



Gemeinde Engelskirchen

Abwasserbeseitigungskonzept

ABK / NBK

7. Fortschreibung

2025-2030

gemäß § 46 LWG



Inhaltsverzeichnis

<u>1.</u>	<u>Allgemeines</u>	<u>8</u>
<u>2.</u>	<u>Rechtsgrundlagen / Verwendete Unterlagen</u>	<u>9</u>
<u>3.</u>	<u>Stand der Abwasserbeseitigung</u>	<u>10</u>
3.1	Allgemeines	10
3.2	Entwässerungsverfahren	11
3.3	Abwasserreinigung	12
3.3.1	KA Engelskirchen	12
3.3.2	KA Ründeroth	12
3.3.3	KA Bickenbach	12
3.3.4	SBR - Anlage Thal	13
3.3.5	Außengebiete	13
3.3.6	Gewässer	13
3.4	Wasserschutzgebiete	14
3.5	Befreite Gebäude	14
3.6	Mischwasserbehandlung	15
3.7	Selbstüberwachungsverordnung Kanal (SüwVO Abw)	15
3.8	Generalentwässerungsplanung / Kanalnetzanzeige	17
3.9	Fremdwasserbetrachtung	18
3.9.1	Einzugsgebiet KA Ründeroth:	18



3.9.2	Einzugsgebiet KA Engelskirchen:	19
3.9.3	Einzugsgebiet KA Bickenbach:	20
3.10	Übergabe- und Übernahmestellen	20
3.11	Fremdwassernaßnahmen 2025-2030	21
3.12	EU-WRRL	21
<u>4.</u>	<u>Niederschlagswasserbeseitigung</u>	<u>23</u>
4.1	Bestehende Einleitungen	23
4.2	Flächenwerte Einleitungen	23
4.3	Regenwasserbehandlung	27
4.3.1	Regenwasserflächen	27
4.3.2	Trennerlass	27
4.3.3	Kategorisierung des Niederschlagswassers	28
4.4	Einleitungsstellen Kategorie IIa oder IIb	34
4.4.1	Schnellenbach	34
4.4.2	Feckelsberger Weg	34
4.4.3	Wahlscheid	35
4.5	Einleitungsstellen der Kategorie IIb	35
4.6	Einleitungsstellen der Kategorie IIa	36
<u>5.</u>	<u>Gewässerbelastung</u>	<u>37</u>
5.1	Hydraulische Gewässerbelastung	37
5.2	Stoffliche Belastung	38



<u>6.</u>	<u>Zukünftige Bebauungen</u>	39
6.1	Allgemeines	39
6.2	§ 44 LWG	39
6.1	Erweiterungsgebiet	40
6.1.1	Bergstraße	40
6.1.2	B-Plan Bergsiefen, 2. BA	41
6.1.3	B-Plan 44 Albertsthal	42
6.1.4	B-Plan Obersteeg	43
6.1.5	Ortslagenerweiterung Miebach	44
6.1.6	B-Plan 22 Industriegebiet Dörrenberg	45
6.1.7	Erweiterungsfläche Remerscheid	46
6.1.8	Erweiterung Wallefeld Wiesenstraße	47
6.1.9	B-Plan Buschhausen	48
6.1.10	Höhlenerlebniszentrum (HEZ)	49
6.2	Klimafolgenanpassung / Starkregen	50
6.2.1	Klimafolgenanpassung	50
6.2.2	Bestehende Klimaanpassungsaktivitäten	52
6.2.3	Starkregen	52
<u>7.</u>	<u>Zusammenfassung</u>	54



Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Verteilung Entwässerungssystem	11
Tabelle 2: Genehmigung Kanalnetzanzeigen	12
Tabelle 3: Verteilung der TVU 2017 - 2031	16
Tabelle 4: Zustandsklassen Erstbefahrung (BJ 2006)	17
Tabelle 5: Zustandsklassen Zweitbefahrung (BJ 2023)	17
Tabelle 6: Durchgeführte Maßnahmen zur Fremdwasserreduzierung	18
Tabelle 7: Maßnahmen, deren Realisierung sich zeitlich verschiebt	21
Tabelle 8: Stand EU-WRRL Maßnahmen	21
Tabelle 9: Flächenwerte RW-Einleitungsstellen	24
Tabelle 10: Kategorisierung RW-Einleitungen I	30
Tabelle 11: Kategorisierung RW-Einleitungen II	30
Tabelle 12: Verkehrszählung	33
Tabelle 13: Bauwerksdaten Behandlungsanlagen	35
Tabelle 14: Bauwerksdaten Retention	38
Tabelle 15: Maßnahmenübersicht Klimafolgenanpassung	51



Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Übersichtskarte.....	10
Abbildung 2: Gewässerstationierungskarte Engelskirchen.....	14
Abbildung 3: Kategorisierung des Niederschlagswassers.....	29
Abbildung 4: Erweiterung Bergstraße.....	40
Abbildung 5: Erweiterung B-Plan Bergsiefen.....	41
Abbildung 6: Erweiterung B-Plan 44.....	42
Abbildung 7: Erweiterung B-Plan Obersteeg	43
Abbildung 8: Ortslagenerweiterung Miebach.....	44
Abbildung 9: Erweiterung B-Plan 22.....	45
Abbildung 10: Erweiterungsfläche Remerscheid	46
Abbildung 11: Erweiterung Wiesenstraße	47
Abbildung 12: B-Plan Buschhausen.....	48
Abbildung 13: Höhlenerlebniszentrum.....	49



Anlagen und Planverzeichnis

Anlage Nr.:	Bezeichnung
1	Maßnahmen 2019-2024 und 2025-2030
2	Abgeschlossene Maßnahmen
3	Entfallene Maßnahmen
4	Befreiung von der Abwasserbeseitigungspflicht
5	Befreiung von der Abwasserbeseitigungspflicht noch erforderlich
6	Anzuschließende Gebäude innerhalb kanalisiertem Gebiet, ggf. auch abflusslose Gruben
7	Liste der Sonderbauwerke
8	Liste der Einleitungsstellen
9	Übersicht Einleitungsstellen NBK - Grundlagen
10	Übersicht Einleitungsstellen NBK – Kategorisierung
11	Datenblätter Einleitungsstellen - NBK
12	Pläne
12.1	ABK - Übersichtsplan, M 1:10.000
12.2	ABK - Sanierungsplan, M 1:10.000
12.3	NBK - Übersichtsplan, M 1:10.000



1. Allgemeines

Die Gemeinden haben nach den Bestimmungen des § 46 Landeswassergesetzes (LWG) (zu § 56 ff WHG) das auf ihrem Gebiet anfallende Abwasser zu beseitigen und die dazu notwendigen Abwasseranlagen zu planen, zu bauen, zu betreiben und zu unterhalten. Aus diesem Grund sind die Kommunen verpflichtet, der zuständigen Behörde eine Übersicht über den Stand der öffentlichen Abwasserbeseitigung, sowie über die zeitliche Abfolge und die geschätzten Kosten der noch erforderlichen Maßnahmen zu geben. Das Abwasserbeseitigungskonzept (ABK) ist jeweils im Abstand von 6 Jahren zu überarbeiten und der Bezirksregierung vorzulegen. Die zuständigen Behörden können in begründeten Fällen die Gemeinde auf Antrag von der Pflicht zur Abwasserbeseitigung für Grundstücke außerhalb im Zusammenhang bebauter Ortsteile freistellen. Diese Pflicht wird dann auf die Nutzungsberechtigten der Grundstücke übertragen, wenn eine Übernahme des Abwassers durch die Gemeinde nur mit technischen Schwierigkeiten oder einem unverhältnismäßig hohen Aufwand realisierbar wäre. Das Abwasserbeseitigungskonzept der Gemeinde Engelskirchen wurde erstmals im Jahr 1985 aufgestellt, vom Rat der Stadt beschlossen und der Bezirksregierung vorgelegt. Die nun anstehende siebte Fortschreibung nach 1991, 1997, 2001, 2007, 2012 und 2019 ist aufgestellt für den ersten Zeitraum von 2025-2030 und für den zweiten Zeitraum ab 2030. Die Gemeinde legt das Abwasserbeseitigungskonzept der Oberen Wasserbehörde vor. Eine weitere Ausfertigung erhält nachrichtlich die Untere Wasserbehörde. Das Abwasserbeseitigungskonzept bedarf nicht der Genehmigung durch die Obere Wasserbehörde. Wird es nach sechs Monaten nicht beanstandet, kann die Gemeinde Engelskirchen davon ausgehen, dass mit den dargestellten Maßnahmen die Aufgaben nach § 46 LWG ordnungsgemäß erfüllt werden.

Innerhalb eines Abwasserbeseitigungskonzeptes sind nach RdErl. vom 08.08.2008 Aussagen zur zukünftigen Beseitigung des Niederschlagswassers zu tätigen. In den Entwässerungsgebieten sollen Aussagen zur Niederschlagswasserbeseitigung unter Beachtung von §55 Abs.2 WHG und §44 LWG sowie der städtebaulichen Entwicklung zu treffen. Dabei sollen auch Auswirkungen auf die bestehende Entwässerungssituation, das Grundwasser und oberirdische Gewässer dargestellt werden. Zu berücksichtigen sind auch Maßnahmen zum Ausgleich der Wasserführung wie auch Maßnahmen zur Klimafolgenanpassung.



2. **Rechtsgrundlagen / Verwendete Unterlagen**

Gemäß § 47 LWG müssen alle Gemeinden jeweils im Abstand von sechs Jahren eine Fortschreibung ihres Abwasserbeseitigungskonzeptes vornehmen. Die Verwaltungsvorschrift über die Aufstellung von Abwasserbeseitigungskonzepten (MUNLV NRW) vom 08.08.2008 legt die Form und den Inhalt fest.

- Weitere Rechtsgrundlagen sind:
- Selbstüberwachungsverordnung (SüwVO Abw) vom 17.10.2013
- Landeswassergesetz (LWG), vom 08.07.2016
- Wasserhaushaltsgesetz (WHG), vom 31.07.2009
- Wasserrahmen-Richtlinie (RL 2000/60/EG), vom 23.10.2000
- Verordnung zur Regelung von Zuständigkeiten auf dem Gebiet des technischen Umweltschutzes (ZustVOtU) vom 07.08.2007
- Kommunalabwasserverordnung (KomAbwV) vom 30.09.1997
- Ministerialerlass „Anforderungen an die Niederschlagswasserentwässerung im Trennverfahren“, 26.05.2004
- RdErl. „Aufstellung von Abwasserbeseitigungskonzepten vom 08.08.2008
- BWK-Merkblatt 3 – vereinfachte Immissionsbetrachtung
- Kanaldaten und Flächendaten (Gemeinde Engelskirchen)
- „Ressourceneffiziente Abwasserbeseitigung NRW“ – Förderbereich 4.2 und 4.3- Förderung dezentraler Regenwasserbehandlungsanlagen
- LANUV-Arbeitsblatt 24, 2014
- Kanalnetzanzeige für die Kläranlage Ründeroth
- Kanalnetzanzeige für die Kläranlage Bickenbach
- Kanalnetzanzeige für die Kläranlage Engelskirchen
- BWK-M7 Leppe



3. Stand der Abwasserbeseitigung

3.1 Allgemeines

Die Gemeinde Engelskirchen liegt im Bergischen Land und ist eine kreisangehörige Gemeinde des Oberbergischen Kreises im Regierungsbezirk Köln.

Die Gemeinde Engelskirchen besteht aus mehreren Ortschaften, die sich überwiegend entlang der Agger befinden. Ergänzt wird die Gemeinde durch kleinere Ortschaften in den Außenbereichen. Die durch das Gemeindegebiet laufende A 4 stellt die Anbindung an den Großraum Köln und Gummersbach dar.

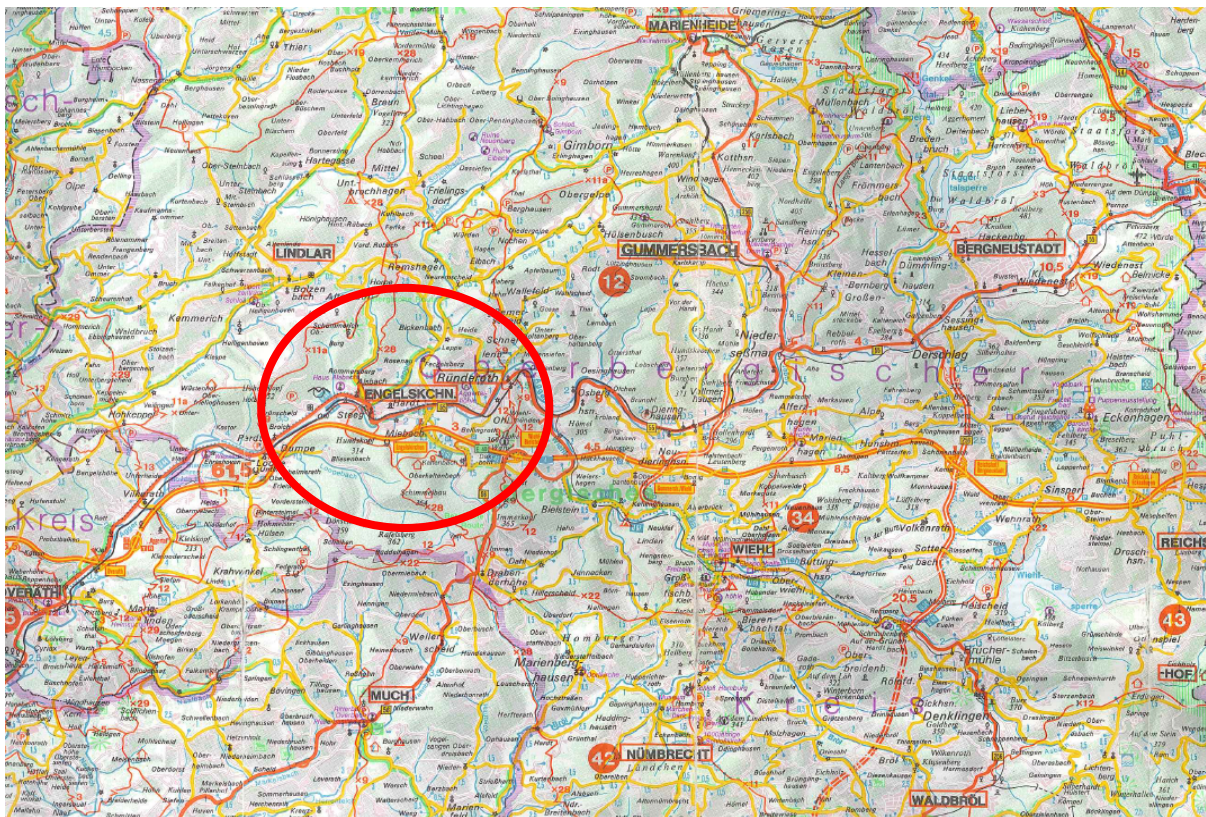


Abbildung 1: Übersichtskarte

Engelskirchen ist eine ländlich strukturierte Flächengemeinde und hat ca. 20.000 Einwohner. Das Gemeindegebiet umfasst eine Fläche von 63 km². Die Siedlungs- und Verkehrsfläche beträgt etwa 12 km². Das Gemeindegebiet liegt im Aggerverbandsgebiet. Der Aggerverband ist für die Mischwasserbehandlung und Abwasserreinigung der drei Kläranlagen Engelskirchen, Ründeroth und Bickenbach zuständig. Außerdem betreibt er im Auftrag der Gemeinde die Pumpwerke sowie die SBR-Anlage Thal.

Alle Ortschaften, für die keine Befreiung nach § 49.5 LWG erteilt werden kann, wurden an die Kanalisation angeschlossen.



Es liegen keine Wasserschutzzonen im Gemeindegebiet.

3.2 Entwässerungsverfahren

Die Gemeinde betreibt ein Kanalnetz von ca. 155 km Kanal mit etwa 4.400 Haltungen und 5.125 Schächten. Dazu gehören 8 Regenüberläufe, 11 SW-Pumpstationen, 3 Regenklärbecken und 6 Regenrückhaltebecken.

Die Gemeinde Engelskirchen entwässert sowohl im Trenn- und als auch im Mischverfahren. Die Außengebiete werden im Trennsystem entwässert, d.h. das Niederschlagswasser wird getrennt vom anfallenden Schmutzwasser abgeleitet und nicht zur Kläranlage geführt. Das Niederschlagswasser wird entweder direkt vor Ort in ein Gewässer eingeleitet oder versickert (dezentral oder zentral).

Die Hauptortschaften wie Osberghausen, Ründeroth, Schnellenbach, Remerscheid, Loope und Engelskirchen entwässern zum Großteil im Mischverfahren. Die kanalisierte Fläche im Mischverfahren liegt auf dem Gemeindegebiet von Engelskirchen bei $A_{E,k,MV} = 559$ ha. Sowohl Schmutz- als auch Regenwasser werden aus diesen Bereichen einer Mischwasserentlastungsanlage bzw. Kläranlage zugeführt. Die Regenüberlaufbecken liegen in der Zuständigkeit des Aggerverbandes. Die Regenüberlaufbecken wurden nach den a. a. R. der Technik dimensioniert und gebaut. In den Kläranalgeneinzugsgebieten Engelskirchen und Ründeroth sind keine weiteren Becken erforderlich.

Viele Außengebiete der Gemeinde Engelskirchen entwässern im Trennverfahren. Die Regenwasserabflüsse werden gesammelt und in die naheliegenden Gewässer eingeleitet. Auch das Schmutzwasser wird gesammelt und den unterschiedlichen Kläranlagen zugeführt. Kleine Gebiete entwässern nur das Schmutzwasser. Das Niederschlagswasser hingegen verbleibt vor Ort. Insgesamt liegen 61 Regenwassereinleitungen vor. Davon versickern 3 Stück das Regenwasser. An einer Stelle wird das anfallende Niederschlagswasser an die Aggerkraft GmbH übergeben. Die Fläche an sich wird aber trotzdem nachfolgend bewertet. Die kanalisierte Fläche im Trennverfahren liegt auf dem Gemeindegebiet von Engelskirchen bei insgesamt $A_{E,k,TV} = 183$ ha.

Tabelle 1: Verteilung Entwässerungssystem

Entwässerungssystem	Kanallänge [m]
RW	25.673,81
SW	35.763,83
MW	93.525,85
Summe:	154.963,49



3.3 Abwasserreinigung

Die anfallenden behandlungspflichtigen Abwässer in Engelskirchen werden den drei Kläranlagen des Aggervverbandes und der kommunalen SBR - Anlage Thal zugeführt.

Die unten angefügte Tabelle dokumentiert Aktenzeichen und Genehmigung der Kanalnetzanzeigen.

Tabelle 2: Genehmigung Kanalnetzanzeigen

Kläranlage	Genehmigung	Aktenzeichen
Engelskirchen	23.04.2010	54.2-3.1-(6.2)-11-A1
Ründeroth	20.09.2023	54.2-(13.6.2)-2.1-4-Tr
Bickenbach	27.03.2015	54-2-3.1-(6.2)-10-Ort
Thal	31.03.2022	67313 067-08-55

3.3.1 KA Engelskirchen

Die KA Engelskirchen ($Q_m = 160 \text{ l/s}$) liegt im Westen von Engelskirchen, im Ortsteil Ehrenhoven. Das kanalisierte Einzugsgebiet liegt bei $AE_k = 422 \text{ ha}$. Davon entwässern $AE_{k,MV} = 250 \text{ ha}$ im Mischverfahren. Die KA Engelskirchen ist auf 10.000 EW ausgelegt. Im September 2011 wurde ein Antrag nach § 58.2 LWG auf 12.561 EW gestellt. Zurzeit sind an die Kläranlage 9.399 Einwohner angeschlossen. Hinzu kommen 1.994 EW aus gewerblichen Abflüssen.

3.3.2 KA Ründeroth

Die KA Ründeroth ($Q_m = 191 \text{ l/s}$) liegt oberhalb des Ortsteils Hardt. Das kanalisierte Einzugsgebiet beträgt $AE_k = 383 \text{ ha}$. Davon entwässern $AE_{k,MV} = 267 \text{ ha}$ im Mischverfahren. Die KA Ründeroth ist auf 14.000 EW ausgelegt. Zurzeit sind an der Kläranlage 8.666 Einwohner angeschlossen. Hinzu kommen 1.333 EW aus gewerblichen Abflüssen. Die Kanalnetzanzeige zum EZG der KA Ründeroth wurde mit Bescheid vom 20.09.2023. Az. 54.2-(13.6.2)-2.1-4-Tr gem. § 57 Abs. 1 1 LWG neu genehmigt.

3.3.3 KA Bickenbach

Die KA Bickenbach ($Q_m = 250 \text{ l/s}$) liegt im Norden von Engelskirchen. Zur KA Bickenbach entwässern neben den Ortsteilen Bickenbach, Hahn, Neuremscheid und Papiermühle aus Engelskirchen auch Gebiete aus den Gemeinden Lindlar, Gummersbach, Marienheide und Wipperfürth. Von Engelskirchen entwässert eine Fläche von $AE_k = 52 \text{ ha}$ zur KA Bickenbach. Davon sind $AE_{k,MV} = 48 \text{ ha}$ im Mischverfahren erschlossen worden. Die Kläranlage ist auf 44.000 EW ausgelegt. Zurzeit sind 13.794



Einwohner an die Kläranlage angeschlossen. Davon sind 1.212 Einwohner aus Engelskirchen. Aus dem gewerblichen Abfluss resultieren 10.000 EW.

3.3.4 SBR - Anlage Thal

Zur gemeindlichen SBR – Anlage Thal (AE_k = 2,0 ha) entwässert nur die Ortschaft Thal mit Schmutzwasser. Die Kläranlage liegt im Nordosten von Engelskirchen. Die Kläranlage ist auf 40 EW ausgelegt. Zurzeit sind 24 Einwohner an die Kläranlage angeschlossen. Ursprünglich handelte es sich um eine Pflanzenkläranlage. Aufgrund betrieblicher Probleme (Ex-Schutz, Pumpanlage, Beschattung) wurde die Anlage zur SBR – Anlage umgebaut. Der Umbau wurde mit Bescheid vom 31.03.2022, Az. 67313067-08-55 gem. 58.2 LWG vom Oberbergischen Kreis genehmigt.

3.3.5 Außengebiete

Für die Gebiete, die nicht im Übersichtsplan gekennzeichnet sind, ist die dauerhafte Abwasserentsorgung über Kleinkläranlagen bzw. abflusslose Gruben vorgesehen.

3.3.6 Gewässer

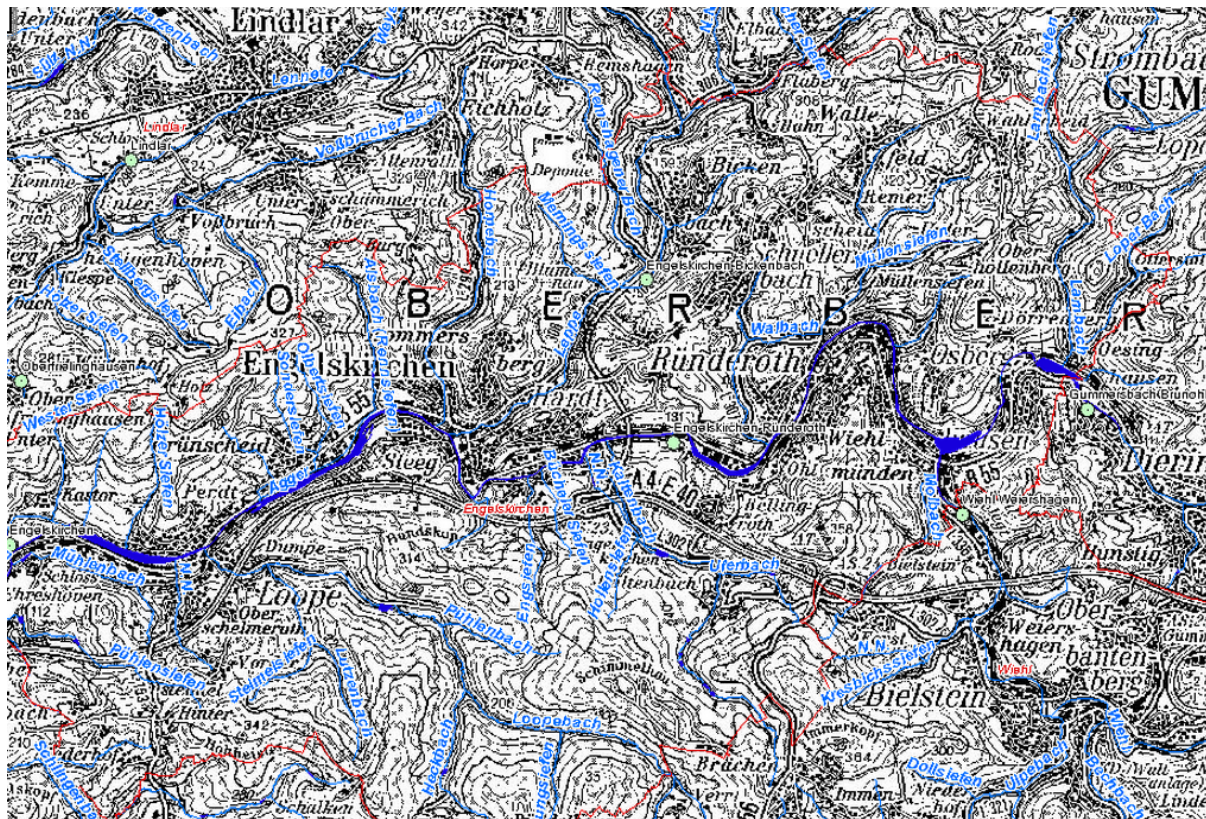
Die Gemeinde Engelskirchen ist wasserwirtschaftlich geprägt durch den querenden Verlauf der Agger mit ihren insgesamt sechs Staustufen. Den zweiten Hauptvorfluter stellt die Leppe (272 869) dar, die aus nördlicher Richtung kommend bei Engelskirchen in die Agger mündet. Im Bereich Osberghausen mündet die Wiehl (272 8499) in die Agger.

Neben der Agger, der Wiehl und der Leppe liegen folgende Nebengewässer vor.

- | | |
|----------------------|-----------------|
| - Loper Bach | - Kaltenbach |
| - Lambach | - Berkebach |
| - Müllensiefen | - Alsbach |
| - Walbach/Walberbach | - Looperbach |
| - Lützenbach | - Schnellenbach |



Das Gewässerbild wird durch zahlreiche kleinere Siefen komplettiert.



Quelle: www.elwasims.nrw.de

Abbildung 2: Gewässerstationierungskarte Engelskirchen

3.4 Wasserschutzgebiete

Wasserschutzgebiete (WSG) sind Gebiete, in denen zum Schutz von Gewässern und Grundwasser besondere Gebote gelten. Die Gemeinde Engelskirchen und somit das NBK werden durch keine Wasserschutzgebiete beeinflusst.

3.5 Befreite Gebäude

Im Gemeindegebiet wurden für 50 Gebäude die Gemeinde von der Abwasserbeseitigungspflicht nach §49.5 LWG befreit. Diese Gebäude besitzen Kleinkläranlagen, die von der UWB überwacht werden. 7 Gebäude müssen noch an den Kanal angeschlossen werden, bzw. müssen eine abflusslose Grube erhalten.



3.6 Mischwasserbehandlung

Die Regenüberlaufbecken liegen in der Zuständigkeit des Aggerverbandes. Die Regenüberlaufbecken wurden nach den a. a. R. der Technik dimensioniert und gebaut. In den Kläranalgeneinzugsgebieten Engelskirchen und Runderoth sind keine weiteren Becken erforderlich.

3.7 Selbstüberwachungsverordnung Kanal (SüwVO Abw)

Seit Inkrafttreten der SüwVKan vom Januar 1995 und der Nachfolgeverordnung SüwVO Abw aus dem Jahr 2013 sind die Kanalbetriebe verpflichtet, die Erstinspektion und Betrachtung ihres Kanalnetzes innerhalb von zehn Jahren abzuschließen. Die Erstbefahrung wurde 2006 abgeschlossen. Die Zweitbefahrung des Kanalnetzes ist innerhalb von 15 Jahren (2020) abzuschließen.

Die Gemeinde Engelskirchen lässt, in Absprache mit der Bezirksregierung Köln, die Zustandsklassifizierung für das Kanalnetz nicht nur automatisiert nach der DWA-M 149-2 DIN EN 13508-2 durchlaufen, sondern eine durch Sichtung der Filmdateien ingenieurtechnische Bewertung durchführen. Diese Vorgehensweise wurde für die Befahrungen ab dem Jahr 2017 vereinbart.

Befahrungen für den Zeitraum von 2007 bis 2016 liegen vor und sind automatisiert nach der DWA klassifiziert. Diese Schadensklassen gehen in keine weitere Statistik ein.

Die Gemeinde Engelskirchen befährt ca. 10 km Kanal pro Jahr. Dies entspricht ca. 6,5 % der Gesamtlänge und liegt somit im vorgegebenen Soll.

Im Zuge der Zweitbefahrung ab dem Jahr 2017 bis 2023 sind ca. 46 % des Kanalnetzes untersucht und ingenieurmäßig klassifiziert.



Die nachfolgende Tabelle stellt die Befahrung bis zum Ende der Zweitbefahrung im Jahr 2031 dar:

Tabelle 3: Verteilung der TVU 2017 - 2031

Jahr	Kanallänge [m]	Summe [m]	Befahrung in %
2017	6.706,86	6.706,86	4,33
2018	7.254,98	13.961,84	9,01
2019	7.055,76	21.017,60	13,56
2020	16.020,80	37.038,40	23,90
2021	10.602,82	47.641,22	30,74
2022	13.135,45	60.776,67	39,22
2023	11.035,20	71.811,87	46,34
2024	10.393,95	82.205,82	53,05
2025	10.393,95	92.599,78	59,76
2026	10.393,95	102.993,73	66,46
2027	10.393,95	113.387,68	73,17
2028	10.393,95	123.781,63	79,88
2029	10.393,95	134.175,59	86,59
2030	10.393,95	144.569,54	93,29
2031	10.393,95	154.963,49	100,00

Kanalisationen sind Anlagen mit einer langen Nutzungsdauer. Die Zustandsentwicklung dieser Anlagen verläuft in der Regel nicht linear. Das heißt, dass bei einer Unterschätzung langfristiger negativer Entwicklungen der Kanalisationssubstanz eine nachhaltige Unterhaltung des Kanalnetzes nicht mehr gewährleistet werden kann. Um diesem entgegen zu wirken, erfolgt für das Engelskirchener Kanalnetz eine Sanierungsstrategie nach zustandsstrategischen und gebietsbezogenen Gesichtspunkten entsprechend des Merkblattes 143-14 der Deutschen Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall e.V. (DWA). Die zustandsstrategischen Überlegungen sehen vor, vorhandene automatisierte Kanalzustandsbewertungen der Zustandsklassen 0 bis 2 (Kanalhaltungen mit sofortigen bis mittelfristigen Handlungsbedarf) gebündelt einer ingenieurmäßigen Zustandsklassifizierung zu unterziehen. Im Zuge der ingenieurmäßigen Klassifizierung werden Prioritätenklassen entsprechend der



Schadenssituation und der hydraulischen Verhältnisse der betreffenden Kanalhaltungen gebildet. Das Ergebnis bzw. die Zielvorgabe für jede Kanalhaltung stellt hierbei mindestens das Erreichen der Zustandsklasse 3 (langfristiger Handlungsbedarf) dar. Die zu berücksichtigende gezielte Auswahl von wirtschaftlichen Sanierungstechniken, die jeweils verschiedene Nutzungsdauern aufweisen, führt dazu, dass Engelskirchener Kanalnetz in seiner Substanz nachhaltig zu erhalten und schließlich eine Verstetigung des zukünftigen Sanierungsbudgets zu erlangen.

Im Rahmen der Erstbefahrung entsprechend SÜWVKan wurden folgende Zustandsklassen gemäß DWA M 149 für die Gesamtnetzlänge von 142 km ermittelt:

Tabelle 4: Zustandsklassen Erstbefahrung (BJ 2006)

Zustandsklasse	0	1	2	3	4	Summe
km der Erstbefahrung	6,4	18,9	9,8	25,0	82,0	142

Die Schäden der Klassen 0 und 1 aus der Erstbefahrung wurden zwischenzeitlich saniert.

Die SÜWVO Abw-Berichte der vergangenen Jahre hat gezeigt, dass die Gemeinde Engelskirchen den Anteil der Zustandsklassen 0 und 1 erheblich reduzieren konnte. Es liegt in der Natur der Sache, dass Haltungen immer wieder in die Zustandsklasse 0 oder 1 fallen können. Z.B. statisches Versagen ist im Vorfeld nicht immer zu erkennen.

Zurzeit hat das Kanalnetz eine Länge von 154,9 km. Im Rahmen der Zweitbefahrung wurden davon bereits 71,8 km befahren (31.12.2023). Zum 31.12.2023 lagen folgende Zustandsklassen gemäß SÜWVO Abw-Bericht vor:

Tabelle 5: Zustandsklassen Zweitbefahrung (BJ 2023)

Zustandsklasse	0	1	2	3	4	5	Summe
Km der Zweitbefahrung (Ing. Auswertung)	1,6	7,2	7,3	3,8	6,5	46,2	71,8

3.8 Generalentwässerungsplanung / Kanalnetzanzeige

Für die Erstellung von Sanierungsmaßnahmen wurden Sanierungsempfehlungen aus aktuellen GE-Planungen übernommen.



Für das Kanalnetz des Einzugsgebietes KA Ründeroth wurde im Dezember 2022 die Kanalnetzanzeige nach § 57.1 LWG fertiggestellt. Im Ergebnis werden auch für den Prognosezustand bis zum Jahr 2035 die zul. Entlastungsraten an den Mischwasserbahandlungsanlagen eingehalten.

Eine Sanierung bei der Aggerquerung Genossenschaft (2.10.2) ist derzeit in Planung.

Die hydrodynamische Berechnung (3.1.6) für die Ortslage Bickenbach liegt vor. Die hieraus abzuleitenden Maßnahmen werden in 2025 umgesetzt (3.1.3).

Sanierungen im Hinblick auf die Maßnahmen zur Fremdwasserreduzierung in der Mischwasserkanalisation wurden in folgenden Gebieten durchgeführt:

Tabelle 6: Durchgeführte Maßnahmen zur Fremdwasserreduzierung

Ordnungsnr.	Bezeichnung
2.9.2	Kanalerneuerung Buschhausen
2.2.3	Kanalerneuerung Rauscheider Str./Friedhofstraße
2.3.5	Kanalerneuerung Saure Wiese/Am Hagen/Am Hang
1.17.8	Auf dem Langenfeld
1.18.10	Kanalsanierung Wohngebiet Im Auel

3.9 Fremdwasserbetrachtung

Aussagen zum Fremdwasseranfall können stets nur kläranlagenspezifisch erfolgen. Insofern werden die jeweiligen Einzugsgebiete getrennt betrachtet.

3.9.1 Einzugsgebiet KA Ründeroth:

In den beiden vorangegangenen ABK Zeiträumen 2012 – 2018 und 2019 – 2024 waren eine Vielzahl von Kanalsanierungsmaßnahmen zur Fremdwasserreduzierung im EZG der KA Ründeroth enthalten. Dies war auch dringend erforderlich, da der Fremdwasseranteil im Jahr 2010 bei ca. 70 % lag. In Absprache mit der BR Köln wurde im Rahmen der Neuaufstellung der Kanalnetzanzeige für die KA Ründeroth 2010 eine Fremdwasserreduzierung von 36 l/s auf 28 l/s festgelegt. Diese Reduzierung um 8 l/s wurde als realistischer Zielwert für den Planungszeitraum der KNA Ründeroth bis 2024 anerkannt. Die o.a. Maßnahmen zur Fremdwasserreduzierung wurden von der Gemeinde Engelskirchen in den letzten 12 Jahren auch konsequent im Rahmen ihrer Möglichkeiten umgesetzt.

Im Jahr 2022 hat der Aggerverband eine neue Kanalnetzanzeige für das EZG der KA Ründeroth aufgestellt (Az. 54.2-(13.6.2)-2.1-4-Tr). Zu diesem Zweck wurde wieder eine detaillierte



Fremdwasserauswertung durchgeführt. Bei dieser Auswertung hat sich gezeigt, dass der mittlere Fremdwasserzufluss auf 17,4 l/s gesunken ist. Dies bedeutet, dass die Zielgröße für das Jahr 2024 bereits im Jahr 2022 um 10,6 l/s unterschritten wurde. Der durchschnittliche Fremdwasseranteil liegt nur noch bei 57 %. Der neue Zielwert für das Jahr 2035 liegt nun mehr bei 14,3 l/s und somit bei einem regelkonformen Fremdwasseranteil von 50 %.

Die vorgenannten Zahlen beweisen eindeutig, dass die Fremdwassersanierungsmaßnahmen der Gemeinde greifen und die Fremdwasserreduzierung sich messbar Richtung Zielgröße bewegt. In der letzten Fremdwasserauswertung waren die Kanalerneuerungsmaßnahmen Buschhausen, Saure Wiese und Rauscheider Straße noch gar nicht berücksichtigt, da die Maßnahmen entweder zeitgleich mit der Fremdwasserauswertung durchgeführt wurden oder aber kurz danach umgesetzt wurden.

Das jetzige ABK weist immer noch Fremdwassersanierungsmaßnahmen im EZG der KA Ründeroth aus, so dass die Zielgröße der KNA bis 2035 problemlos erreicht wird. Aufgrund der zeitlichen Staffelung der Maßnahmen geht die Gemeinde Engelskirchen davon aus, dass diese in wenigen Jahren bereits der Fall sein wird.

Mit den Fremdwasserauswertungen an der KA Ründeroth wird eindeutig nachgewiesen, dass die gezielte Fremdwasserreduzierung durch Sanierung/Erneuerung von Fremdwasserschwerpunkten das erhoffte Ziel am besten erreicht. Die flächendeckende Kanalsanierung als Reparaturmaßnahme auf der Grundlage von Zustandsklassifizierungen helfen hier nur bedingt und dienen allein der Werterhaltung des Anlagevermögens.

3.9.2 Einzugsgebiet KA Engelskirchen:

Zum EZG der KA Engelskirchen liegen derzeit keine neueren Fremdwasserauswertungen vor. In Absprache mit dem Aggerverband als Kläranlagenbetreiber wird dies in 2025 nachgeholt, um auch hier die Entwicklung des Fremdwasseranteils auszuwerten. Insofern liegen zum Zeitpunkt der Aufstellung dieses ABK's keine belastbaren Fremdwasserzahlen vor. Anhand der Jahresfremdwassermenge der Beitragsabrechnung der Jahre 2018 – 2023 kann festgestellt werden, dass sich die Fremdwassermenge um insgesamt 6 % verringert hat. Inwieweit die Niederschlagsmenge in den jeweiligen Jahren Einfluss auf die Fremdwassermenge hat, muss mit der o.a. Auswertung seitens des Aggerverbandes geprüft werden. Im Jahr 2025 wird diese Auswertung nachgereicht.

Anhand der Maßnahmenliste und des beiliegenden Sanierungsplanes ist jedoch zu erkennen, dass die bekannten Fremdwasserschwerpunktegebiete im kommenden ABK-Zeitraum weiterhin Priorität haben.



3.9.3 Einzugsgebiet KA Bickenbach:

Auch hier liegen seitens des Aggervverbandes keine aktuellen, belastbaren Auswertungen vor. Anhand der zuletzt aufgestellten Kanalnetzanzeige zur KA Bickenbach im Jahre 2014 ist auch hier der Fremdwasseranteil erheblich zu reduzieren. Hier wurde im Vorfeld der Kanalnetzanzeige im Jahr 2012 ein Fremdwassersanierungskonzept erstellt. Daraus resultierend sind die Ortslagen Hahn und Bickenbach entsprechend zu sanieren. Die Maßnahme Bickenbach ist in Arbeit, die Ortslage Hahn folgt.

Da an der Kläranlage Bickenbach 5 Kommunen angeschlossen sind und die Einzugsgebiete der Gemeinde Engelskirchen an das letzte RÜB vor der Kläranlage angeschlossen sind, ist der Erfolg am RÜB nicht messbar. Hier wird nach erfolgter Sanierung eine mobile Abflussmessung im Kanal erforderlich werden, die dann entsprechend ausgewertet werden kann.

3.10 Übergabe- und Übernahmestellen

Eine Übergabe von Abwasser aus dem gemeindlichen Kanalnetz erfolgt ausschließlich in Abwasseranlagen des Aggervverbandes. Hierzu zählen die oben bereits genannten RÜB und Kläranlagen. Darüber hinaus gehört der Transportsammler ab dem RÜB Schnellenbach bis zum Hauptsammler Ränderoth dem Aggervverband. Ebenso gehört der Sammler, der durch Neuremscheid und Bickenbach führt, dem Aggervverband. Der Sammler von Remshagen ist im Eigentum der BAV bzw. der Gemeinde Lindlar. Hier liegen keine Anschlüsse der Gemeinde vor. Oberwasserseitig des RÜB Broich befindet sich ein Stauraumkanal des Aggervverbandes. Die an Sammlern des Aggervverbandes angebundenen Hausanschlüsse sind teilweise zu einer Übergabestelle zusammengefasst.

Aufgrund der oben beschriebenen Situation ergibt sich, dass nach jedem RÜB (Ausnahme RÜB vor der Kläranlage) eine Übernahme von Abwasser vom Aggervverband in das gemeindliche Kanalnetz erfolgt.

Östlich von Oesinghausen übernimmt die Gemeinde Engelskirchen zusätzlich Abwässer der Stadt Gummersbach aus der Ortslage Brunohl und leitet diese zum RÜB Osberghausen.

Alle Übergabe- und Übernahmestellen sind im Übersichtsplan dargestellt.



3.11 Fremdwassernaßnahmen 2025-2030

Die Fremdwassersanierung steht im nächsten ABK-Zeitraum (2025 – 2030) weiterhin im Vordergrund. Folgende Maßnahmen werden mit dem Fokus Fremdwasser durchgeführt:

Tabelle 7: Maßnahmen, deren Realisierung sich zeitlich verschiebt

Ordnungsnr.	Bezeichnung
1.11.3	Kanalsanierung Horpestraße, Stürzenberg u.a.
1.12.4	Kanalsanierung Grünscheid AmSondersiefen u.a.
1.18.13	Kanalsanierung Quellenweg
1.5.2	Kanalsanierung Miebacher Weg, Blumenstr. u.a.
2.3.4	Kanalerneuerung Martin Luther Str. Ernst Jäger Str.
2.3.6	Kanalerneuerung Brandenburger Straße, Mecklenburger Straße, Pommernstraße
2.3.9	Kanalsanierung Eichendorffstraße
2.5.1	Kanalsanierung Schnellenbach
3.1.5	Fremdwassersanierung Hahn

3.12 EU-WRRL

Neben den in Kapitel 3.8 aufgeführten Maßnahmen, die Auswirkungen auf die Anforderungen nach EU-WRRL haben, hat die Gemeinde Engelskirchen den Bearbeitungsstand der Maßnahmenumsetzung EU-WRRL an die Bezirksregierung Köln gemeldet. Der aktuelle Stand wird hier noch einmal zusammengefasst:

Tabelle 8: Stand EU-WRRL Maßnahmen

Ordnungsnr	Bezeichnung	Umsetzungszustand	aktueller Stand	Baubeginn
1.17.8	Auf dem Langenfeld	abgeschlossen		
1.18.10	Kanalsanierung Wohngebiet Im Auel	abgeschlossen		
2.2.3	Kanalerneuerung Rauscheider Str./Friedhofstraße	abgeschlossen		
2.3.5	Kanalerneuerung Saure Wiese/Am Hagen/Am Hang	abgeschlossen		
2.9.2	Kanalerneuerung Buschhausen	abgeschlossen		
3.1.4	Fremdwassersanierung Bickenbach	im Bau / in der Realisierung	im Bau	2024



Ordnungsnr	Bezeichnung	Umsetzungs- zustand	aktueller Stand	Baubeginn
1.11.3	Kanalsanierung Horpestraße, Stürzenberg u.a.	verschoben	Maßnahme von untergeordneter Priorität	2028
1.12.4	Kanalsanierung Grünscheid AmSondersiefen u.a.	verschoben	Maßnahme von untergeordneter Priorität	2028
1.18.13	Kanalsanierung Quellenweg	verschoben	aus 1.18.12 rausgelöst, wird zeitgleich mit 1.17.1 durchgeführt	2025
1.5.2	Kanalsanierung Miebacher Weg, Blumenstr. u.a.	verschoben	Maßnahme von untergeordneter Priorität	2029
2.3.4	Kanalerneuerung Martin Luther Str. Ernst Jäger Str.	verschoben	verschoben, da Fremdwasser- Sanierungsaufwand nach Abschluss der Maßnahme 2.2.3 und 2.9.2 nach Fremdwasserauwertung KA Ründeroth neu bewertet wird	2030
2.3.6	Kanalerneuerung Brandenburger Straße, Mecklenburger Straße, Pommernstraße	verschoben	verschoben, da Fremdwasser- Sanierungsaufwand nach Abschluss der Maßnahme 2.3.5 neu bewertet wird	2031
2.3.9	Kanalsanierung Eichendorffstraße	verschoben	verschoben, da Fremdwasser- Sanierungsaufwand nach Abschluss der Maßnahme 2.2.3 und 2.9.2 nach Fremdwasserauwertung KA Ründeroth neu bewertet wird	2029
2.5.1	Kanalsanierung Schnellenbach	verschoben	verschoben, Zeitplan mit 2.9.2 getauscht	2026
3.1.5	Fremdwassersanierung Hahn	verschoben	Aktuelle Kanal-TV-Befahrung für Sanierungsplanung liegt vor	2026
1.7.5	RW-Behandlung E 5.1.05 Rommersberg	verschoben	Maßnahme von untergeordneter Priorität	2025
2.12.4	RW-Behandlung Kaltenbach	verschoben	Maßnahme wird von Landesbetrieb Straßen NRW finanziert und von Gemeinde in 2025 durchgeführt	2025
2.2.8	RW-Behandlung Wallefelder Str./Müllensiefen	verschoben	Maßnahme wird vom Landesbetrieb Straßen NRW finanziert und von Gemeinde in 2025 durchgeführt	2025



4. Niederschlagswasserbeseitigung

Eine ganzheitliche Betrachtung im Rahmen des vorliegenden Niederschlagswasserbeseitigungskonzeptes (NBK) schließt folgende Aspekte mit ein:

- Mischwasserbehandlung
- Trennerlass - Emissionsbetrachtung
- Hydraulik – Immissionsbetrachtung
- Stofflich – Immissionsbetrachtung
- Gültigkeit des Einleitungsantrages
- Gewässerstruktur, -güte und -defizite

4.1 Bestehende Einleitungen

Im Trennverfahren liegen 61 Regenwassereinleitungen vor. Für 56 Einleitungen liegt eine Erlaubnis vor. 4 Einleitungen befinden sich im Verfahren (E 16.1.03, E 22.1.02, E 5.1.05 und E 7.1.04. Eine Einleitung (E 4.1.02) wird neu beantragt.

Insgesamt befinden sich im Einzugsgebiet der Gemeinde Engelskirchen 61 RW-Einleitungsstellen, an denen das Niederschlagswasser punktuell in ein Gewässer eingeleitet wird. An drei Stellen wird das Regenwasser versickert. An einer Stelle wird das Niederschlagswasser an die Aggerkraft GmbH übergeben.

Für die Erweiterungsgebiete (10 Stück) kann die Erschließung nicht zeitlich eingeordnet werden und wird zum größten Teil sehr wahrscheinlich nicht im Turnus dieses NBK umgesetzt. Die Dokumentation erfolgt hier nur nachrichtlich. Lediglich das Erweiterungsgebiet Buschhausen wird zeitnah umgesetzt werden.

Die einzelnen Einleitungsstellen wurden hinsichtlich der stofflichen und hydraulischen Belastung des Gewässers aktualisiert.

4.2 Flächenwerte Einleitungen

Die Flächenwerte sind auf Basis des bestehenden NBK übernommen worden und aufgrund von aktuellen Planungen und Einleitungsgenehmigungen aktualisiert worden. Für die einzelnen Regenwassereinleitungen sind die nachfolgenden Werte aufgelistet.

**Tabelle 9: Flächenwerte RW-Einleitungsstellen**

Amtliche Einleit- stellen- nummer	Ortsteil	Name	A_{E,K} [ha]	A_{E,b} [ha]	Y [-]	A_u [ha]
Kläranlage Ründeroth						
E 13.1.03	Schnellenbach	Rad-Gehweg L307/G23	0,53	0,30	0,87	0,26
E 13.1.02	Schnellenbach	Rad-Gehweg L307/G23	0,09	0,05	1,00	0,05
E 16.1.02	Kaltenbach	Kaltenbach	0,14	0,14	0,90	0,13
E 16.1.03	Kaltenbach	Kaltenbach	6,62	2,29	0,90	2,06
E 16.1.04	Kaltenbach	Kaltenbach	0,76	0,29	0,90	0,26
E 16.1.05	Kaltenbach	Kaltenbach	2,02	0,43	0,90	0,39
E 16.1.06	Kaltenbach	Kaltenbach	1,30	0,56	0,90	0,50
E 16.1.07	Kaltenbach	Kaltenbach	0,72	0,27	0,90	0,24
E 18.1.04	Müllensiefen	RRB Müllensiefen	6,52	2,32	0,85	1,98
E 28.1.03	Osberghausen	Bingenhof II	3,41	1,13	0,55	0,62
E 22.1.02	Wiehlmünden	Hammerwiese	4,51	2,19	0,64	1,41
E 23.1.01	Molbach	Molbach	1,09	0,42	0,70	0,30
E 26.1.01	Wahlscheid	Wahlscheiderstraße	23,38	6,82	0,56	3,83
E 27.1.01	Dörrenberg	Dörrenberg	2,48	1,03	0,33	0,34
E 28.1.07	Osberghausen	Bingenhof IV	1,08	0,40	0,60	0,24
E 28.1.08	Osberghausen	Eichhardstraße	0,02	0,02	1,00	0,02
E 28.1.09	Osberghausen	Eichhardstraße	0,03	0,03	1,00	0,03
E 28.1.10	Osberghausen	Eichhardstraße	0,03	0,03	1,00	0,03
E 28.1.11	Osberghausen	Eichhardstraße	0,02	0,02	1,00	0,02
E 29.1.01	Oesinghausen	Oesinghausen-Nord I	1,97	0,57	0,59	0,34
E 29.1.02	Oesinghausen	Katzelweg II	2,87	0,85	0,64	0,55
E 29.1.03	Oesinghausen	Oesinghausen- Ost III	3,67	1,85	0,56	1,03
E 14.1.09	Ründeroth	Gartenstraße	0,03	0,03	1,00	0,03
E 14.1.05	Ründeroth	Dörrenbergplatz	2,72	1,17	0,85	0,99



Amtliche Einleit- stellen- nummer	Ortsteil	Name	A _{E,K} [ha]	A _{E,b} [ha]	Y [-]	A _u [ha]
E 14.1.07	Ründeroth	RKB Büchlerhausen	5,36	5,36	0,93	4,96
E 14.1.11	Ründeroth	Schulzentrum	3,73	1,15	0,88	1,01
E 14.1.12	Ründeroth	Schulzentrum	3,73	1,15	0,88	1,01
E 14.1.13	Ründeroth	Schulzentrum				
E 14.1.14	Ründeroth	Schulzentrum				
E 14.1.15	Ründeroth	Schulzentrum				
E 14.1.16	Ründeroth	Schulzentrum				
E 14.1.17	Ründeroth	Schulzentrum				
Kläranlage Engelskirchen						
E 1.1.02	Ehreshoven	Am Weidenbach	7,08	2,70	0,58	1,56
E 1.1.03	Ehreshoven	Ober- und Unterstaat	7,08	1,71	0,90	1,54
E 2.1.01	Loope	Im Auel	13,72	10,39	0,75	7,82
E 2.1.02	Loope	Im Auel	13,07	4,71	0,70	3,27
E 2.1.03	Loope	Staadter Weg	0,14	0,12	1,00	0,12
E 2.1.04	Loope	Trutzberg	1,92	0,90	0,80	0,72
E 2.1.08	Loope	Schulweg	0,81	0,35	0,78	0,27
E 2.1.09	Loope	Bliesenbacher Str.	0,47	0,20	0,70	0,14
E 2.1.11	Loope	Auf der Insel	0,70	0,25	0,90	0,23
E 2.1.12	Loope	Staad	10,01	2,85	0,90	2,28
E 2.1.13	Loope	Oberschelmerath	2,04	0,50	0,90	0,45
E 2.1.14	Loope	Ringstraße	2,61	1,58	0,85	1,34
E 3.1.03	Grünscheid	Grünscheid Kindergarten	0,74	0,24	0,85	0,21
E 3.1.04	Grünscheid	Gewerbegebiet Broich	3,92	1,28	0,85	1,09
E 3.1.05	Grünscheid	Mulden-Rigolen-Anlage Broich	0,75	0,75	0,90	0,68



Amtliche Einleitstellennummer	Ortsteil	Name	A _{E,K} [ha]	A _{E,b} [ha]	Y [-]	A _u [ha]
E 4.1.02	Engelskirchen	Lindenpfuhl	10,42	4,82	0,52	2,48
E 4.1.04	Engelskirchen	Aggerufer I	2,20	1,02	0,52	0,52
E 4.1.05	Engelskirchen	Obersteeg-West	2,58	0,64	0,56	0,36
E 4.1.09	Engelskirchen	Steegerstr. II	0,74	0,33	0,85	0,28
E 4.1.10	Engelskirchen	Steegerstr. I	1,08	0,35	0,85	0,30
E 4.1.14	Engelskirchen	Braunswerth	4,40	1,66	0,85	1,41
E 4.1.15	Engelskirchen	Aggerufer II	0,24	0,11	0,55	0,06
E 4.1.06	Engelskirchen	Obersteeg-Nord II	2,21	0,56	0,56	0,31
E 5.1.04	Rommersberg	RRB Rommersberg	5,44	1,56	0,90	1,40
E 5.1.05	Rommersberg	RWK Rommersberg	0,56	0,35	0,91	0,32
E 7.1.04	Feckelsberg	Feckelsberger Weg	0,68	0,68	0,85	0,58
E 7.1.05	Feckelsberg	Feckelsberg	3,50	0,89	0,88	0,79
Kläranlage Bickenbach						
E 9.1.01	Bickenbach	Gelpestraße	0,09	0,09	0,91	0,09
Kläranlage Thal						
E 25.1.01	Thal	Thaler Weg	2,01	0,40	0,32	0,13



4.3 Regenwasserbehandlung

4.3.1 Regenwasserflächen

Die Flächen beruhen auf den Abgrenzungen der aktuellen Kanalnetzanzeigen. Komplettiert werden die Abgrenzungen aus aktuellen Generalentwässerungsplänen und neuen Einleitungsgenehmigungen.

Verantwortlich für eine stoffliche Belastung des Niederschlagswassers sind folgende Stoffe:

- Polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)
- Mineralölkohlenwasserstoffe (MKW)
- Schwermetalle

Hauptursache ist der Reifenabrieb auf Straßen und Parkplatzflächen und die Dachentwässerung aus Kupfer und Zink. Somit ist die Flächennutzung ein Indiz für den Verschmutzungsgrad und muss aus diesem Grund detailliert verifiziert werden.

Neben der Flächennutzung (Gewerbe und Industrie) und dem Kfz-Aufkommen können landschaftliche Großbetriebe ein Faktor für eine eventuelle stoffliche Belastung darstellen.

4.3.2 Trennerlass

Mit dem Runderlass „Anforderungen an die öffentliche Niederschlagsentwässerung im Trennverfahren“ vom 26.05.2004, sind die Anforderungen an die Regenwassereinleitungen gestiegen.

Die neuen Anforderungen gelten nach § 56 Abs. 1 LWG als allgemein anerkannte Regel der Technik. Diese Anforderungen sind im Einzelfall zu verschärfen (z.B. WSG).

Generell wird die Behandlungsbedürftigkeit des Regenwassers geregelt. Dabei wird zwischen drei Kategorien unterschieden:

Kategorie I: Unbelastetes (unverschmutztes) Niederschlagswasser

Das Niederschlagswasser dieser Kategorie kann grundsätzlich ohne jegliche Behandlung in ein Gewässer eingeleitet werden. Selbst in Wasserschutzzonen ist eine Einleitung erlaubt, solange in der jeweiligen Verordnung keine andere Regelung besteht. Generell zählen Dachflächen (außer Metalldächer) zu der Kategorie 1.

Kategorie II: Schwach belastetes (gering verschmutztes) Niederschlagswasser

Das Niederschlagswasser dieser Kategorie bedarf grundsätzlich einer Behandlung. Jedoch kann von einer zentralen Behandlung abgesehen werden, wenn aufgrund der



Flächennutzung nur mit einer unerheblichen Belastung durch sauerstoffzehrende Substanzen und Nährstoffe und einer geringen Belastung durch Schwermetalle und organische Schadstoffe gerechnet werden muss.

Dieses gilt beispielsweise für Dachflächen in Gewerbe- und Industriegebieten, Hof- und Verkehrsflächen mit geringem Kfz-Verkehr und allgemein Straßen mit geringem Kfz-Verkehr.

Eine Versickerung kann nach § 44 LWG durchgeführt werden.

Kategorie III: Stark belastetes (verschmutztes) Niederschlagswasser

Das Niederschlagswasser dieser Kategorie muss grundsätzlich gesammelt, abgeleitet und einer Abwasserbehandlung oder zentralen Kläranlage zugeführt werden. Eine Versickerung ist nur ausnahmsweise unter den Bedingungen des Erlasses sowie nach § 44 LWG gestattet.

Zu den Flächen der Kategorie III zählen beispielsweise Flächen, auf denen mit wassergefährdenden Stoffen umgegangen wird. Des Weiteren zählen Bundesstraßen, Start- und Landebahnen, Deponien, Flächen mit großen Tieransammlungen etc. zu den Flächen der Kategorie III.

Neben der Kategorisierung der Flächen gibt der Trennerlass einen Überblick über verschiedenste Verfahren der Regenwasserbehandlung. Hierzu gehören Regenklärbecken mit und ohne Dauerstau, Filterschächte, Sicherheitsstraßenabläufe und in besonderen Fällen Bodenfilterbecken.

In der Gemeinde Engelskirchen liegen keine kommunalen Einleitungsstellen in der Kategorie III. Für die Autobahnen, Bundes- Landes- und Kreisstraßen, die im Gemeindegebiet liegen ist der Kreis oder Straßen.NRW zuständig

4.3.3 Kategorisierung des Niederschlagswassers

Eine Kategorisierung der Flächen erfolgte im NBK 2012. Die Untersuchungsergebnisse werden aber dennoch an dieser Stelle weiterhin aufgeführt, damit die Dokumentation lückenlos bleibt.

In Abstimmung mit der Bezirksregierung Köln und der UWB Oberbergischer Kreis wurden nachfolgende Bewertungskriterien berücksichtigt. Die unten angefügte Grafik ist einem Pilotprojekt der FH Köln entnommen und in Teilen modifiziert worden. Neben der Flächennutzung ist das Kfz-Aufkommen von großer Bedeutung. Da keine Verkehrszählung vorliegt, ist der DTV über Wohnein-



heiten ermittelt worden. Dabei entsprechen 50 Wohneinheiten 300 Kfz/d und 333 Wohneinheiten 2.000 Kfz/d.

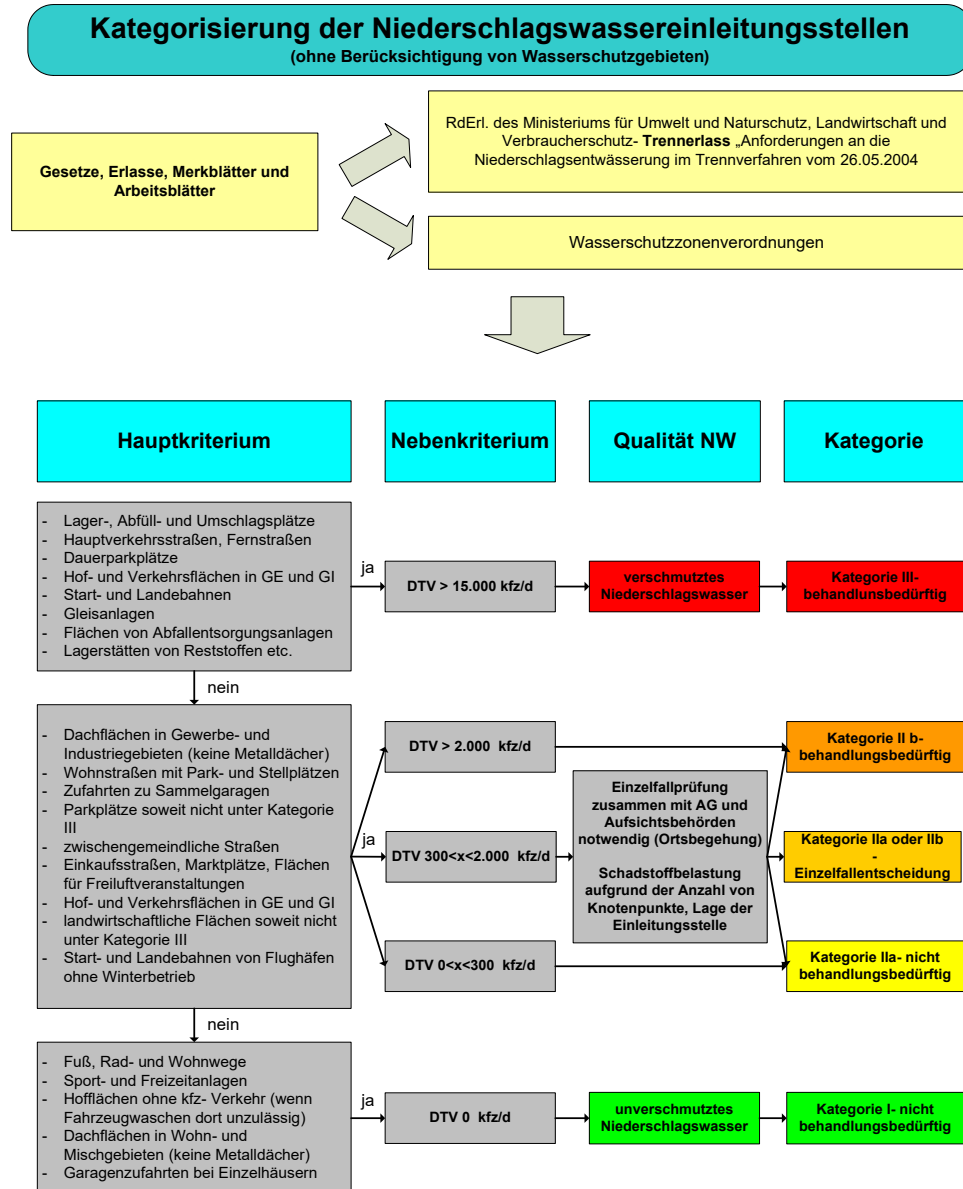


Abbildung 3: Kategorisierung des Niederschlagswassers

Die Straßenkategorisierung und die Verkehrsbelastung sowie ggf. daraus resultierende Behandlungsnotwendigkeit wurde aus dem gültigen NBK übernommen. Neu erstellte Einleitungsgenehmigungen wurden entsprechend überarbeitet und teils Kategorisierungen angepasst.

Entsprechende Kategorisierungen sind der nachfolgenden Tabelle zu entnehmen.

**Tabelle 10: Kategorisierung RW-Einleitungen I**

Amtliche Einleitstellennummer	Ortsteil	Name	Flächennutzung	WE [Stck.]	DTV [kfz/d]	Straßenart	Kategorie gem. Trennerlass
Kläranlage Ründeroth							
E 16.1.02	Kaltenbach	Kaltenbach	Wohnbebauung	< 50	< 300	Gemeindestraße	I

Tabelle 11: Kategorisierung RW-Einleitungen II

Amtliche Einleitstellennummer	Ortsteil	Name	Flächennutzung	WE [Stck.]	DTV [kfz/d]	Straßenart	Kategorie gem. Trennerlass
Kläranlage Ründeroth							
E 13.1.03	Schnellenbach	Rad-Gehweg L307/G23	Straße	-	1540	Gemeindestraße	Ila
E 13.1.02	Schnellenbach	Rad-Gehweg L307/G23	Straße	-	1540	Gemeindestraße	Ila
E 16.1.02	Kaltenbach	Kaltenbach	Wohnbebauung	< 50	< 300	Gemeindestraße	I
E 16.1.03	Kaltenbach	Kaltenbach	Wohnbebauung	< 50	< 300	Gemeindestraße	Ila
E 16.1.04	Kaltenbach	Kaltenbach	Wohnbebauung	379	2279	Landstraße L 302	Ilb
E 16.1.05	Kaltenbach	Kaltenbach	Wohnbebauung	< 50	< 300	Gemeindestraße	Ila
E 16.1.06	Kaltenbach	Kaltenbach	Wohnbebauung	379	2279	Landstraße L 302	Ilb
E 16.1.07	Kaltenbach	Kaltenbach	Wohnbebauung	379	2279	Landstraße L 302	Ilb
E 18.1.04	Müllensiefen	RRB Müllensiefen	Wohnbebauung	362	2173	Landstraße L 307	Ilb
E 28.1.03	Osberghausen	Bingenhof II	Wohnbebauung	< 50	< 300	Gemeindestraße	Ila
E 22.1.02	Wichlmünden	Hammerwiese	Wohnbebauung	< 50	< 300	Gemeindestraße	Ila
E 23.1.01	Molbach	Molbach	Wohnbebauung	< 50	< 300	Gemeindestraße	Ila
E 26.1.01	Wahlscheid	Wahlscheiderstraße	Wohnbebauung	-	900	Gemeindestraße	Ila
E 27.1.01	Dörrenberg	Dörrenberg	Wohnbebauung	< 50	< 300	Gemeindestraße	Ila
E 28.1.07	Osberghausen	Bingenhof IV	Wohnbebauung	< 50	< 300	Gemeindestraße	Ila
E 28.1.08	Osberghausen	Eichhardtstraße	Straße	-	-	Gemeindestraße	Ila



Amtliche Einleitstellennummer	Ortsteil	Name	Flächennutzung	WE [Stck.]	DTV [kfz/d]	Straßenart	Kategorie gem. Trennerlass
E 28.1.09	Osberghausen	Eichhardsstraße	Straße	-	-	Gemeindestraße	IIa
E 28.1.10	Osberghausen	Eichhardsstraße	Straße	-	-	Gemeindestraße	IIa
E 28.1.11	Osberghausen	Eichhardsstraße	Straße	-	-	Gemeindestraße	IIa
E 29.1.01	Oesinghausen	Oesinghausen-Nord I	Wohnbebauung	< 50	< 300	Gemeindestraße	IIa
E 29.1.02	Oesinghausen	Katzelweg II	Wohnbebauung	< 50	< 300	Gemeindestraße	IIa
E 29.1.03	Oesinghausen	Oesinghausen- Ost III	Wohnbebauung	< 50	< 300	Gemeindestraße	IIa
E 14.1.09	Ründeroth	Gartenstraße	Wohnbebauung	< 50	< 300	Gemeindestraße	IIa
E 14.1.05	Ründeroth	Dörrenbergplatz	Wohnbebauung	< 50	< 300	Gemeindestraße	IIa
E 14.1.07	Ründeroth	RKB Böhlerhausen	Gewerbe	50<x<333	300<x<2.000	Gemeindestraße	IIb
E 14.1.11	Ründeroth	Schulzentrum	Schule	< 50	< 300	Gemeindestraße	IIa
E 14.1.12	Ründeroth	Schulzentrum	Schule	< 50	< 300	Gemeindestraße	IIa
E 14.1.13	Ründeroth	Schulzentrum	Schule	< 50	< 300	Gemeindestraße	IIa
E 14.1.14	Ründeroth	Schulzentrum	Schule	< 50	< 300	Gemeindestraße	IIa
E 14.1.15	Ründeroth	Schulzentrum	Schule	< 50	< 300	Gemeindestraße	IIa
E 14.1.16	Ründeroth	Schulzentrum	Schule	< 50	< 300	Gemeindestraße	IIa
E 14.1.17	Ründeroth	Schulzentrum	Schule	< 50	< 300	Gemeindestraße	IIa
Kläranlage Engelskirchen							
E 1.1.02	Ehreshoven	Am Weidenbach	Wohn./Gewerbe	< 50	< 300	Gemeindestraße	IIa
E 1.1.03	Ehreshoven	Ober- und Unterstaat	Wohnbebauung	< 50	< 300	Gemeindestraße	IIa
E 2.1.01	Loope	Im Auel	Gewerbe	< 50	< 300	Gemeindestraße	IIb
E 2.1.02	Loope	Im Auel	Wohnbebauung	< 50	< 300	Gemeindestraße	IIa
E 2.1.03	Loope	Staadter Weg	Wohnbebauung	< 50	< 300	Gemeindestraße	IIa
E 2.1.04	Loope	Trutzberg	Wohnbebauung	< 50	< 300	Gemeindestraße	IIa
E 2.1.08	Loope	Schulweg	Wohnbebauung	< 50	< 300	Gemeindestraße	IIa



Amtliche Einleitstellennummer	Ortsteil	Name	Flächennutzung	WE [Stck.]	DTV [kfz/d]	Straßenart	Kategorie gem. Trennerlass
E 2.1.09	Loope	Bliesenbacher Str.	Wohnbebauung	< 50	< 300	Gemeindestraße	IIa
E 2.1.11	Loope	Auf der Insel	Wohnbebauung	< 50	< 300	Gemeindestraße	IIa
E 2.1.12	Loope	Staad	Wohnbebauung	< 50	< 300	Gemeindestraße	IIa
E 2.1.13	Loope	Oberschellmerath	Wohnbebauung	< 50	< 300	Gemeindestraße	IIa
E 2.1.14	Loope	Ringstraße	Wohnbebauung	< 50	< 300	Gemeindestraße	IIa
E 3.1.03	Grünscheid	Grünscheid Kindergarten	Wohnbebauung	< 50	< 300	Gemeindestraße	IIa
E 3.1.04	Grünscheid	Gewerbegebiet Broich	Gewerbe	< 50	< 300	Gemeindestraße	IIb
E 3.1.05	Grünscheid	Mulden-Rigolen-Anlage Broich	Gewerbe	-	-	Dachflächen	IIa
E 4.1.02	Engelskirchen	Lindenpfuhl	Wohnbebauung	< 50	< 300	Gemeindestraße	IIa
E 4.1.04	Engelskirchen	Aggerufer I	Wohnbebauung	< 50	< 300	Gemeindestraße	IIa
E 4.1.05	Engelskirchen	Obersteeg-West	Wohnbebauung	< 50	< 300	Gemeindestraße	IIa
E 4.1.09	Engelskirchen	Steegerstr. II	Wohnbebauung	< 50	< 300	Gemeindestraße	IIa
E 4.1.10	Engelskirchen	Steegerstr. I	Wohnbebauung	< 50	< 300	Gemeindestraße	IIa
E 4.1.14	Engelskirchen	Braunsweith	Rathaus, Platz	< 50	< 300	Gemeindestraße	IIa
E 4.1.15	Engelskirchen	Aggerufer II	Wohnbebauung	< 50	< 300	Gemeindestraße	IIa
E 4.1.06	Engelskirchen	Obersteeg-Nord II	Wohnbebauung	< 50	< 300	Gemeindestraße	IIa
E 5.1.04	Rommersberg	RRB Rommersberg	Wohnbebauung	< 50	< 300	Gemeindestraße	IIa
E 5.1.05	Rommersberg	RWK Rommersberg	Straße	167 < x < 333	1.000 < x < 2.000	Gemeindestraße	IIb
E 7.1.04	Feckelsberg	Feckelsberger Weg	Straße	-	1659	Gemeindestraße	IIa
E 7.1.05	Feckelsberg	Feckelsberg	Wohnbebauung	< 50	< 300	Gemeindestraße	IIa
Kläranlage Bickenbach							
E 9.1.01	Bickenbach	Gelpestraße	Straße	< 50	< 300	Gemeindestraße	IIa



Amtliche Einleitungsstellennummer	Ortsteil	Name	Flächennutzung	WE [Stck.]	DTV [kfz/d]	Straßenart	Kategorie gem. Trennerlass
Kläranlage Thal							
E 25.1.01	Thal	Thaler Weg	Wohnbebauung	< 50	< 300	Gemeindestraße	Ila

Von 61 Einleitungsstellen nach der Kategorisierung nach Trennerlass fällt 1 Einleitungsstelle in die Kategorie I, 52 Stellen in die Kategorie Ila (< 300 Kfz/d). Insgesamt acht Einleitungsstellen werden der Kategorie IIb (> 2.000 Kfz/d) zugeordnet. Davon liegen aber an drei Stellen Behandlungsanlagen in Form eines Regenklärbeckens (RKB) vor. An einer weiteren Einleitungsstelle wird das anfallende Niederschlagswasser über die belebte Bodenzone (Mulden-Rigolen-Versickerung) gereinigt.

Von insgesamt 61 Einleitungsstellen liegen 56 Erlaubnisse vor. Teilweise sind die wasserrechtlichen Erlaubnisse sehr aktuell, so dass die Einleitungserlaubnis über das Jahr 2037 hinausgeht.

Tabelle 12: Verkehrszählung

Ortschaft	Einleitungsstelle	DTV [Kfz/d] 2012
Schnellenbach	13.1.02	1.540
Schnellenbach	13.1.03	1.540
Wahlscheid	26.1.01	~ 900
Feckelsberger Weg	7.1.04	1.659

Das nachfolgende Kapitel beschäftigt sich speziell mit den oben genannten Einleitungsstellen.



4.4 Einleitungsstellen Kategorie IIa oder IIb

4.4.1 Schnellenbach

Die Beurteilung der zwei Einleitungsstellen erfolgte im NBK 2012. Aktuell gibt es keine Veränderung der Situation zu verzeichnen. Die Untersuchungsergebnisse werden aber dennoch an dieser Stelle weiterhin aufgeführt, damit die Dokumentation lückenlos bleibt.

Die zwei Einleitungsstellen (13.1.02 und 13.1.03) liegen unterhalb der Ortschaft Schnellenbach. Über die zwei Einleitungsstellen wird ausschließlich das anfallende Niederschlagswasser, welches auf die Straße fällt, abgeführt.

Aufgrund der Tatsache, dass die Schnellenbacher Straße eine der vier Ortszufahrten nach Schnellenbach darstellt, ist zur Abschätzung einer möglichen stofflichen Belastung eine Verkehrszählung durchgeführt worden.

Die Verkehrszählung zeigte, dass knapp 1.500 Kfz/d die Straße belasten.

Die Inaugenscheinnahme der Einleitungsstellen liefert nicht das Ergebnis, dass eine Belastung infolge eines stofflichen Eintrags vorliegt. Die Tatsache, dass eine Durchfahrtsstraße vorliegt und der Verkehr nicht ruht sondern fließt, d. h. Ampeln und Kreuzungen liegen nicht vor, wird von einer Behandlung abgesehen.

4.4.2 Feckelsberger Weg

Die Beurteilung der Einleitungsstelle erfolgte im NBK 2012. Aktuell gibt es keine Veränderung der Situation zu verzeichnen. Die Untersuchungsergebnisse werden aber dennoch an dieser Stelle weiterhin aufgeführt, damit die Dokumentation lückenlos bleibt.

Auch die Einleitungsstelle „Feckelsberger Weg“ liegt nach der Ersteinschätzung in der Kategorie IIa oder IIb ($300 < x < 2.000$ Kfz/d). Die Verkehrszählung lieferte das Ergebnis, dass ca. 1.650 Kfz/d die Straße passieren. Da es sich auch hier um eine Durchfahrtsstraße handelt und kein ruhender Verkehr vorliegt, wird von einer Behandlung der kommunalen Straßenfläche abgesehen.

Da die Einleitungsmengen über einen Graben in das Gewässer eingeleitet werden, werden Teile der Niederschlagswassermengen über die belebte Bodenzone behandelt. Speziell für die kommunale Fläche ist kein Erfordernis für eine Behandlung gegeben.

Da die Einleitungsstelle jedoch eine gemeinsame Einleitung von Gemeinde und Straßen.NRW (L302 = ca. 7.000 Kfz/d) ist, ist in Summe eine Klärpflicht gegeben. Eine Einigung mit Straßen.NRW konnte



bisher nicht erzielt werden. Für Straßen.NRW hat die Einleitung keine hohe Priorität. Eine Trennung der klärpflichtigen Flächen (L302) und der nicht klärpflichtigen Flächen (Engelskirchener Straße) ist aus heutiger Sicht nicht möglich, da eine Direkteinleitung der kommunalen Fläche in den Quellbereich des Siefens erfolgen würde oder ein relativ langer Kanal gebaut werden müsste.

4.4.3 Wahlscheid

Die Beurteilung der Einleitungsstelle erfolgte im NBK 2012. Aktuell gibt es keine Veränderung der Situation zu verzeichnen. Die Untersuchungsergebnisse werden aber dennoch an dieser Stelle weiterhin aufgeführt, damit die Dokumentation lückenlos bleibt.

Die Einleitungsstelle 26.1.01 liegt unterhalb der Ortschaft Wahlscheid.

Verkehrszählungen haben ergeben, dass das Kfz-Aufkommen bei ca. 900 Kfz/d liegt. Aus diesem Grund wird von einer Behandlung abgesehen.

4.5 Einleitungsstellen der Kategorie IIb

In den Gewerbegebieten liegen an drei Stellen bereits Regenklärbecken vor. Die Bauwerke weisen folgende Volumina und Drosselwassermengen auf.

Tabelle 13: Bauwerksdaten Behandlungsanlagen

Lage	Einl.-Nr.	Beckenart	Volumen		Drossel		Baujahr
			ist	gepl.	ist	gepl.	
Regenklärbecken			[m³]	[m³]	[l/s]	[l/s]	
Gewerbegebiet Büchlerhausen	E 14.1.07	RKB (vorh.)	40	-	6	-	1995
Gewerbegebiet Broich	E 3.1.04	RKB (vorh.)	50	-	11	-	1998
Im Auel	E 1.1.02	RKB (vorh.)	126	-	15	-	2014

Klärflichtige Einleitungsstellen, an denen noch keine Behandlung vorliegt, sind:

- Rommersberg (1 Einleitung, E 5.1.05, ABK-Maßnahme 1.7.5)
- Kaltenbach (3 Einleitungen, E 16.1.04, E 16.1.06 und E 16.1.07, ABK-Maßnahme 2.12.4)
- Müllensiefen (1 Einleitung, E 18.1.04, ABK-Maßnahme 2.2.8)

Rommersberg ist eine rein kommunale Einleitung, die eine Behandlung erfordert. Speziell in den Sommermonaten erfolgt hier die Andienung an das Panoramabad Engelskirchen.

Die Einleitungsstellen Kaltenbach und Müllensiefen leiten sowohl kommunales RW auch RW von Straßen.NRW in das Gewässer ein.



Im Bereich der Ortschaft Kaltenbach ist die Gemeinde abwasserbeseitigungspflichtig. Verursacher ist dagegen Straßen.NRW, da die L 302 mit einleitet. Die reine Wohnbebauung wäre bzw. ist nicht behandlungspflichtig.

Im Bereich Müllensiefen wurde in der Vergangenheit ein RRB gebaut. In das RRB münden sowohl Niederschlagswassermengen der Gemeinde als auch von Straßen.NRW ein. Der Zulauf ist jedoch getrennt, so dass eine Behandlung im Zulauf von Straßen.NRW errichtet werden kann. An dem städtischen Kanal sind neben den Flächen von Straßen.NRW auch ein paar Gebäude/Flächen angeschlossen für deren Abwasserbeseitigung die Stadt Engelskirchen zuständig ist. Wenn es für die Flächen von Straßen.NRW eine zentrale Maßnahme gibt, werden diese Gebäude/Flächen über die gleiche Anlage mitbehandelt. Alternativ besteht die Möglichkeit, die städtischen Flächen über den Tausch von 3 Regeneinläufen separat zu behandeln.

4.6 Einleitungsstellen der Kategorie IIa

Die restlichen RW-Einleitungsstellen werden der Kategorie IIa (nicht behandlungspflichtig) zugewiesen. Insgesamt sind davon 52 Einleitungsstellen betroffen. Bei diesen Gebieten handelt es sich hauptsächlich um reine Wohngebiete mit geringem bis mäßigem Verkehrsaufkommen (geringer Durchgangsverkehr, überwiegend zeitweilig bzw. ruhender Verkehr).

Aufgrund der vorhandenen Flächennutzung kann nur mit einer unerheblichen Belastung durch sauerstoffzehrende Substanzen und Nährstoffe und einer geringen Belastung durch Schwermetalle und organischen Stoffen gerechnet werden. Eine Einleitungserlaubnis liegt für den Großteil der Einleitungsstellen vor.

Eine Behandlung ist somit nicht notwendig.



5. Gewässerbelastung

5.1 Hydraulische Gewässerbelastung

90% der Einleitungen leiten direkt in die Agger ein. Die vorhandenen Staustufen (6 Stück) in der Agger tragen dazu bei, dass die Wassermengen in den unteren Jährlichkeiten retendiert werden können, so dass von keiner hydraulischen Belastung aus den Mischwasser- und Regenwassereinleitungen auszugehen ist.

Zur Überprüfung der hydraulischen Belastungen infolge der Einleitungen aus den Trenngebieten wurde der Zustand im ersten Schritt durch eine Ortsbegehung verifiziert. Fotos in den beiliegenden Datenblättern dokumentieren die Situation.

2017 hat der Aggerverband das BWK-M7 Leppe bei der Bezirksregierung eingereicht. Als Ergebnis kann für die Gemeinde Engelskirchen festgehalten werden, dass nur das vorhandene RRB Rommersberger Weg optimiert werden muss. Das RRB Rommersberger Weg ist dem Trennsystem am Rommersberger Weg nachgeschaltet. Laut BWK-M7 Nachweis muss die Drossel von 125 l/s auf 12 l/s reduziert werden. Da das Volumen des RRB für ein Erweiterungsgebiet dimensioniert wurde, welches nun von der Erweiterungsfläche deutlich kleiner angesetzt wird, kann das bestehende Volumen des RRB von $V = 550 \text{ m}^3$ ist auch in der Kombination mit der deutlich kleineren Drossel ausreichend groß und muss nicht erweitert werden. Die Drosseleinrichtung ist zwischenzeitlich auf die 12 l eingestellt.

Aus hydraulischer Sicht sind bis auf die Ortschaft Kaltenbach keine Maßnahmen notwendig. Hier muss in der Zukunft ein Nachweis nach BWK-M3 durchgeführt werden, um so die hydraulische Situation beurteilen zu können. Die Nachweisführung erfolgt innerhalb des wasserrechtlichen Verfahrens.

Im Bereich Schnellenbach/Walberbach wurde in der Vergangenheit ein BWK-M3 Nachweis durchgeführt. Bis auf das RRB Schnellenbach hinter dem gleichnamigen RÜB, sind keine baulichen Maßnahmen mehr zu ergreifen. Der Aggerverband hat das RÜB Schnellenbach zwischenzeitlich umgebaut.

An folgenden Einleitungsstellen liegen bereits Bauwerke zur Retention vor.

**Tabelle 14: Bauwerksdaten Retention**

Lage	Einl.-Nr.	Beckenart	Volumen		Drossel		Baujahr
			ist	gepl.	ist	gepl.	
Regenrückhaltebecken			[m³]	[m³]	[l/s]	[l/s]	
Müllensiefen	E 18.1.04	RRB (vorh.)	254	-	55	-	2007
Wahlscheid	E 26.1.01	RRB (vorh.)	330	-	71	-	2010
Im Auel	E 2.1.02	RRB (vorh.)	275		475		2016
Dachflächen Gewerbegebiet Broich	E 3.1.05	Mulde-Rigole (vorh.)	340	-	11	-	-
Rommersberg	E 5.1.04	RRB (vorh.)	550	-	125	-	2000
Feckelsberg	E 7.1.05	SK (vorh.)	125	-	24	-	2007
Thal	E 25.1.01	SK (vorh.)	126	-	6	-	2007

5.2 Stoffliche Belastung

Die Untersuchungen zur stofflichen Situation im Bereich von Stauseen sind vom Aggerverband durchzuführen.



6. Zukünftige Bebauungen

6.1 Allgemeines

Insgesamt liegen in der Gemeinde Engelskirchen 11 Erweiterungsgebiete vor. Ein Gebiet befindet sich kurz vor der Realisierung. Die restlichen Gebiete haben noch keinen konkreten Umsetzungsplan. Die Dokumentation dieser Gebiete erfolgt nur nachrichtlich.

6.2 § 44 LWG

- (1) Niederschlagswasser von Grundstücken, die nach dem 1. Januar 1996 erstmals bebaut, befestigt oder an die öffentliche Kanalisation angeschlossen werden, ist nach Maßgabe des § 55 Absatz 2 des Wasserhaushaltsgesetzes zu beseitigen.
- (2) Die Gemeinde kann durch Satzung festsetzen, dass und in welcher Weise das Niederschlagswasser zu versickern, zu verrieseln oder in ein Gewässer einzuleiten ist. Die Festsetzungen nach Satz 1 können auch in den Bebauungsplan aufgenommen werden; in diesem Fall sind die §§ 1 bis 13 und 214 bis 216 des Baugesetzbuches anzuwenden.



6.1 Erweiterungsgebiet

6.1.1 Bergstraße

Die Erschließung Bergstraße (Wohnbebauung) wird im Zuge der Kanalbaumaßnahme Bergstraße 2. BA durchgeführt. Baubeginn ist für 2019 vorgesehen. Das Gebiet wird im Trennsystem entwässert.

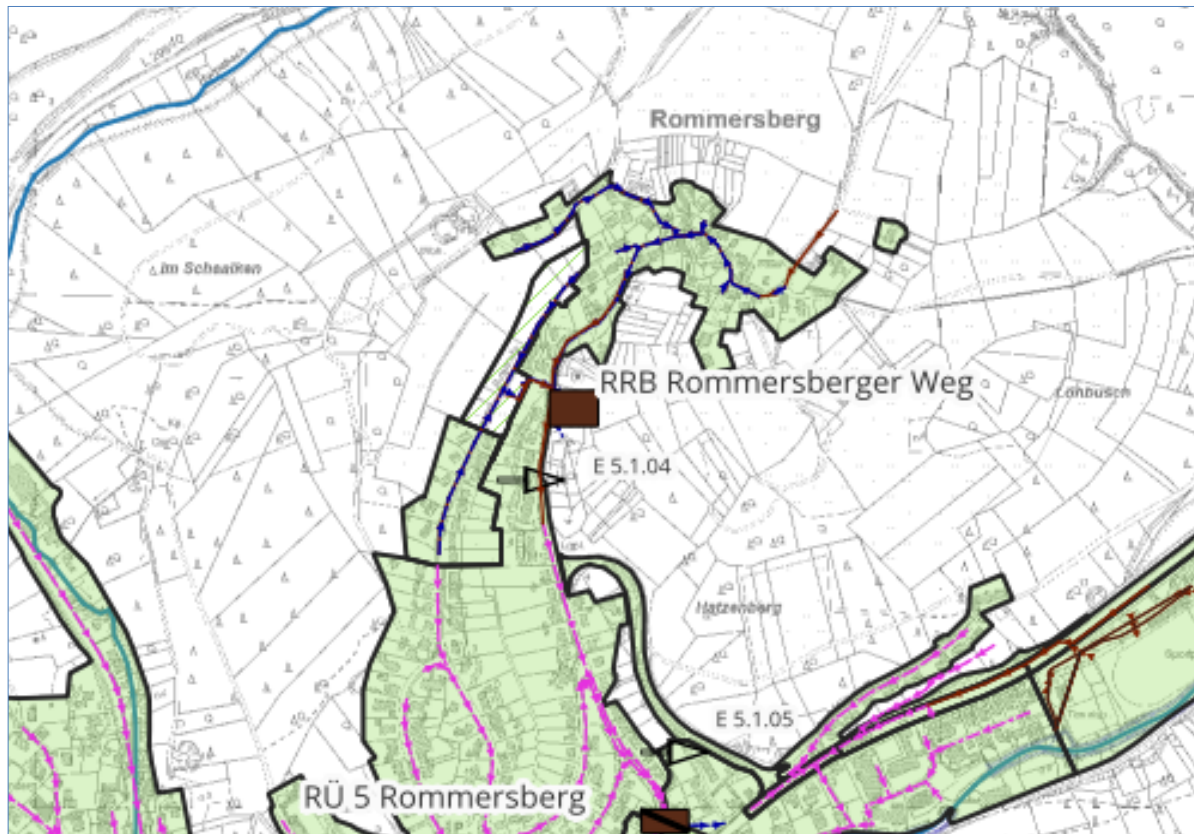


Abbildung 4: Erweiterung Bergstraße



6.1.2 B-Plan Bergsiefen, 2. BA

Die Erschließung B-Plan Bergsiefen 2. BA ist eine private Erschließung (Wohnbebauung). Das Gebiet wird im Trennsystem entwässert. Für die Umsetzung ist noch kein konkreter Zeitplan erstellt worden.

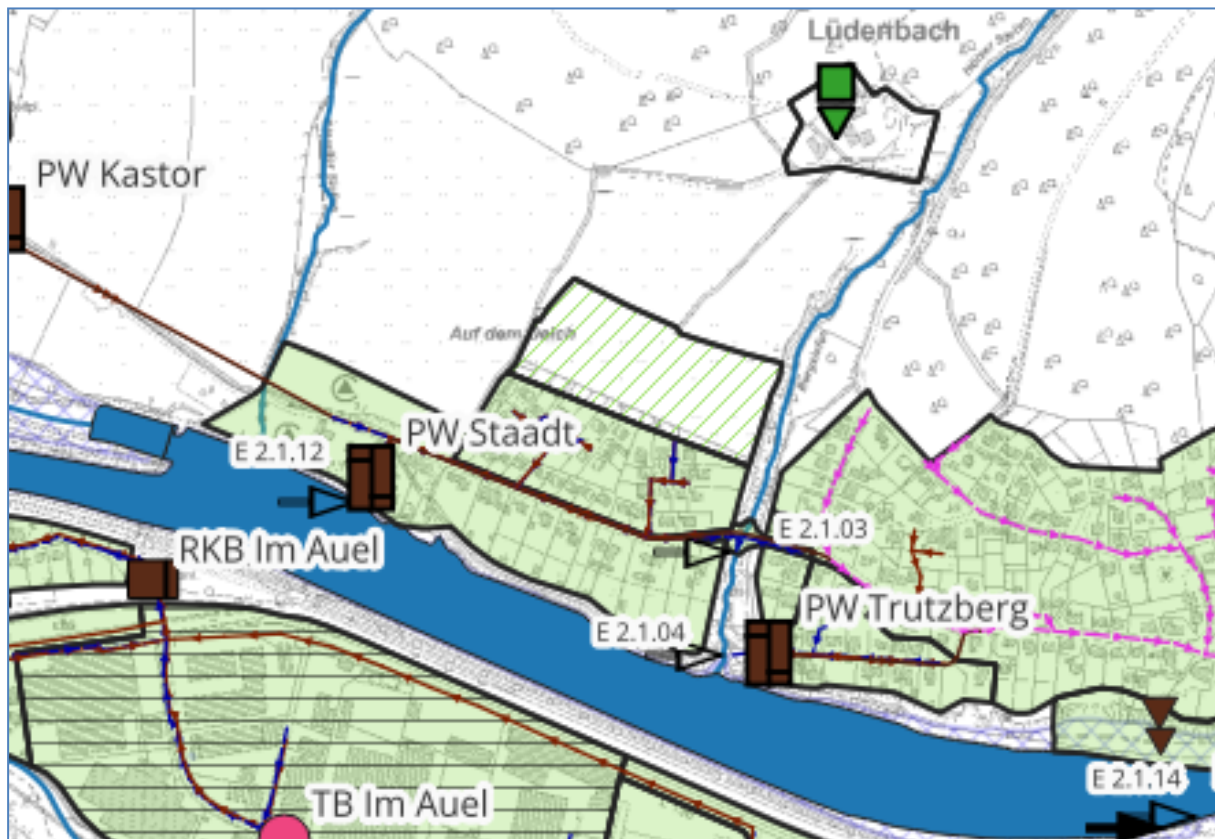


Abbildung 5: Erweiterung B-Plan Bergsiefen



6.1.3 B-Plan 44 Albertsthal

Die Erschließung des Gebietes B-Plan 44 Albertsthal ist eine private Erschließung (Wohnbebauung). Das Gebiet wird im Trennsystem entwässert. Für die Umsetzung ist noch kein konkreter Zeitplan erstellt worden.

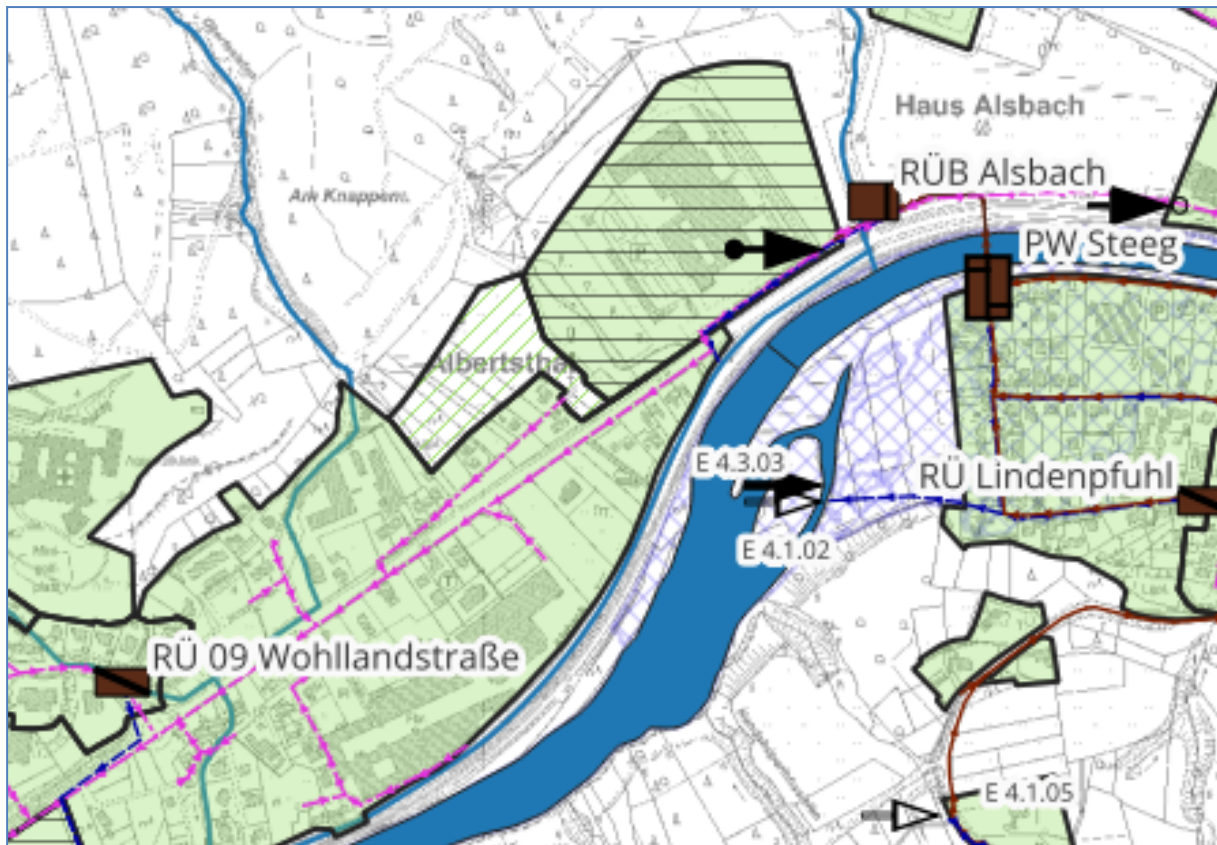


Abbildung 6: Erweiterung B-Plan 44



6.1.4 B-Plan Obersteeg

Die Erschließung des Gebietes B-Plan Obersteeg ist eine private Erschließung (Wohnbebauung). Das Gebiet wird im Trennsystem entwässert. Für die Umsetzung ist noch kein konkreter Zeitplan aufgestellt worden.

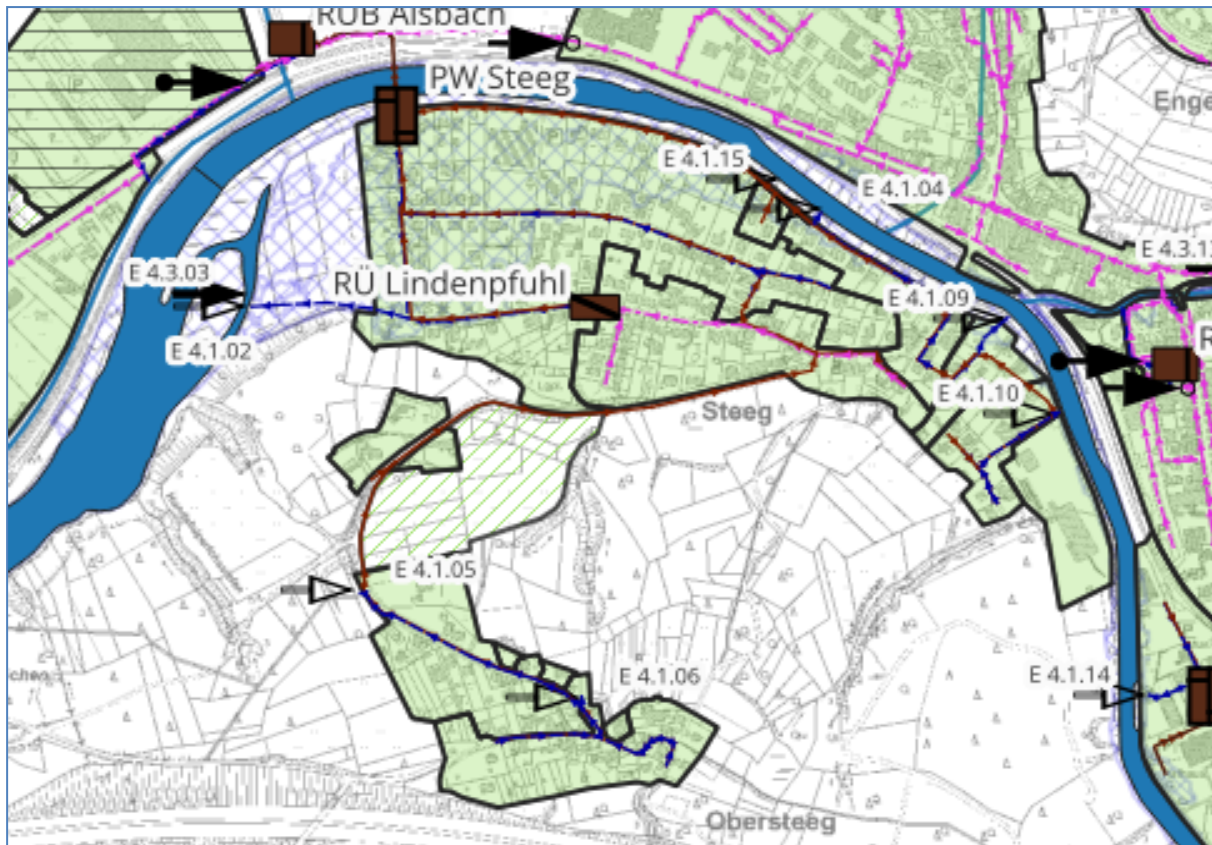


Abbildung 7: Erweiterung B-Plan Obersteeg



6.1.5 Ortslagenerweiterung Miebach

Die Ortslagenerweiterung Miebach ist eine private Erschließung (Wohnbebauung). Für die Umsetzung ist noch kein konkreter Zeitplan aufgestellt worden.

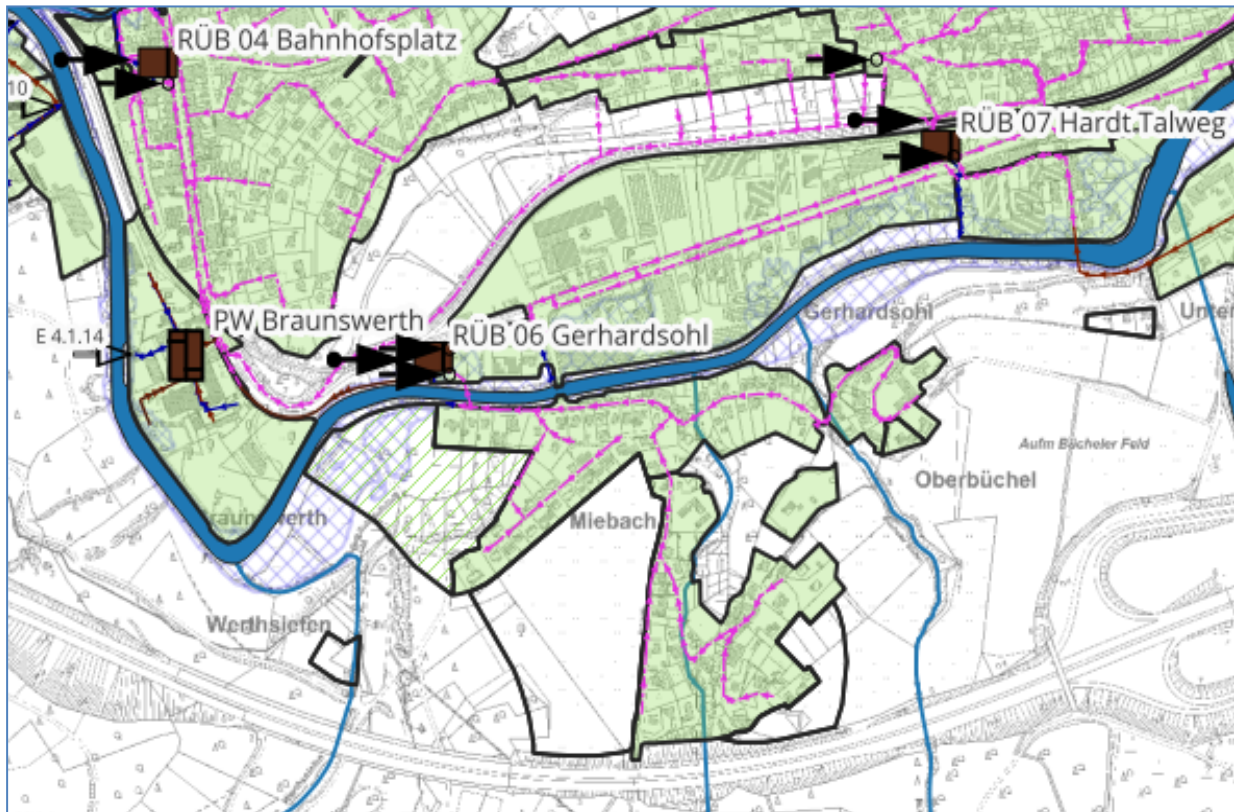


Abbildung 8: Ortslagenerweiterung Miebach



6.1.6 B-Plan 22 Industriegebiet Dörrenberg

In Ründeroth befindet sich die Erschließung B-Plan 22 Industriegebiet Dörrenberg. Für die Umsetzung ist noch kein konkreter Zeitplan aufgestellt worden.

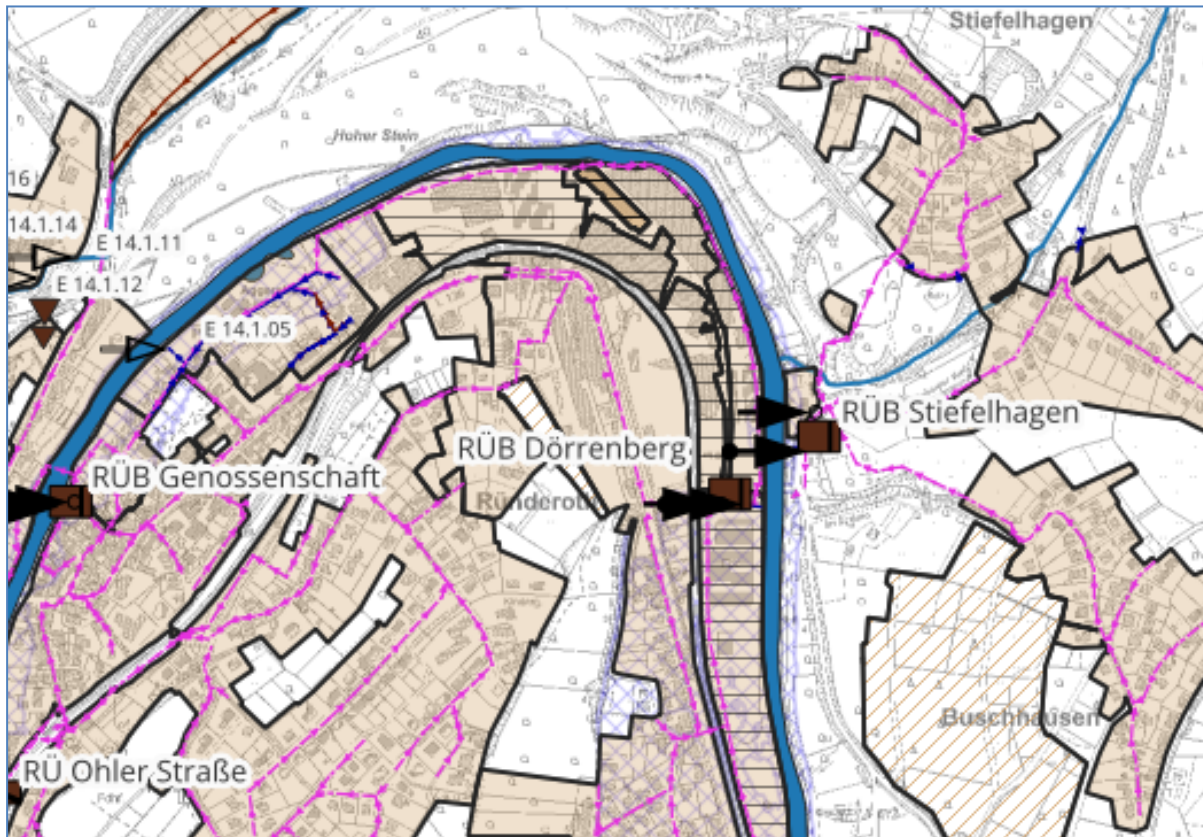


Abbildung 9: Erweiterung B-Plan 22



6.1.7 Erweiterungsfläche Remerscheid

Die Erweiterungsfläche Remerscheid (Wohnbebauung) wurde im Regionalplan angemeldet. Für die Umsetzung ist noch kein konkreter Zeitplan aufgestellt worden.

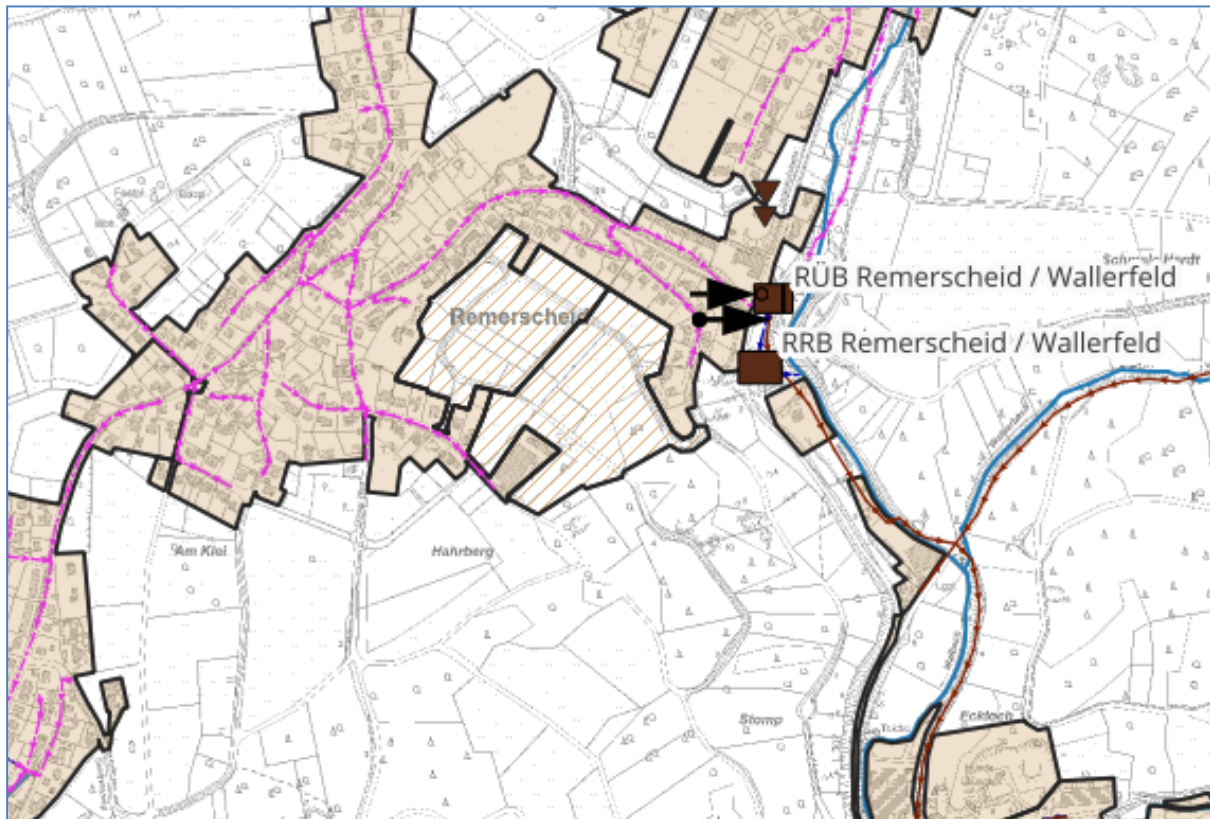


Abbildung 10: Erweiterungsfläche Remerscheid



6.1.8 Erweiterung Wallefeld Wiesenstraße

Die Erweiterung Wallefeld Wiesenstraße ist eine private Erschließung (Wohnbebauung). Für die Umsetzung ist noch kein konkreter Zeitplan aufgestellt worden.

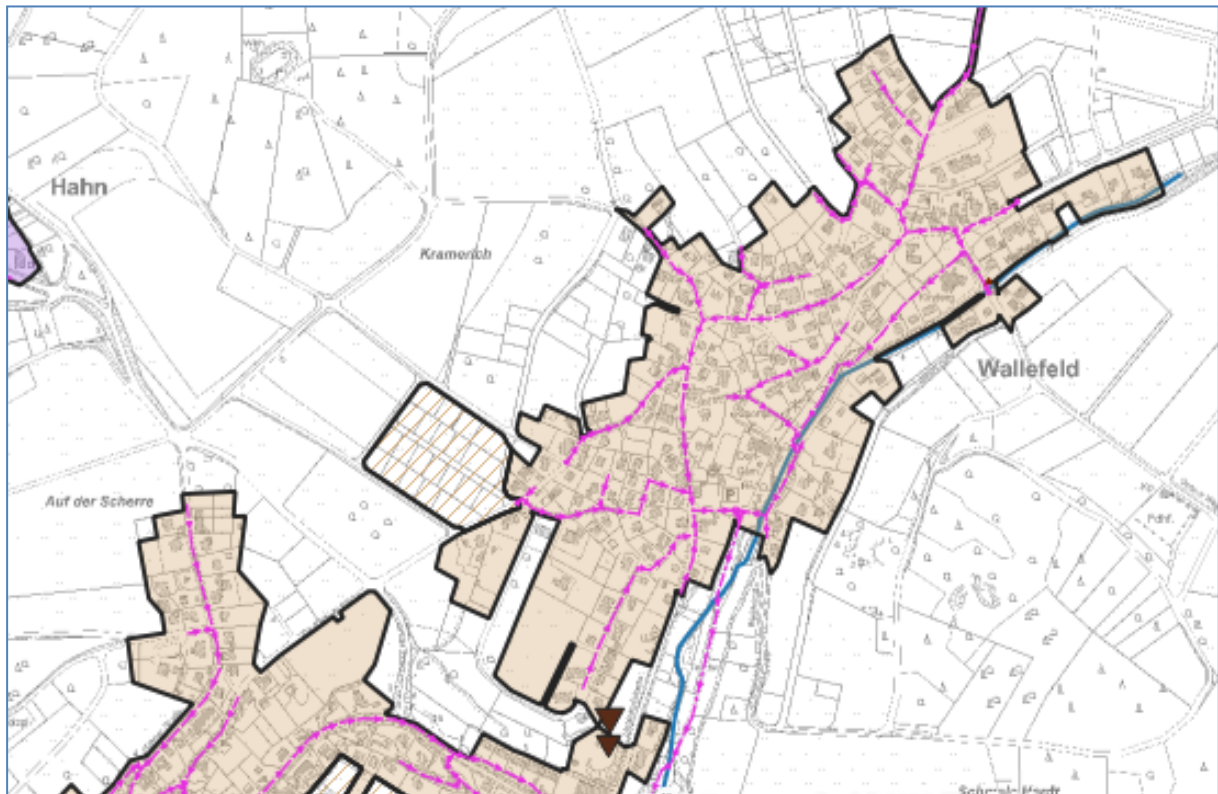


Abbildung 11: Erweiterung Wiesenstraße



6.1.9 B-Plan Buschhausen

Die Erschließung Buschhausen beginnt im Frühjahr 2025. Das Gebiet wird im Trennsystem entwässert.

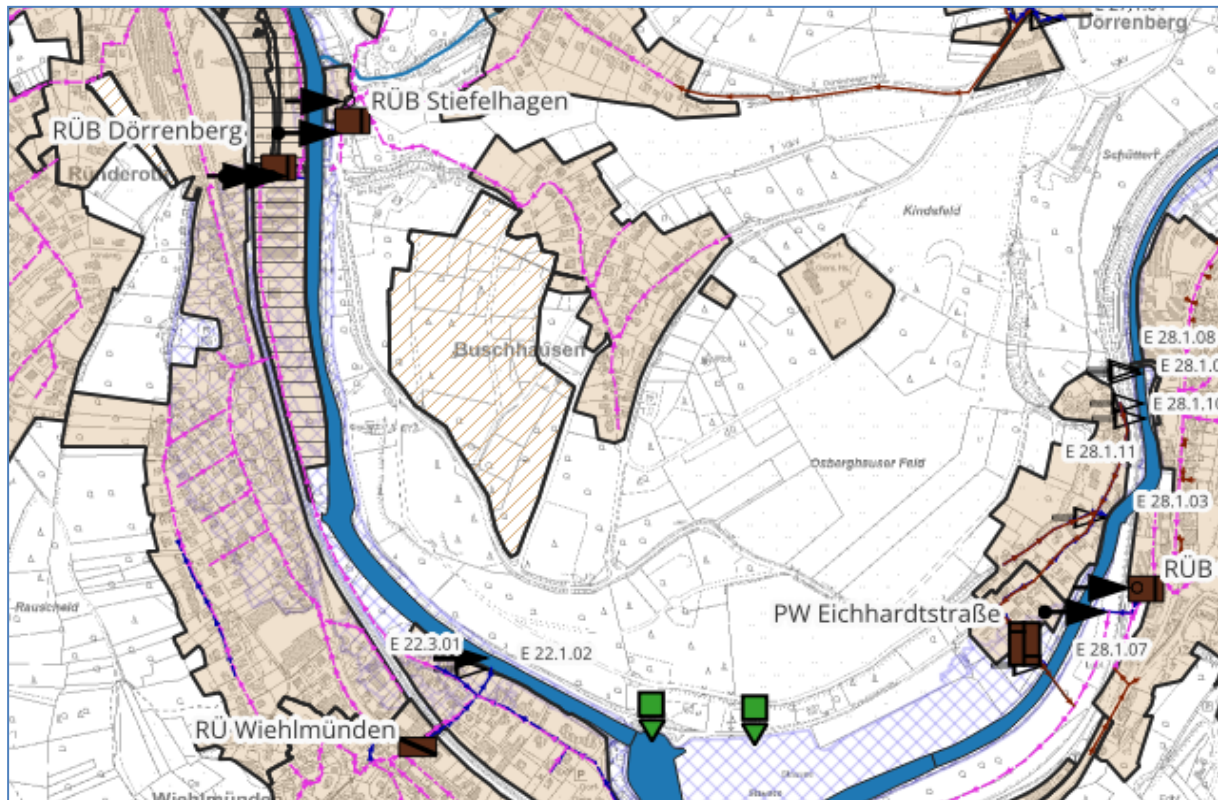


Abbildung 12: B-Plan Buschhausen



6.1.10 Höhlenerlebniszentrum (HEZ)

Die Erweiterung Höhlenerlebniszentrum wird im Trennsystem ausgeführt.

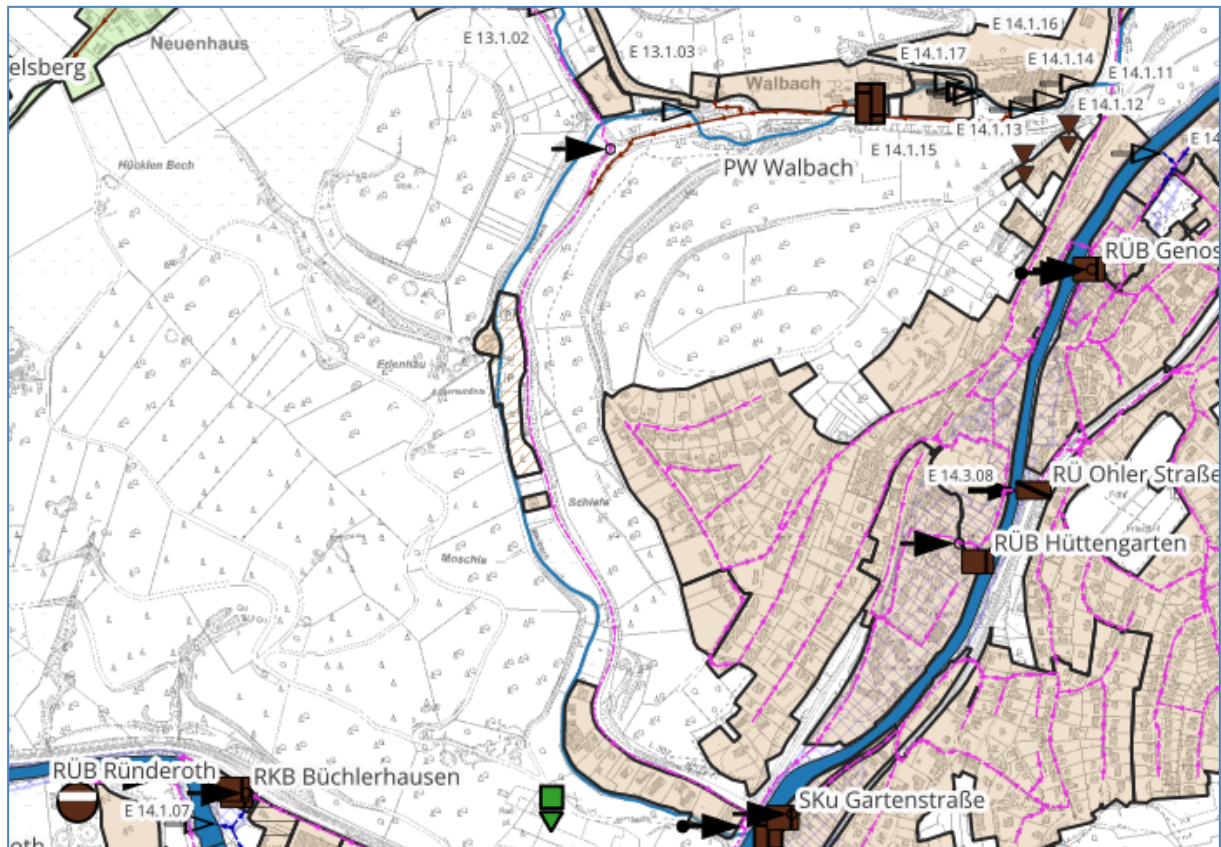


Abbildung 13: Höhlenerlebniszentrum



6.2 Klimafolgenanpassung / Starkregen

6.2.1 Klimafolgenanpassung

Die Gemeinde Engelskirchen ist dabei ein Klimaanpassungskonzept zu entwickeln, das dazu dient, die Gemeinde auf die Veränderungen des Klimas vorzubereiten und ihre Zukunftsfähigkeit zu sichern. Im Zentrum dieses Konzepts steht ein Maßnahmenkatalog, der konkrete Anpassungsmaßnahmen enthält, die in den kommenden Jahren schrittweise umgesetzt werden sollen.

Zu Beginn des Konzepts wurde eine gründliche Analyse der klimatischen Veränderungen in Engelskirchen durchgeführt. Dabei wurde untersucht, in welchen Bereichen die Gemeinde besonders stark betroffen ist und welche Anpassungen notwendig sind.

Der Maßnahmenkatalog wurde durch eine Vielzahl von Beteiligungsprozessen erarbeitet, darunter:

- Bestands-, Betroffenheits- und Hotspot-Analyse: Diese Analyse half dabei, die wichtigsten Bereiche zu identifizieren, in denen Handlungsbedarf besteht.
- Akteursbeteiligung: Durch Fachworkshops, eine Auftaktveranstaltung, eine Bürgerveranstaltung (Zwischenergebnisse), eine digitale Bürgerumfrage und Fachinterviews wurden die Bevölkerung sowie Fachleute aktiv in die Planung einbezogen.
- Interne Abstimmung: Die verschiedenen Fachabteilungen der Gemeinde, vertreten durch die Steuerungsgruppe Klimafolgenanpassung, arbeiteten eng zusammen, um die Maßnahmen auszuarbeiten.

Folgende Handlungsfelder sind für die Gemeinde Engelskirchen von hoher Relevanz:

- Planen und Bauen
- Wasser
- Land
- Natur
- Gesundheit und Katastrophenschutz

Die nachfolgend tabellarisch aufgeführten Maßnahmen in Abhängigkeit des Handlungsfeldes befinden sich derzeit im Entwurf.

**Tabelle 15: Maßnahmenübersicht Klimafolgenanpassung**

Handlungsfeld	Nr.	Maßnahmentitel
übergeordnet	Ü1	Kommunale Flächenvorsorge – fachübergreifende Zusammenarbeit in der Kommunalverwaltung
übergeordnet	Ü2	Verbesserung der Kommunikationsstrukturen im Katastrophenmanagement bei Extremwetterereignissen
Planen und Bauen		
	P1	Klimaorientierte Bewertung der Siedlungsreserveflächen und räumliche Planung
	P2	Checkliste klimaangepasste Begrünung
	P3	Anpflanzung von 110 Bäumen
	P4	Voll- und Teilentsiegelung sowie Wiederherstellung natürlicher Bodenfunktionen
	P6	Klimaverträgliche Nachverdichtung im Bestand und Freihaltung von Kaltluftbahnen für den Bereich der Bauleitplanung
	P7	Ausbau Grünflächenmanagement und -monitoring
Wasser		
	W1	Sensibilisierung von sozialen Einrichtungen (Schwerpunkt Schulen)
	W2	Prüfung von Maßnahmen zur Klimaresilienz im Sinne der „Schwammstadt“
	W3	Einbau von Zisternen
	W4	Anlage eines Uferrandstreifens an der Agger
Land		
	L1	Klimaangepasstes Wiederbewaldungskonzept der Gemeinde Engelskirchen
	L2	Sensibilisierungskampagne „Umweltbildung im Wald“
	L3	Wiedervernässung und Reaktivierung des Wasserspeicherpotentials eines Hangmoorfragments
	L4	Errichtung eines Wald-Klima-Lehrpfades
	L5	Standortprüfung von Regiomaten im Gemeindegebiet
Natur		
	N1	Förderung der Biodiversität durch Entwicklung einer Streuobstwiese
	N2	Sensibilisierungskampagne Klimaanpassung in der Gartengestaltung und dem Objektschutz



	N3	Umbau eines Spielplatzes zur Naturerfahrung
	N4	Rekultivierung eines Stillgewässers
	N5	Erweiterung und ökologische Aufwertung des Projektes „Artenreiche Säume“
	N6	Entwicklung neuer Stillgewässer
	N7	Naturnaher Garten als Anschauungs- und Lernort
Gesundheit und Katastrophenschutz		
	GK1	Aufstellung von 2 öffentlichen Trinkwasserbrunnen inkl. Refillkampagne
	GK2	Informationskampagne: Hitzeschutz und klimaangepasstes Verhalten

Den Maßnahmen werden Durchführungszeiten sowie Prioritäten zugeordnet.

6.2.2 Bestehende Klimaanpassungsaktivitäten

Die Gemeinde Engelskirchen hat folgende, bereits bestehende Klimaanpassungsaktivitäten in der Umsetzung:

- Ökokonto Naturwald
- Waldnaturschutz durch Ausweisung von u. a. Naturschutzgebieten.
- Wiederherstellung von Waldwegen, einhergehend mit der Anlage von Furten, um das Oberflächenwasser im Wald zu halten
- Umsetzung von Maßnahmen zur Förderung einer klimaresistenten Landwirtschaft (u. a. Arbeit an neuen Gräsermischungen und der Reduzierung des Chemikalieneinsatzes)

6.2.3 Starkregen

Infolge des Klimawandels wird von einer Zunahme von extremen Starkregenereignissen ausgegangen. Starkregenereignisse sind meist lokal begrenzt und nur schwer vorherzusagen. Entsprechende Warnungen werden als flächig entsprechenden Warnungen ausgegeben. Tatsächlich betroffen sind dann jedoch nur einzelne Kommunen oder sogar einzelne Ortslagen. Ein Starkregenereignis weist große Niederschlagsmengen und eine hohe Intensität auf. Der Abfluss des Niederschlagswassers erfolgt über die Geländeoberfläche und kann zu Überflutungen in Siedlungsgebieten führen. Das Wasser sammelt sich in Senken und Mulden. Die Auswirkungen von Starkregen treten auch abseits und unabhängig eines Gewässers auf (urbane Sturzflut).



Das Ministerium für Umwelt, Landwirtschaft, Natur und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen hat die „Arbeitshilfe kommunales Starkregenrisikomanagement – Hochwasserrisikomanagementplanung in NRW“ im November 2018 veröffentlicht.

Die Gemeinde Engelskirchen beteiligt sich mit allen weiteren kreisangehörigen Kommunen an einem kreisweiten Starkregenrisikomanagement des Oberbergischen Kreises. Das Starkregenkonzept wird gem. der Arbeitshilfe erstellt. Da ein Starkregenereignis nicht verhindert werden kann ist es das Ziel, Schäden durch Starkregen zu vermeiden oder zumindest zu minimieren.

Im Mittelpunkt stehen hier öffentliche Einrichtungen, Infrastruktur und Gebäude/Objekte.

Entsprechend der Arbeitshilfe werden dabei folgende Arbeitsschritte bearbeitet.

1. Gefährdungsanalyse
2. Risikoanalyse
3. Handlungskonzept

Ziele sind u.a. eine Erweiterung des Risikobewusstseins, eine Informationsgrundlage und die Möglichkeit einer Beratung der potenziell betroffenen Bürger sowie eine Anpassung und Verbesserung der Einsatzplanung.

Das Ergebnis der Starkregengefahrenkarten sind Kartenwerke mit Darstellung der maximalen Wasserstände und maximalen Fließgeschwindigkeiten und -richtungen für folgende Szenarien:

- Szenario 1: Blockregen, DWD KOSTRA Niederschlag der Dauerstufe 30 Minuten und einem Wiederkehrintervall von 30 Jahren
- Szenario 2: Blockregen, DWD KOSTRA Niederschlag der Dauerstufe 60 Minuten und einem Wiederkehrintervall von 100 Jahren
- Szenario 3: Blockregen, $h_N = 90$ mm in 60 Minuten berücksichtigt (Vorgabe aus der Arbeitshilfe kommunales Starkregenrisikomanagement NRW)

Die Arbeitsschritte 1 und 2 sind so gut wie abgeschlossen. Die Fertigstellung und Veröffentlichung des Konzeptes sind für das erste Halbjahr 2025 geplant.

Die Ergebnisse der Starkregengefahrenkarten sollen über die Homepage des Oberbergischen Kreises, für alle kreisangehörigen Kommunen zeitgleich, veröffentlicht werden.



7. Zusammenfassung

Es sind Maßnahmen für den Zeitraum von 2025 bis 2030 mit Investitionen von 8,970 Mio. € vorgesehen. Daraus ergibt sich eine mittlere jährliche Investition von etwa 1,495 Mio. €.

Hauptschwerpunkte sind die Kanalsanierung Schnellenbach sowie die Fremdwassersanierung Hahn.

Hinsichtlich eines ganzheitlichen Konzeptes für die Niederschlagswassereinleitungen in der Gemeinde Engelskirchen, wurden alle Einleitungen bezogen auf unterschiedliche Schwerpunkte (Trennerlass, hydraulische Belastung) untersucht. Die Gemeinde Engelskirchen wird im Trenn- und im Mischverfahren entwässert. Die Mischwasserbehandlung ist abgeschlossen. Maßnahmen an den RÜB und KA sind nicht durchzuführen. Vier Regenüberläufe sind dagegen umzubauen bzw. aufzugeben.

Insgesamt liegen in der Gemeinde Engelskirchen 61 Einleitungsstellen und ein Übergabepunkt vor. Davon liegt bei 56 Einleitungsstellen eine wasserrechtliche Erlaubnis vor. 4 Erlaubnisansträge sind im Verfahren und eine Einleitungsstelle wird zurzeit neu bzw. umgebaut.

Nach der Kategorisierung nach Trennerlass und nach durchgeführter Einzelfallprüfung mit Verkehrszählung fallen 53 Einleitungsstellen in die Kategorie IIa, nicht behandlungspflichtig, acht Einleitungsstellen sind behandlungspflichtig (Kategorie IIb). An drei Stellen sind Maßnahmen bereits umgesetzt. Demzufolge sind an fünf weiteren Stellen bauliche Maßnahmen zukünftig notwendig. Dies betrifft eine Einleitung in Rommersberg und Müllensiefen und drei in Kaltenbach.

Aus dem BWK-M7 Leppe geht hervor, dass im Verantwortungsbereich der Gemeinde Engelskirchen nur das bestehende RRB Rommersberger Weg optimiert werden muss.

Für die Ortschaft Kaltenbach wird eine hydraulische Überprüfung der Situation notwendig sein. Untersuchungen hierzu werden im Einvernehmen mit den Aufsichtsbehörden in den einzelnen wasserrechtlichen Erlaubnisverfahren durchgeführt. Augenscheinlich sind die Einleitungsstellen aber in einem guten Zustand.

Engelskirchen, den _____

Gemeinde Engelskirchen
Der Bürgermeister

Gemeinde Engelskirchen
Gemeindewerk Abwasserbeseitigung
Der Betriebsleiter