
3.1 Kanalnetzanzeigen	10
3.2 Generalentwässerungsplan	10
3.3 Niederschlagswasserbeseitigungskonzepte.....	10
3.3.1 Bestehende Entwässerungsnetze:.....	10
3.3.2 Neu zu erschließende Gebiete	11
3.4 Sanierungsstrategien	11
4 Einleitungsstellen	12
4.1 Veränderungen seit 2016	12
4.2 Einleitungen ins Gewässer – Genehmigungsstand.....	13
4.2.1 Einzugsgebiet des Eschbaches	14
4.2.1.1 Mischwassernetz EG Eschbach / KA SG Burg.....	14
4.2.1.2 TEG RÜB/RBF Falkenberger Str.....	14
4.2.1.3 TEG Krankenhaus Burger Str./Stöckenberger Bach	15
4.2.1.4 TEG Bökerhöhe/Mixsiepen	15
4.2.1.5 TEG Lobach und Nebengewässer.....	15
4.2.1.5.1 Lobach	15
4.2.1.5.2 Bensenbuschbach.....	15
4.2.1.5.3 Kremenholter Bach	16
4.2.1.5.4 Linkläuer Bach, Brückendelle	16
4.2.1.5.5 Tyrolbach	18
4.2.1.6 Öffentliche Versickerungsanlagen im EG Eschbach	18
4.2.2 Einzugsgebiet des Morsbaches / Kläranlage Solingen Kohlfurth	19
4.2.2.1 Mischwassernetz EG Morsbach	19
4.2.2.2 Trenngebiete im Nordwesten Remscheids	20
4.2.2.3 Morsbach.....	21
4.2.2.4 Müggenbach/Glassiepen	21
4.2.2.5 Sieper Bach.....	23
4.2.2.6 Ibach	25
4.2.2.7 Felder Siepen	26
4.2.2.8 Holzer Delle.....	27
4.2.2.9 Vieringhauser Bach, Reinshagener Bach	27
4.2.2.10 Güldenwerther Bach	27
4.2.2.11 Öffentliche Versickerungsanlagen im EG Morsbach	27
4.2.2.12 Retentionsräume, Ersatzvolumen und morphologische Maßnahmen.....	27

4.3	Einzugsgebiet der Dörpe	31
4.4	Einzugsgebiet des Lenneper Baches	32
4.4.1	Mischgebiete	32
4.4.1.1	Kleebach	32
4.4.1.2	Lenneper Bach.....	32
4.4.2	Trennsystem.....	33
4.4.2.1	Hardshofer Siefen	33
4.4.2.2	Tocksiepen.....	33
4.4.3	Öffentliche Versickerungsanlagen im EG Lenneper Bach.....	33
4.5	Einzugsgebiet der Wupper	34
5	Grundstücksentwässerung	35
6	Umfang der 4. Fortschreibung	36
6.1	Maßnahmen aus der 4. Fortschreibung.....	37
6.2	Gewässerverträgliche Gestaltung der Einleitungen aus der Misch- und Trennkanalisation	37
6.3	Weiterhin einzuplanende Maßnahmen - Netzergänzungen	38
6.4	Weiterhin einzuplanende Maßnahmen - Sanierungen	39
7	Europäische Wasserrahmenrichtlinie (WRRL)	40
8	Zeitliche Einordnung und Kosten der Maßnahmen	43
8.1	Zeitliche Einordnung – Priorisierung.....	43

Anlage 1: WRRL

Anhänge:

- Anhang 1: Übersicht über den Stand der Generalentwässerungsplanung
- Anhang 2: Liste aller Grundstücksentwässerungsanlagen
- Anhang 3: Einleitungsstellenkatalog mit Maßnahmen
- Anhang 4: Gesamtzusammenstellung aller notwendigen Maßnahmen nach der zeitlichen Abfolge gem. der Vorgaben der Verwaltungsvorschrift über die Aufstellung von Abwasserbeseitigungskonzepten

Übersichtspläne (gem. den Vorgaben der Verwaltungsvorschrift über die Aufstellung von ABK)

Gesamtübersicht Stadtgebiet Remscheid Schmutz- und Mischwasser	M 1:12500
Gesamtübersicht Stadtgebiet Remscheid Regenwasser	M 1:12500
Übersichtsplan Teileinzugsgebiet des Eschbaches / Kläranlage Solingen Burg	
Misch- und Schmutzwasser	M 1:7500
Regenwasser	M 1:7500
Übersichtsplan Teileinzugsgebiet des Morsbaches / Kläranlage Solingen Kohlfurth	
Misch- und Schmutzwasser	M 1:7500
Regenwasser	M 1:7500
Übersichtsplan Teileinzugsgebiet der Wupper	
Regenwasser Wupper-Ost	M 1:7500
Regenwasser Wupper-West	M 1:7500
Übersichtsplan Teileinzugsgebiet der Dörpe / Kläranlage Solingen Burg u. des Lenneper Baches / Kläranlage Radevormwald	
Misch- und Schmutzwasser	M 1:7500
Regenwasser	M 1:7500
Gesamtübersicht Stadtgebiet Remscheid - Bauwerke – Bestand	
Misch- und Schmutzwasser	M 1:12500
Regenwasser	M 1:12500

Tabelle 1: Stand der Kanalnetzanzeigen	5
Tabelle 2: Stand der Immissionsbetrachtungen	5
Tabelle 3: Stand der Bearbeitung der Maßnahmen aus der 1. Phase der 4. Fortschreibung des ABK	7
Tabelle 4: nicht durchgeführte Maßnahmen der ersten Phase der 4. Fortschreibung ABK	8
Tabelle 5: Maßnahmen der 2. Phase der 4. Fortschreibung des ABK.....	8
Tabelle 6: Im ABK nicht aufgeführte Maßnahmen, die im Zeitraum 2016-2021 realisiert wurden	9
Tabelle 7: geschlossene Einleitungen im Zeitraum 2016 – 2021.....	13
Tabelle 8: Einleitungen aus den Mischwassernetzen im EG Eschbach / KA SG Burg.....	14
Tabelle 9: Einleitung aus dem RW Netz Krankenhauses Burger Str./Stöckenberger Bach	15
Tabelle 10: Einleitungen aus den RW Netzen Bökerhöhe/Mixsiepen.....	15
Tabelle 11: Einleitungen aus den Regenwassernetzen in den Lobach	15
Tabelle 12: Einleitungen aus den Regenwassernetzen in den Bensenbuschbach	15
Tabelle 13: Einleitungen aus den Regenwassernetzen in den Kremenholler Bach	16
Tabelle 14: Einleitungen aus den Regenwassernetzen in den Linkläuerbach/Brückendelle.....	16
Tabelle 15: Einleitung aus den Regenwassernetzen Unter- und Oberreinshagen in den Tyrolbach	18
Tabelle 16: Öffentliche Versickerungsanlagen im EG Eschbach.....	18
Tabelle 17: Einleitungen aus dem Mischwassernetz im EG Morsbach / KA SG Kohlfurth.....	19
Tabelle 18: Einleitungen aus dem Trennsystem in den Morsbach	21
Tabelle 19: Einleitungen aus dem Trennsystem in den Müggenbach und den Glassiepen.	22
Tabelle 20: Einleitungen aus dem Trennsystem in den Sieper Bach.....	23
Tabelle 21: Maßnahmen im EG des Sieper Baches	23
Tabelle 22: Maßnahmen im EG des Ibaches	26
Tabelle 23: Einleitungen aus dem Trennsystem in den Felder Siepen.....	26
Tabelle 24: Einleitungen aus dem Trennsystem in die Holzer Delle.....	27
Tabelle 25: Einleitung aus dem Trennsystem in den Vieringhauser Bach.....	27
Tabelle 26: Einleitungen aus dem Trennsystem in den Güldenwerther Bach	27
Tabelle 27: Öffentliche Versickerungsanlagen im EG Eschbach.....	27
Tabelle 28: Retentionsvolumen und morphologische Maßnahmen als Ersatz für nicht zu realisierende Rückhaltevolumen	28
Tabelle 29: Stand der Umsetzung Maßnahmen Bergisch Born – Umwandlung Misch- in Trennsystem	31
Tabelle 30: Einleitungen aus dem TEG Bergisch Born.....	31
Tabelle 31: Einleitungen aus dem Mischwassereinzugsgebiet des Lenneper Baches.....	32
Tabelle 32: Öffentliche Versickerungsanlagen im EG Lenneper Bach	33
Tabelle 33: Einleitungen aus dem Trennsystem in die Nebengewässer der Wupper	34
Tabelle 34: Noch nicht umgesetzte Maßnahmen der 4. Fortschreibung	37
Tabelle 35: Einzelsanierungsmaßnahmen	39
Tabelle 36: Entwurf 3. Bewirtschaftungsplan WRRL - Auszug aus den Maßnahmen	41
Tabelle 37: Übersicht der Maßnahmen der 4. Fortschreibung des Abwasserbeseitigungskonzeptes der Stadt Remscheid.....	46
Tabelle 38: Anzahl und Kosten der Maßnahmen der 522.FSdABK nach Art der Maßnahme.....	46

Abbildung 1: Aufbau eines Flächenkatasters, Beispiel	2
Abbildung 2: Gruppenkläranlagen und Hauptgewässer (Quelle Grundkarte: FLUGGS Wupperverband)	3
Abbildung 3: Übersicht über die Veränderungen der Einleitungsgenehmigungen seit 2016.....	12
Abbildung 4: Übersicht Genehmigungsstand Einleitungen	12
Abbildung 5: Neue Kanaltrasse zur Stilllegung der Einleitung E16.....	14
Abbildung 6: Konzept zur gewässerverträglichen Gestaltung der RW Einleitungen in den Linkläuer Bach	17
Abbildung 7: Trenngebiete im Nordwesten Remscheids	20
Abbildung 8: schematische Darstellung der Maßnahmen zur gewässerverträglichen Gestaltung der Einleitung unter Berücksichtigung der Prognoseflächen.	24
Abbildung 9: der heutige Ibach – die historischen Geländekarte – Auszug aus dem Kanalkataster (Gewässerverlauf/historische Karte: Quelle FLUGGS Wupperverband)	25
Abbildung 10: Potentielle Bereiche zur Anlage von Retentionsräumen am Morsbach.....	28
Abbildung 11: Morphologische Maßnahmen der Priorität 1	29
Abbildung 12: Morphologische Maßnahmen der Priorität 2	29
Abbildung 13: Morphologische Maßnahmen der Priorität 3	29
Abbildung 14: Retentionsraum Klausener Bach.....	30
Abbildung 15: Umbau Wülfingteiche	30
Abbildung 16: Retentionsraum Müggenbach	30
Abbildung 17: Aufteilung der 286 Grundstücksentwässerungsanlagen nach Anlagenart	35
Abbildung 18: Übersicht Grundstücksentwässerungsanlagen.....	35
Abbildung 19: Übersicht entfallende Grundstücksentwässerungsanlagen	38
Abbildung 20: Netzergänzungsmaßnahmen	38

0 Vorbemerkungen

Nach § 47 des Landeswassergesetzes des Landes Nordrhein-Westfalen (LWG NRW) muss die Stadt Remscheid als abwasserbeseitigungspflichtige Körperschaft ein Abwasserbeseitigungskonzept (ABK) aufstellen. Das Abwasserbeseitigungskonzept muss eine Übersicht über den Stand der öffentlichen Abwasserbeseitigung sowie über die zeitliche Abfolge und die geschätzten Kosten der Maßnahmen enthalten, die notwendig sind, um die Abwasseranlagen den gesetzlichen Vorschriften und den in Betracht kommenden Regeln der Technik anzupassen. Die Maßnahmen, die zur Sanierung bestehender Defizite notwendig sind, werden hierbei in zwei Konkretisierungsphasen aufgeteilt. In der ersten Phase werden die Maßnahmen benannt und das konkrete Jahr der Umsetzung angegeben. Für die zweite werden nur die Maßnahmen und die Kosten ohne eine konkrete Zuordnung zu einzelnen Jahren aufgenommen. Die im Abwasserbeseitigungskonzept dargestellten Maßnahmen sind somit auch Grundlage des Investitionsprogramms.

Das Abwasserbeseitigungskonzept der Stadt Remscheid stammt aus dem Jahr 1991 und wurde seit der Aufstellung in den Jahren 1997, 2002, 2010 und 2016 fortgeschrieben.

Nunmehr wird die 5. Fortschreibung des Abwasserbeseitigungskonzeptes (5.FSdABK) vorgelegt. Hierin sind die für den Zeitraum 2022 – 2027 geplanten Maßnahmen jährlich aufzulisten, die Maßnahmen der 2. Phase – 2028 – 2033) werden ohne konkretes Umsetzungsjahr aufgeführt.

Das Abwasserbeseitigungskonzept beinhaltet einerseits eine Beschreibung des aktuellen Ist-Zustandes der Abwasserbeseitigung und andererseits ein Maßnahmenprogramm um die Abwasseranlagen den gesetzlichen Vorschriften und den in Betracht kommenden Regeln der Technik anzupassen.

Die im Zuge der Wasserrahmenrichtlinie intensivierten Untersuchungen an Gewässern in den vergangenen Jahren haben ergeben, dass die in den zurzeit gültigen emissionsorientierten Regelwerken einzuhaltenden Grenzwerte nicht die Stoffe begrenzen, die die Gewässer signifikant belasten. Stattdessen wurden andere das Gewässer belastende Einträge ins Gewässer identifiziert.

Daher wurden die bisher anzuwendenden Hauptregelwerke bzw. Handlungsempfehlungen zur Beurteilung bestehender bzw. Bemessung neuer Regenwasserbehandlungsbauwerke der Siedlungswasserwirtschaft unter Berücksichtigung der neu identifizierten gewässerbelastenden Einträge in den vergangenen Jahren überarbeitet. Ziel dieser Überarbeitung ist es emissions- und immissionsbezogener Grundsätze und Vorgaben zum Umgang mit Regenwetterabflüssen aus Siedlungsabflüssen fest zu legen und in einem Regelwerk zu bündeln.

Künftig werden siedlungsbedingte Niederschlagswasserabflüsse gemäß den Vorgaben der Arbeits- und Merkblattreihe DWA-A/M 102 beurteilt.

Die Arbeits- und Merkblattreihe gliedert sich wie folgt:

- Teil 1: Allgemeines (Arbeitsblatt)
- Teil 2: Emissionsbezogene Bewertungen und Regelungen (Arbeitsblatt)
- Teil 3: Immissionsbezogene Bewertungen und Regelungen ((Arbeitsblatt, in Erarbeitung)
- Teil 4: Wasserhaushaltsbilanz für die Bewirtschaftung des Niederschlagswassers (Merkblatt in Bearbeitung)
- Teil 5: Hydromorphologische und biologische Verfahren zur immissionsbezogenen Bewertung (Merkblatt, in Bearbeitung)

Mit der Veröffentlichung der Teile 1 und 2 der Arbeits- und Merkblattreihe DWA-A/M 102 im Dezember 2020 wurden die bisher geltenden Regelwerke zur Emissionsbetrachtung „ATV - A128 (1992) „Richtlinien für die Bemessung und Gestaltung von Regenwasserentlastungsanlagen in Mischwasserkanälen“ und „DWA - M 153 (2012) „Handlungsempfehlungen zum Umgang mit Regenwasser“ zurückgezogen. Der in NRW zusätzlich als Regel der Technik eingeführte Erlass „Anforderungen an die Niederschlagsentwässerung im Trennverfahren - Trennerlass“ wurde zwar bisher noch nicht ersetzt, allerdings sind die DWA Arbeitsblätter erst im Dezember 2020 erschienen, sodass von einer baldigen Anpassung des Trennerlasses ausgegangen wird.

Die Teile 3 und 5 der o.g. Arbeits- und Merkblattreihe DWA-A/M 102 beinhalten „Immissionsbezogene Bewertungen und Regelungen“ und „Hydromorphologische und biologische Verfahren zur immissionsbezogenen Bewertung“ und werden das BWK-Merkblatt 3 "Ableitung von immissionsorientierten Anforderungen an Misch- und Niederschlagswassereinleitungen unter Berücksichtigung örtlicher Verhältnisse" (2001) ersetzen. Das Arbeitsblatt liegt im Entwurf vor und befindet sich zurzeit in der fachlichen Abstimmung.

Mit Einführung des BWK-Merkblatt 3 im Jahr 2001 wurde ein neuer Blickwinkel in der Abwasserentsorgung mit ihren Gewässereinleitungen geschaffen. Die Bewertung der Gewässerbelastung, die aus Emissionen aus den Bauwerken der Siedlungswasserwirtschaft resultiert erlaubt eine Maßnahmenwahl unter Berücksichtigung der örtlichen Verhältnisse am jeweiligen Gewässer. Die Nachweisführung gemäß BWK Merkblatt M3 ist für das Stadtgebiet weitestgehend abgeschlossen, inwieweit sich die Beurteilung der Gewässerbelastung auf Grundlage des neuen Arbeitsblattes DWA-A/M 102 Teil 3 ändern kann noch nicht prognostiziert werden.

Der Teil 4 des Merkblattes DWA 102 befasst sich mit der Wasserhaushaltsbilanz für die Bewirtschaftung des Niederschlagswassers. Hierbei werden die Veränderungen des natürlichen Wasserhaushalts durch Siedlungsaktivitäten in mengenmäßiger und stofflicher Hinsicht betrachtet. Der Wasserhaushalt im bebauten Zustand soll dem des unbebauten Referenzzustandes möglichst nahekommen.

Die Regelungen zielen vorrangig auf eine Anwendung bei folgenden Veranlassungen:

- städtebauliche und/oder entwässerungstechnische Neuerschließung von Siedlungsflächen
- städtebauliche und/oder entwässerungstechnische Überplanung von Siedlungsgebieten
- Auswahl geeigneter Maßnahmen im Rahmen von Maßnahmenprogrammen nach EG-WRRL zur Behebung festgestellter Defizite des Gewässerzustands, verursacht durch niederschlagsbedingte Siedlungsabflüsse.

Auch das Merkblatt DWA 102-Teil 4 liegt im Entwurf vor und befindet sich zurzeit in der fachlichen Abstimmung.

Wie den o.g. Anwendungsbereichen zu entnehmen ist soll dieses Arbeitsblatt insbesondere im Zuge städtebaulicher Entwicklungsplanung angewendet werden.

Bereits bei der 4. Fortschreibung wurde die beabsichtigte Überarbeitung der Regelwerke beschrieben. Der Entwurf der Emissions- und Immissionsbetrachtung wurde bereits im Oktober 2016 als „Gelbdruck“ veröffentlicht.

Daher wurde auf Grundlage dieses Entwurf 2019 bei den Technischen Betrieben Remscheid (TBR) bereits mit der Ermittlung der Grundlagendaten, die für die Anwendung der neuen Regelwerke erforderlich ist, begonnen. Dies ist insbesondere die kleinteilige Betrachtung aller versiegelten Flächen im Stadtgebiet. Hierbei wird jedes Grundstück auf Grundlage des Luftbildes und der bekannten Nutzung hinsichtlich der Größe der versiegelten Teilflächen und deren Belastungsgrad ausgewertet. Für jedes Flurstück werden die Teilflächen erfasst und in die Arten bebaut/befestigt/unbefestigt und an die Kanalisation angeschlossen/nicht angeschlossen kategorisiert. Des Weiteren wird für jede Teilfläche der Belastungsgrad auf Grundlage des im Arbeitsblatt A 102 enthaltenen Kataloges hinterlegt. Bisher sind ca. 15 % des Stadtgebietes bearbeitet worden, mit der Fertigstellung des Flächenkatasters ist 2024 zu rechnen.

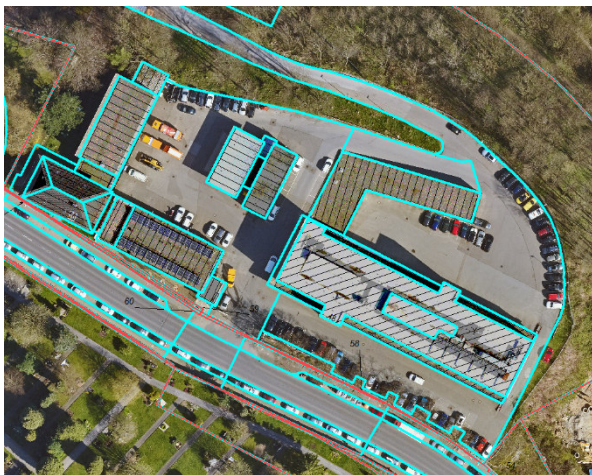


Abbildung 1: Aufbau eines Flächenkatasters, Beispiel

FISr-ALB	Flächengruppe	Belastungskategorie	Art 1	Art 2	Art 3	Teilfläche [m²]
532660960005600000	V2	II	befestigte Fläche		voll versiegelt	3297,09
532660960005600000	V2	II	befestigte Fläche		voll versiegelt	2234,4
532660960005600000	V2	II	befestigte Fläche		voll versiegelt	2000,85
532660960005600000	V2	II	befestigte Fläche		voll versiegelt	1831,56
532660960005600000	V2	II	befestigte Fläche		voll versiegelt	249,91
532660960005600000	V2	II	befestigte Fläche		stark versiegelt	71,44
532660960005600000	V2	II	befestigte Fläche		stark versiegelt	2,99
532660960005600000	D	I	Dachfläche	flach	Kies	475,5
532660960005600000	D	I	Dachfläche	flach	Kies	353,64
532660960005600000	D	I	Dachfläche	flach	Kies	294,5
532660960005600000	SD2	III	Dachfläche	flach	Metall	157,34
532660960005600000	D	I	Dachfläche	flach	Kies	148,72
532660960005600000	SD2	III	Dachfläche	flach	Metall	131,32
532660960005600000	D	I	Dachfläche	flach	Kies	102,62
532660960005600000	D	I	Dachfläche	flach	Kies	70,14
532660960005600000	D	I	Dachfläche	flach	Kies	51,8
532660960005600000	SD2	III	Dachfläche	flach	Metall	51,34
532660960005600000	D	I	Dachfläche	flach	Kies	48,07
532660960005600000	D	I	Dachfläche	flach	Kies	20,15
532660960005600000	SD2	III	Dachfläche	flach	Metall	16,67
532660960005600000	SD2	III	Dachfläche	flach	Metall	15,75
532660960005600000	D	I	Dachfläche	flach	normal	1137,84
532660960005600000	D	I	Dachfläche	schräg	normal	296,67
532660960005600000	D	I	Dachfläche	schräg	normal	296,29
532660960005600000	D	I	Dachfläche	flach	normal	139,98
532660960005600000	D	I	Dachfläche	flach	normal	105,55
532660960005600000	D	I	Dachfläche	schräg	normal	99,77
532660960005600000	D	I	Dachfläche	schräg	normal	97,77
532660960005600000	D	I	Dachfläche	flach	normal	96,45
532660960005600000	D	I	Dachfläche	flach	normal	58,42
532660960005600000	D	I	Dachfläche	schräg	normal	38,83
532660960005600000	D	I	Dachfläche	schräg	normal	38,8
532660960005600000	D	I	Dachfläche	flach	normal	34,53
532660960005600000	D	I	Dachfläche	flach	normal	23,74
532660960005600000	D	I	Dachfläche	flach	normal	14,21
532660960005600000	D	I	Dachfläche	flach	normal	14,2
532660960005600000	D	I	Dachfläche	flach	normal	7,06
532660960005600000	D	I	Dachfläche	schräg	normal	5,63
532660960005600000	D	I	Dachfläche	schräg	normal	4,66
532660960005600000	unbefestigt		unbefestigte Fläche			14652,73
532660960005600000	unbefestigt		unbefestigte Fläche			158,7
532660960005600000	unbefestigt		unbefestigte Fläche			105,25
532660960005600000	unbefestigt		unbefestigte Fläche			6,91

Für die 5.FSdABK bleibt Folgendes festzuhalten:

- Die technischen Normen für die gewässerverträgliche Gestaltung der Einleitungsstellen siedlungswasserswirtschaftlicher Abflüsse sind teils abschließend veröffentlicht worden, teils sind sie noch in Bearbeitung.
- Die bereits veröffentlichten technischen Normen sind noch nicht als allgemein anerkannte Regel der Technik eingeführt worden. Hier gelten noch die – mittlerweile zurückgezogenen – alten technischen Normen.
- Den geplanten Maßnahmen liegen die vor Einführung der neuen technischen Regeln erstellten Kanalnetzanzeigen und Immisionsbetrachtungen zu Grunde. Allerdings werden die TBR im Zuge der Projektplanung der einzelnen Maßnahmen die Einhaltung der neuen technischen Vorschriften überprüfen.

1 Stand der angezeigten Kanalnetze und der Nachweisführung gemäß BWK Merkblatt M3

Die Abwässer Remscheids werden 3 Gruppenkläranlagen zugeleitet. Hauptgewässer für die Einleitung von Regenwasser sind der Morsbach, der Eschbach, der Lenneper Bach, die Dörpe und in Randbereichen die Wupper.

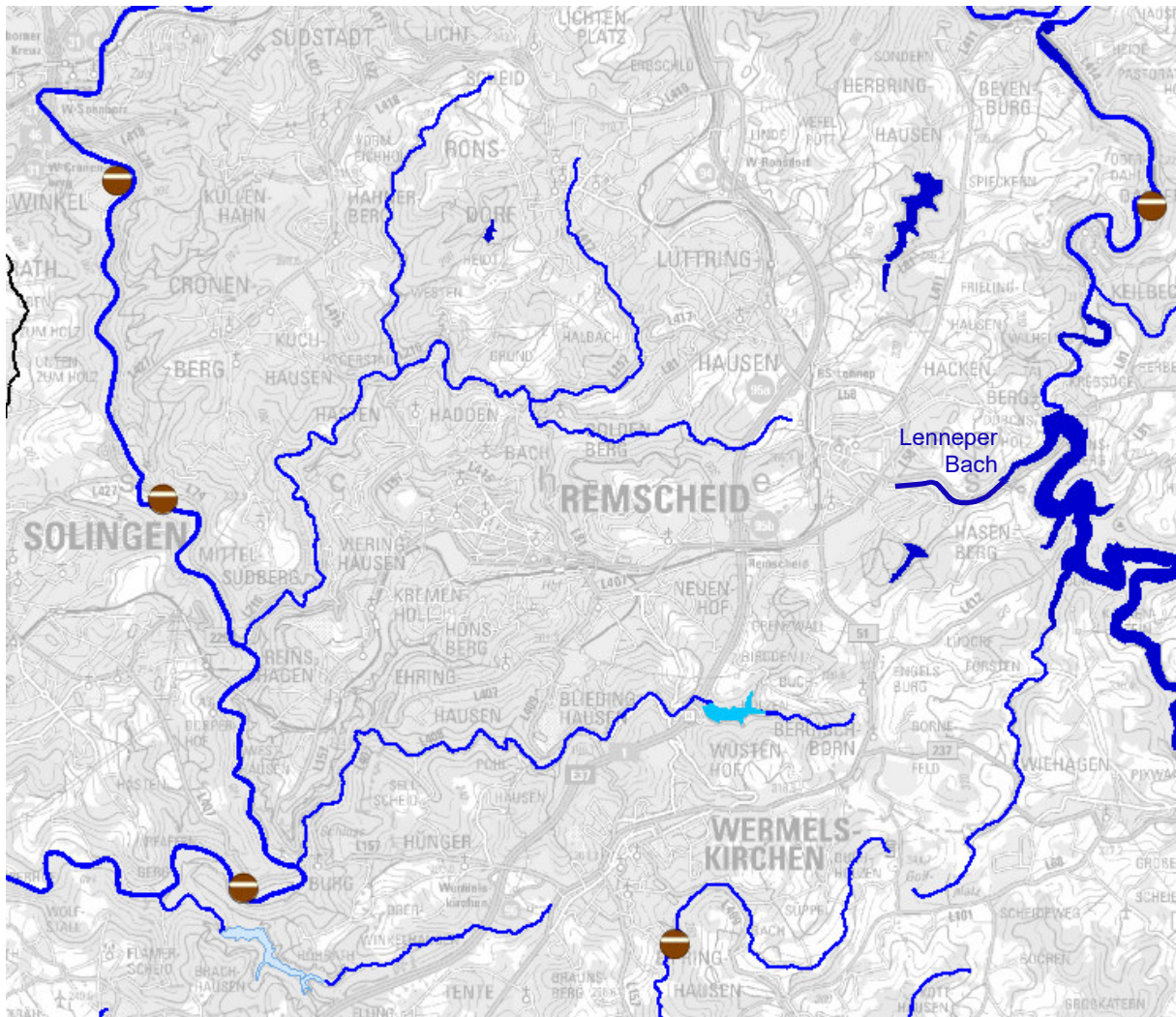


Abbildung 2: Gruppenkläranlagen und Hauptgewässer (Quelle Grundkarte: FLUGGS Wupperverband)

Die Aufstellung aktueller Kanalnetzanzeigen unter Berücksichtigung des BWK-M3 Merkblattes für das Remscheider Stadtgebiet ist weitestgehend abgeschlossen. Im Einzelnen stellt sich der Stand der Nachweisführung gemäß BWK Merkblatt M3 und Aufstellung entsprechender Kanalnetzanzeigen folgendermaßen dar:

1.1 Gruppenkläranlage Solingen Kohlfurth

1.1.1 Einzugsgebiet des Morsbaches

Das Einzugsgebiet umfasst sowohl Misch- als auch Trennsysteme. Die Mischsysteme liegen im nördlichen und östlichen Bereich des Einzugsgebietes. Im westlichen Einzugsgebiet reihen sich die Trennsysteme aneinander.

Für das Einzugsgebiet des Morsbaches wurde seitens des Wupperverbandes eine Kanalnetzanzeige, aufbauend auf ein von ihm durchgeführtes Forschungsvorhaben und unter Beachtung des BWK-M3 Merkblattes erstellt. Sie wurde im Frühjahr 2009 eingereicht. Seitens der Aufsichtsbehörden wurden Regelungen zu dieser Kanalnetzanzeige getroffen, die unter anderem weitere rechnerische Nachweise für die Gewässerverträglichkeit der Einleitungen forderte. Diese Nachweise wurden geführt, so dass die Kanalnetzanzeige seit Dezember 2013 gültig ist.

1.1.2 Einzugsgebiet der Wupper

Im Nordosten Remscheids liegt ein Trenngebiet, dessen Regenwasser über den Marscheider Bach in die Wupper entwässert. In den Marscheider Bach münden 3 Einleitungen. Das Schmutzwasser wird zur Kläranlage Solingen Kohlfurth geleitet.

Für dieses Einzugsgebiet liegt kein Nachweis auf Grundlage des Merkblattes BWK M3 vor.

Da in den Marscheider Bach neben den Remscheider Einleitungen noch weitere Einleitungen erfolgen – Autobahn und Wuppertal – kann der Nachweis nach BWK M3 nicht seitens der Stadt Remscheid geführt werden, er müsste vom Wupperverband veranlasst werden.

1.2 Gruppenkläranlage Solingen Burg

1.2.1 Einzugsgebiet des Eschbaches

Für die östlich der Einmündung des Lobaches liegenden Mischwasserteileinzugsgebiete wurde im Auftrag des Wupperverbandes zunächst ein vereinfachter und darauf aufbauend ein detaillierter Nachweis gem. Merkblatt BWK M3 durchgeführt. Die darauf aufbauende Kanalnetzanzeige wurde im September 2005 bei der Aufsichtsbehörde angezeigt.

Die Nachweisführung gem. BWK M3 und die Aufstellung der darauf aufbauenden Kanalnetzanzeige des im Trennverfahren entwässernden Einzugsgebietes des Lobaches und seiner Nebengewässer wurde im März 2008 bei der Aufsichtsbehörde angezeigt und ist seit Juni 2008 gültig.

Für das im Trennverfahren entwässernde Einzugsgebiet des Mixsiepens und des Bökerbaches wurde 2012 ein Niederschlagswasserbeseitigungskonzept unter Beachtung des Merkblattes BWK M3 erarbeitet. Die hieraus resultierende Kanalnetzanzeige ist seit Mai 2012 gültig.

1.2.2 Einzugsgebiet der Dörpe

Das Teileinzugsgebiet Bergisch Born entwässert teils im Trenn- und teils im Mischsystem. Die Einleitungserlaubnisse aus dem Mischsystem sind teilweise ausgelaufen und in dieser Form nicht mehr genehmigungsfähig, da sie unter Beachtung des Merkblattes BWK M3 nicht gewässerverträglich sind. Aus diesem Grund musste das Entwässerungsverfahren in Bergisch Born geändert und komplett auf ein Trennsystem umgestellt werden. Durch die Änderung des Entwässerungsverfahrens werden die Schmutzwässer künftig über Wermelskirchen dem Einzugsgebiet der Kläranlage Solingen Burg zugeleitet. Eine entsprechende Änderungsanzeige zur Kanalnetzanzeige ist in Bearbeitung und wird noch in 2021 bei der Bezirksregierung angezeigt. Für das im Teileinzugsgebiet Bergisch Born anfallende Niederschlagswasser wurde eine neue Kanalnetzanzeige unter Berücksichtigung des BWK M3 Merkblattes erstellt. Sie wurde im Oktober 2012 eingereicht und ist seit Februar 2015 gültig.

1.2.3 Einzugsgebiet der Wupper

Im Südwesten Remscheids liegen zwei Trenngebiete, die über kleinere Bäche in die Wupper entwässern. Dies ist zum einen das Einzugsgebiet Marathonsiedlung, dessen Regenwasser in den Reinshagener Bach und von dort weiter in die Wupper eingeleitet wird.

Zum anderen wird das Regenwasser des Einzugsgebiets Reinshagener Str./ Küppelsteiner Straße in den Schildsiepen geleitet, der in die Wupper mündet.

Für die kleinen Einzugsgebiete liegt kein Nachweis nach dem BWK M3 Merkblatt vor.

Das Schmutzwasser beider Einzugsgebiete fließt der Kläranlage Solingen Burg zu.

1.3 Gruppenkläranlage Radevormwald

1.3.1 Einzugsgebiet des Lennep Baches

Die für das Teileinzugsgebiet (TEG) Lennep seitens des Wupperverbandes in Zusammenarbeit mit den TBR aufgestellte Kanalnetzanzeige - Schmutzfrachtnachweis GKA Radevormwald - wurde im Oktober 2018 angezeigt.

Eine Immissionsbetrachtung für die Einleitung aus dem RÜB Jacobsmühle wurde nicht durchgeführt. Die Einleitung aus dem RÜB Jacobsmühle erfolgt in den Lennep Bach. Ca. 180 m hinter der Einleitungsstelle mündet der Lennep Bach in die Vorsperre der Wuppertalsperre. Die Beurteilung immissionsseitiger Belastungen in ein Stillgewässer sind im Regelwerk Merkblatt BWK M3/7 nicht detailliert geregelt. Auch in der Bewertung bzw. Bewirtschaftung nach der EU-WRRL wurden Talsperren in NRW bisher kaum betrachtet.

Aus diesem Grund haben die Technische Betriebe Remscheid 2009 die Durchführung und Bezuschussung eines Forschungsvorhabens („Einleitung urbaner Entlastungen in Stillgewässer“) beantragt. Der Antrag wurde erst Ende 2014 endgültig abgelehnt.

Nunmehr soll die aus dem RÜB Jacobsmühle resultierende stoffliche Belastung des Lennep Baches und der Vorsperre durch ein Monitoring ermittelt werden. Näheres hierzu wird im Kapitel 0 beschrieben.

Für das TEG des RÜB Kleebach wurde Anfang 2017 eine Immissionsbetrachtung gemäß BWK M3 durchgeführt.

1.4 Übersicht über die Einzugsgebiete

Kanalnetzanzeige / Schmutzfrachtnachweis

GKA Solingen Kohlfurth	gültig seit:	Dezember 2013
GKA Solingen Burg	gültig seit:	März 2006, Änderungsanzeige 2021
GKA Radevormwald	gültig seit:	Oktober 2018

Tabelle 1: Stand der Kanalnetzanzeigen

Immissionsbetrachtungen / BWK M3

EG Eschbach (MV)	gültig seit:	März 2006
Regenwasser EG Lobach	gültig seit:	Juni 2008
Regenwasser EG Mixsiepen/Bökerbach	gültig seit:	Mai 2012
Regenwasser EG Güldenwerther Bach	gültig seit:	März 2006
Regenwasser EG Dörpe	gültig seit:	Februar 2015
EG Lennep, Lennep Bach	gültig seit:	Monitoring
EG Lennep, Kleebach	gültig seit:	Januar 2017
EG Wupper (westliche Einzugsgebiete)	gültig seit:	keine
EG Wupper (östliche Einzugsgebiete)	gültig seit:	keine

Tabelle 2: Stand der Immissionsbetrachtungen

Somit liegen für alle Einzugsgebiete gültige Kanalnetzanzeigen vor. Auch die Immissionsbetrachtung ist für die überwiegende Anzahl der Teileinzugsgebiete abgeschlossen.

Die o.g. Nachweise sind die Planungsgrundlage für notwendige Maßnahmen. Wie bereits unter Kapitel 0 dargelegt wurden diese Planungsgrundlagen noch nicht auf Grundlage der neuen Bemessungsvorschriften erstellt. Die TBR werden daher jede Bemessung von Sonderbauwerken, dessen Bau zur Einhaltung einer gewässerträglichen Einleitung nach alten Vorschriften erforderlich ist, mit den neuen Vorschriften überprüfen.

2 Maßnahmen der 4. Fortschreibung des Abwasserbeseitigungskonzeptes

Wie zuvor erwähnt umfasst die erste Phase der 4. Fortschreibung des Abwasserbeseitigungskonzeptes (4.FSdABK) der Stadt Remscheid den 6-jährigen Zeitraum von 2016 - 2021. Die zweite Phase beinhaltet die Maßnahmen von 2022 - 2027.

2.1 ABK Maßnahmen bis 2022

In der 4. Fortschreibung des ABK sind in der ersten Phase insgesamt 67 Maßnahmen aufgeführt. Der Stand der Umsetzung der Maßnahmen der ersten Phase stellt sich folgendermaßen dar (bei den mit „abgeschlossen“ gekennzeichneten Maßnahmen handelt es sich um solche Maßnahmen, die sich noch im Bau befinden, aber bis Ende 2021 abgeschlossen sein werden.)

Nr.	Bezeichnung	Bearbeitungsstand
RS_01	San_Kan – Innenrohrsanierung	abgeschlossen
RS_02	San_Kan - offene Bauweise	abgeschlossen
RS_03	Generalentwässerungsplanung	abgeschlossen
RS_04	Bewertung Zustand Kanalisation_Alterungsmodell	abgeschlossen*
E30n.2	NE R-Kanal Hugelstrae (Nord)	abgeschlossen
KA 605.13	NE S-Kanal Hugelstrae (Nord)	abgeschlossen
E44.1	NE R-Kanal Linkläuer Str./Lange Str.	abgeschlossen
KA 605.2	NE S-Kanal Linkläuer Str./Lange Str.	abgeschlossen
KA 605.10	NE S-Kanal Am Langen Siepen	abgeschlossen
KA 609.1	NE S Kanal Baumschulenweg	abgeschlossen
KA 609.3	NE S-Kanal Rudloffstraße	abgeschlossen
KA 609.5	VvE S-Kanal Endringhausen	abgeschlossen
L08.5	NE M-Kanal Kegelhuschchen	abgeschlossen
M09.2	NE R-Kanal Dorfmuhler Str.	abgeschlossen
M32.1	Umlegung Sieper Bach (Sieper Park)	abgeschlossen
M17.1	Stauraumkanal Dreher Str.	abgeschlossen
KA 605.9	Austausch S-Kanal Hugelstr u. Loborner Str.	abgeschlossen
E46.1	Sanierung R-Kanal Walterstr. - Paulstr.	abgeschlossen
KA 605.12	Sanierung S-Kanal Walterstr. - Paulstr.	abgeschlossen
M36.1	Erneuerung R-Kanal Emilianstraße (Stichstr. Bei 58)	abgeschlossen
KA 609.2	Erneuerung S-Kanal Emilianstraße (Stichstr. Bei 58)	abgeschlossen
L08.3	Entflechtung Bachwasser / M-Kanal am alten Wasserwerk Rader Straße	abgeschlossen
E30n.1	Austausch R-Kanal Hugelstr u. Loborner Str.	abgeschlossen
KA 605.5	2. BA: SW Kanäle Nord + Verbindungsschächte Vorfluter + HA	abgeschlossen
KA 605.6	3. BA: SW Kanal Süd + HA östliche Seite, anschließend HA westliche Seite	abgeschlossen
KA 605.7	4. BA: SW Ableitung, Anschluss SW Kreuzungsbereich B 51 / B 237 und Oberstr.	abgeschlossen
KA 605.8	5. BA: Überleitung SW nach WK	abgeschlossen*
M17.2	Umbau u. TA RÜB (RIN) Linde	abgeschlossen
KA 605.10	1. BA: Vorflutkanal SW	abgeschlossen
D02.1	1. BA: Vorflutkanal RW	abgeschlossen
L00	Neuaufstellung KNA GW Radevormwald	abgeschlossen
L07.1	M 3 Nachweis Kleebach	abgeschlossen
L08.4	Sammler Hasenberg	abgeschlossen
M05.1	Monitoring RU Schmitzenbusch	abgeschlossen
M48.1	Untersuchung RW Klärung EG Holzer Delle	abgeschlossen
M08-10.1	Untersuchung Belastungsgerad RW M08-M10	abgeschlossen
M44.1	Bewertung EG M 44 Kratzberger Straße	abgeschlossen
M48.2	Neubau RW Klärung EG Holzer Delle	abgeschlossen
E14a_1	Fremdwasserableitung Kuckuck	im Bau
R08.1	Umbau RÜB Jacobsmühle	
M08.1	Regenwasserklärung EG M08 – Müggenbach	
M09.1	Regenwasserklärung EG M09 - Haddenbacher Str.	
M10.1	Regenwasserklärung EG M10 - Glassiepen	
E15n.3	R-Kanal von Thyssengrundstück bis Manibs	
L07.2	Umbau RÜB Kleebach	
R08.3	Sammler Rader Str.	

Nr.	Bezeichnung	Bearbeitungsstand
M39n.1	Spaltbauwerk und Überleitung RW EG Ibach	
M39n.2	RW Klärung EG Ibach	
M39n.3	HRB Ibach, Umbau und TA	
M46-47.1	RKB Hütz durch Umbau HRB	
M46-47.2	RRB Hütz durch Umbau HRB	
E42.1	Überleitung RW aus E 42 (Verbindung R-Kanäle Kippdorfstr.)	
E44.2	RBF Mühlenteichbach durch Umbau HRB	
E46.2	Überleitung RW aus E 46 zum RBF Mühlenteiche	
E47.1	Überleitung RW aus E 47 (Brückendelle)	
E49.1	Monitoring Tyrolbach	
E49.2	RRB Tyrolbach (E49, ggf. Neubau, abhängig vom Monitoring Tyrolbach)	
E50.1	RKB Tyroler Str (E50)	
E50.2	RRB (SKU) Tyroler Str (E50)	
KA 605.11	NE S-Kanal Stockder Str. 91	
M05.2	Vorprüfung Netzergänzung Schmitzenbuscher Str.	
M08.2	Neubau RRB Müggenbach	
M34.1	Vorprüfung NE R-Kanal Neuplatzer Weg	
M51.1	NE M-Kanal David-Dominikus-Str.	
Morph.1	morphologische Maßnahmen Morsbach	teils abgeschlossen
Morph.2	Neubau Retentionsraum Klausener Bach	im Bau
Morph.3	Wülfingteiche Diepmannsbach	im Bau

Tabelle 3: Stand der Bearbeitung der Maßnahmen aus der 1. Phase der 4. Fortschreibung des ABK

Aus der Übersicht wird ersichtlich, dass einige Maßnahmen der ersten Phase nicht durchgeführt wurden. Die Gründe hierfür können den nachfolgenden Aufstellungen entnommen werden:

Nr.	Bezeichnung
R08.1	Umbau RÜB Jacobsmühle Nach Abstimmungen und Austausch mit den zuständigen Aufsichtsbehörden sind weitere Untersuchungen und Planungen erforderlich. Ein Monitoring zur Ermittlung der stofflichen Belastung ist erforderlich. Diese Maßnahme ist für das Jahr 2022 in die 5. FSdABK eingeplant.
M08.1	Regenwasserklärung EG M08 – Müggenbach
M09.1	Regenwasserklärung EG M09 - Haddenbacher Str.
M10.1	Regenwasserklärung EG M10 – Glassiepen
M08.2	Neubau RRB Müggenbach Nach Auswertung der Untersuchungen zur Belastungsgrad des Niederschlagswassers wurden im Zuge der vertieften Planung verschiedene Varianten ausgearbeitet. Diese Varianten befinden sich zurzeit in der Abstimmung mit den zuständigen Aufsichtsbehörden.
E15n.3	R-Kanal von Thyssengrundstück bis Manibs Der geplante R-Kanal muss über das Grundstück der Fa. Thyssen verlegt werden, um die Regenwässer der Fa. Manibs anschließen zu können. Mittlerweile konnte mit dem neuen Eigentümer eine Zustimmung zur Verlegung über das Grundstück erzielt werden. Die Maßnahme wird für das Jahr 2022 in die 5.FSdABK eingeplant.
L07.2	Umbau RÜB Kleebach Nach Erarbeitung mehrere Planungsvarianten wird der Umbau des RÜB Kleebach nicht weiter verfolgt (s. hierzu Kap. 4.4.1.1.) Stattdessen wird die Maßnahme L07 - Kleebach Retentionsraum - in die 5. FSdABK eingeplant.
R08.3	Sammler Rader Str. Vertiefte Planung/Überprüfung zum Einbau von Staustufen ist erforderlich. Die Maßnahme wird für das Jahr 2028 in die 5.FSdABK eingeplant.

Nr.	Bezeichnung
M39n.1	Spaltbauwerk und Überleitung RW EG Ibach
M39n.2	RW Klärung EG Ibach
M39n.3	HRB Ibach, Umbau und TA
Nach Austausch mit den zuständigen Behörden sind weitere Abstimmungen und Planungen erforderlich. Die Auswertung der AFS-Messung im Zulaufbereich des Beckens wird in 2021 abgeschlossen. Diese Maßnahme ist für das Jahr 2023 in die 5. FSdABK eingeplant.	
M46-47.1	RKB Hütz durch Umbau HRB
M46-47.2	RRB Hütz durch Umbau HRB
Hier sind Messungen und Untersuchungen zum Belastungsgrad (AFS-Messung) des Abwassers erforderlich. Die Maßnahme wird für das Jahr 2027 in die 5.FSdABK eingeplant.	
E42.1	Überleitung RW aus E 42 (Verbindung R-Kanäle Kippdorfstr.)
Die Einleitung ist genehmigungsfähig und könnte weiter betrieben werden, auf eine Überleitung sollte daher verzichtet werden. Allerdings hat die vertiefte Planung ergeben, dass der Kanal in seiner Bausubstanz geschädigt und nicht sanierungsfähig ist. Die Maßnahme wird für das Jahr 2024 in die 5.FSdABK eingeplant.	
E44.2	RBF Mühlenteichbach durch Umbau HRB
E46.2	Überleitung RW aus E 46 zum RBF Mühlenteiche
Nach Rücksprache mit der Genehmigungsbehörde und dem Wupperverband wird im Bereich Mühlenteiche eine andere Konzeption umgesetzt (s. Kap. 4.2.1.5.4)	
E49.1	Monitoring Tyrolbach
(E49.2)	(RRB Tyrolbach (E49, ggf. Neubau, abhängig vom Monitoring Tyrolbach))
E50.1	RKB Tyroler Str (E50)
E50.2	RRB (SKU) Tyroler Str (E50)
Die Konzeption der gewässerverträglichen Gestaltung der Einleitungen aus den Einzugsgebieten E 49 und E 50 wurde geändert. Statt der genannten Maßnahmen werden andere Maßnahmen umgesetzt, die sich bereits im Bau befinden (s. Kap. 4.2.1.5.5)	
KA 605.11	NE S-Kanal Stockder Str. 91
M51.1	NE M-Kanal David-Dominikus-Str
Diese Maßnahmen sind gekoppelt an eine Straßenausbaumaßnahme der Stadt Remscheid, die sich verzögert.	
M05.2	Vorprüfung Netzergänzung Schmitzenbuscher Str.
Die Maßnahme wurde wegen Personalkapazitäten und keiner Dringlichkeit noch nicht durchgeführt. keine, sie wird für das Jahr 2028 in die 5.FSdABK eingeplant.	
M34.2	Vorprüfung NE R-Kanal Neuplatzer Weg
Die Maßnahme wurde wegen Personalkapazitäten und keiner Dringlichkeit noch nicht durchgeführt. keine, sie wird für das Jahr 2028 in die 5.FSdABK eingeplant.	
Morph.1	morphologische Maßnahmen Morsbach
Bei den „morphologischen Maßnahmen Morsbach“ handelt es sich um mehrere Einzelmaßnahmen. Die Maßnahmen „Grundstück Rüsche“ ist abgeschlossen, die Maßnahme „Grundstück Halbach“ befindet sich im Bau. Die verbleibenden Maßnahmen werden in die 5.FSdABK übernommen (s. Kap. 4.2.2.12)	

Tabelle 4: nicht durchgeführte Maßnahmen der ersten Phase der 4. Fortschreibung ABK

2.2 ABK Maßnahmen 2022 - 2027

Die 4.FSdABK enthält 2 Maßnahmen in der 2. Phase (Zeitraum 2022 – 2027). Da sich einige Maßnahmen der 1. Phase verschoben haben und bisher nicht realisiert werden konnten wurden sie vorgezogen.

E49.2	RRB Tyrolbach (E49)	abgeschlossen
Morph.2	Neubau Retentionsraum Klausener Bach	im Bau

Tabelle 5: Maßnahmen der 2. Phase der 4. Fortschreibung des ABK

2.3 Im ABK nicht aufgeführte Maßnahmen, die im Zeitraum 2016-2021 realisiert wurden

Weiterhin mussten Maßnahmen, die bislang nicht im ABK aufgeführt waren, umgesetzt werden. Diese zusätzlichen Maßnahmen wurden unter anderem notwendig durch

- Anschluss von einzelnen Grundstücken an die öffentliche Kanalisation
- städtebauliche Erfordernisse
- dringende Sanierungsnotwendigkeit, vorwiegend Austausch in offener Bauweise

- Anpassung von Sonderbauwerken
- Sanierungsmaßnahmen aus hydraulischen Gründen

Zusätzliche Maßnahmen
Sanierung Überstau Fichtenstraße
Umlegung M-Kanal Robert-Koch-Straße
Sammler Schneppendahl Ost
NE M-Kanal Rheinstraße
R-Kanal Landhaus im Laspert
RW Kanal Ibacher Mühle
S-Kanal Paulstraße Haltung 00243403
R-Kanal Dreherstraße
PW Linde Grünenplatz
Umbau u. TA RRB-RÜBPW Luckhausen
Umbau und Nachrüstung PW Beyenburger Straße
Sanierung Mischwasser Im Rosenhof
Rückbau RRB am Schlachthof
Retentionsraum Mixsiepen
Sanierung M-Kanal Hackenberger Straße
Erschließung Alberecht-Thaer-Straße, Luchsweg
Neubau Regenrückhaltung Bornstal
Untersuchung Belastungsgrad RW Ibach
Umlegung M-Kanal Ring- Rader Str.
Umlegung Fremdwasserableitung Röntgen Str./Ringstr.
Umlegung Fremdwasserableitung Mühlenstr./Rader Str.
Entlastungskanal Spielberggasse
M-Kanal Munsterplatz
M-Kanal Kirchplatz
Simulation Absetzverhalten RÜB Jacobsmühle
Sanierung M-Kanal Ringstr. u. Hackenberger bis Schwelmer Str. (offene Bauweise)
Sanierung Sammler Schneppendahl Ost (offene Bauweise)
Umlegung M-Kanal Rader Str./Brehmstr
NE S-Kanal Schwarzer Weg
NE RW Stakelhusen
Umbau und technische Ausrüstung HRB Krankenanstalten

Tabelle 6: Im ABK nicht aufgeführte Maßnahmen, die im Zeitraum 2016-2021 realisiert wurden

Insgesamt wurden im Zeitraum 2016-2021 Baumaßnahmen mit einem Gesamtinvestitionsvolumen von 28,4 Mio. Euro umgesetzt (die im Bau befindlichen Maßnahmen sind in dieser Summe teilweise enthalten). Hinzu kommen Investitionen im Zuge der generellen Planung, die im folgenden Kapitel näher beschrieben werden.

3 Generelle Planung

3.1 Kanalnetzanzeigen

Der Stand der Aufstellung der Kanalnetzanzeigen ist unter Kap. 1 beschrieben.

3.2 Generalentwässerungsplan

Der aus den siebziger Jahren stammende Generalentwässerungsplan (GEP) Remscheids wurde seit 2000 Teileinzugsgebietsweise neu überrechnet. Diese Leistung wird teilweise intern erbracht, teilweise an Ingenieurbüros fremdvergeben. Allerdings wird die Grundlagenermittlung – Flächen und Wasserverbräuche – für alle Gebiete intern durchgeführt. Im Zuge der Generalentwässerungsplanung wird das Netz hydraulisch überrechnet. Unter Berücksichtigung des Gefährdungspotentials bei Überstau infolge Überlastung, des baulichen Zustandes und des Alters der Kanalisation werden Sanierungsstrategien entwickelt. Eine Übersicht über den Stand der Bearbeitung der Generalentwässerungspläne ist dem Anhang 1 zu entnehmen.

3.3 Niederschlagswasserbeseitigungskonzepte

Gemäß § 47 (3) soll das Abwasserbeseitigungskonzept auch Aussagen darüber enthalten, wie zukünftig in den Entwässerungsgebieten das Niederschlagswasser unter Beachtung des § 55 Absatz 2 des Wasserhaushaltsgesetzes und des § 44 und der städtebaulichen Entwicklung beseitigt werden kann und welche Maßnahmen nach § 46 Absatz 1 Nummer 4 für die Niederschlagswasserbeseitigung noch erforderlich sind. Dabei sind die Auswirkungen auf die bestehende Entwässerungssituation und auf das Grundwasser und auf die oberirdischen Gewässer unter Berücksichtigung von Maßnahmen, die zum Ausgleich der Wasserführung nach § 66 geboten sind, sowie der Maßnahmen zur Klimafolgenanpassung darzustellen.

Der § 44 des LWG NW enthält die Verpflichtung, Niederschlagswasser von Grundstücken, die nach dem 1. Januar 1996 erstmals bebaut, befestigt oder an die öffentliche Kanalisation angeschlossen werden, zu versickern, zu verrieseln oder ortsnah direkt oder ohne Vermischung mit Schmutzwasser über eine Kanalisation in ein Gewässer einzuleiten, sofern dies ohne Beeinträchtigung des Wohls der Allgemeinheit möglich ist. Nach mehrmaligen Änderungen des LWG ist nunmehr seit dem Inkrafttreten der letzten Änderung im Mai 2021 Niederschlagswasser, das aufgrund einer nach bisherigem Recht genehmigten Kanalisationsnetzplanung gemischt mit Schmutzwasser einer öffentlichen Abwasserbehandlungsanlage zugeführt wird oder werden soll, von dieser Verpflichtung ausgenommen, wenn der technische oder wirtschaftliche Aufwand unverhältnismäßig ist.

Die Aufgabe der Siedlungsentwässerung ist die schadlose Ableitung des Niederschlagswassers über die Kanalanlagen bis zur Bemessungsgrenze der jeweiligen Anlagen, meist statistische Jährlichkeiten von 5 bis 20 Jahren. Bei extremen Regenereignissen spielen die Anlagen zur Siedlungsentwässerung für den Schutz vor Starkregen nur noch eine untergeordnete Rolle. Hier spielen weitere Handlungsansätze eine entscheidende Rolle, welche in anderen Fachbereichen angesiedelt sind.

3.3.1 Bestehende Entwässerungsnetze:

Mit der Aufstellung der Nachweise nach dem Merkblatt BWK M3 wurden die Auswirkungen der bestehenden Einleitungen auf die Gewässer sowohl aus stofflicher als auch aus hydraulischer Sicht untersucht und bewertet. Hieraus resultierten für einige bestehende Niederschlagswassereinleitungen erforderliche Maßnahmen, um die Einleitungen gewässerverträglich zu gestalten.

Eine Übersicht aller Einleitungsstellen nebst geplanter Maßnahmen kann dem Anhang 3 entnommen werden.

Aufgrund der bewegten Morphologie des Gebietes der Stadt Remscheid und vor allem durch den Untergrundaufbau ergeben sich besondere hydrogeologische Verhältnisse.

Das Gebiet der Stadt Remscheid gehört naturräumlich zur Haupteinheit des Bergisch-Sauerländischen Gebirges (Süderbergland) und darin zur Untereinheit der Bergischen Hochflächen.

Die anstehenden Felsgesteine, die praktisch kein nutzbares Porenvolumen besitzen, können Grundwasser nur auf Trennfugen, z.B. Klüften und Schichtfugen, leiten und bilden aus diesem Grunde Kluffgrundwasserleiter aus. Da die Verbreitung der Trennfugen im Gestein sehr unterschiedlich sein kann, können sich die Grundwasserströmungsverhältnisse lokal stark unterscheiden.

Der Durchlässigkeitsbeiwert k_f wird durch die Klüftigkeit des anstehenden Gesteins bestimmt und ist daher stark von den lokalen Gegebenheiten abhängig. Die hydraulische Leitfähigkeit des Untergrundes ist meistens nur sehr gering. Genaue Angaben zu Grundwasserneubildungsraten und Abstandsgeschwindigkeiten sind wegen der besonderen hydrogeologischen Verhältnisse nicht möglich. Aus dem gleichen Grund sind auch keine Grundwasser-Gleichenkarten für das Stadtgebiet Remscheids verfügbar.

Aus den o.g. Gründen spielt die großflächige Abkopplung angeschlossener Flächen im Stadtgebiet Remscheids bei der Wahl der Maßnahmen zur Reduzierung der einzuleitenden Mengen eine eher untergeordnete Rolle. Durch mehrere projektbezogene Untersuchungen wurde festgestellt, dass das großflächige Abkopplungspotential in Remscheid als gering einzustufen ist. Zusätzlich zu den besonderen hydrogeologischen Verhältnissen ist die Versickerung von Niederschlagsabflüssen durch das topographisch bewegte Gelände eingeschränkt, da oftmals die Gefahr einer Vernässung von unterhalb liegenden Gebäuden oder Einrichtungen nicht auszuschließen ist. Wegen der Klüftigkeit des Bergischen Untergrundes kann sich durch die Versickerung unter Umständen eine Erhöhung von Schichtenwasseranfall ergeben.

3.3.2 Neu zu erschließende Gebiete

Bei der Niederschlagswasserbeseitigung neu zu erschließender Gebiete wird das Entwässerungskonzept unter Beachtung des § 44 LWG NW erarbeitet. Hierbei werden die durch den Klimawandel notwendigen wasserwirtschaftlichen Belange berücksichtigt.

3.4 Sanierungsstrategien

Die Erstinspektion der Kanalisation der Stadt Remscheid ist abgeschlossen. Bereits seit Beginn der Inspektionen im Jahr 1992 werden jährlich festgestellte Mängel sukzessive abgearbeitet.

Nunmehr ist eine Sanierungsstrategie für das gesamte Kanalnetz erarbeitet worden. Diese Strategie wurde unter Berücksichtigung der Entwicklung der Schäden anhand von Alterungsmodellen entwickelt, wobei die Belastung des Kanals (z.B. infolge Verkehrslasten u.ä.) mitberücksichtigt wurde. Die Ergebnisse der Generalentwässerungsplanung sind ebenfalls mit eingeflossen.

Zum einen hatte diese Untersuchung zum Ziel festzustellen, welches jährliche Investitionsvolumen erforderlich ist, um das Kanalnetz zu erhalten und keinen Investitionsstau entstehen zu lassen. Zum anderen wird das Sanierungsprogramm und das Programm der Zweituntersuchung des Kanalnetzes mit dem Ziel der langfristigen Substanzerhaltung priorisiert. Dadurch wird die nachhaltige und kosteneffiziente Instandhaltung des Netzes gewährleistet.

Als Ergebnis ergab sich zum Erhalt des Remscheider Kanalnetzes ein jährlich einzuplanendes Sanierungsbudget von 1,50 Mio. Euro. Dies entspricht dem Budget, dass in den vergangenen Jahren für Kanalsanierungen eingeplant wurde.

Zurzeit (2021) wird die Untersuchung und Bewertung des Kanalnetzes mithilfe des Alterungsmodells aktualisiert.

4 Einleitungsstellen

4.1 Veränderungen seit 2016

Bei der Aufstellung der 4. Fortschreibung des ABK im Jahr 2016 wurden 80 Einleitungsstellen gelistet.

Die Einleitungsstelle E 49 Unterreinshagen und die Einleitungsstelle E 50 Oberreinshagen sind zu E 50n zusammengeführt worden. Das Regenwasser wird nach Klärung (ehem. Gebiet E 50) in den Lobach eingeleitet.

Mit dem Rückbau des HRB Bornstal wurde der Neubau eines Regenrückhaltebeckens vor der Einleitung in den Gùldenwerther Bach erforderlich. Diese Einleitungsstelle ist neu (M56).

Durch die Zusammenfassung der Einleitungsstellen E49/E50 und die zusätzliche Einleitungsstelle M56 ist für einen Vergleich mit der Situation 2015 weiterhin von einer Anzahl von 80 Einleitungsstellen auszugehen.

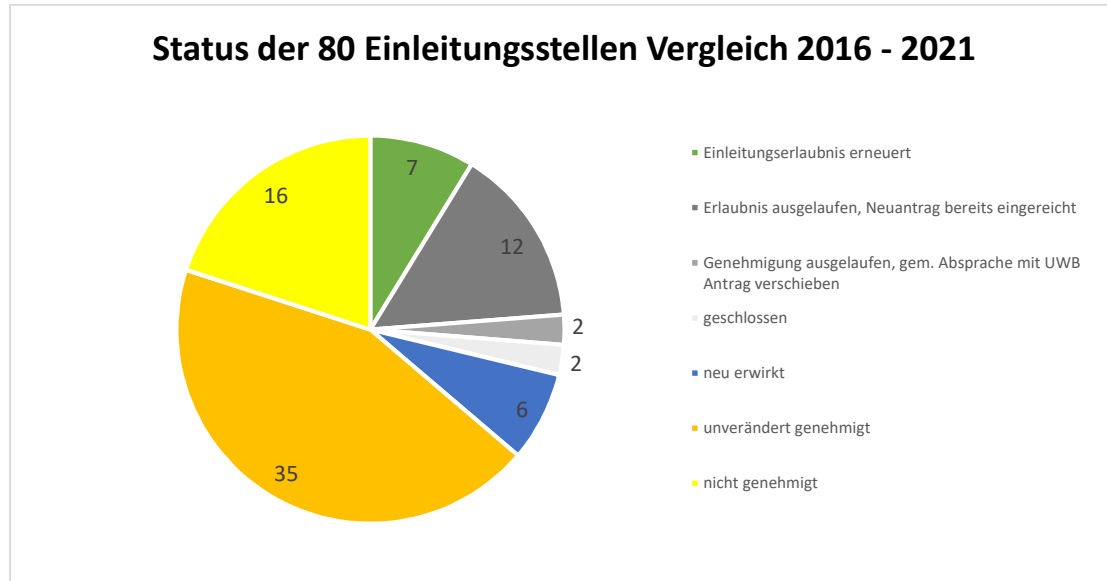


Abbildung 3: Übersicht über die Veränderungen der Einleitungsgenehmigungen seit 2016

Bei 59 Einleitungsstellen hat sich die Situation seit 2016 nicht verändert.

Hiervon sind 31 Einleitungen genehmigt, 28 Einleitungen verfügen über keine Einleitungserlaubnis.

Eine Übersicht über die Einleitungen gibt die folgende Grafik:

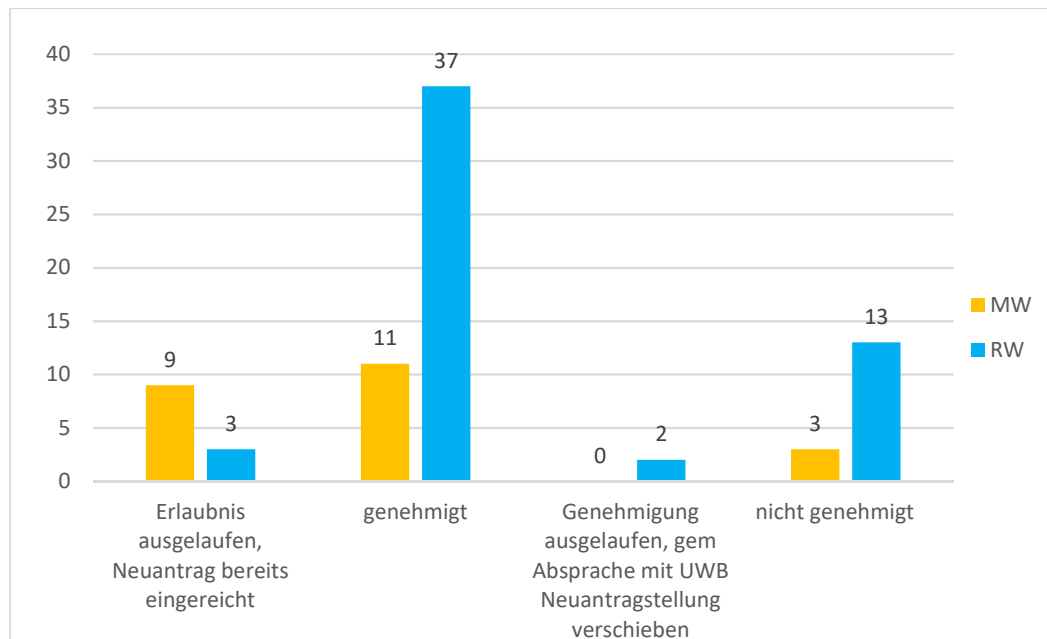


Abbildung 4: Übersicht Genehmigungsstand Einleitungen

Für folgende Einleitungsstellen wurden im Zeitraum 2016–2021 Einleitungserlaubnisse erstmalig bzw. erneut erteilt:

E Nr	Einleitungsstelle	Einleitungserlaubnis	
		erteilt am	genehmigt bis
E 19	RRB Krankenanstalten	26.11.2018	26.11.2038
E 32	Im Loh	01.10.2020	01.10.2040
E 44	Vieringhausen / Schüttendelle	19.12.2020	19.12.2023
E 45	Zum Walkhäuschen	12.12.2019	12.12.2022
E 48	Hasencleverstraße	26.05.2020	26.05.2040
E 50n	Unter-, Oberrheinshagen	22.04.2020	22.04.2040
M 05	RÜ Lüttringh. Mitte/Schmittenb	18.03.2019	30.11.2033
M 43	Ortschaft Platz	26.05.2020	26.05.2040
M 44	Clemenshammer	04.03.2020	05.03.2040
M 48n	Holzer Delle	21.09.2017	21.09.2037
M 55n	RKB Solinger Straße	22.07.2020	22.07.2040
M 56	RRB Bornstal	15.05.2017	31.05.2037
W 01	Ritterstraße	05.05.2020	05.05.2040

Tabelle 5 genehmigte Einleitung im Zeitraum 2016 – 2021

Bei den folgenden Einleitungsstellen wurden die bislang abgeschlagenen Abwassermengen durch Erweiterung bzw. Änderung der Kanalisation in das Kanalnetz übernommen. Die Einleitungsstellen konnten geschlossen werden.

Nr.	Bezeichnung	geschlossen [Jahr]	im Zuge der Baumaßnahme:
M 17	RÜB/RRB Linde	2019	Durch Umbaumaßnahmen zur Rückhaltung im Netz geworden
R 06	Piepersberg	2019	Erneuerung Kanalisation Bergisch Born

Tabelle 7: geschlossene Einleitungen im Zeitraum 2016 – 2021

4.2 Einleitungen ins Gewässer – Genehmigungsstand

Im Folgenden sind die Einleitungen aus dem öffentlichen Entwässerungsnetz der Stadt Remscheid gelistet. Bei der Bezeichnung der Einleitungsstellen wurden die Bezeichnungen nach folgendem System festgelegt:

- E00 Einzugsgebiet des **E**schbaches
- M00 Einzugsgebiet des **M**orsbaches
- L00 Einzugsgebiet des **L**enneper Baches
- D00 Einzugsgebiet der **D**örpe
- W00 Einzugsgebiet der **W**upper

Eine Übersicht über die einzelnen Einleitungen und die geplanten Maßnahmen bietet der Anhang 3.

4.2.1 Einzugsgebiet des Eschbaches

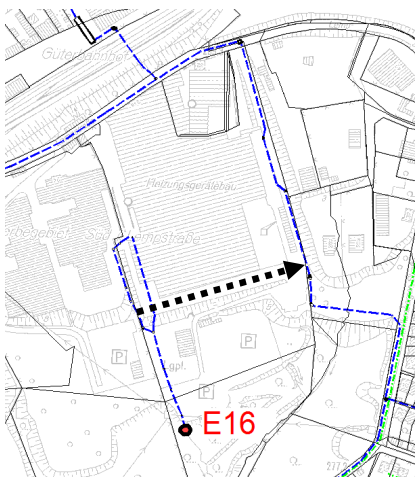
4.2.1.1 Mischwassernetz EG Eschbach / KA SG Burg

Die Kanalnetzanzeige für das Mischwassernetz des Einzugsgebiet des Eschbaches / Kläranlage Solingen Burg wurde als erste Anzeige unter Beachtung des BWK Merkblattes M3 überarbeitet (s. hierzu Kap. 1.1) Dementsprechend wurden die Sonderbauwerke der einzelnen Teileinzugsgebiete entsprechend der Vorgaben der Kanalnetzanzeige umgebaut, erweitert oder neu gebaut. Für alle Einleitungen wurde nach Fertigstellung der Baumaßnahmen eine wasserrechtliche Einleitungserlaubnis erteilt. Diese laufen nun sukzessive aus, von der Genehmigungsfähigkeit des Bestandes wird ausgegangen. Die Neuanträge für 2 Einleitungsstellen wurden 2014 und 2018 gestellt. 2018 wurde seitens des Wupperverbandes die Neuaufstellung der Kanalnetzanzeige GKA Solingen Burg angekündigt. Auf die Neubeantragung der in 2018 und 2019 auslaufenden Einleitungsgenehmigungen wurde daher verzichtet. Es sollen zunächst die Ergebnisse der neuen Kanalnetzanzeige abgewartet werden. Stattdessen wurde eine Verlängerung der Genehmigungen zunächst bis zum 31.12.2020 und anschließend bis zum 31.12.2021 beantragt. Die Verlängerung bis zum Ende 2020 wurde bereits seitens der Bezirksregierung genehmigt, der folgende Verlängerungsantrag wurde gestellt. Es wird davon ausgegangen, dass der Bestand auch nach Vorliegen der neuen Kanalnetzanzeige genehmigungsfähig ist. Daher werden für diese Beckenanlagen keine Maßnahmen eingeplant.

Est	TEG/ Bezeichnung Sonderbauwerk	genehmigt bis	Maßnahme
E 11	RÜB/RRB Tenter Weg	31.12.2020	Antrag auf Verlängerung bis 31.12.2021 eingereicht
E 13	RÜB Grüental / RÜB/RRB Struck / Baisiepen	30.06.2014	Neuantrag im Dez 2014 eingereicht
E 14	RÜB Eschbachtal	31.12.2020	Antrag auf Verlängerung bis 31.12.2021 eingereicht
E 14a	RÜB/RRB Berghausen	31.12.2020	Antrag auf Verlängerung bis 31.12.2021 eingereicht
E 15n	RÜB/RBF Falkenberg	31.12.2020	Antrag auf Verlängerung bis 31.12.2021 eingereicht
E 17	RÜB/RRB Preyersmühle	30.04.2024	
E 20	RÜB/RRB Ziegel-/Arnold-Str.	31.12.2020	Antrag auf Verlängerung bis 31.12.2021 eingereicht
E 21	RÜB Am Ueling	31.07.2025	
E 51	RÜB/RRB Westhausen	31.12.2020	Antrag auf Verlängerung bis 31.12.2021 eingereicht

Tabelle 8: Einleitungen aus den Mischwassernetzen im EG Eschbach / KA SG Burg

4.2.1.2 TEG RÜB/RBF Falkenberger Str.



An die Einleitungsstelle E 15n aus dem RÜB/RBF Falkenberg ist neben dem direkten Mischwassereinzugsgebiet noch das über die E 16 in den Falkenberger Bach einleitende Regenwassernetz anzuschließen. Die Maßnahme war bereits in der 3. und 4.FSdABK vorgesehen.

Ord. Nr.	vorgesehene Maßnahme
E15n.3	R-Kanal von Thyssengrundstück bis Manibs

Die Trasse der zu bauenden Anbindung des Regenwassernetzes ist aus topografischen Gründen nur über ein Privatgrundstück möglich. Hierzu ist die Erteilung eines Durchleitungsrechtes durch den Grundstückseigentümer erforderlich. Über mehrere Jahre sind alle Verhandlungen hierzu gescheitert. Nun hat der Grundstückseigentümer gewechselt. Mit dem neuen Eigentümer konnten die Verhandlungen erfolgreich abgeschlossen werden. Der Bau des Regenwasserkanals soll nun 2021 begonnen werden.

Abbildung 5: Neue Kanaltrasse zur Stilllegung der Einleitung E16

4.2.1.3 TEG Krankenhaus Burger Str./Stöckenberger Bach

Im Bereich der Burger Str. befindet sich ein kleines Trenngebiet (Krankenhaus Burger Str.), das ebenfalls Teil der o.g. Kanalnetzanzeige ist. Für diese Einleitung liegt eine Einleitungserlaubnis vor

<i>ESt</i>	<i>TEG/ Bezeichnung Sonderbauwerk</i>	<i>genehmigt bis</i>
E 19	Krankenhaus Burger Straße	26.11.2038

Tabelle 9: Einleitung aus dem RW Netz Krankenhauses Burger Str./Stöckenberger Bach

4.2.1.4 TEG Bökerhöhe/Mixsiepen

Nordöstlich des Einzugsgebietes Eschbach/ KA SG Burg befindet sich ein weiteres kleines Trenngebiet. Aus dem Regenwassernetz wird an 3 Stellen Regenwasser in den Mixsiepen bzw. Böker Bach eingeleitet.

<i>ESt</i>	<i>TEG/ Bezeichnung Sonderbauwerk</i>	<i>genehmigt bis</i>
E 06	Retentionsraum Mixsiepen/ RW-Klärung über Sedipipe	01.09.2034
E 08	RW- Einleitung in Bökerbach	04.09.2032
E 09	RW- Einleitung in Bökerbach	04.09.2032

Tabelle 10: Einleitungen aus den RW Netzen Bökerhöhe/Mixsiepen

4.2.1.5 TEG Lobach und Nebengewässer

Für das Regenwassernetz dieses Einzugsgebietes wurde, wie bereits beschrieben, eine Kanalnetzanzeige nebst Nachweis nach BWK M3 erstellt. Die daraus resultierenden Maßnahmen bzw. Aussagen zur Gewässerverträglichkeit der Einleitungen werden im Folgenden beschrieben.

4.2.1.5.1 Lobach

In den Lobach wird das Regenwasser von 3 kleinen Teileinzugsgebieten direkt eingeleitet. Das Regenwasser des Haupteinzugsgebietes wird über das RRB/RKB dem Lobach zugeleitet.

Zusammengefasst ergibt sich für die Einleitungen in den Lobach:

<i>ESt</i>	<i>TEG/ Bezeichnung Sonderbauwerk</i>	<i>genehmigt bis</i>
E 25	Papenberger Straße	31.12.2029
E 30	RRB/RKB Lobach	08.12.2028
E 32	Im Loh	01.10.2040
E 48	Hasenclever Str.	22.04.2040

Tabelle 11: Einleitungen aus den Regenwassernetzen in den Lobach

4.2.1.5.2 Bensenbuschbach

Im TEG Alexanderstraße Ost ist nur das Straßenwasser der Alexanderstraße klärpflichtig. Für das Straßenwasser wurde daher eine dezentrale Regenwasserklärung eingebaut. Die Einleitung wurde genehmigt. Für das Regenwasser eines kleinen Gebietes im südlichen Bereich der Lobachstraße ist aus topografischen Gründen nur eine Einleitung in den Bensenbuschbach möglich. Auch diese Einleitungsstelle ist genehmigt.

<i>ESt</i>	<i>TEG</i>	<i>genehmigt bis</i>
E 28	Alexanderstraße	18.09.2031
E 28a	Untere Lobachstr.	08.03.2031

Tabelle 12: Einleitungen aus den Regenwassernetzen in den Bensenbuschbach

4.2.1.5.3 Krenenholler Bach

Im Einzugsgebiet des Krenenholler Baches wurden bereits in den letzten Jahren alle Maßnahmen, die zur gewässerträglichen Einleitung des Regenwassers erforderlich sind, umgesetzt.

Hiernach stellt sich die Einleitsituation folgendermaßen dar:

<i>ESt</i>	<i>TEG/ Bezeichnung Sonderbauwerk</i>	<i>genehmigt bis</i>
E 33	RKB/RRB Krenenholl Nord	17.08.2030
E 34	Retentionsräume Krenenholler Bach	29.08.2032
E 35	Retentionsräume Krenenholler Bach	29.08.2032
E 36	Retentionsräume Krenenholler Bach	29.08.2032
E 37	Retentionsräume Krenenholler Bach	29.08.2032
E 38	TEG Sportplatzgelände Honsberg	übergeleitet zum RRB Krenenholl
E 39n	RRB Krenenholl	04.03.2034

Tabelle 13: Einleitungen aus den Regenwassernetzen in den Krenenholler Bach

4.2.1.5.4 Linkläuer Bach, Brückendelle

In den Linkläuer Bach münden ebenfalls mehrere Regenwassernetze. Die bereits in den 90iger Jahren gebaute Beckenanlage RRB/RKB Linkläuer Str. (E 40) erfüllt den Nachweis nach BWK M3, die Einleitungserlaubnis wurde neu erteilt.

Für das bestehende HRB Mühlenteiche war in der 3.FSdABK der Umbau zu einem RRB/RKB vorgesehen. Nach der Erarbeitung mehrerer Varianten wurde in der 4.FSdABK der Umbau in ein Bodenfilterbecken eingeplant. Im Zuge der Abstimmungen mit den Wasserbehörden und dem Wupperverband wurde festgestellt, dass die Vorhaltung des Volumens des Hauptbeckens für den Hochwasserschutz erforderlich ist. Daher wird die Beckenanlage künftig folgendermaßen genutzt werden:

- Bau eines Regenklärbeckens durch die TBR im Bereich des heutigen Geröllfangs. Abspaltungen des Bachwassers vom Regenwasser im Zulauf des Regenklärbeckens.
- Nutzung eines Volumenanteils des Hauptbeckens als Regenrückhaltung.

Das Hauptbecken geht als Hochwasserrückhaltebecken (HRB) an den Wupperverband über. Das Hauptbecken muss ertüchtigt werden, das Drosselbauwerk muss erneuert werden, sodass die Drosselwassermenge auf das gewässerträgliche Maß eingestellt werden kann. Die Arbeiten werden unter Kostenbeteiligung der TBR durchgeführt, da in dem Becken ein Teil des Speichervolumens als „RRB Anteil“ genutzt wird.

Die klärpflichtige Einleitungen E 44 wird über das neue RKB geleitet. Die Einleitungen E 45, E46 und E 47 werden direkt in das HRB geleitet. Die Einleitung E 42 wird geschlossen, das Niederschlagswasser wird dem Einzugsgebiet der E 46 zugeführt. Da der Umbau und die Erneuerung des HRB noch nicht durchgeführt wurden wurde seitens der Wasserbehörde eine zunächst zeitlich kurz begrenzte Einleitungserlaubnis erteilt. Diese wird nach Abschluss der Arbeiten am HRB auf die übliche Dauer von 15-20 Jahren verlängert.

Die Einleitungssituation und die geplanten Maßnahmen stellen sich folgendermaßen dar:

<i>ESt</i>	<i>TEG/ Bezeichnung Sonderbauwerk</i>	<i>genehmigt bis</i>	<i>Maßnahme</i>
E 40	RRB/RKB Linkläuer Straße	30.10.2028	
E 42	TEG Östl. Teil Kippdorfstr.	nicht genehmigt	wird geschlossen, Verbindung R-Kanäle Kippdorfstr., Überleitung in EG 46
E 44	TEG Vieringhausen, Schüttendelle	19.12.2023	RKB Mühlenteiche, Überleitung in HRB Mühlenteiche
E 45	TEG Brückenstr.	12.12.2022	Überleitung in HRB Mühlenteiche
E 46	TEG Bernhard-, Walter- u. Rudolfstr.	nicht genehmigt	Überleitung in HRB Mühlenteiche, nach Umbau und Ertüchtigung
E 47	TEG Julius-Leber-Str., Brückenstr	nicht genehmigt	Überleitung in HRB Mühlenteiche, nach Umbau und Ertüchtigung

Tabelle 14: Einleitungen aus den Regenwassernetzen in den Linkläuerbach/Brückendelle

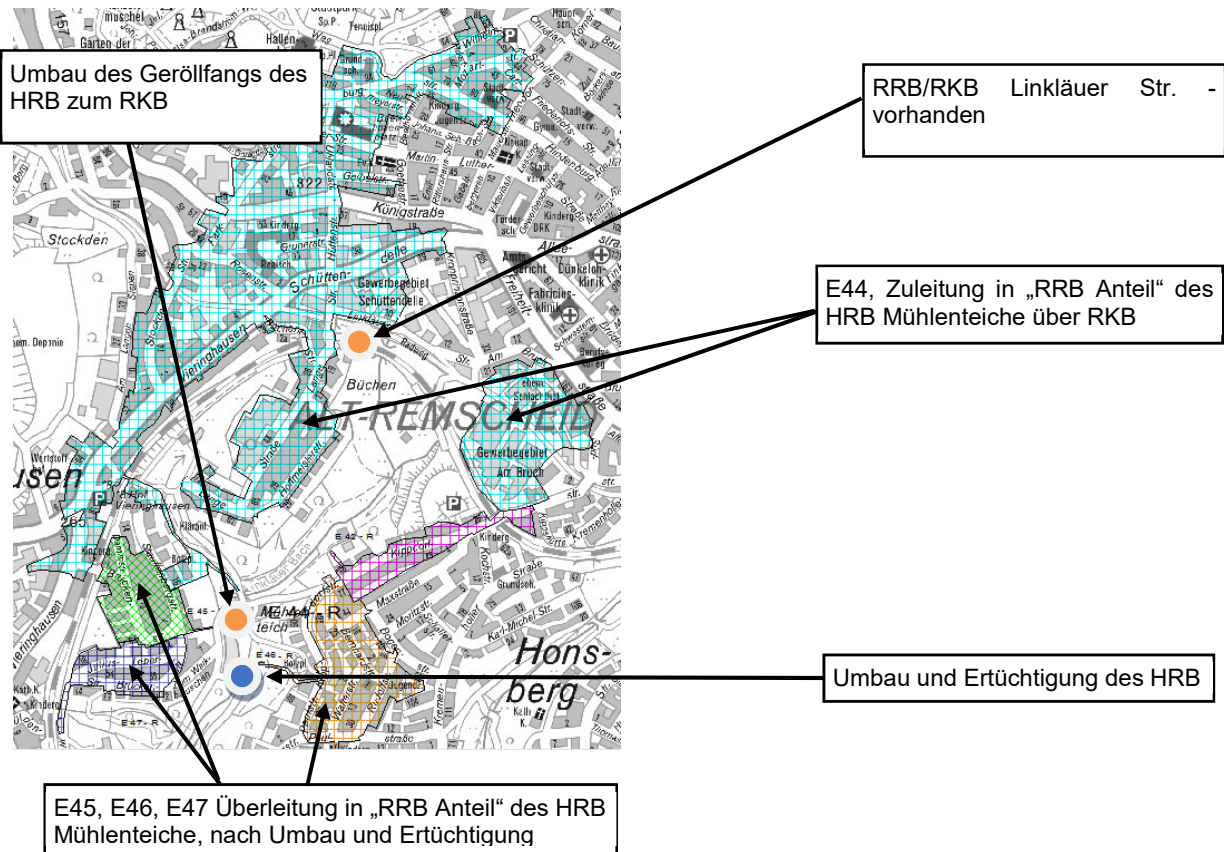
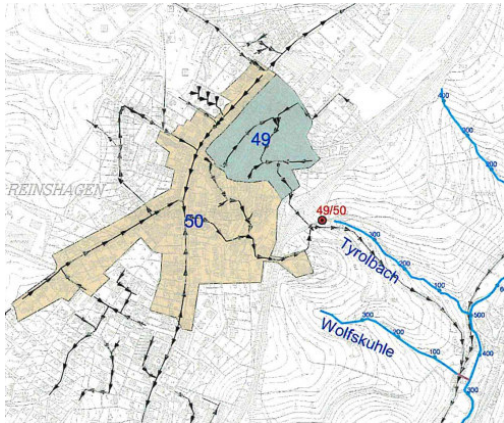


Abbildung 6: Konzept zur gewässerverträglichen Gestaltung der RW Einleitungen in den Linkläuer Bach

4.2.1.5.5 Tyrolbach

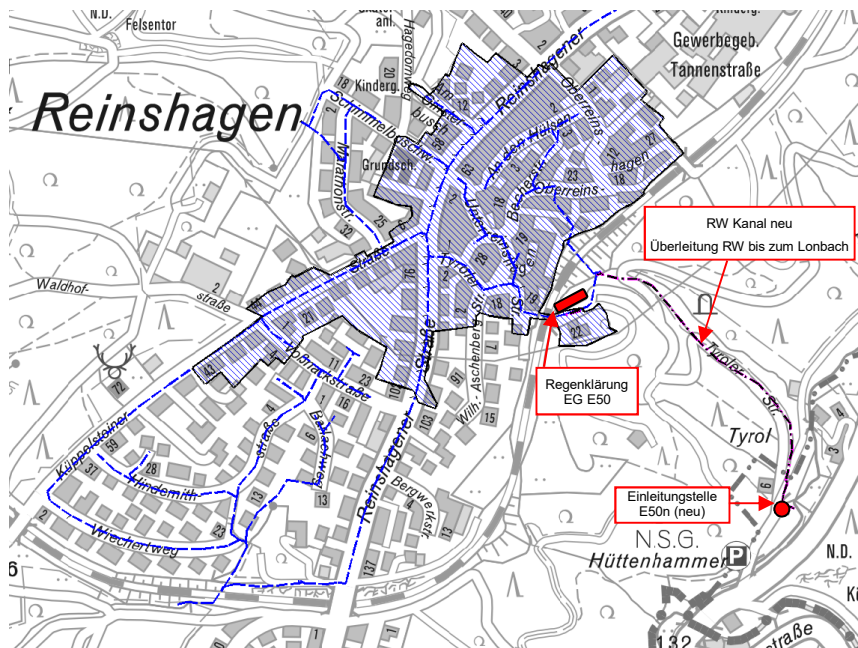
In den Tyrolbach münden die Regenwassernetze zweier Teileinzugsgebiete. Nur das Niederschlagswasser des Einzugsgebietes E50 muss einer Regenwasserklärung zugeführt werden. Hierfür sah die Kanalnetzanzeige Lobach folgende Maßnahmen vor:



- E 50 RKB/RRB (SKU) Tyroler Str.
- E 49 Monitoring Tyrolbach, ggf. RRB Tyrolbach

Bereits bei der Projektplanung der Maßnahmen zur gewässerverträglichen Gestaltung der Einleitung E 50 in den Tyrolbach musste festgestellt werden, dass der Bau eines Regenrückhaltebeckens wegen der örtlichen Verhältnisse nur schwer realisierbar ist. Eine Erweiterung des Rückhaltvolumens, die ggf. nach der Auswertung der Ergebnisse am Tyrolbach erforderlich geworden wäre, wäre im engen Kerbtal des Tyrolbaches nicht möglich gewesen.

Aus diesem Grund wurde eine neue Variante erarbeitet. Diese sieht vor, dass aus dem Einzugsgebiet E 50 zulaufende Niederschlagswasser zu klären und dieses gemeinsam mit dem Niederschlagswasser aus dem Einzugsgebiet E 49 über einen neu zu bauenden Regenwasserkanal dem Lobach zuzuleiten. Diese Variante wurde als Änderung zur Kanalnetzanzeige Lobach bei der Unteren Wasserbehörde angezeigt und ist seit dem Juli 2019 gültig, die Einleitung in den Lobach wurde genehmigt. Die Maßnahme befindet sich 2021 im Bau.



<i>ESt</i>	<i>TEG/ Bezeichnung Sonderbauwerk</i>	<i>genehmigt bis</i>
E 50n	Unterreinshagen/ Oberreinshagen	22.04.2040

Tabelle 15: Einleitung aus den Regenwassernetzen Unter- und Oberreinshagen in den Tyrolbach

4.2.1.6 Öffentliche Versickerungsanlagen im EG Eschbach

<i>ESt</i>	<i>TEG/ Bezeichnung Sonderbauwerk</i>	<i>genehmigt bis</i>
E V 01	Wermelskirchener Straße	unbefristet
E V 02	Baisieper Straße 99 - 101	unbefristet
E V 03	Bergfrieder Weg	unbefristet

Tabelle 16: Öffentliche Versickerungsanlagen im EG Eschbach

4.2.2 Einzugsgebiet des Morsbaches / Kläranlage Solingen Kohlfurth

Das Einzugsgebiet des Morsbaches / Kläranlage Solingen Kohlfurth ist geprägt durch die in Lüttringhausen vorliegenden Mischwassergebiete und die in Alt-Remscheid vorliegenden Trenngebiete.

Die nach BWK M3/M7 zur Reduzierung der einzuleitenden Menge rechnerisch erforderlichen Beckenvolumina können in einigen Teileinzugsgebieten nicht realisiert werden, da am Einleitungsort keine Flächen zum Bau großer Rückhalteinrichtungen zur Verfügung stehen. Anstelle des am Einleitungsort zu bauenden Rückhaltevolumens sollen nunmehr entsprechende Volumen durch Rückhalte- und Retentionsräume in den Einzugsgebieten und durch morphologische Maßnahmen und Auenretention am Morsbach geschaffen werden. Hierzu wurde bereits in die 4.FSdABK eine Liste der umzusetzenden morphologischen Maßnahmen aufgenommen. Bei der vertiefenden Planung musste festgestellt werden, dass einige Maßnahmen nicht umsetzbar sind. Um Ersatzmaßnahmen hierfür festzulegen sollen nunmehr mehrere potentiellen Standorte für Retentionsmaßnahmen am Morsbach geprüft werden. Die morphologischen Maßnahmen werden im Kapitel 4.2.2.12 näher beschrieben.

4.2.2.1 Mischwassernetz EG Morsbach

Ein Großteil der Einleitungen aus dem Mischwassernetz war bereits zum Zeitpunkt der 3.FSdABK genehmigt. Seither wurde das RÜ Schmittbusch umgebaut, die Einleitung aus dem RÜ wurde genehmigt. Das ehemalige RÜB Linde wurde zu einer Rückhaltung im Netz umgebaut, die Einleitungsstelle ist entfallen.

Die Genehmigungssituation der Mischwassereinleitungen im Einzugsgebiet der Kläranlage Solingen Kohlfurth stellt sich folgendermaßen dar:

<i>Est</i>	<i>Bezeichnung Sonderbauwerk</i>	<i>Status Einleitung</i>	<i>Maßnahme</i>
M 04	RÜB Überfeld	Genehmigung ausgelaufen	s. morphologische Maßnahmen Kap. 4.2.2.12
M 05	RÜ Schmittbusch	30.11.2033	
M 06	RÜB Hermannsmühle	30.04.2027	
M 07	RÜB Nüdelshalbach	30.04.2027	
M 11	RÜB Oelmühle	30.06.2017	Bestand genehmigungsfähig, Neuantrag wurde 2016 gestellt
M 16	RÜB Voßholter Str.	30.04.2027	
M 17	RIN Linde (ehemals RÜB)	geschlossen	
M 18	RÜB Großhülsberg	30.04.2027	
M 19	RÜB Klausen Delle	30.04.2027	
M 23	RÜB/RBF Lenhartzhammer	31.12.2015	Bestand genehmigungsfähig, Neuantrag wurde 2016 gestellt
M 25	RÜ Leyermühle	30.04.2025	
M 26	RÜ Hilbertshammer	30.09.2025	
M 35	RÜB Clarenbach	31.03.2017	Bestand genehmigungsfähig, Neuantrag wurde 2017 gestellt
M 51	RÜB Morsbach	31.01.2028	

Tabelle 17: Einleitungen aus dem Mischwassernetz im EG Morsbach / KA SG Kohlfurth

4.2.2.2 Trenngebiete im Nordwesten Remscheids

Der Nordwesten Remscheids – Alt Remscheid – wird im Trennverfahren entwässert. Die Regenwassernetze der einzelnen Teileinzugsgebiete münden in den Morsbach bzw. in seine Nebengewässer.

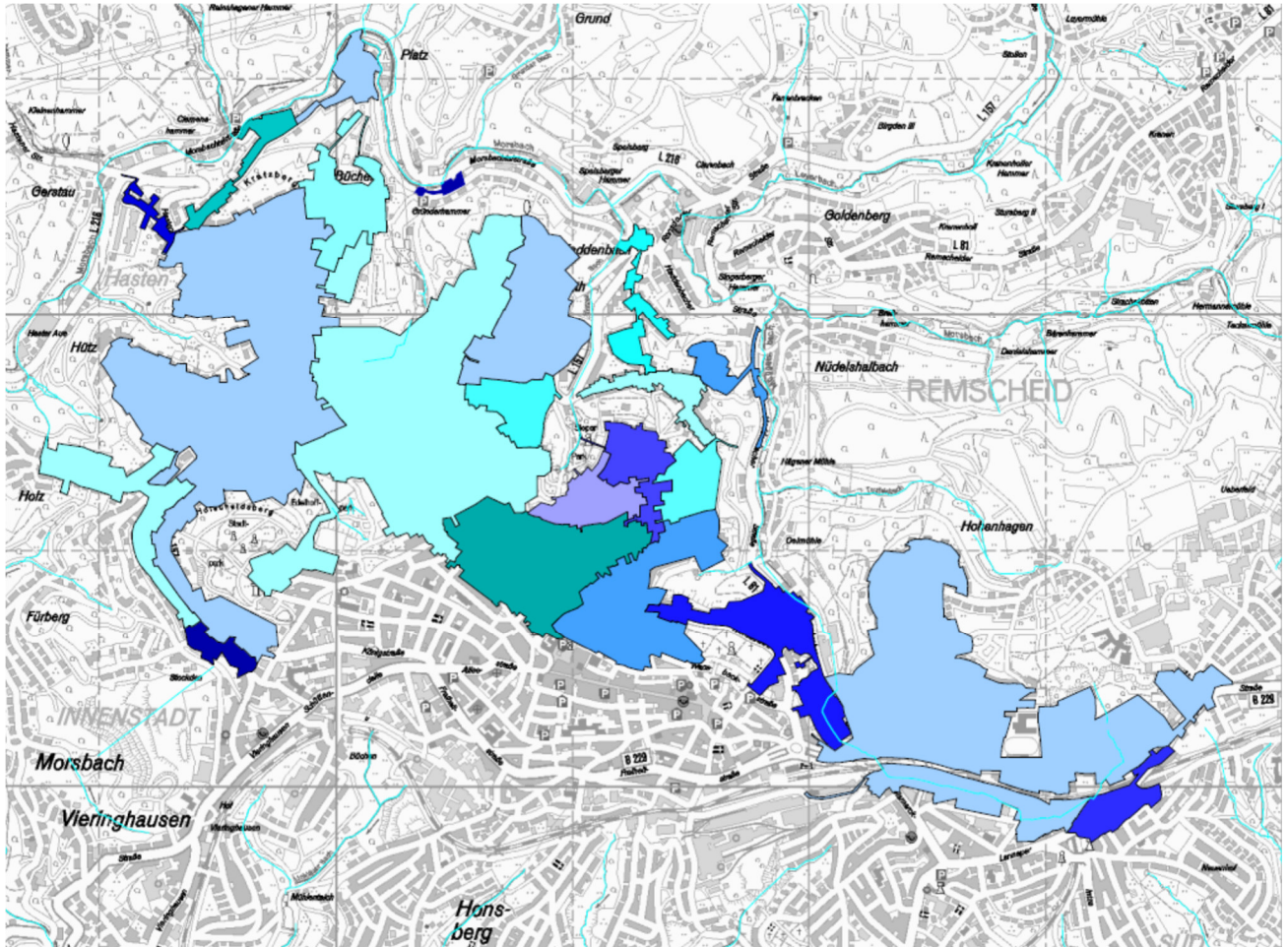


Abbildung 7: Trenngebiete im Nordwesten Remscheids

Die einzelnen Teileinzugsgebiete haben eine sehr unterschiedliche Charakteristik und sind nach dem Erlass „Anforderungen an die Niederschlagsentwässerung im Trennverfahren“ des MUNLV vom 26.5.2004 (Trennerlass) in unterschiedliche Kategorien einzustufen.

4.2.2.3 Morsbach

Die im Folgenden aufgeführten Regenwassernetze münden direkt in den Morsbach.

Für die Einleitungen aus den Einzugsgebieten Platz und Büchel, die 2020 ausgelaufen waren, wurde eine neue Einleitungserlaubnis erwirkt.

<i>ESt</i>	<i>Bezeichnung TEG</i>	<i>genehmigt bis</i>
M 40	Gründerhammer	ausgelaufen (31.08.2020)
M 42	Büchel	11.11.2030
M 43	Platz	26.05.2040
M 44	Clemenshammer	05.03.2040

Tabelle 18: Einleitungen aus dem Trennsystem in den Morsbach

Für die Neuerteilung der Genehmigung M 40 fordert die Untere Wasserbehörde die Vorlage eines Gesamtkonzeptes für das in den Ibach mündende Regenwassernetz des Einzugsgebietes M39n und die Entwässerung der Neuplatzer Str. Näheres hierzu wird in Kapitel 4.2.2.6 beschrieben.

4.2.2.4 Müggenbach/Glassiepen

Der Müggenbach entspringt an der Abbruchkante einer ehemaligen Tongrube. Von dort verläuft er weitestgehend verrohrt. An der Haddenbacher Straße/Zum Brodtberg endet die Verrohrung.

Da durch den verrohrten Abschnitt des Müggenbaches – von der Neuenkamper Str. bis zum Austritt ins offene Profil am Brodtberg – die Verrohrung maßgeblich Niederschlagswasser ableitet wurde dieser Bereich gemäß der „Zwei-Naturen-Theorie“ in die öffentliche Entwässerungsanlage mit einbezogen.

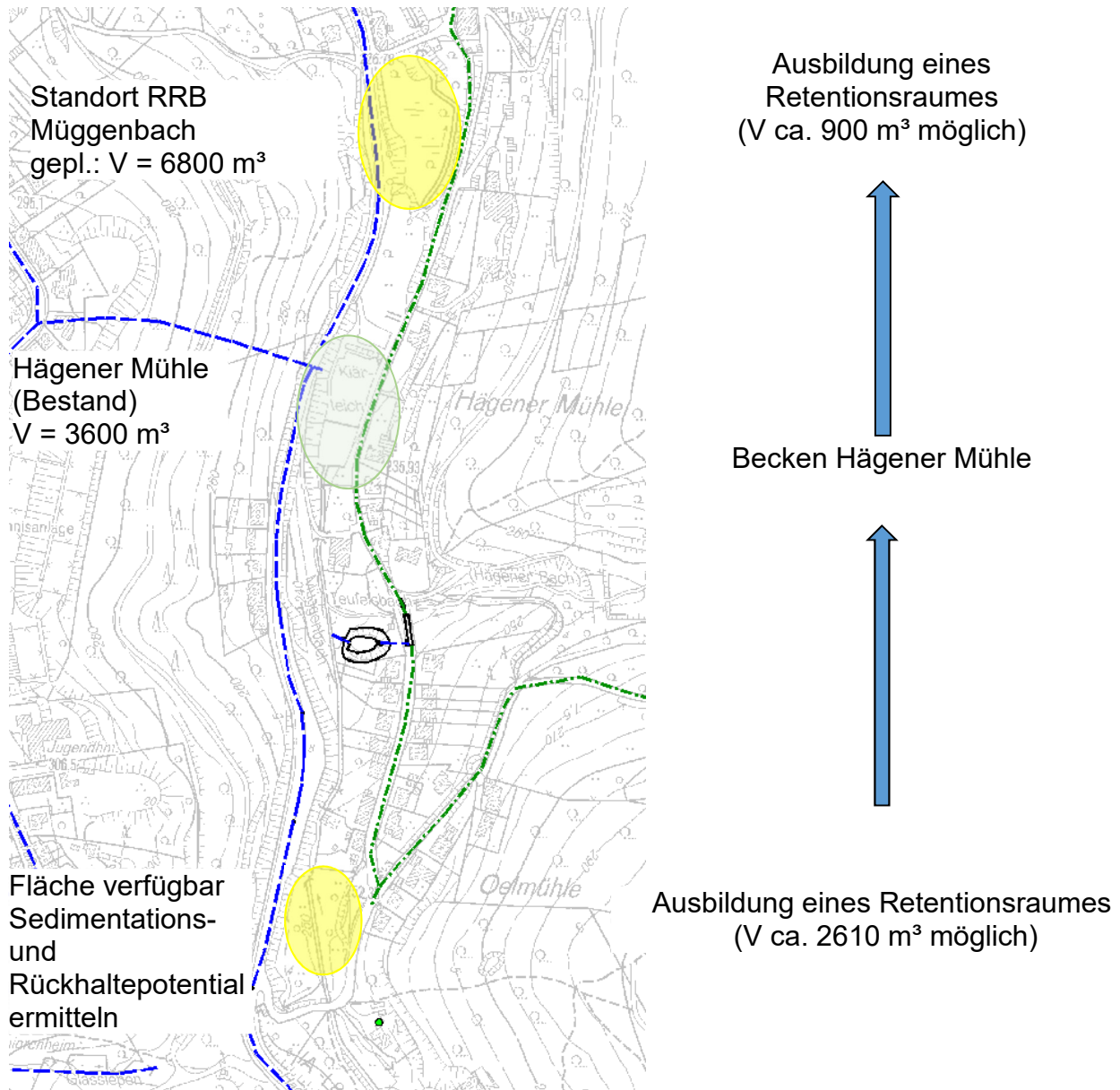
Die erforderlichen Regenrückhalte- und Regenklärerichtungen können erst hinter der Verrohrung angeordnet werden. Als Einleitungsstelle wird zurzeit der Punkt des offenen Austritts des Müggenbachs geführt (M8).

Von Westen kommend mündet der Glassiepen in den offen verlaufenden Müggenbach. An den Glassiepen sind die Niederschlagswässer zweier Einzugsgebiete angeschlossen (M9, M10)

Um die stoffliche Belastung, insbesondere die Menge der feinen abfiltrierbaren Stoffe (AFS), der über den Müggenbach und den Glassiepen ablaufenden Niederschlagswässer zu untersuchen wurde im Mai 2016 eine AFS Messung installiert. Die Messung wurde über einen Zeitraum von 13 Monaten durchgeführt. Die gemessenen AFS Werte enthalten die natürliche AFS Fraktion inkl. der durch Niederschlag mobilisierte AFS Fraktion aus dem Einzugsgebiet. Die Auswertung der Langzeit AFS Messung hat ergeben, dass für das betrachtete Einzugsgebiet der nach Arbeitsblatt DWA A 102 vorgeschriebene AFS-Grenzwert nicht überschritten wird.

Nach Vorgabe der Genehmigungsbehörde ist für die Erteilung der Einleitungserlaubnis jedoch gemäß den allgemein anerkannten Regeln der Technik der Bau eines zentralen Regenklärbeckens (RKB) erforderlich. Die Vorplanung eines RKB ergab, dass die zur Verfügung stehende Fläche für den Bau nicht ausreichend ist. Als weitere Variante soll eine Gesamtbetrachtung der zur Verfügung stehenden Flächen und Bauwerke durchgeführt werden. Hierbei soll insbesondere das Rückhalte- und Sedimentationspotential der zur Verfügung stehenden Fläche und des bestehenden Beckens Hägener Mühle untersucht werden.

Zusätzlich zu der weiteren Nutzung des Volumens des bestehenden HRB Hägener Mühle wird zur Reduzierung des Abflusses im Morsbach im weiteren Verlauf des Baches ein Regenrückhaltebecken angeordnet (s. auch Kap. 4.2.2.12)



Folgende Maßnahmen werden für die gewässerverträgliche Gestaltung der Einleitungen in den Müggenbach und den Glassiepen eingeplant:

<i>Est</i>	<i>genehmigt bis</i>	<i>Maßnahme</i>
M 08, M 09, M 10	nicht genehmigt	Untersuchung des Rückhalte- und Sedimentationspotentials „Fläche Ölmühle“ und Becken Hägener Mühle Neubau RRB Müggenbach
M 13	nicht genehmigt	keine Maßnahme erforderlich

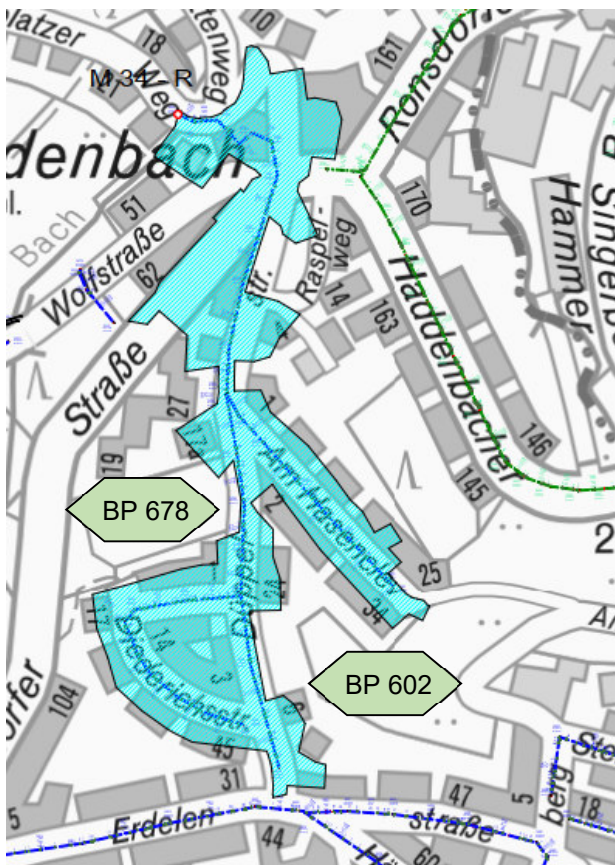
Tabelle 19: Einleitungen aus dem Trennsystem in den Müggenbach und den Glassiepen.

4.2.2.5 Sieper Bach

Die für die gewässerverträgliche Einleitung in den Sieper Bach erforderlichen Sonderbauwerke (M32a: RKB/RRB Sieper Park und M33: RRB Rath) sind bereits gebaut worden. Zwei weitere in den Sieper Bach mündende Einleitungen bedürfen für den IST-Zustand keiner Regenrückhaltung oder -klärung.

<i>Est</i>	<i>Bezeichnung TEG</i>	<i>genehmigt bis</i>
M 32a	EG umgebend Sieper Park	31.03.2029
M 33	Rath, Siepen	09.01.2032
M 33a	Düppelstraße - Wolfstraße	unbefristet
M 34	Düppelstr.	13.01.2030

Tabelle 20: Einleitungen aus dem Trennsystem in den Sieper Bach



Allerdings sind im Einzugsgebiet der Einleitungsstelle M34 städtebauliche Erweiterungsflächen geplant. Der Bebauungsplan (BP) 602 ist bereits rechtskräftig, der BP 678 befindet sich in der Aufstellung.

Das Einzugsgebiet, das der Einleitungsgenehmigung für die Einleitungsstelle M34 zu Grunde liegt, beinhaltet diese Prognoseflächen nicht.

Um die Einleitung in den Sieper Bach unter Berücksichtigung der Prognoseflächen gewässerverträglich zu gestalten ist in der Düppelstraße der Bau einer Regenrückhaltung im Netz geplant. Der Ablauf des Regenbeckens wird über einen neu zu bauenden Regenwasserkanal über die Wolfstraße geführt. In der Wolfstraße wird der heute in die Einleitungsstelle M33a mündende Regenwasserkanal an den neuen Kanal angeschlossen. Von hier aus werden die Niederschlagswässer dem Sieper Bach zugeführt. Die neue Einleitung vereinigt die jetzigen Einleitungen M34 und M33a.

Der Sieper Bach, der zurzeit durch ein Trapezprofil verläuft wird naturnah neu angelegt und durch Retentionsräumen geführt, die unterhalb des RRB Rath angelegt werden.

Aus diesem Grund werden die in Abbildung 8 dargestellten Maßnahmen in die 5.FSdABK aufgenommen.

<i>Est</i>	<i>TEG</i>	<i>genehmigt bis</i>	<i>Maßnahme</i>
M 33a	Düppelstraße - Wolfstraße	unbefristet	wird geschlossen
M 34	Düppelstr.	13.01.2030	wird geschlossen
M 34n	Düppelstraße - Wolfstraße	neu	Neubau RIN Düppelstr. Neubau R-Kanal Wolfstr. Naturnaher Rückbau Sieper Bach u. Neubau Retentionsraum Sieper Bach

Tabelle 21: Maßnahmen im EG des Sieper Baches

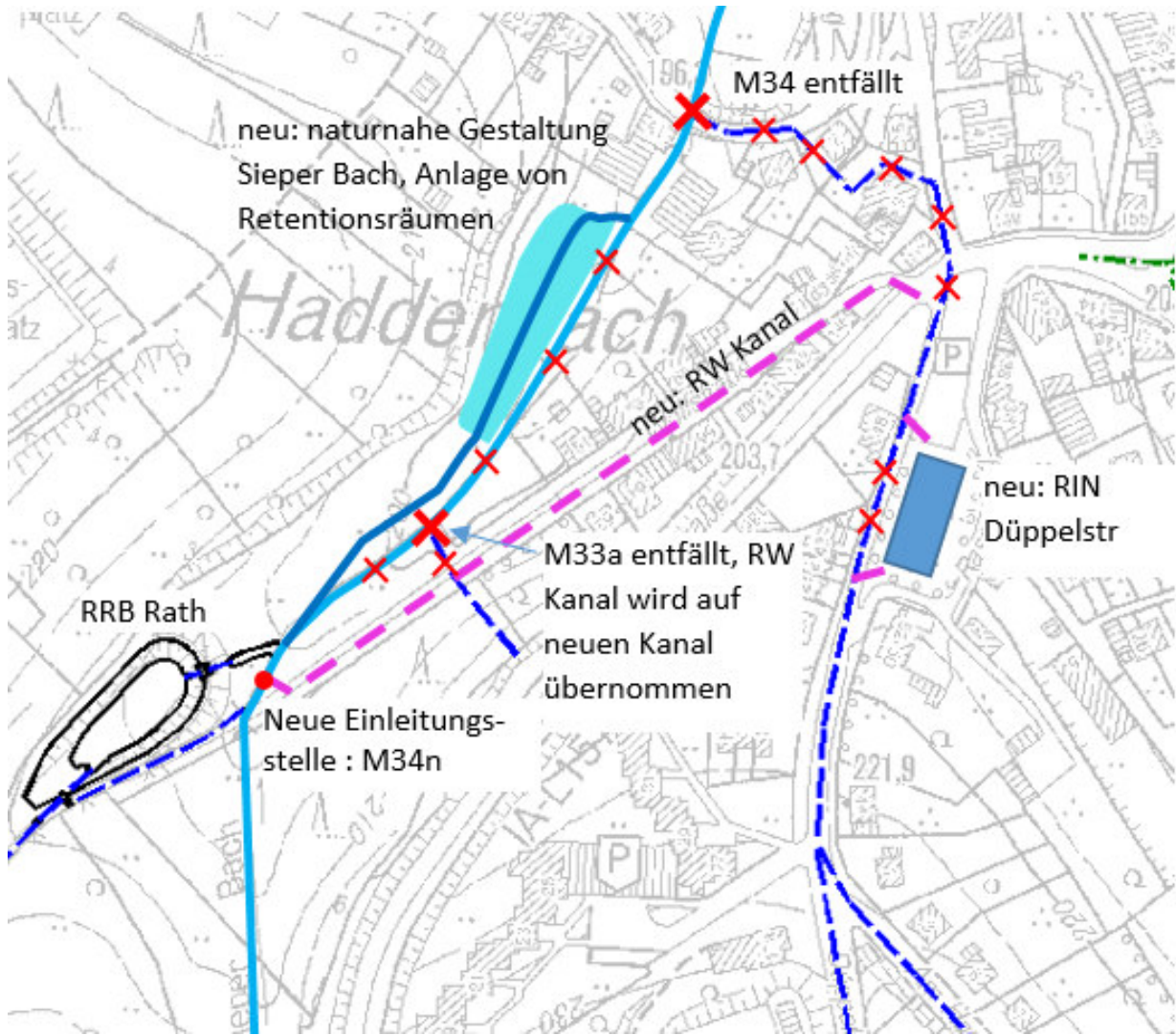


Abbildung 8: schematische Darstellung der Maßnahmen zur gewässervertäglichen Gestaltung der Einleitung unter Berücksichtigung der Prognoseflächen.

4.2.2.6 Ibach

Der Ibach wurde mit der zunehmenden Urbanisierung zunehmend verrohrt und dann über ein künstlich hergestelltes Trapezprofil abgeleitet. Wie dem Geländeverlauf der historischen Karte der Abbildung 9 zu entnehmen ist reicht das natürliche Einzugsgebiet bis in den Edelhoffpark.

Die Verrohrungen wurden gleichzeitig zur Ableitung des auf bebauten und befestigten Flächen anfallenden Niederschlagswassers genutzt.

In den verrohrten und ausgebauten Bereichen des Ibaches wird heute sowohl Quell- als auch Niederschlagswasser abgeleitet. Deshalb wurde der Ibach bis zur Beckenanlage gemäß der „2-Naturen-Theorie“ in die Entwässerung mit einbezogen.

Der Ibach verläuft nur noch über eine kurze Strecke offen durch das Bachtal, nach ca. 110 m mündet der Bach in eine Verrohrung, die in eine Beckenanlage mündet. Diese wurde Anfang des 20. Jahrhunderts errichtet. Hiernach verläuft der Ibach weiter verrohrt bis zur Einmündung in den Morsbach.

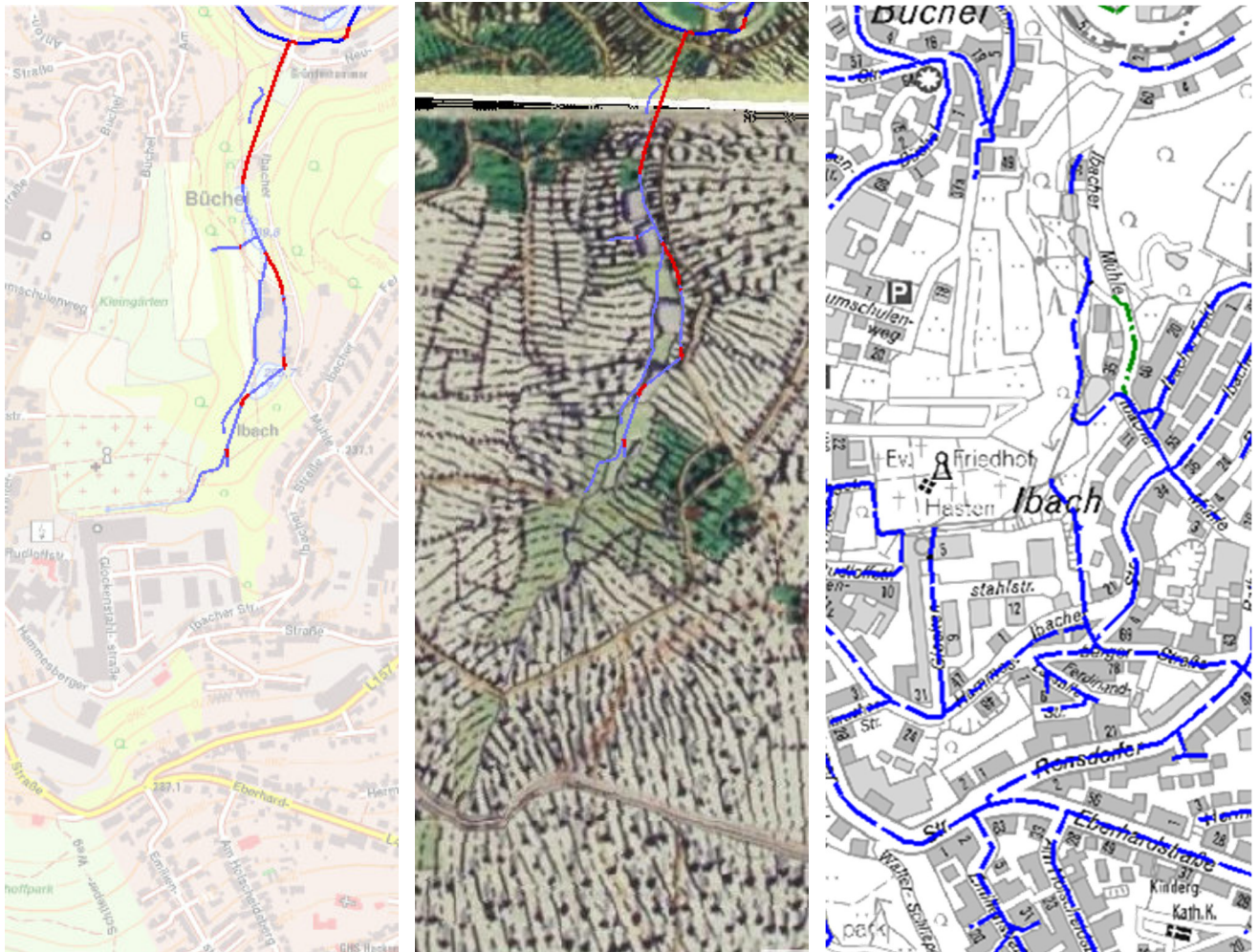
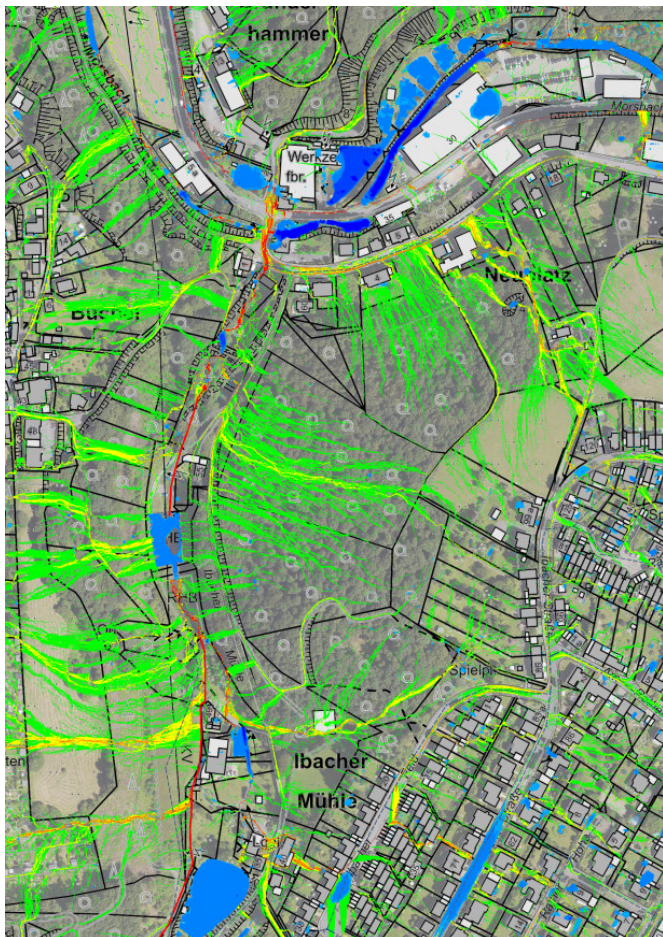


Abbildung 9: der heutige Ibach – die historische Geländekarte – Auszug aus dem Kanalkataster (Gewässerverlauf/historische Karte: Quelle FLUGGS Wupperverband)

Als wasserrechtliche Einleitungsstelle des Niederschlagswassers des an den Ibach angeschlossenen Einzugsgebietes wird der Zulauf aus der Beckenanlage in die Verrohrung des Ibaches betrachtet. In der Kanalnetzanzeige Morsbach (s. hierzu Kap. 1.1.1) wurde für den Ibach mittelfristig kein Entwicklungsziel festgelegt, da eine Offenlegung des Baches perspektivisch nicht möglich ist.

Als Schutzgut zur Festlegung der hydraulischen und stofflichen Belastung ist gemäß des M3/M7 Nachweises daher der Morsbach zu Grunde zu legen.

Zur Feststellung der stofflichen Belastung des mit Quell- und Drainagewassers vermischten Niederschlagswassers wurde die vorher am Müggenbach eingesetzte Messung der AFS 2019 im Zulaufbereich der Beckenanlage im Ibachtal installiert. Die Auswertung der Messergebnisse wird 2021 durchgeführt. Nach Vorlage der Auswertungsergebnisse soll eine geeignete Kläreinrichtung konzipiert werden. Die dem Morsbach zuzuleitende Drosselwassermenge wurde bereits in der Kanalnetzanzeige Morsbach festgelegt. Die erforderliche Regenrückhaltung und -klärung soll durch Umbau und Erweiterung der bestehenden Beckenanlage realisiert werden.



Bevor die siedlungswasserwirtschaftlichen Maßnahmen realisiert werden ist es jedoch sinnvoll eine ganzheitliche Betrachtung der Verhältnisse im Ibachtal durchzuführen. Im Rahmen des Projektes Starkregenrisiko-Management, dass seitens des Umweltamtes der Stadt Remscheid durchgeführt wurde, wurde Anfang 2020 eine detaillierte Untersuchung des „Hotspot Ibach“ durchgeführt. Starkregenereignisse im Ibachtal führen zu Sturzfluten. Diese schädigen zum einen das Gebäude Gründerhammer 3, das am Talausgang steht. Des Weiteren läuft das Wasser, gemeinsam mit dem über die Straße Gründerhammer zulaufenden Wasser über die Brücke des Morsbaches und führt im weiteren Verlauf zu einer Überflutung eines Gewerbebetriebes (s. hierzu auch 4.2.2.3) Zusätzlich stellen sich bei einem Starkregenereignis hydraulische Verhältnisse in der Ibachverrohrung ein, die dazu führen, dass das Wasser teils über die Ufermauer des Morsbaches schießt.

Die Untersuchung des „Hotspot Ibach“ ergab, dass bereits die Überregnung des natürlichen Teileinzugsgebiets unterstrom der Beckenanlage mit einem Starkregen zu Überflutungsproblemen führt. In der Untersuchung wurden mehrere Varianten erarbeitet, die zu einem Überflutungsschutz der betroffenen Objekte führen. Hiernach wurden noch weitere Möglichkeiten seitens der Stadt Remscheid und den TBR diskutiert.

Eine ausschließliche Betrachtung der Siedlungsabflüsse von bebauten und befestigten Flächen ist daher nicht sinnvoll. Vielmehr ist gemeinsam mit der Stadt Remscheid ein wasserwirtschaftliches Gesamtkonzept für das Ibachtal zu erarbeiten.

Die siedlungswasserwirtschaftlichen Maßnahmen, die im ABK abgebildet werden, sind im Folgenden gelistet:

<i>Est</i>	<i>TEG</i>	<i>genehmigt bis</i>	<i>Maßnahme</i>
M 39n	westl. Rath, Gewerbehof Hasten, Ibach, Eberhardstr	nicht genehmigt	Auswertung AFS Messung Ibach Regenwasserklärung und -rückhaltung Ibach

Tabelle 22: Maßnahmen im EG des Ibaches

4.2.2.7 Felder Siepen

Die Regewassernetze der Teileinzugsgebiete Hasten und Hütz münden in die Beckenanlage Hütz. Das Becken ist ein kombiniertes HRB und RRB. Die Einleitung aus der Beckenanlage Hütz erfolgt in den Felder Siepen. Da der Felder Siepen im weiteren Verlauf vor der Einmündung in den Morsbach zunächst die L 218 und hiernach ein bebautes Grundstück unterquert, wurde in der KNA Morsbach für dieses Gewässer kein Entwicklungsziel festgelegt. Das vorhandene Rückhaltevolumen ist ausreichend, eine Regenwasserklärung ist noch zu bauen. Hierzu soll das HRB Hütz in ein RRB/RKB umgebaut werden. Zurzeit wird geprüft, ob an der bestehenden Beckenanlage ein geeigneter Standort für die Installation der AFS Messung gefunden werden kann, um auch für dieses Einzugsgebiet zunächst die stoffliche Belastung durch AFS zu untersuchen.

<i>Est</i>	<i>Sonderbauwerk</i>	<i>genehmigt bis</i>	<i>Maßnahme</i>
M 46	HRB/RRB Hütz	nicht genehmigt	RKB/RRB Hütz durch Umbau HRB
M 47	HRB/RRB Hütz	nicht genehmigt	RKB/RRB Hütz durch Umbau HRB

Tabelle 23: Einleitungen aus dem Trennsystem in den Felder Siepen

4.2.2.8 Holzer Delle

In der 4.FSdABK wurde als Maßnahme für die Holzer Delle die Untersuchung des Einzugsgebiets hinsichtlich der Klärpflicht des Niederschlagswassers eingeplant. Die Untersuchung kam zu dem Ergebnis, dass für einen Teil des Einzugsgebiets eine Regenwasserklärung vorzusehen ist. Dies wurde 2019 gebaut, die Einleitung in die Holzer Delle wurde genehmigt.

<i>Est</i>	<i>Bezeichnung TEG</i>	<i>genehmigt bis</i>
M 48	Holz	21.09.2027

Tabelle 24: Einleitungen aus dem Trennsystem in die Holzer Delle

4.2.2.9 Vieringhauser Bach, Reinshagener Bach

Im Westen der Stadt mündet der Vieringhauser Bach in den Morsbach. Die Einleitung des in diesen Bach mündenden Regenwassernetzes läuft Ende 2021 aus. Der Bestand ist genehmigungsfähig, eine neue Einleitungserlaubnis wurde in 2021 beantragt.

<i>Est</i>	<i>Sonderbauwerk</i>	<i>genehmigt bis</i>	<i>Maßnahme</i>
M 49	Stockder Str	31.12.2021	Bestand genehmigungsfähig, Neuantrag in 2021 gestellt

Tabelle 25: Einleitung aus dem Trennsystem in den Vieringhauser Bach

4.2.2.10 Güldenwerther Bach

Die in den Güldenwerther Bach mündenden Einleitungen sind gewässerverträglich, die Sonderbauwerke wurden 2007/2008 auf Grundlage des M3/M7 Nachweises gebaut. Die beim Bau der Anlagen erteilten Genehmigungen waren nach 15 Jahren ausgelaufen. Der Bestand ist genehmigungsfähig. Die neue Einleitungserlaubnis für das RKB Solinger Str. wurde bereits erteilt, die Einleitungserlaubnis für das RKB/RRB Güldenwerth wurde in 2021 neu beantragt. Becken über eine Genehmigung.

<i>Est</i>	<i>Bezeichnung Sonderbauwerk</i>	<i>genehmigt bis</i>
M 52a	RKB/RRB Güldenwerth	31.07.2021, Bestand genehmigungsfähig, Neuantrag in 2021 gestellt
M 55n	RKB Solinger Straße	22.07.2040

Tabelle 26: Einleitungen aus dem Trennsystem in den Güldenwerther Bach

4.2.2.11 Öffentliche Versickerungsanlagen im EG Morsbach

<i>Est</i>	<i>TEG/ Bezeichnung Sonderbauwerk</i>	<i>genehmigt bis</i>
M V 01	An der Windmühle	unbefristet

Tabelle 27: Öffentliche Versickerungsanlagen im EG Eschbach

4.2.2.12 Retentionsräume, Ersatzvolumen und morphologische Maßnahmen

Wie unter Kap. 4.2.2 beschrieben können die nach BWK M3/M7 rechnerisch erforderlichen Regenrückhaltebecken teilweise nicht realisiert werden. Um eine Reduzierung des Abflusses im Morsbach und Klausener Bach zu erreichen werden an 3 Standorten Retentionsvolumen geschaffen. Zur Verbesserung des Ausuferungspotentials des Morsbaches wurden des Weiteren morphologische Maßnahmen am Gewässer vorgesehen. Die Umsetzung dieser Maßnahmen ist Bedingung für die Erteilung von wasserrechtlichen Einleitungserlaubnissen, die einzelnen morphologischen Maßnahmen wurden hierbei den jeweiligen Einleitungen im Einzugsgebiet zugeordnet.

Die Liste dieser Maßnahmen war bereits in der 4.FSdABK enthalten. Bereits im Zuge der Aufstellung der 4.FSdABK wurde die Umsetzbarkeit der Maßnahmen abgeschätzt und anschließend in Absprache mit der Unteren Wasserbehörde und dem Wupperverband priorisiert. Hierbei gab es zwei Maßnahmen, die nicht realisierbar sind. Die Umsetzung einer weiteren Maßnahme (s. Priorität 3) ist wegen einer in der potentiellen Retentionsfläche liegenden Gasleitung fraglich.

Für die nicht umsetzbaren Maßnahmen müssen Ersatzmaßnahmen festgelegt werden.

Hierzu haben bereits Abstimmungsgespräche mit der Unteren Wasserbehörde und dem Wupperverband stattgefunden. Als Ergebnis dieser Abstimmung wurden weitere Bereiche entlang des Morsbaches identifiziert,

die potentiell als Ersatzmaßnahme in Frage kommen. Hierzu wird in die 5.FSdABK zunächst eine Machbarkeitsuntersuchung aufgenommen. Hierbei ist neben der Beurteilung der wasserwirtschaftlichen Effekte insbesondere die Flächenverfügbarkeit (Bereitschaft der Grundstückseigentümer) zu prüfen.



blau: Maßnahmen sind in unten dargestellter Tabelle bereits enthalten gelb: neue Bereiche

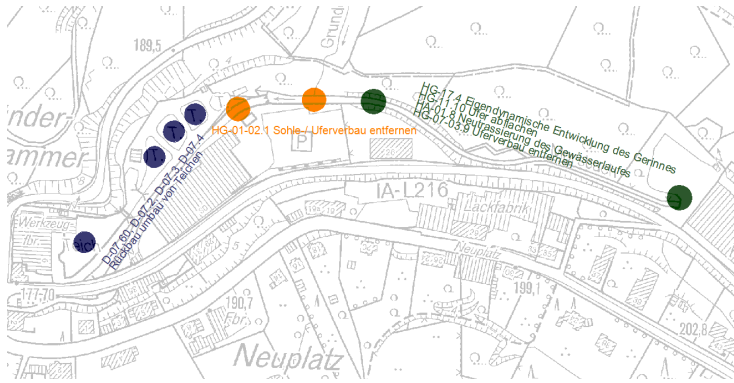
Abbildung 10: Potentielle Bereiche zur Anlage von Retentionsräumen am Morsbach

Der Stand der Bearbeitung der in der 4.FSdABK aufgeführten Maßnahmen können der folgenden Tabelle entnommen werden:

	Stationierung	UFP Nr.(aus KNEF)	Maßnahmenart	Stand der Umsetzung
1	9,046-9,296 9,869-9,969	HG-11.10; HA-01.8; HG 17.4; HG-07-03.9	Ufer abflachen; Neutrassierung; eigendynamische Entwicklung Uferverbau entfernen	abgeschlossen
1	8,800-8,950 8,944-9,004	D-07.2 - D-07.4, D07.60; HG-01-02.	Umbau/Rückbau von Teichen, Sohl-/Uferverbau entfernen	Im Bau
2	7,200 -7,500	VN-01.09	Uferstreifen	Umsetzbarkeit vertieft prüfen
	7,200- 7,700	HG-11.8/ HG-17.2	Eigendynamische Entwicklung; Ufer abflachen	
	7,500 -7,800	VN-01.10	Uferstreifen	
	7,900 -8,600	VN-01.11	Uferstreifen	
3	8,342 -8,569	HG-11.9/ HG-17.3	Ufer abflachen / Eigendynamische Entwicklung	Umsetzbarkeit vertieft prüfen
	8,569-8,700	-	(evtl. Ufer abflachen, nicht in UFP)	
	Diepmannsbach		HRB Wülfingteiche	im Bau
	Müggenbach	uh. Hägener Mühle	Retentionsraum	s. Kap 4.2.2.4
	Klausener Bach	an Kanalquerung	Retentionsraum	genehmigt

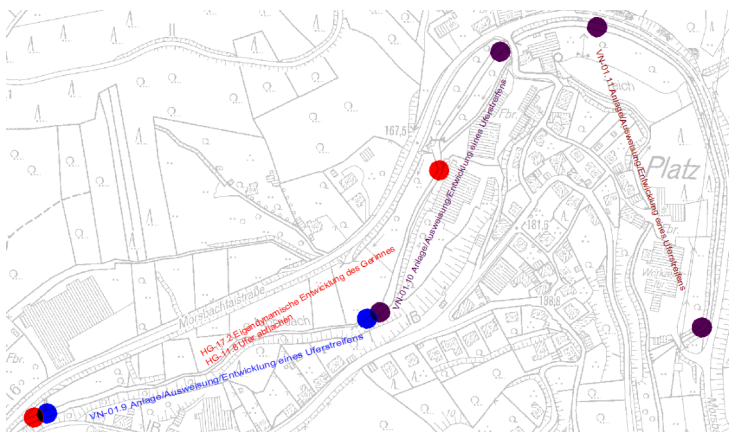
Tabelle 28: Retentionsvolumen und morphologische Maßnahmen als Ersatz für nicht zu realisierende Rückhaltevolumen

5. Fortschreibung des Abwasserbeseitigungskonzeptes der Stadt Remscheid



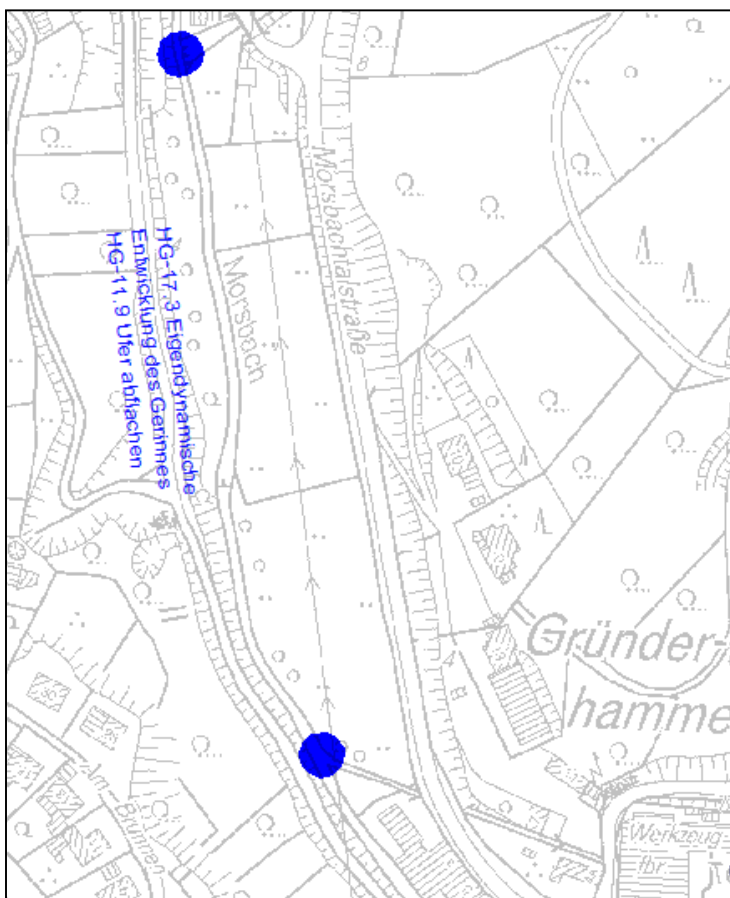
Die Maßnahmen der Priorität 1 wurden umgesetzt bzw., befinden sich im Bau

Abbildung 11: Morphologische Maßnahmen der Priorität 1



Die Umsetzbarkeit der Maßnahmen der Priorität 2 werden vertieft untersucht, die Untersuchungen werden in die 5.FSdABK eingeplant. Die Realisierung der Maßnahmen wird unter Vorbehalt der Umsetzbarkeit eingeplant.

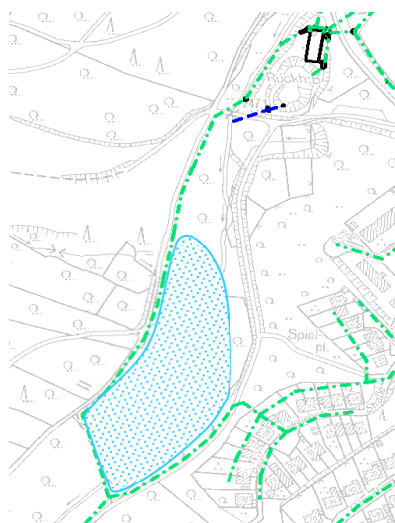
Abbildung 12: Morphologische Maßnahmen der Priorität 2



In der potentiellen Retentionsfläche liegt eine Gastransportleitung. Hier sind Abstimmungen mit dem Gasversorger erforderlich. Die Realisierung der Maßnahmen wird unter Vorbehalt der Zustimmung des Gasversorgers eingeplant.

Abbildung 13: Morphologische Maßnahmen der Priorität 3

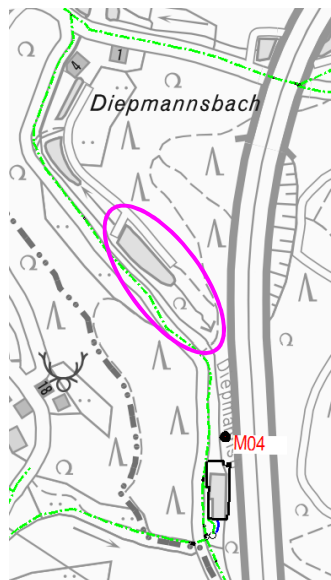
Zusätzlich zu den morphologischen Maßnahmen ist der Bau von 3 Retentionsräumen vorgesehen, um eine Reduzierung des Abflusses im Morsbach und Klausener Bach zu erreichen.



Der Retentionsraum am Klausener Bach oberhalb der Rohrbrücke dient der Reduzierung des Abflusses im Unterwasser. Hierzu muss der Damm ertüchtigt und ein neues Drosselorgan eingebaut werden. Die künftig potentiell eingestauten Flächen befanden sich teilweise im Privateigentum. Der Grundstückserwerb konnte erfolgreich abgeschlossen werden. Die wasserrechtlichen Genehmigungen liegen vor. Der Baubeginn ist für Ende 2021 vorgesehen.

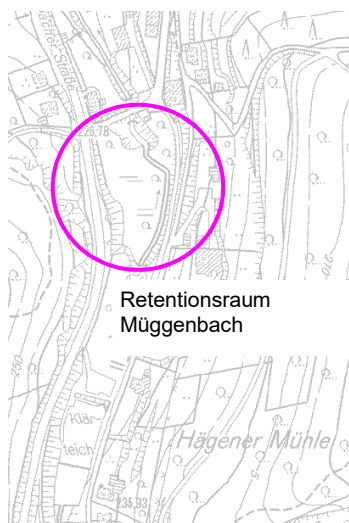


Abbildung 14: Retentionsraum Klausener Bach



Unterhalb der Einleitung Überfeld soll der geplante Umbau der ehemaligen Wülfingteiche den Abfluss reduzieren. Hierzu wird der vorhandene Damm ertüchtigt und mit einen neuen Drosselbauwerk ausgestattet. Mit der Baumaßnahme wurde 2021 begonnen.

Abbildung 15: Umbau Wülfingteiche



Am Muggenbach soll hinter dem HRB Hägener Mühle ein weiteres Retentionsbecken mit einem geplanten Volumen von ca. 5.600 m³ entstehen.

Die Genehmigungsplanung hierzu wurde bereits erarbeitet. Allerdings wurde diese noch nicht eingereicht. Zum einen gibt es landschaftliche Bedenken wegen eines im Bereich des geplanten Beckens liegenden Biotops. Des Weiteren muss für den Muggenbach zunächst die Erarbeitung des Gesamtkonzeptes (vergl. hierzu Kap .4.2.2.4) abgeschlossen sein.

Abbildung 16: Retentionsraum Muggenbach

Wie oben beschrieben werden weitere mit der Unteren Wasserbehörde und dem Wupperverband abgestimmte Flächen entlang des Morsbaches hinsichtlich der Realisierbarkeit weiterer Retentionsvolumen untersucht. Diese Untersuchungen werden als Maßnahmen der Art 16 – Konzepterstellung in die 5.FSdABK eingeplant.

4.3 Einzugsgebiet der Dörpe

Wie in Kap. 1.2.2 beschrieben sind die Einleitungserlaubnisse aus dem Mischsystem des TEG Bergisch Born ausgelaufen und in dieser Form nicht mehr genehmigungsfähig, da sie unter Beachtung des Merkblattes BWK M3 nicht gewässerverträglich sind.

Aus diesem Grund musste das Entwässerungsverfahren in Bergisch Born geändert und komplett auf ein Trennsystem umgestellt werden.

Zur Klärung der durch die Entflechtung neu hinzukommenden Niederschlagswassermengen ist das bestehende RKB Industriegebiet Bergisch Born ausreichend. Zur Rückhaltung vor Einleitung ins Gewässer kann das bestehende Hochwasserrückhaltebecken mit genutzt werden, das gemäß des Wasserbilanzmodells Dörpe¹ ein ausreichendes Volumen aufweist.

Die Umwandlung vom Misch- in ein Trennsystem erfolgt in mehreren Bauabschnitten. Der Stand der Umsetzung der Maßnahmen stellt sich folgendermaßen dar:

Vorflutkanal B 51 - Durchpressung RW/SW	abgeschlossen
Vorflutkanal offene Bauweise RW/SW	abgeschlossen
SW Kanäle Nord + Verbindungsschächte Vorfluter + HA	abgeschlossen
SW Kanal Süd + HA östliche Seite, anschließend HA westliche Seite	abgeschlossen
SW Ableitung, Anschluss SW Kreuzungsbereich B 51 / B 237 und Oberstr.	abgeschlossen
Überleitung SW nach Wermelskirchen	im Bau (2021)
Umbau RÜB Bornefelder Str, künftig als Rückhaltung im Netz (RIN)	Baubeginn 2021
Überleitung RW aus RIN Bornefelder Str. zum RKB Industriegebiet Bergisch Born	Baubeginn 2021

Tabelle 29: Stand der Umsetzung Maßnahmen Bergisch Born – Umwandlung Misch- in Trennsystem

Die Einleitung aus dem Einzugsgebiet „Sportplatz Bergisch Born“ ist 2020 ausgelaufen. Gemäß Absprache mit der Unteren Wasserbehörde der Stadt Remscheid soll der Neuantrag gemeinsam mit dem Antrag für die Einleitungsstelle D 02 gestellt werden.

<i>ESt</i>	<i>Bezeichnung TEG/ Sonderbauwerk</i>	<i>Status Einleitung</i>	<i>Maßnahme</i>
D 01	Sportplatz Bergisch Born	01.01.2020	Beantragung gemeinsam mit D 02
D 02	RKB Industriegebiet Berg. Born	Genehmigung ausgelaufen	Beantragung nach Abschluss Entflechtung Misch- in Trennsystem
D 04	Tefental	unbefristet	
R 06	Piepersberg, RÜB/PW B51	geschlossen	-

Tabelle 30: Einleitungen aus dem TEG Bergisch Born

¹ Wasserbilanzmodell Dörpe, aufgestellt durch den Wupperverband 2010

4.4 Einzugsgebiet des Lenneper Baches

In den Lenneper Bach mündet der Kleebach, der u.a. vom Hardshofer Siefen gespeist wird. An den Kleebach ist ein Mischwassereinzugsgebiet angeschlossen. Über den Hardshofer Siefen wird ein Trennsystem entwässert.

Des Weiteren mündet der Tocksiefen in den Lenneper Bach. Auch über den Tocksiefen wird ein Wohngebiet im Trennverfahren entwässert.

4.4.1 Mischgebiete

Die Einleitungssituation im Mischwassereinzugsgebiet des Lenneper Baches stellt sich folgendermaßen dar:

<i>Est</i>	<i>Bezeichnung Sonderbauwerk</i>	<i>Status Einleitung</i>	<i>Maßnahme</i>
L 07	RÜB Kleebach	ungenehmigt	Retentionsraum Kleebach
L 08	RÜB Jakobsmühle	31.12.2015	Monitoring Lenneper Bach/Vorsperre (RÜB Jakobsmühle)

Tabelle 31: Einleitungen aus dem Mischwassereinzugsgebiet des Lenneper Baches

4.4.1.1 Kleebach

Im Einzugsbiet des Lenneper Bach liegt im Mischwassersystem zum einen das RÜB Kleebach, das in den Kleebach entlastet. Für den Kleebach wurde 2017 eine Immissionsbetrachtung gemäß der Merkblätter M3/M7 durchgeführt. Hiernach ist der Bau eines Regenrückhaltebeckens wegen erhöhter hydraulischer Belastung des Kleebaches erforderlich.

In der 4.FSdABK wurde hierfür die Maßnahme „L07.2“ ggf. Umbau RÜB Kleebach, abhängig von Ergebnissen M3 Kleebach, eingeplant.

Die TBR haben mehrere Planungsvarianten zum Umbau des RÜB Kleebach und zum möglichen Rückhalt am Kleebach erarbeitet.

- Bau eines konventionellen Erdbeckens für den Regenwasserrückhalt außerhalb des Auenbereichs (Naturschutzgebietes)
- Bau eines unterirdischen Betonbeckens
- Alternative Retentionsmaßnahme im Auenbereich des Kleebachs

Bei den Vorplanungen wurden Betriebswege, der Grundwasserstand und die möglichen Baukosten bedacht.

Des Weiteren wurde auf die im Dezember 2019 veröffentlichte Ausarbeitung des KNEF (Konzept zur naturnahen Entwicklung von Fließgewässern – für nicht berichtspflichtige Gewässer) eingegangen. Diese ordnet den Kleebach in die Gewässergüteklasse I-II ein und beschreibt somit eine insgesamt gute ökologische Zustandsklasse.

In Abstimmung mit der Genehmigungsbehörde - Bezirksregierung Düsseldorf - wird die Umsetzung eines konventionellen Regenrückhaltebauwerks nicht weiterverfolgt, da der Bau zu gravierenden landschaftlichen Eingriffen führt und auch die Sinnhaftigkeit eines entsprechend großen Eingriffs bezogen auf die gute Gewässerstruktur fraglich ist.

Stattdessen soll ein Retentionsraum am Kleebach angelegt werden. Auch hierfür gibt es mehrere Varianten.

4.4.1.2 Lenneper Bach

Ein weiteres Becken im Mischwassereinzugsgebiet des Lenneper Baches ist das RÜB Jakobsmühle, welches in den Lenneper Bach einleitet. Dieser mündet nach ca. 180 m in die Vorsperre der Wuppertalsperre. Wie bereits in Kap. 1.3.1 beschrieben wurde im Zuge der Neuaufstellung des Schmutzfrachtnachweises für die Gruppenkläranlage Radevormwald keine Immissionsbetrachtung durchgeführt.

Im Jahr 2015 haben die TBR die Einleitungserlaubnis für das bestehende RÜB Jakobsmühle bei der Bezirksregierung Düsseldorf neu beantragt. Der Antrag wurde 2018 mit der Begründung abgelehnt, dass das Becken nicht den allgemein anerkannten Regeln der Technik (a.a.R.d.T.) entsprechen würde und dass die Einleitung in den Lenneper Bach und die kurz dahinter liegende Vorsperre nicht gewässerträglich sei. Gleichzeitig wurde per Ordnungsverfügung der Bau eines Retentionsbodenfilterbeckens gefordert.

Gegen die Ablehnung der Einleitungserlaubnis und die pauschale Forderung der Ordnungsverfügung zum Bau eines Retentionsbodenfilterbeckens haben die TBR Klage beim Verwaltungsgericht Düsseldorf eingereicht. Da die Beurteilung immissionsseitiger Belastungen in ein Stillgewässer im Merkblatt BWK M3/7 nicht detailliert geregelt sind und auch in der Bewertung bzw. Bewirtschaftung nach der EU-WRRL Talsperren in NRW kaum betrachtet wurden liegen keine Parameter zur Einstufung einer Einleitung als gewässerverträglich vor. Daher kann die Gewässerverträglichkeit der bestehenden Einleitung nicht beurteilt werden.

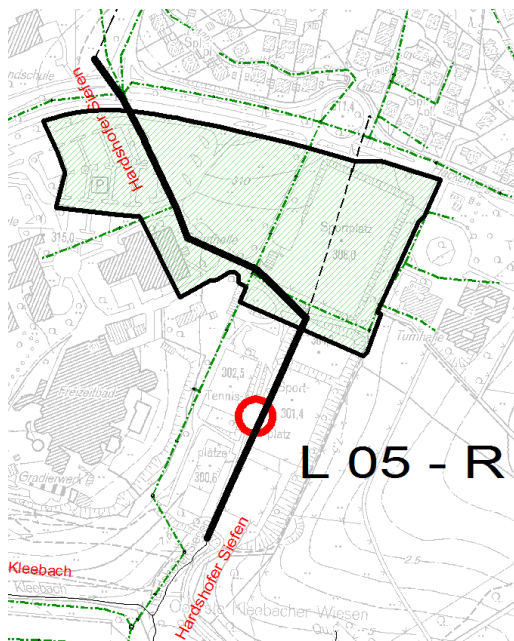
Die den a.a.R.d.T. entsprechende Funktionsweise - Sedimentation - des RÜB Jacobsmühle wurde im Auftrag der TBR modelltechnisch durch die Universität Wuppertal nachgewiesen. Nach langjährigen Verhandlungen mit der Bezirksregierung Düsseldorf wurde die ursprüngliche Ordnungsverfügung geändert. Die Aussage, das Becken würde nicht den a.a.R.d.T. entsprechen, wurde gestrichen. Der Bau eines Retentionsbodenfilterbeckens wird zunächst nicht mehr gefordert. Stattdessen enthält die neue Ordnungsverfügung die Verpflichtung zur Durchführung einer Messkampagne und eines Monitorings, um die aus der Einleitung aus dem RÜB Jacobsmühle resultierende stoffliche Belastung festzustellen.

4.4.2 Trennsystem

Die Einleitungssituation in den Trenngebiet im Einzugsgebiet des Lenneper Baches stellt sich folgendermaßen dar:

<i>Est</i>	<i>Bezeichnung Sonderbauwerk</i>	<i>Status Einleitung</i>	<i>Maßnahme</i>
L 05 (neu)	Bisher dezentrale Einleitungen	neu	RRB/RKB Hardshofer Siefen
L 07a	RRB R.v.Gandersheim Weg	11.07.2034	keine

4.4.2.1 Hardshofer Siefen



In den Kleebach mündet der Hardshofer Siefen. Dieser wurde in den 1970iger Jahren im Bereich des Hallenbades und der Sportanlagen verrohrt. In den verrohrten Hardshofer Siefen mündet eine namenlose Quellwasserableitung. An den verrohrten Hardshofer Siefen sind mehrere bebaute und befestigte Flächen direkt angeschlossen. Wasserrechtliche Erlaubnisse für diese dezentralen Einleitungen liegen nicht vor.

Die für den Kleebach erstellte Immissionsbetrachtung gemäß der Merkblätter M3/M7 umfasst auch den Hardshofer Siefen. Hiernach ist sowohl eine Regenwasserrückhaltung als auch eine Regenwasserklärung erforderlich.

Diese Anlagen werden in die 5.FSdABK für die geplante Einleitung mit der Nummer L 05 eingepplant. Die Bemessung dieser Anlagen kann allerdings erst erfolgen, wenn das Konzept zum Umbau der vorhandenen Sportanlagen, der seitens der Stadt Remscheid geplant ist, vorliegt.

4.4.2.2 Tocksiefen

Das im Wohngebiet Roswitha-von-Gandersheim-weg anfallende Niederschlagswasser wird über ein bestehendes RRB in den Tocksiefen geleitet.

4.4.3 Öffentliche Versickerungsanlagen im EG Lenneper Bach

<i>Est</i>	<i>TEG/ Bezeichnung Sonderbauwerk</i>	<i>genehmigt bis</i>
L V 01	Christhauser Straße S1	unbefristet
L V 02	Fontanestraße S2	unbefristet
L V 03	Fontanestraße S3	unbefristet
L V 07	Schwelmer Straße	unbefristet

Tabelle 32: Öffentliche Versickerungsanlagen im EG Lenneper Bach

4.5 Einzugsgebiet der Wupper

Wie in Kap. 4 beschrieben münden der Schildsiepen, der Reinshagener Bach und der Marscheider Bach direkt in die Wupper.

In den Marscheider Bach münden drei Regenwassernetze, deren Einleitung genehmigt ist. Für die Einleitung in den Schildsiepen und in den Reinshagener Bach liegt ebenfalls eine Genehmigung vor.

Der Stand der Einleitungserlaubnisse stellt sich folgendermaßen dar:

<i>Bezeichnung der Einleitungsstelle</i>	<i>Bezeichnung EG/ Sonderbauwerk</i>	<i>Status Einleitung</i>
W 01	Ritterstraße	10.04.2020
W 02	RRB/RKB Beyenburger Str.	04.10.2032
W 03	RRB/RKB Luckhausen	10.01.2032
W 04	Reinshagener Str, Küppelsteiner Str.	31.07.2024
W 05	Marathonsiedlung	18.07.2032

Tabelle 33: Einleitungen aus dem Trennsystem in die Nebengewässer der Wupper

5 Grundstücksentwässerung

In der 4.FdABK waren noch 323 Grundstücke ausgewiesen, die über keinen Anschluss an die öffentliche Kanalanlage verfügen. Derzeit sind noch 286 Grundstücke nicht angeschlossen.

Im Zeitraum 2016 – 2021 wurden 37 Grundstücksentwässerungsanlagen außer Betrieb genommen. Davon wurden 20 Grundstücke (60 Einwohner) über Netzergänzungen an die öffentliche Kanalisation angeschlossen. 12 Grundstücksentwässerungsanlagen sind stillgelegt. Bei den verbleibenden 5 Grundstücken (16 Einwohner) wurde ein Anschluss an die öffentliche Kanalisation durch den Bau von Privatleitungen erwirkt.

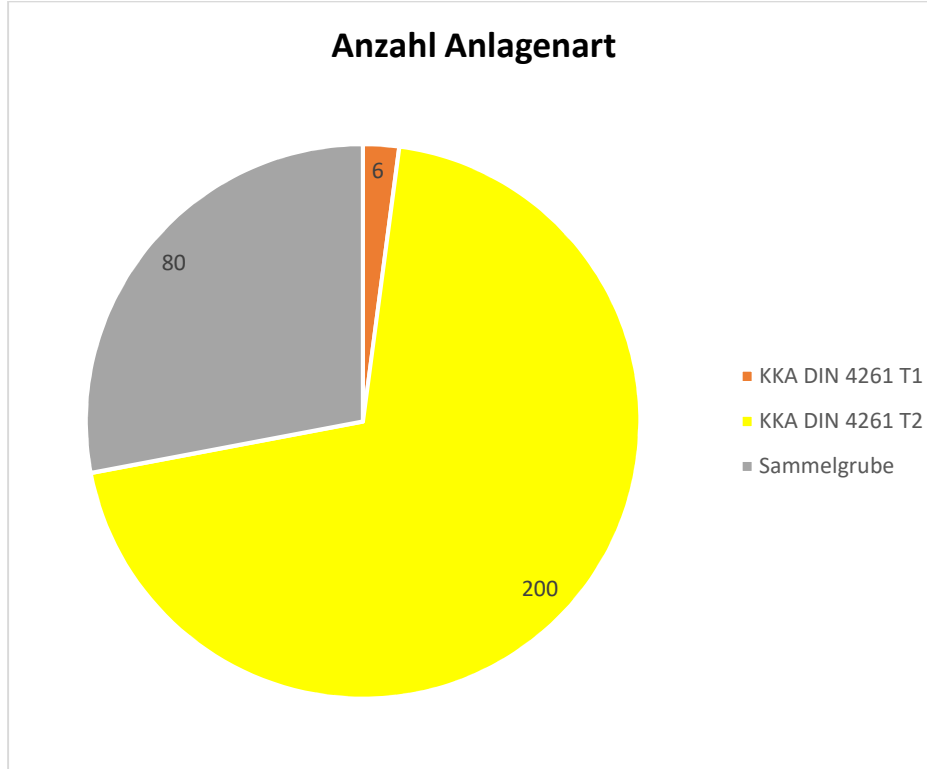


Abbildung 17: Aufteilung der 286 Grundstücksentwässerungsanlagen nach Anlagenart

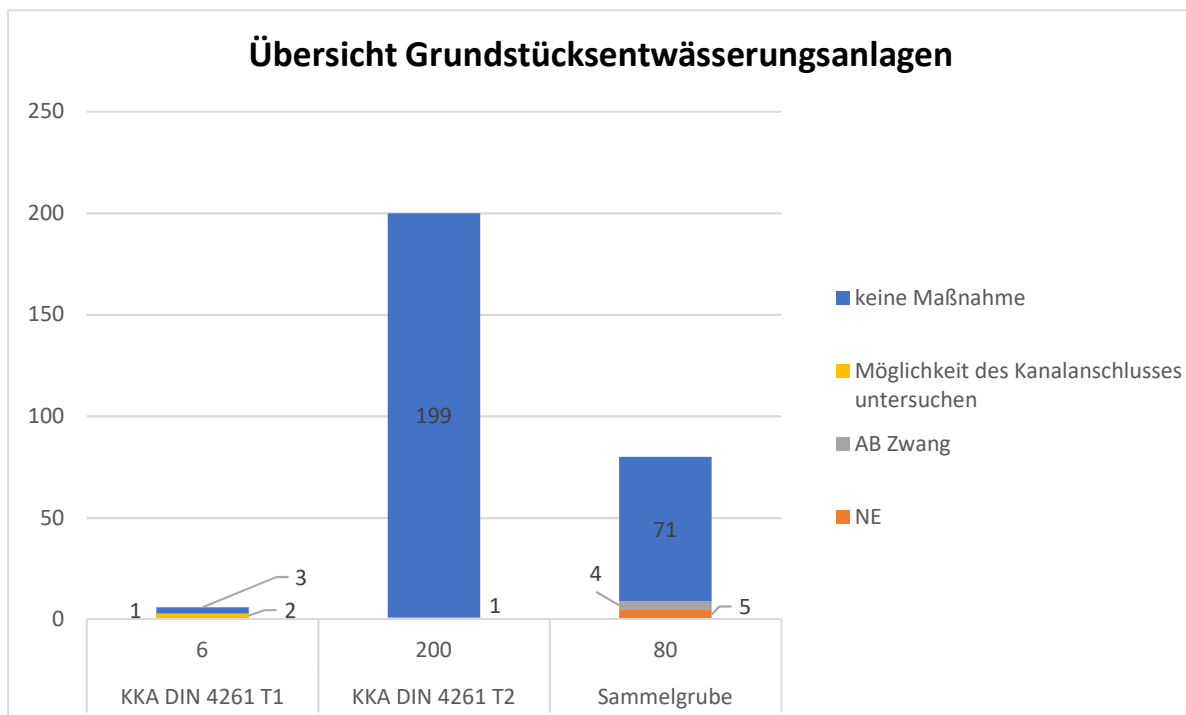


Abbildung 18: Übersicht Grundstücksentwässerungsanlagen

Bei 5 Grundstücken besteht bereits heute Anschlusszwang an die öffentliche Kanalanlage. Hierzu laufen Verwaltungsverfahren oder sind in Vorbereitung. Bei 2 Grundstücken muss die Möglichkeit des Kanalanschlusses noch geprüft werden. Hierbei handelt es sich um Hinterliegergrundstücke. Wie der Abbildung 18 zu entnehmen ist, wird für den Großteil der Grundstücksentwässerungsanlagen kein Anschluss an die öffentliche Kanalisation eingeplant.

Der Anschlussgrad für Schmutzwasser an die öffentliche Kanalisation beträgt 98,84 %. Insgesamt verfügen somit 99,65% der Grundstücke über eine endgültige Entwässerung.

Dies zeigt deutlich, dass die Netzergänzungsmaßnahmen weitgehend abgeschlossen sind.

Durch geplante Netzergänzungen in der 5.FSdABK sollen weitere 7 Grundstücke an die öffentliche Kanalisation angeschlossen werden.

6 Umfang der 4. Fortschreibung

Das Ministerium für Umwelt und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz (MUNLV) hat am 08.08.2008 eine „Verwaltungsvorschrift über die Aufstellung von Abwasserbeseitigungskonzepten“ erlassen (letztmalig geändert am 15.11.2018). Hierin sind die Mindestinhalte von Abwasserbeseitigungskonzepten geregelt. Die Mindestinhalte sind in Übersichtspläne und Listen darzustellen.

Dies sind insbesondere:

- Abwassereinleitungen,
- Angaben zu den Entwässerungsgebieten und zur Niederschlagswasserbeseitigung
- Angaben zu Abwasseranlagen,
- Angaben zur Kanalisation
- Angaben zu notwendigen Baumaßnahmen, deren Dringlichkeit, deren Baubeginn und geschätzten Kosten

Die aufgelisteten Maßnahmen sind entsprechend der folgenden Aufstellung den einzelnen Rubriken zuzuordnen:

- A1 Kanalisation - Ergänzungsmaßnahme (Erweiterung bestehender Kanalisation)
- A2 Kanalisation - Sanierungsmaßnahme aus hydraulischen Gründen
- A3 Kanalisation - Sanierungsmaßnahme aus baulichen Gründen
- A4 Schmutzwasserkanalisation - Maßnahmen zur Fremdwassersanierung
- A5 Mischwasserkanalisation - Maßnahmen zur Fremdwassersanierung
- A6 Kommunale Kläranlagen - Maßnahmen ohne Beeinflussung der Ablaufqualität
- A7 Kommunale Kläranlagen - Maßnahmen mit Beeinflussung der Ablaufqualität
- A8 Behandlung von Mischwasser (RÜB, RBF, etc.)
- A9 Behandlung von Niederschlagswasser (RKB, RBF, etc.)
- A10 Regenwasserrückhaltung vor Einleitung
- A11 Maßnahmen im Gewässer, die zur Kompensation für die negativen Auswirkungen von Mischwasser- und Niederschlagswasser- Einleitungen dienen, soweit sie abwassergebührenrelevant sind
- A12 Versickerungsanlage
- A13 Ortsnahe Einleitung
- A14 Wegfall einer punktuellen Einleitung
- A15 Umbau offener Abwasserkanäle
- A16 Planungen, die keiner Maßnahme direkt zugeordnet werden können (z.B. BWK-M3-Nachweis, Konzepterstellung, N-A-Modelle)

Die Maßnahmen der 5. Fortschreibung ergeben sich aus den noch zu realisierenden Projekten der 4. Fortschreibung und den neu aufzunehmenden Maßnahmen.

6.1 Maßnahmen aus der 4. Fortschreibung

In Kapitel 2.1 und 2.2 wurde der Bearbeitungsstand der Maßnahmen der 4. Fortschreibung des ABK bereits beschrieben. Demnach sind folgende Maßnahmen noch nicht umgesetzt worden.

Ord. Nr.	vorgesehene Maßnahme
KA 609.1	Baumschulenweg, NE S Kanal (Erschließung, Beteiligung an S-Kanal)
M05.1	Umbau und Nachrüstung RÜ Schmittenbusch
E15n.3	R-Kanal von Thyssengrundstück bis Manibs
R08.2	Sammler Rader Str.
M08.1	RKB Ölmühle (Neubau)
M09-10.1	RKB Glassiepen (Neubau)
M08.2	Spaltbauwerk und Überleitung RW EG Müggenbach (Neubau)
E42-47.1	RKB Mühlenteichbach durch Umbau HRB
E42-47.2	RRB Mühlenteichbach durch Umbau HRB
R08.3	Entflechtung Bachwasser / M-Kanal am alten Wasserwerk Rader Straße
E1	Sanierungen aus GE Mühlenteich
E44.1	Linkläuer Str., NE R-Kanal
KA 605.2	Linkläuer Str., NE S-Kanal
M36.1	Erneuerung R-Kanal Emilianstraße (Stichstr. Bei 58)
KA 609.2	Erneuerung S-Kanal Emilianstraße (Stichstr. Bei 58)
M08-10.1	Überleitung RW aus RKB zum RRB Hägener Mühle
M08-10.2	HRB Müggenbach, Umbau und TA, in Hinblick auf Hochwasserschutz noch zu prüfen
M36-39 1.1	HRB Ibach , Umbau und TA, in Hinblick auf Hochwasserschutz noch zu prüfen
M36-39 1.2	RKB Ibach
E42.1	Überleitung RW aus E 42 (Verbindung R-Kanäle Kippdorfstr.)
E47.1	Überleitung RW E47 Brückendelle
E46.1	Überleitung RW aus E 46 zum RRB/RKB Mühlenteiche

Tabelle 34: Noch nicht umgesetzte Maßnahmen der 4. Fortschreibung

6.2 Gewässerverträgliche Gestaltung der Einleitungen aus der Misch- und Trennkanalisation

In Kapitel 4.2 wurde der Genehmigungsstand der Einleitungen aus der öffentlichen Misch- und Trennkanalisation beschrieben.

Für nicht genehmigte Einleitungen werden Maßnahmen eingeplant, um die Einleitung gewässerverträglich und genehmigungsfähig zu gestalten.

Die einzelnen Maßnahmen sind im Anhang 3 - Zusammenstellung der Einleitungsstellen und Maßnahmen – aufgeführt.

6.3 Weiterhin einzuplanende Maßnahmen - Netzergänzungen

Mit der Realisierung der geplanten Netzergänzungsmaßnahmen können Grundstücksentwässerungsanlagen der in Abbildung 19 dargestellten Bauart außer Betrieb genommen werden:

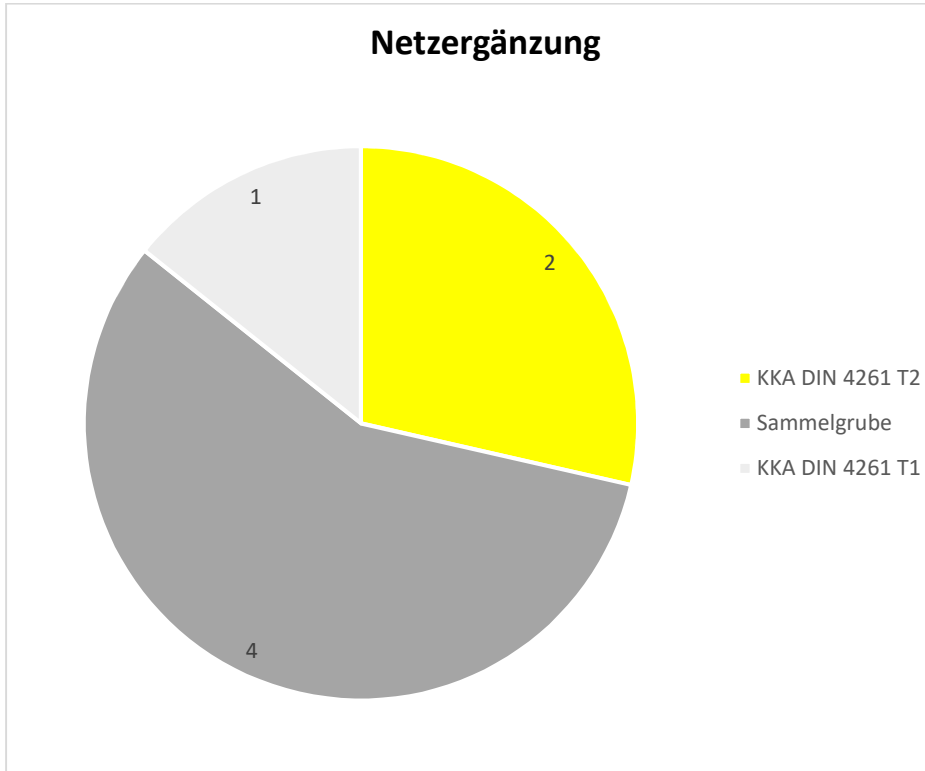


Abbildung 19: Übersicht entfallende Grundstücksentwässerungsanlagen

Die geplanten Netzergänzungsmaßnahmen stellen sich folgendermaßen dar:

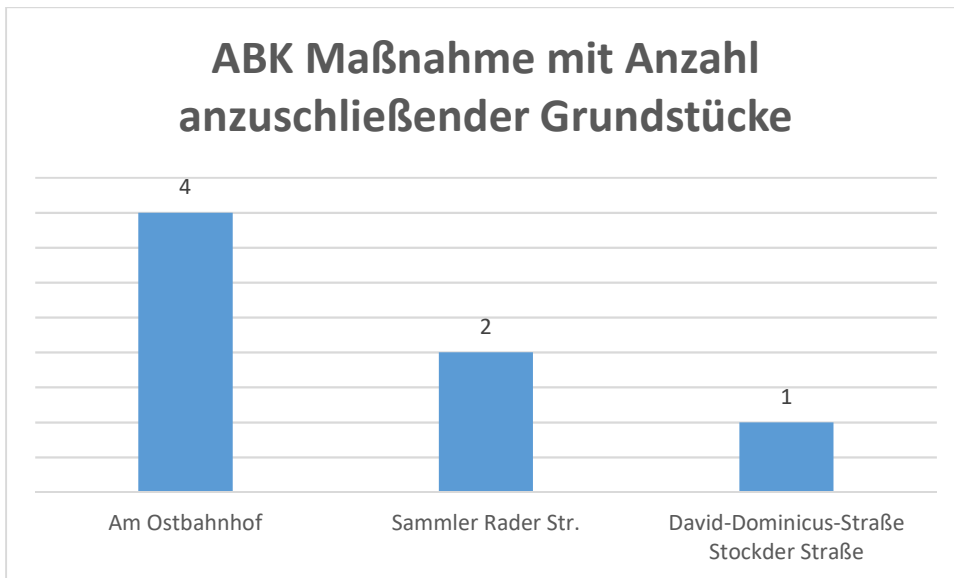


Abbildung 20: Netzergänzungsmaßnahmen

6.4 Weiterhin einzuplanende Maßnahmen - Sanierungen

Wie bereits in Kap. 3.4 beschrieben wurde der jährliche Investitionsaufwand zum Erhalt des Remscheider Kanalnetzes mit Hilfe eines Alterungsmodells ermittelt. Diese Investitionen werden weiterhin jährlich unter den Bezeichnungen

- San_Kan – Innenrohrsanierung und
- San_Kan – offene Bauweise

eingepplant. Hierbei handelt es sich um baulich erforderliche Sanierungen. Umfangreiche Einzelmaßnahmen werden namentlich aufgenommen, die Kosten werden zusätzlich eingepplant.

Mit der Aufstellung der Generalentwässerungspläne (s. Kap. 3.2) können Strecken identifiziert werden, die hydraulisch überlastet sind. Die erforderlichen hydraulischen Sanierungsmaßnahmen werden ebenfalls als Einzelmaßnahmen ausgewiesen.

Zum jetzigen Zeitpunkt bekannte Sanierungsmaßnahmen aus baulichen oder hydraulischen Gründen sind:

Sanierungen
Birgden III - Vorflut M-Kanal Ronsdorfer Straße
Neue Trasse Eschbachsammler/Preyersmühle
Bürgerstraße Sanierung R-Kanal
Lenneper Straße Zentralpunkt Sanierung R-Kanal
Lange Str. alter Mühlenteich Neuverlegung S-Kanal
Lenneper Straße Zentralpunkt Sanierung S-Kanal
Bürgerstraße Sanierung S-Kanäle
Joachimstraße Sanierung S-Kanal
Haddenbacher Straße Sanierung R-Kanal
Königstraße/Schüttendelle Sanierung R-Kanal
Königstraße/Schüttendelle Sanierung S-Kanal
Klausen/Klausener Straße Sanierung M-Kanal
Lenneper Straße Sanierung S-Kanal
Lenneper Straße R-Kanal
Barlachweg (Ende Barlachweg - DB) S-Kanal Vorflut
Tackermühle Sanierung M-Kanal
Barlachweg (Ende Barlachweg - DB) R-Kanal Vorflut
Magdeburger Str. Sanierung R-Kanal
Magdeburger Str. Sanierung S-Kanal

Tabelle 35: Einzelsanierungsmaßnahmen

7 Europäische Wasserrahmenrichtlinie (WRRL)

Ebenfalls bei der Fortschreibung des ABK ist die Europäische Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) zu berücksichtigen.

Ziel der WRRL ist die Erreichung des guten Zustandes in den der Richtlinie unterliegenden Gewässern. Im Stadtgebiet Remscheids unterliegen folgende Gewässer der Richtlinie:

Planungseinheit PE_Wup_1000: Untere Wupper

- Eschbach
- Morsbach
- Leyerbach
- Gelpe

Planungseinheit PE_Wup_1100: obere Wupper

- Dörpe

Maßgeblich für die Remscheider Gewässer sind die „Steckbriefe der Planungseinheiten in den nordrhein-westfälischen Anteilen von Rhein, Weser, Ems und Maas - Bewirtschaftungsplan 2022-2027 - Entwurf Oberflächengewässer und Grundwasser - Teileinzugsgebiet Rhein/Wupper“. Im Dezember 2020 wurden die Dokumente zum Entwurf des 3. Bewirtschaftungsplanes zur Umsetzung der europäischen Wasserrechtsrahmenrichtlinie (WRRL) im Internet auf der Seite www.flussgebiete.nrw.de für die Öffentlichkeitsbeteiligung durch die aufstellende Behörde (MKUNLV) bereitgestellt (abrufbar unter dem Link: <https://www.flussgebiete.nrw.de/der-dritte-bewirtschaftungsplan-7882>).

Aufgrund der Einschränkungen der Corona-Pandemie fielen alle bereits dazu geplanten Kernarbeitskreissitzungen und Runden Tische aus.

Die Stellungnahme der Stadt Remscheid wurde durch das Ressort Gewässer- und Bodenschutz und die Technischen Betriebe Remscheid erarbeitet und nach Beratung in verschiedenen Gremien im Juni 2021 vom Rat der Stadt Remscheid beschlossen. Die Stellungnahme ist in der Anlage 1 beigefügt. Auf die Anmerkungen zu den die Kläranlagen betreffenden Maßnahmen wird im Folgenden nicht näher eingegangen, da diese nicht Bestandteil des ABK der Stadt Remscheid sind, sondern Auswirkungen auf das ABK des Wupperverbandes haben werden.

Die TBR sind insbesondere durch den Maßnahmenblock zur Minimierung der stofflichen Einträge aus Kanalisationen betroffen. Aus dem Maßnahmenkatalog sind dies die Programmaßnahmen (PGM) 10a/b und 11a/b, die den Neu- bzw. Umbau von Anlagen zur Ableitung, Behandlung und zum Rückhalt von Misch- und Niederschlagswasser beschreiben.

Gewässer	Maßnahme	Beschreibung	Träger	bis
Eschbach	10b Neubau/Anpassung von Anlagen zur Ableitung, Behandlung von Misch- und Niederschlagswasser, Trennsystem	Erhöhte Anforderungen an die Einleitungen, da der Wasserkörper als Lachslaichgewässer ausgewiesen ist, sofern nach dem Ergebnis der konzeptionellen Maßnahme erforderlich.	Kommune/ Stadt	2025
Eschbach	11b Optimierung Betriebsweise von Anlagen zur Ableitung, Behandlung von Misch- und Niederschlagswasser, Trennsystem	Optimierung der Behandlungs- und Rückhaltebauwerke im Trennsystem in Abhängigkeit der Ergebnisse der BWK-M3/M7-Nachweise	Kommune/ Stadt	2025
Morsbach	10b Neubau/Anpassung von Anlagen zur Ableitung, Behandlung von Misch- und Niederschlagswasser, Trennsystem	Neubau/Anpassung von Regenwasserbehandlungsanlagen und umzusetzende Rückhaltmaßnahmen in Abhängigkeit der Ergebnisse nach BWK M3/M7 Erhöhte Anforderungen an die Einleitungen, da der Wasserkörper als Lachslaichgewässer ausgewiesen ist, sofern nach dem Ergebnis der konzeptionellen Maßnahme erforderlich.	Kommune/ Stadt	2025

Morsbach	11a Optimierung Betriebsweise von Anlagen zur Ableitung, Behandlung von Misch- und Niederschlagswasser, Mischsystem	Optimierung der Behandlungs- und Rückhaltebauwerke im Mischsystem in Abhängigkeit der Ergebnisse der BWK-M3/M7-Nachweise Erhöhte Anforderungen an die Einleitungen, da der Wasserkörper als Lachslaichgewässer ausgewiesen ist, sofern nach dem Ergebnis der konzeptionellen Maßnahme erforderlich.	Kommune/ Stadt	2024
Morsbach	11b Optimierung Betriebsweise von Anlagen zur Ableitung, Behandlung von Misch- und Niederschlagswasser, Trennsystem	Optimierung der Behandlungs- und Rückhaltebauwerke im Mischsystem in Abhängigkeit der Ergebnisse der BWK-M3/M7-Nachweise Erhöhte Anforderungen an die Einleitungen, da der Wasserkörper als Lachslaichgewässer ausgewiesen ist, sofern nach dem Ergebnis der konzeptionellen Maßnahme erforderlich.	Kommune/ Stadt	2025
Leyerbach	10a Neubau/Anpassung von Anlagen zur Ableitung, Behandlung von Misch- und Niederschlagswasser, Mischsystem	Erhöhte Anforderungen an die Einleitungen, da der Wasserkörper als Lachslaichgewässer ausgewiesen ist, sofern nach dem Ergebnis der konzeptionellen Maßnahme erforderlich.	Kommune/ Stadt	2027
Leyerbach	10b Neubau/Anpassung von Anlagen zur Ableitung, Behandlung von Misch- und Niederschlagswasser, Trennsystem	Neubau/Anpassung von Mischwasserbehandlungsanlagen und umzusetzende Rückhaltemaßnahmen in Abhängigkeit der Ergebnisse nach BWK M3/M7 Erhöhte Anforderungen an die Einleitungen, da der Wasserkörper als Lachslaichgewässer ausgewiesen ist, sofern nach dem Ergebnis der konzeptionellen Maßnahme erforderlich.	Kommune/ Stadt	2025

Tabelle 36: Entwurf 3. Bewirtschaftungsplan WRRL - Auszug aus den Maßnahmen

Die Maßnahmenbeschreibung 10a/b und 11a/b sind im Vergleich zum 2. Bewirtschaftungsplan erweitert worden:

10a/b: Neubau/Anpassung von Regenwasserbehandlungsanlagen und umzusetzende Rückhaltemaßnahmen in Abhängigkeit der Ergebnisse nach BWK M3/M7. Erhöhte Anforderungen an die Einleitungen, da der Wasserkörper als Lachslaichgewässer ausgewiesen ist, sofern nach dem Ergebnis der konzeptionellen Maßnahme erforderlich.

11a/b: Optimierung der Behandlungs- und Rückhaltebauwerke im Trennsystem in Abhängigkeit der Ergebnisse der BWK-M3/M7- Nachweise. Erhöhte Anforderungen an die Einleitungen, da der Wasserkörper als Lachslaichgewässer ausgewiesen ist, sofern nach dem Ergebnis der konzeptionellen Maßnahme erforderlich.

Die PGM 10a/b und 11a/b sind an die konzeptionelle Maßnahme PGM 501 gebunden:

501 Konzeptionelle Maßnahme; Erstellung von Konzeptionen / Studien / Gutachten:
„Untersuchung des Maßnahmenbedarfs abhängig von den Ergebnissen der Pilotprojekte des Wupperverbandes und des WVER zum Zielartengewässer Lachs sowie des fischökologischen Monitorings“, Frist: 2025

Die vor eine Einleitung ins Gewässer geschalteten Regenbecken sollen nunmehr nicht mehr nur den allgemein anerkannten Regeln der Technik (a.a.R.d.T.) entsprechen, sondern erhöhte Anforderungen erfüllen „da der Wasserkörper als Lachslaichgewässer ausgewiesen ist, sofern nach dem Ergebnis der konzeptionellen Maßnahme (Bem.: PGM 501) erforderlich.“

„Aufgrund der Ausweisung von Lachslaichgewässern ist, in Abhängigkeit der Ergebnisse der Pilotprojekte des Wupperverbandes und des Wasserverbandes Eifel-Rur zum Zielartengewässer Lachs sowie des fischökologischen Monitorings, der Maßnahmenbedarf an punktuellen Einleitungen auch hinsichtlich besonderer Nutzungsanforderungen als Lachslaichgewässer zu untersuchen.“ (Auszug aus dem Entwurf des Planungseinheitensteckbriefes Rhein/Wupper)“

Dass unter der PGM 501 aufgeführte Pilotprojekt wird seitens des Wupperverbandes und des Wasserverbandes Eifel-Rur zum Zielartengewässer Lachs durchgeführt. Im Rahmen von Untersuchungen sollen Zielparameter definiert werden, die als Anforderung an ein Lachslaichgewässer angewendet werden sollen. Das entwickelte Modell soll zunächst auf die Dhünn angewendet werden, an der es nur wenige Sonderbauwerke und Einleitungen gibt. Hierbei sollen die mit den ggf. neuen Grenzwerten zusätzlich notwendigen siedlungswasserwirtschaftlichen Maßnahmen ermittelt und unter den Aspekten Verhältnismäßigkeit und Finanzierung unter Berücksichtigung etwaiger Fördermittel bewertet werden. Hiernach soll überprüft werden, ob das Modell auf die sehr viel komplexere Planungseinheit Untere Wupper (ca. 250 Sonderbauwerke, ca. 2000 Einleitungen) übertragen werden kann. Die sich nach erfolgreicher Anwendung des Modells ergebenden siedlungswasserwirtschaftlichen Maßnahmen sollen, wie bereits an der Dhünn, unter den Aspekten Verhältnismäßigkeit und Finanzierung unter Berücksichtigung etwaiger Fördermittel bewertet werden.

Unter Berücksichtigung des Umfanges des o.g. Pilotprojektes ist die hierfür gesetzte Frist 2024 kritisch zu sehen. Für die Planungseinheit Untere Wupper, für die auch ein sehr viel komplexeres Modell aufgestellt werden muss, ist mit Ergebnissen aus dem Pilotprojekt der PGM 501 nicht vor 2030 zu rechnen. Die Planung und Umsetzung der aus dem Pilotprojekt resultierenden Maßnahmen kann daher vor 2035 nicht abgeschlossen sein. Des Weiteren ist zu beachten, dass die Umsetzung zusätzlicher siedlungswasserwirtschaftlicher Maßnahmen trotz eventueller Fördermittel zu nicht unerheblichen finanziellen Belastungen führen können.

Die sich aus den gültigen technischen und rechtlichen Normen ergebenden noch umzusetzenden Maßnahmen zur gewässerverträglichen Gestaltung der Einleitungen aus Kanalisationen sind in der 5.FSdABK eingeplant. (s. Beschreibungen in Kapitel 0)

Die Maßnahmen der Programmaßnahme 10a/11a (Mischwassersysteme) des Remscheider Kanalnetzes sind – auf heute gültigem Anforderungsniveau – abgeschlossen. Allerdings sind insbesondere die wasserrechtlichen Einleitungserlaubnisse im Einzugsgebiet des Eschbaches, die üblicherweise eine Gültigkeitsdauer von 15 Jahren haben, ausgelaufen und müssen neu beantragt werden. Die Bezirksregierung beabsichtigt diese Neuerteilung der Erlaubnisse auf 3 Jahre zu befristen, um die sich aus der Programmaßnahme 501 eventuell ergebenden erhöhten Anforderungen stellen zu können. Da mit anwendbaren Ergebnissen aus der PGM 501 für die Planungseinheit Untere Wupper nicht vor 2030 zu rechnen ist dieses Vorgehen nicht nachvollziehbar. Außerdem muss ausgeschlossen werden, dass die verkürzte Erlaubnisdauer zu Einschränkungen bei geplanten städtebaulichen Entwicklungsmaßnahmen führt.

Sollten sich aus der Programmaßnahme 501 keine weitere Verschärfung der Anforderung ergeben, sind aus diesen Programmaßnahmen derzeit keine signifikanten Auswirkungen erkennbar.

Die Maßnahmen der Programmaßnahme 10b/11b (Trennsystem) sind zurzeit in Remscheid nicht vollständig umgesetzt. Es handelt sich hier im Wesentlichen um den Bau von Regenklärbecken und Regenrückhaltebecken zur Sanierung der Einleitungsstellen aus dem Trennsystem. Seit Dezember 2020 liegt eine neue technische Vorschrift zur Bemessung der Bauwerke der Regenwasserbehandlung vor, eine neue technische Vorschrift zur Bemessung der Regenwasserrückhaltung wird gerade erarbeitet und liegt im Entwurf vor. Um zukunftssicher planen zu können sollten diese neuen Vorschriften angewendet werden. Hierfür sind neue Grundlagendaten zu erheben. Die Baumaßnahmen können daher bis 2025 nicht abgeschlossen werden, die Frist muss bis 2027 zu verlängert werden.

Inwieweit die in der Stellungnahme zum Entwurf des 3. Bewirtschaftungsplans formulierten Forderungen im endgültigen Plan Berücksichtigung finden kann zum Zeitpunkt der Aufstellung der 5.FSdABK nicht abgeschätzt werden.

8 Zeitliche Einordnung und Kosten der Maßnahmen

8.1 Zeitliche Einordnung – Priorisierung

Die 5. Fortschreibung des Abwasserbeseitigungskonzeptes beinhaltet die Baumaßnahmen des Zeitraumes 2021 bis 2033. Gemäß der Verwaltungsvorschrift über die Aufstellung von Abwasserbeseitigungskonzepten vom 8.8.2008 ergibt sich folgende Aufteilung der einzelnen Phasen:

- Phase 1: 2021 – 2027
das Jahr des Baubeginns ist verbindlich anzugeben, für jede Maßnahme sind die voraussichtlich jährlich anfallenden Kosten anzugeben.
- Phase 2: 2028 – 2033
Alle Baumaßnahmen, die in diesem Zeitraum begonnen werden sollen, werden aufgelistet. Die Kosten bei mehrjährigen Maßnahmen sind als Gesamtsumme anzugeben.

Gem. der o.g. Verwaltungsvorschrift hat sich die „Prioritätensetzung einer Maßnahme nach der Erreichung der sich aus § 2 LWG ergebenden Ziele sowie aus einem ggf. vorliegenden Maßnahmenprogramm nach § 2d und § 2e LWG ergebenden Anforderungen zu richten und damit insbesondere der Abwehr von Gefahren und dem Schutz des Wohls der Allgemeinheit. Bei den Maßnahmen, die mit Ordnungsverfügungen oder sonstigen Entscheidungen versehen sind, ist die Angabe der damit verbundenen Fristen erforderlich.“

Eine weitere Randbedingung ist die bereits in der 4. Fortschreibung des Abwasserbeseitigungskonzeptes beschriebene Zielvereinbarung, die zwischen dem Rat der Stadt Remscheid und den Technischen Betrieben Remscheid zur Gebührenentwicklung geschlossen wurde. Diese Zielvorgabe wird bei der Einplanung der Maßnahmen der 5. Fortschreibung des Abwasserbeseitigungskonzeptes berücksichtigt.

Der Wupperverband, als Maßnahmenträger, wird für das Einzugsgebiet der Kläranlage Burg in 2021 gemäß § 57.1 LWG eine Kanalnetzanzeige stellen. (s. Kap. 4) Sollten sich aus der Kanalnetzanzeige Maßnahmen ergeben, deren Realisierung zwingend bis 2027 erforderlich wird, werden diese im Zuge des jährlichen Rechenschaftsberichtes in die Maßnahmenliste eingearbeitet.

Unter Berücksichtigung der o.g. Punkte wurden die erforderlichen Maßnahmen folgendermaßen priorisiert. In die erste Priorität wurde die Behandlung von Niederschlagswasser und Regenwasserrückhaltung vor Einleitung gelegt (M08.4 Muggenbach Regenwasserklärung EG, M39n.2 Ibach RW Klärung EG). Weitere Maßnahmen zur Realisierung von Bebauungspläne der Stadt Remscheid werden in die erste Priorität geplant. Im Trennverfahren werden zuerst Maßnahmen umgesetzt denen klärpflichtige Einzugsgebiete zu Grunde liegen.

Eine weitere Gruppe der Investitionen in der ersten Phase sind die Sanierungen, die wegen der dringenden Notwendigkeit (bauliche oder hydraulische Erfordernisse) in diese Phase eingeordnet werden.

Maßnahmen, die ausschließlich zur besseren Erreichbarkeit der öffentlichen Abwasseranlage bei Wartung und Unterhaltung dienen (Magdeburger Straße, Klausen/Klausner Straße, Johann-Peter-Frohn-Straße) werden zum Ende der ersten Phase, bzw. Beginn der zweiten Phase geplant.

Die geplante Einordnung der Maßnahmen wurde sowohl der Unteren und Oberen Wasserbehörde als auch dem Wupperverband frühzeitig vorgestellt. Hierbei konnte weitestgehend Konsens hergestellt werden. Bei der zeitlichen Einordnung wurde der jährlich zur Verfügung stehende Investitionsrahmen zur Einhaltung der Zielvereinbarung zur Gebührenentwicklung beachtet.

Die einzelnen Maßnahmen, deren Umsetzungszeiträume, Art der Maßnahme, Kosten und Gewässerzuordnungen sind in der Tabelle gem. Anlage 1 zum Rd. Erlass d. MUNLV über die Aufstellung von Abwasserbeseitigungskonzepten aufgelistet (Anhang 4).

Eine Zusammenfassung der Maßnahmen und deren Kosten kann der Tabelle 37 entnommen werden. Bei den mit Baujahr 2021 gelisteten Maßnahmen handelt es sich um laufende Maßnahmen.

Ord. Nr.	Bezeichnung	Baubeginn	Kosten Jahr [€]
M 34.3	Düppelstraße RIN	2021	800.000
E 50n.1	Tyrol RW-Ableitung	2021	1.200.000
D 02	Am Eichholz 6. BA BB R-Kanal	2021	1.015.000
M 39n.4	Ibach FW Sanierung	2021	400.000
E 14a	Kuckuck Fremdwasserableitung	2021	500.000
E 50n.2	Tyrol RW-Klärung	2021	900.000
M 39n.1	Auswertung Messergebnisse Ibach	2021	20.000
E 30n.1	Grünestraße Neubau R-Kanal	2022	50.000
M 23	Eisernstein M,S-Kanal Erschließung BP 668	2022	350.000
M V 01	Eisernstein R-Kanal Erschließung BP 668	2022	50.000
Morph. 1	Klausener Bach Neubau Retentionsraum	2022	100.000
E 15n	R-Kanal von Thyssengrundstück bis Manibs	2022	650.000
RS-03	Generalentwässerungsplanung	2022	100.000
RS-04	morphologische Maßnahmen Morsbach, als Art A16 (Konzepte, Machbarkeitsstudie)	2022	50.000
RS-05	Machbarkeitsstudie schwer untersuchbare Kanäle	2022	30.000
RS-06	Prüfung der baulichen u. hydraul. Sanierungsbedürftigkeit bei Straßendeckenerneuerungen	2022	240.000
KA 609.2	Düppelstr. Sanierung S-Kanal	2022	500.000
M 34.1	Düppelstr. Sanierung R-Kanal	2022	600.000
E 44	EÜ Vieringhausen bauliche Sanierung R-Kanal	2022	150.000
KA 605.13	Pumpstation S Kanal SANA	2022	900.000
KA 605.6	EÜ Vieringhausen bauliche Sanierung S-Kanal	2022	100.000
M 08.6	Umlegung R-Kanal/Müggenbach Verl. Presover Str. + Anschluss an Vorflut	2022	3.100.000
RS-01	San_Kan - Innenrohrsanierung	2022	12.000.000
RS-02	San_Kan - offene Bauweise	2022	6.000.000
E 44	RKB Mühlenteichbach durch Umbau Geröllfang	2022	1.300.000
L 05.2	Hackenberg RRB Sportplätze	2023	200.000
L 07	Kleebach Retentionsraum	2023	500.000
M 34.4	Wolfstraße Retentionsraum	2023	200.000
M 39n.3	Ibach HRB, Umbau und TA	2023	500.000
E 47	Überleitung RW aus E 47 (Brückendelle)	2023	1.000.000
KA 609.3	Breitenbruch FW Untersuchung (Zulauf)	2023	25.000
L 08.2	Monitoring Lenneper Bach/Vorsperre (Jacobsmühle)	2023	50.000
M 35	Birgden III - Vorflut M-Kanal Ronsdorfer Straße	2023	300.000
KA 605.9	Lenneper Straße Sanierung S-Kanal	2023	250.000
M 39n.2	Ibach RW Klärung EG	2023	300.000
KA 609.6	Wolfstraße Sanierung S-Kanal nördlich	2023	200.000
M 05	Kreisverkehr Eisernstein	2023	450.000

5. Fortschreibung des Abwasserbeseitigungskonzeptes der Stadt Remscheid

Ord. Nr.	Bezeichnung	Baubeginn	Kosten Jahr [€]
M 08.1	Lenneper Straße R-Kanal	2023	350.000
L 05.1	Hackenbergr Regenklärung Sportplätze	2023	150.000
E 45	Stauffenbergstr. R-Kanal NE	2024	350.000
L 08.1	Jakobsmühle Rechen	2024	400.000
KA 605.12	Stauffenbergstr. S-Kanal NE	2024	300.000
KA 605.8	Agnes-Miegel-Str., Gerh.-Hauptmann-Str. S-Kanal	2024	200.000
KA 609.1	Wolfstraße Neubau S-Kanal	2024	400.000
M 08.3	Agnes-Miguel-Str., Gerh.-Hauptmann-Str. R-Kanal	2024	300.000
M 34.5	Wolfstraße Neubau R-Kanal	2024	450.000
M 08.2	Müggenbach Neubau RRB	2024	2.000.000
E 42	Überleitung RW aus E 42 (Verbindung R-Kanäle Kippdorfstr.)	2024	50.000
E 46	Überleitung RW aus E 46 zum HRB/RRB Mühlenteiche	2024	250.000
E 17	Neue Trasse Eschbachsammler/Preyersmühle	2024	2.000.000
E 30n.2	Bürgerstraße Sanierung R-Kanal	2024	700.000
E 30n.3	Lenneper Straße Zentralpunkt Sanierung R-Kanal	2024	500.000
KA 605.2	Lange Str. alter Mühlenteich Neuverlegung S-Kanal	2024	250.000
KA 605.3	Lenneper Straße Zentralpunkt Sanierung S-Kanal	2024	400.000
KA 605.4	Bürgerstraße Sanierung S-Kanäle	2024	600.000
M 08.4	Müggenbach Regenwasserklärung EG M08	2024	200.000
M 09.1	Haddenbacher Str., Glassiepen Regenwasserklärung EG M09	2024	100.000
M 10	Glassiepen Regenwasserklärung EG M10	2024	100.000
KA 605.1	Ostbahnhof Verlängerung von Endhaltungen S-Kanal	2025	200.000
M 08.5	Joachimstraße R-Kanal	2025	150.000
KA 605.10	Joachimstraße Sanierung S-Kanal	2025	150.000
M 09	Haddenbacher Straße Sanierung R-Kanal	2025	400.000
M 16	Albert Tillmanns Weg, Tulpenweg Sanierungsplanung Überstau 533659	2025	1.000.000
KA 609.5	Barlachweg (Ende Barlachweg - DB) S-Kanal Vorflut	2025	400.000
M 06	Tackermühle Sanierung M-Kanal	2025	250.000
W 04.1	Barlachweg (Ende Barlachweg - DB) R-Kanal Vorflut	2025	600.000
E 14	Auguststraße Vorflutänderung	2026	50.000
M 19.2	Klausen Teichklausen FW Untersuchung	2026	25.000
KA 605.11	Stockder Str. 91 S-Kanal NE	2027	25.000
M 51	David-Dominikus-Str. NE M-Kanal	2027	100.000
M 46-47.2	Hütz RRB durch Umbau HRB	2027	700.000
KA 609.4	Johann-Peter-Frohn-Str / Abraham-Hering-Str. S-Kanäle	2027	200.000
M 32a	Johann-Peter-Frohn-Str / Abraham-Hering-Str. R- Kanäle	2027	200.000
M 46-47.1	Hütz RKB durch Umbau HRB	2027	300.000
E 30n.4	Osterbusch R-Kanal NE	2028	350.000
M 05.1	Schmittenbuscher Str. Vorprüfung Netzergänzung	2028	50.000
M 34.2	Neuplatzer Weg Vorprüfung NE R-Kanal	2028	50.000
E 40n	Königstraße/Schüttendelle Sanierung R-Kanal	2028	200.000
KA 605.5	Königstraße/Schüttendelle Sanierung S-Kanal	2028	150.000
M 19.1	Klausen/Klausener Straße Sanierung M-Kanal	2028	200.000
E 08	Magdeburger Str. Sanierung R-Kanal	2028	200.000

Ord. Nr.	Bezeichnung	Baubeginn	Kosten Jahr [€]
KA 605.7	Magdeburger Str. Sanierung S-Kanal	2028	100.000
L 08.3	Rader Str. Hauptsammler	2028	3.750.000

Tabelle 37: Übersicht der Maßnahmen der 5. Fortschreibung des Abwasserbeseitigungskonzeptes der Stadt Remscheid

Die 5.FSdABK umfasst 83 Maßnahmen. Die Kosten zur Realisierung dieser Einzelmaßnahmen werden auf ca. 54,93 Mio. EUR geschätzt.

Hinzu kommen die Kosten der Einzelmaßnahmen, die evtl. aus den noch zu erarbeitenden Konzepten resultieren könnten. Eine Aufstellung der Maßnahmen nach Art der Maßnahme kann der folgenden Tabelle entnommen werden.

Art der Maßnahme	Beschreibung Art der Maßnahme	Anzahl	Tsd Euro
A1	Kanalisation - Ergänzungsmaßnahme (Erweiterung bestehender Kanalisation)	14	3.275
A2	Kanalisation - Sanierungsmaßnahme aus hydraulischen Gründen	16	8.965
A3	Kanalisation - Sanierungsmaßnahme aus baulichen Gründen	18	25.500
A4	Schmutzwasserkanalisation- Maßnahmen zur Fremdwassersanierung	1	400
A5	MW-Kanalisation - Maßnahmen zur Fremdwassersanierung	3	4.275
A8	Behandlung von Mischwasser (RÜB, RBF, etc.)	2	450
A9	Behandlung von Niederschlagswasser (RKB, RBF, etc.)	9	3.370
A10	Regenwasserrückhaltung vor Einleitung	7	4.900
A11	Maßnahmen im Gewässer, die zur Kompensation für die negativen Auswirkungen von MW- und NW- Einleitungen dienen, soweit sie abwassergebührenrelevant sind	1	100
A13	Ortsnahe Einleitung	1	1.200
A14	Wegfall einer punktuellen Einleitung	4	1.950
A16	Planungen, die keiner Maßnahme direkt zugeordnet werden können	7	545

Tabelle 38: Anzahl und Kosten der Maßnahmen der 5.FSdABK nach Art der Maßnahme