



Abfallwirtschaftskonzept

2025- 2035

0 Vorwort

Liebe Leserin, lieber Leser,

seit vielen Jahren werden beim Umgang mit Abfällen die Themen Kreislaufführung, Ressourcenschonung und Abfallvermeidung immer wichtiger. Der WVER kann naturgemäß einen Großteil der anfallenden Abfälle nicht vermeiden. Wir können aber durch technische Maßnahmen darauf hinarbeiten, die anfallenden Mengen zu reduzieren, ressourcenschonend zu arbeiten und die übrigen Abfälle ordnungsgemäß und fachgerecht und somit umweltgerecht zu entsorgen.

Das vorliegende Abfallwirtschaftskonzept gibt Ihnen einen Einblick über die auf uns wirkenden rechtlichen Regelwerke, die bei uns anfallenden Abfälle, unsere gewählten Entsorgungswege und unsere Pläne bei der zukünftigen Entsorgung. Hier einige Einblicke:

- Die neue Ersatzbaustoffverordnung berührt den WVER gleich von zwei Seiten: bei der Entsorgung von Böden und Baggertgut im Rahmen von Bauprojekten und Gewässerunterhaltungsmaßnahmen sowie bei der Beschaffung von Baumaterialien und deren Einbau in verschiedenen Bauwerken.
- Die Abfallmengen im Abwasserbereich werden durch eine Verbesserung der Entwässerungstechnik beim Anfall von Klärschlamm, Rechen- und Sandfanggut sowie einem gezielteren Einsatz von Zusatz- und Hilfsstoffen reduziert.
- Der WVER baut gemeinsam mit dem Erftverband und der RWE Power AG im Rahmen einer öffentlich-privaten Partnerschaft am Standort Hürth-Knapsack eine Klärschlamm-Monoverbrennungsanlage. Diese wird gemäß der geltenden Gesetzeslage ihren Betrieb spätestens zum 01.01.2029 aufnehmen. Die Klärschlammverbrennungsanlage (KEVA) auf der Kläranlage in Düren wird bis dahin weiter betrieben.
- Für die in der Klärschlammverordnung vorgeschriebene Phosphor-Rückgewinnung aus Klärschlämmen verfolgt der WVER aktuell das direkte Phosphor-Recycling aus der Asche. Bis zum Vorhandensein eines geeigneten großtechnischen Verfahrens wird voraussichtlich eine Zwischenlagerung der Asche erforderlich sein. Eine Entscheidung ist hier erst in den kommenden Jahren zu erwarten.

Zum Schluss sei allen Kolleginnen und Kollegen herzlich gedankt, die bei der Erstellung des aktuellen Abfallwirtschaftskonzeptes mitgearbeitet haben, und ohne die eine Umsetzung des Konzeptes nicht möglich sein wird.



Dr.-Ing. Joachim Reichert
Vorstand



Dipl.-Ing. Yvonne Schockert
Abfallbeauftragte

Inhalt

Abbildungsverzeichnis	IV
Tabellenverzeichnis	IV
Abkürzungsverzeichnis	V
1 Zusammenfassung	1
2 Einleitung	2
3 Infrastrukturdaten	3
3.1 UB Abwasseranlagen	4
3.1.1 KEVA	5
3.2 UB Fließgewässer	6
3.3 UB Talsperren	6
4 Gesetzliche Änderungen und Auswirkungen auf den WVER	7
4.1 Europa.....	7
4.1.1 Abfallrahmenrichtlinie (AbfRRL)	7
4.1.2 Abfallverbringungsverordnung (VVA)	7
4.2 Deutschland	7
4.2.1 Kreislaufwirtschaftsgesetz (KrWG).....	8
4.2.2 Einwegkunststoffondsgesetz (EWKFondsG) und Einwegkunststoffondsverordnung (EWKFondsV)	11
4.2.3 Bundes-Bodenschutzverordnung (BBodSchV).....	11
4.2.4 Düngegesetz (DüngG), Düngeverordnung (DüV) und Düngemittelverordnung (DüMV) 12	
4.2.5 Batteriegesetz (BattG) / Batteriedurchführungsgesetz (BattDG).....	12
4.2.6 Elektroggesetz (ElektroG)	12
4.2.7 Chemikaliengesetz (ChemG) / Gefahrstoffverordnung (GefStoffV).....	12
4.3 Nordrhein-Westfalen.....	13
4.3.1 Landeskreislaufwirtschaftsgesetz (LKrWG).....	13
4.4 Außergesetzliches Regelwerk	13
4.4.1 LAGA M23	13
5 Aktuelle Abfallmengen und Entsorgungswege	14
5.1 UB Abwasseranlagen	16
5.1.1 Klärschlämme	17
5.1.2 Rechen- und Sandfanggut	18
5.1.3 Räum- und Spülgut	18
5.1.4 Abfälle der KEVA	18
5.1.5 Co-Vergärung	18
5.2 UB Fließgewässer	19
5.3 UB Talsperren	19
5.4 Abfälle aus Baumaßnahmen	19

6	Vermeidung und Verwertung von Abfällen.....	21
6.1	UB Abwasseranlagen	21
6.2	UB Fließgewässer	22
6.3	UB Talsperren	22
6.4	Abfälle aus Baumaßnahmen	23
7	Ausgeschlossene Abfälle.....	24
7.1	Fäkalien.....	24
7.2	Co-Vergärung.....	24
8	Zukünftige Entsorgungssicherheit.....	25
8.1	Abfallprognose	25
8.2	Entsorgungswege.....	28
8.2.1	UB Abwasseranlagen.....	28
8.2.2	UB Fließgewässer.....	33
8.2.3	UB Talsperren.....	35
9	Aktuelle und geplante Entsorgungsanlagen	36
9.1	KEVA KA Düren	36
9.2	Neubau Klärschlamm-Monoverbrennungsanlage	36
9.3	Co-Vergärung.....	36
9.4	Langzeitlagerung von KS Aschen zur Phosphor-Rückgewinnung.....	36
10	Kooperationen	37
11	Literatur	38

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Verbandsgebiet des WVER	3
Abbildung 2: Prozentuale Verteilung der entsorgten, nicht gefährlichen Abfälle (betrieblich) im UB Abwasseranlagen, bezogen auf die Abfallmengen in Mg	17
Abbildung 3: Entsorgungswege für Klärschlämme des WVER 2023.....	18
Abbildung 4: Abfälle aus Baumaßnahmen.....	20
Abbildung 5: Abfalltrend 2013-2023.....	25
Abbildung 6: Aufschlüsselung der Gesamtabfallmenge	26
Abbildung 7: Angefallene Abfallfraktionen während der Hochwasserkatastrophe 2021	27

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Anzahl WVER Kläranlagen nach Größenklassen (60g BSB5/d und EW)	4
Tabelle 2: Fassungsvermögen und Einzugsgebiete der Talsperren des WVER	6
Tabelle 3: Entsorgte, nicht gefährliche Abfälle 2023	14
Tabelle 4: Entsorgte, gefährliche Abfälle 2023.....	15
Tabelle 5: Beauftragte Entsorger des UB Abwasseranlagen (2023)	30
Tabelle 6: Entsorgungsanlagen des UB Gewässers (Stand Oktober 2024)	33

Abkürzungsverzeichnis

Abkürzung	Bedeutung
*	Kennzeichnung gefährlicher Abfälle
%	Prozent
Abb.	Abbildung
AbfBeauftrV	Abfallbeauftragtenverordnung
AbfKlärV	Klärschlammverordnung
AbfRRL	Abfallrahmenrichtlinie
Abw.	Abwasser
AC	Aachen
AVV	Abfallverzeichnisverordnung
Awiko	Abfallwirtschaftskonzept
BImSchV	Bundesimmissionsschutzverordnung
BEHG	Brennstoffemissionshandelsgesetz
Bsp.	Beispiel
BVerwG	Bundesverwaltungsgericht
ChemG	Chemikaliengesetz
CLP	Classification, labelling and packaging – Einstufung, Kennzeichnung und Verpackung
CSB	Chemischer Sauerstoffbedarf
DDG	Dürener Deponie Gesellschaft
DeponieRL	Deponierichtlinie
DK	Deponieklasse
DüMV	Düngemittelverordnung
DüngG	Düngegesetz
DüV	Düngeverordnung
EfbV	Entsorgungsfachbetriebeverordnung
EG	Europäische Gemeinschaft
Eifel-RurVG	Eifel-Rur Verbandsgesetz
ErsatzbaustoffV	Ersatzbaustoffverordnung
EU	Europäische Union
EW	Einwohnerwert
gef.	Gefährlich
g/kg _{TS}	Gramm pro Kilogramm Trockensubstanz
GewAbfV	Gewerbeabfallverordnung
GK	Größenklasse
GW	Gewässer

Abkürzung	Bedeutung
HBCD	Hexabromcyclododecan
hm ³	Hektokubikmeter = Millionen Kubikmeter
HP	Hazard Property = Gefahrenrelevante Eigenschaft
HRB	Hochwasserrückhaltebecken
IBC	International bulk container
KA	Kläranlage
KEVA	Klärschlammverbrennungs- und Entwässerungsanlage
kJ/kg	Kilojoule pro Kilogramm
KKR	Klärschlamm Kooperation Rheinland GmbH
km	Kilometer
km ²	Quadratkilometer
KrW	Kreislaufwirtschaft
KS	Klärschlamm
KVR	Klärschlamm-Verwertung Rheinland GmbH
LAbfG NRW	Landesabfallgesetz Nordrhein-Westfalen
LK	Landkreis
Mg	Megagramm = Tonnen
Mg _{TS}	Megagramm Trockensubstanz
Mio.	Millionen
NRW	Nordrhein-Westfalen
UB	Unternehmensbereich(e)
WVER	Wasserverband Eifel-Rur
örE	Öffentlich-rechtliche Entsorgungsträger
P	Phosphor
POP	Persistent organic pollutants – Persistente organische Schadstoffe
POP-AbfallÜberwV	Pop-Abfallüberwachungsverordnung
RCL	Recycling
s.	Siehe
s.u.	Siehe unten
SO ₂	Schwefeldioxid
TBW	Talsperrenbetriebswerkstatt
TS	Talsperren
u. a.	Unter anderem
VerpackG	Verpackungsgesetz
VerpackungsRL	Verpackungsrichtlinie
vgl.	Vergleich
z.B.	Zum Beispiel
zS	Zentrale Sammelstelle

1 Zusammenfassung

Das vorliegende Abfallwirtschaftskonzept (Awiko) des Wasserverbands Eifel-Rur (WVER) betrifft den Zeitraum von 2025 bis 2035.

Das Verbandsgebiet umfasst das in NRW gelegene oberirdische Einzugsgebiet der Rur. Es erstreckt sich in Nord-Süd-Richtung von Heinsberg bis Hellenthal und in West-Ost-Richtung von Aachen bis Düren. Der Verband betreibt 43 Kläranlagen, ca. 800 Sonderbauwerke, eine Klärschlammverbrennungsanlage (KEVA) und sechs Talsperren. Er unterhält ca. 1.900 km Fließgewässer und 57 Hochwasserrückhaltebecken.

Auf den zukünftigen Umgang mit Abfällen am WVER hat insbesondere die Klärschlammverordnung (AbfKlärV) durch ihre Vorgaben zum Phosphor-Recycling (P-Recycling) einen großen Einfluss. Darüber hinaus ist zu erwarten, dass insbesondere im Unternehmensbereich Planen & Bauen die Folgen eines verstärkten Baustoff-Recyclings bei der Entsorgung und der Beschaffung von Baumaterial zu spüren sein werden.

Im Jahr 2023 wurden vom WVER ca. 44.400 Mg gefährliche und nicht gefährliche Abfälle im Rahmen der betrieblichen Aufgaben entsorgt. Einen großen Anteil daran haben die abwassertypischen Abfälle Klärschlamm (immer in Mg_{TS}), Rechen- und Sandfanggut sowie Klärschlammaschen. Zur Vermeidung bzw. zur Reduzierung von Abfällen wurden besonders im Abwasserbereich technische Maßnahmen, z.B. Sandfangwäscher, installiert. Nicht vermeidbare Abfälle werden vorrangig verwertet. Es ist zu erwarten, dass die beim WVER im Rahmen des üblichen Betriebs anfallenden Abfallmengen mit den Mengen der vergangenen Jahre vergleichbar bleiben.

Die Entsorgung von Klärschlämmen soll langfristig durch den Neubau einer Klärschlamm-Monoverbrennungsanlage gesichert werden. Die gesetzeskonforme Entsorgung der anderen, in größeren Mengen anfallenden, Abfälle wird durch Ausschreibungen im vierjährigen Rhythmus sichergestellt. Weitere Abfälle werden in ortsnahen und zertifizierten Entsorgungsanlagen verwertet.

Während des Zeitraumes dieses Awikos, spätestens jedoch bis zum Jahr 2029, wird die KEVA Düren das Ende ihrer Laufzeit erreichen. Die dort entsorgten Klärschlämme werden dann, wie die übrigen Klärschlämme des Verbands, in eine neue Klärschlamm-Monoverbrennungsanlage am Knapsacker Hügel in Hürth verbracht. Die Klärschlamm-Monoverbrennungsanlage soll in einer Kooperation mit dem Erftverband und der RWE Power AG, als strategischem Partner, errichtet und betrieben werden.

Weitere Kontakte mit anderen Abwasserverbänden bietet ein Erfahrungsaustausch zum Thema Abfall und ein Arbeitskreis zur Gewässerunterhaltung.

2 Einleitung

Der WVER ist eine landesgesetzlich verfasste Körperschaft des öffentlichen Rechts. Seine Rechtsgrundlagen ergeben sich aus dem Gesetz über den Wasserverband Eifel-Rur (Eifel-RurVG). Zu seinen Aufgaben zählt nach § 2 Abs. 1 Nr. 6 Eifel-RurVG u. a. die Abwasserbeseitigung. Somit ist der WVER nach § 5 Abs. 8 LKrWG NRW für die Entsorgung der in den Verbandsanlagen anfallenden Klärschlämme und sonstigen festen Stoffe verpflichtet und hat ein Abfallwirtschaftskonzept nach § 6 LKrWG NRW vorzulegen.

Im vorliegenden Abfallwirtschaftskonzept werden zunächst die wichtigsten Infrastrukturdaten des WVER dargestellt. Anschließend werden aktuelle gesetzliche Änderungen und ihre möglichen Auswirkungen auf den Umgang des WVER mit seinen Abfällen vorgestellt. Die aktuellen Abfallmengen und Entsorgungswege, die Ansätze zur Vermeidung und Verwertung von Abfällen sowie das Wissen über ausgeschlossene Abfälle bilden die Basis, mit der die zukünftige Entsorgungssicherheit prognostiziert wird. Aktuelle und geplante Entsorgungsanlagen des WVER sowie bestehende Kooperationen mit anderen Wasserverbänden werden abschließend dargestellt.

Im gesamten Konzept werden die typischen Abfälle der einzelnen Unternehmensbereiche (UB) des WVER „Abwasseranlagen“, „Fließgewässer“ und „Talsperren“ separat betrachtet. Abfälle aus Baumaßnahmen werden ebenfalls gesondert aufgeführt:

3 Infrastrukturdaten

Sitz des WVER und seiner Verwaltung ist Düren. Das Verbandsgebiet ist in Abbildung 1 dargestellt und umfasst das in NRW gelegene oberirdische Einzugsgebiet der Rur und ihrer Nebenflüsse. Es erstreckt sich in Nord-Süd-Richtung von Heinsberg bis Hellenthal und in West-Ost-Richtung von Aachen bis Düren. Auf der insgesamt 2.104 km² großen Fläche leben etwa 1,1 Mio. Menschen.

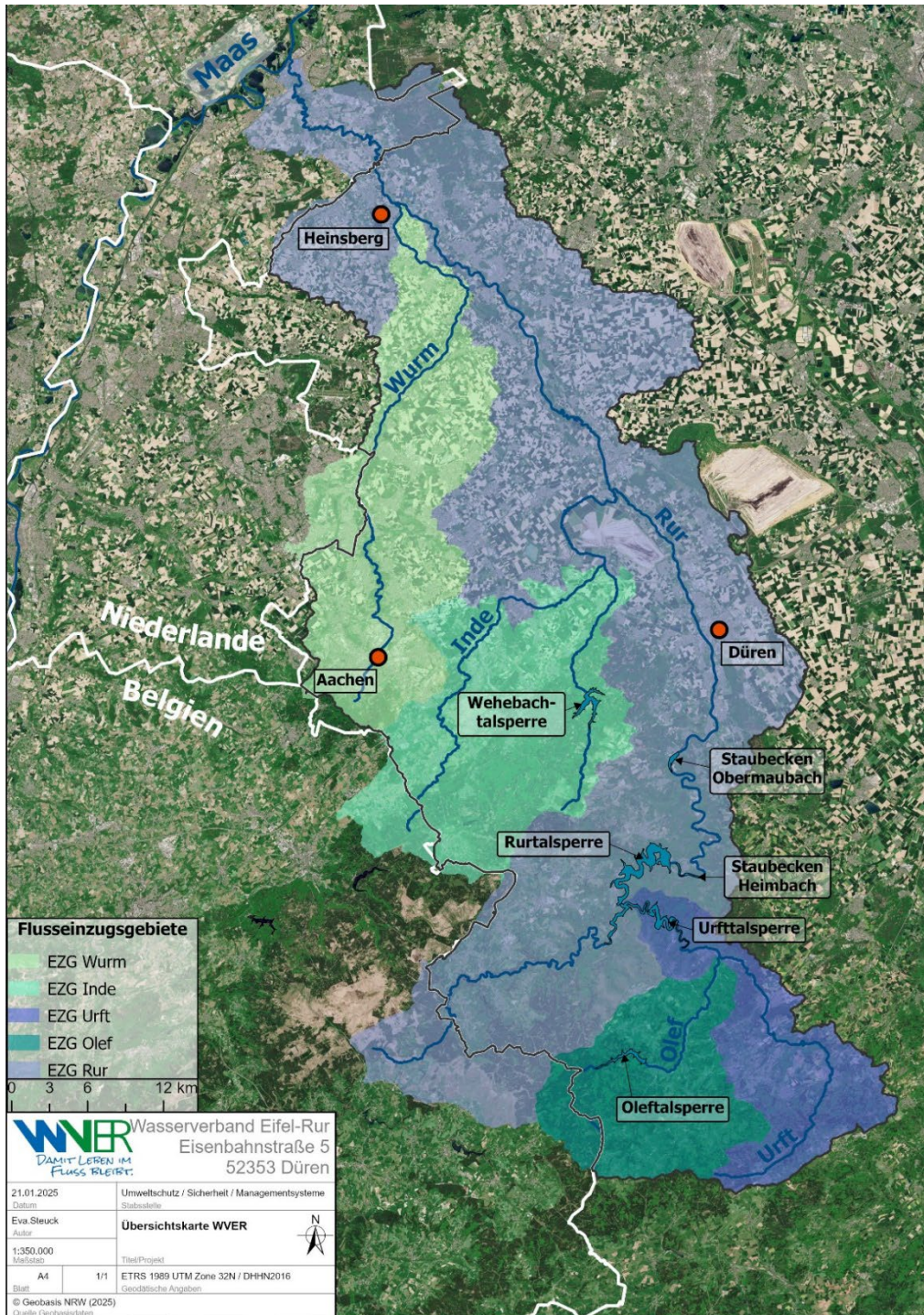


Abbildung 1: Verbandsgebiet des WVER

Im Verbandsgebiet verlaufen etwa 2.500 km Fließgewässer, von denen ca. 1.900 km in der Unterhaltungspflicht des WVER liegen. Die wichtigsten Flüsse (Hauptgewässer) sind die Rur, die in den Niederlanden in die Maas mündet, ihre Nebenflüsse Inde, Wurm und Urft sowie die Olf, ein Nebenfluss der Urft. Darüber hinaus gibt es eine Vielzahl weiterer Flüsse und Bäche, die in die Hauptgewässer münden. Dazwischen liegen derzeit 43 Kläranlagen, 821 Sonderbauwerke, ca. 350 km verbandseigene Kanalisation, 57 Hochwasserrückhaltebecken und 6 Talsperren. Zusätzlich betreibt der WVER auf der Kläranlage Düren eine Klärschlammmentwässerungs- und -verbrennungsanlage (KEVA).

Nachfolgend werden weitere Informationen aus den verschiedenen Dezernaten bzw. Unternehmensbereichen aufgeführt.

3.1 UB Abwasseranlagen

Die zur Sicherung der Gewässerqualität betriebenen Kläranlagen verfügen über eine Gesamtausbaukapazität von ca. 2,1 Mio. Einwohnerwerten (inkl. Industrieanteil) und einer Reinigungsleistung von bis zu 126 Mio. m³ Abwasser/a. Die Verteilung der 43 Kläranlagen auf die fünf Größenklassen des Anhangs 1 der Abwasserverordnung sowie die Gesamtausbaugröße für die jeweilige Größenklasse ist in der nachfolgenden Tabelle 1 dargestellt. Die Größenklasse 4 wurde zusätzlich in die Klassen 4a und 4b unterteilt, da nach der Klärschlammverordnung 2017 (AbfKlärV) Handlungsbedarf hinsichtlich der Phosphor-Rückgewinnung für Kläranlagen ab der Größenklasse 4b besteht.

Tabelle 1: Anzahl WVER Kläranlagen nach Größenklassen (60g BSB5/d und EW)

Größenklasse	Einwohnerwert	Anzahl Kläranlagen	Ausbaugröße
1	< 1.000	-	-
2	1.000 - 5.000	8	31.075
3	5.001 - 10.000	7	63.200
4	10.001 - 100.000	25	1.044.180
4a	10.001 - 50.000	19	519.180
4b	50.001 - 100.000	7	525.000
5	> 100.000	3	926.000
Gesamt		43	3.108.635

2018 erfolgte die planmäßige Stilllegung der Kläranlage Aldenhoven. Das Abwasser, das zuvor dieser Anlage zugeführt wurde, wird nun über eine Druckleitung zur KA Jülich weitergeleitet. Die Größenklasse der KA Jülich hat sich trotz der Zuleitung des Abwassers aus Aldenhoven nicht verändert.

3.1.1 KEVA

Seit 1975 betreibt der WVER auf der Kläranlage Düren eine Klärschlammmentwässerungs- und –verbrennungsanlage (KEVA) ausschließlich für den dort anfallenden Klärschlamm.

Die genehmigte Durchsatzleistung beträgt 14.000 Mg Trockenrückstand im Jahr. Unter Berücksichtigung der Revisions- und betrieblich bedingten Stillstandszeiten erreichte die Anlage im Jahr 2023 einen Schlammdurchsatz von 5.739 Mg_{TS}.

Im Zuge einer vertieften Prüfung der Betriebssicherheit wurde die KEVA ab August 2020 für ca. 7 Monate außer Betrieb genommen. Während der Stillstandszeit wurden verfahrenstechnische Erneuerungen und Ertüchtigungen durchgeführt. In dieser Zeit wurde der anfallende Klärschlamm in den umliegenden RWE-Braunkohlekraftwerken mitverbrannt.

Die Belastung der KA Düren hat sich durch den Bau von Vorbehandlungsanlagen bei mehreren einleitenden Industriebetrieben erwartungsgemäß verringert. In den letzten 1 ½ Jahren führte zusätzlich die Wirtschaftsflaute bei Industriemitgliedern zu einer Reduzierung der Belastung. Daraus resultiert ein Rückgang der anfallenden Klärschlammmenge. Zusammen mit verbesserten Sicherheitsmaßnahmen, die im Bedarfsfall die Verbrennung automatisch herunterfahren, führt dieser Rückgang seit 2024 zu einem zunehmend diskontinuierlichen Betrieb der KEVA. Zudem hat sich die Qualität des Schlammes hinsichtlich des Energieertrags negativ verändert. Der Phosphor-Gehalt blieb dagegen trotz der geänderten Zusammensetzung der Industrieabwässer nahezu konstant.

Mit dem Beginn der Phosphor-Recyclingpflicht am 1. Januar 2029 für Klärschlämme aus Kläranlagen > 100.000 EW Ausbaugröße (s. AbfKlärV), sollen alle Klärschlämme des WVER – auch die der KA Düren - in einer neu zu bauenden Klärschlamm- Monoverbrennungsanlage am Standort Hürth-Knapsack thermisch entsorgt werden.

Planung, Bau, Betrieb und Nutzung dieser neuen Klärschlamm-Monoverbrennungsanlage, die eine Kapazität von 45.000 Mg Trockenmasse pro Jahr haben wird, erfolgt im Rahmen einer öffentlich-privaten Partnerschaft mit dem Erftverband und der RWE Power AG. Mit dem Bau der neuen Verbrennungsanlage wurde 2024 begonnen. Im Zuge der am 01.01.2029 geplanten Inbetriebnahme soll die KEVA auf der Kläranlage Düren außer Betrieb genommen werden.

Der Phosphor soll zu einem späteren Zeitpunkt aus den anfallenden Klärschlammmaschen zurückgewonnen werden.

3.2 UB Fließgewässer

Für die Planung, die Unterhaltung und den (Um-)bau der oberirdisch fließenden Gewässer ist der Unternehmensbereich Fließgewässer zuständig. Zahlreiche Gewässerbauwerke wie Rechen, Sandfänge, Sohlbauwerke aber auch Ufermauern und Verrohrungen usw. werden wöchentlich kontrolliert und ggf. gereinigt.

Darüber hinaus ist der UB Fließgewässer für die Überwachung und Pflege von 57 Hochwasserrückhaltebecken (HRB) zuständig. Weiterhin setzt er Projekte zum Hochwasserschutz und zur Gewässerentwicklung um.

3.3 UB Talsperren

Im Süden des Verbandsgebiets liegen insgesamt sechs Talsperren (s. Tabelle 2). Diese dienen überwiegend dem Hochwasserschutz, dem Ausgleich der Wasserführung und der Sicherstellung der Wasserversorgung. Die einzelnen Betriebsstellen und die Talsperrenbetriebswerkstatt (TBW) mit Sitz in Schwammenauel sind verantwortlich für den Betrieb und die Unterhaltung aller Talsperren und der zugehörigen Außenanlagen. Darüber hinaus führen sie Instandhaltungs- und Sanierungsarbeiten an verbandseigenen Gebäuden durch.

Tabelle 2: Fassungsvermögen und Einzugsgebiete der Talsperren des WVER

Betriebsstätten	Einzugsgebiet [km ²]	Flussgebiete	Fassungsvermögen [hm ³]
Wehebachtalsperre	43,4	Wehebach/Inde/Rur/Maas	25,06
Rurtalsperre*	292,1	Rur/Maas	202,6
Urftalsperre	372,6	Urft/Rur/Maas	45,51
Oleftalsperre	19,3	Olef/Urft/Rur/Maas	48,3
Staubecken Heimbach	671,4	Rur/Maas	1,21
Staubecken Obermaubach	798,8	Rur/Maas	1,65

*Die Einzugsfläche der Rurtalsperre beträgt einschl. Urft und Olef 684 km².

Sowohl Urft- als auch Oleftalsperre entwässern in die Rurtalsperre, so dass sich für die Rurtalsperre ein Gesamteinzugsgebiet von 684 km² ergibt. Wird jedes Talsperreneinzugsgebiet pro Flussgebiet einzeln betrachtet, gelten die Werte aus Tabelle 2.

4 Gesetzliche Änderungen und Auswirkungen auf den WVER

Nachfolgend sind Änderungen im gesetzlichen und außergesetzlichen Regelwerk aufgeführt, die den WVER und seine abfallwirtschaftlichen Aufgaben berühren und seit dem letzten Abfallwirtschaftskonzept (2019-2029) eingeführt wurden oder mittelfristig zu erwarten sind.

Zunächst werden die Europäischen Regelwerke aufgeführt, anschließend die nationalen. Nach dem landesrechtlichen Regelwerk werden außergesetzlichen Regelwerke aufgeführt.

4.1 Europa

4.1.1 Abfallrahmenrichtlinie (AbfRRL)

2018 wurde die AbfRRL novelliert. Die Schwerpunkte der Novellierung lagen im Wesentlichen in der Verringerung des Abfallaufkommens und der Verbesserung der Getrenntsammlung.

Auswirkungen auf den WVER waren und sind insbesondere durch die geänderte Einstufung von Klärschlämmen zu erwarten, die zuvor als Siedlungsabfälle behandelt wurden. Durch die geänderte Einstufung sind die Betreiber von Klärschlammverbrennungsanlagen emissionshandelspflichtig nach dem Treibhausgasemissionshandelsgesetz (TEHG). Die KEVA auf der KA Düren ist jedoch gemäß Brennstoffemissionshandelsgesetz (BEHG) bereits berichts- aber nicht zertifikationspflichtig.

Die Umsetzung der AbfRRL in Deutschland erfolgt durch das KrWG (s. Kapitel 4.2.1).

4.1.2 Abfallverbringungsverordnung (VVA)

Der WVER verbringt keine Abfälle ins Ausland. Aufgrund der räumlichen Nähe des WVER-Verbandsgebietes zu den Niederlanden und Belgien wird bei Neuausschreibungen grundsätzlich eine Verbringung ins Ausland mitdiskutiert. In den kommenden Jahren ist eine Verbringung nicht geplant. Änderungen der Abfallverbringungsverordnung haben derzeit und mittelfristig keine Auswirkungen auf den WVER.

4.2 Deutschland

Das wichtigste Gesetz für die Abfallwirtschaft innerhalb von Deutschland stellt das Kreislaufwirtschaftsgesetz mit seiner großen Anzahl untergeordneter Regelwerke dar, deren Anpassungen in den letzten Jahren kleinere und größere Auswirkungen auf den WVER gehabt haben.

Eine sehr große Veränderung hat die abfallrechtliche Landschaft im November 2020 durch die Verabschiedung der Mantelverordnung erfahren, die mehr als 15 Jahre benötigt hat. Zur Mantelverordnung zählten eine Novelle der Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung

(BBodSchV), die Einführung der Ersatzbaustoffverordnung sowie Änderungen in der Deponieverordnung und der Gewerbeabfallverordnung. Ziel der Mantelverordnung ist die Stärkung und die Erhöhung der Akzeptanz von Ersatzbaustoffen. Bis 2025 sollen zudem noch Regelungen für das Abfallende bestimmter Stoffströme in der Abfallendeverordnung (AbfallendeV) beschlossen werden.

4.2.1 Kreislaufwirtschaftsgesetz (KrWG)

Die im November 2020 beschlossene Novelle des KrWG dient der Umsetzung der AbfRRL und hat das Ziel die ökologische Weiterentwicklung zu fördern und eine Verbesserung des Ressourcenmanagements bzw. der Ressourceneffizienz in Deutschland zu erzielen. In diesem Zusammenhang wird angestrebt, insbesondere § 45 „Pflichten der öffentlichen Hand“ stärker durchzusetzen. Dieser richtet sich hier primär an nationale Behörden.

Bereits bei der Verabschiedung der Novelle war abzusehen, dass bei der nächsten Anpassung des LKrWG NRW die Dienststellen des Landes sowie die unter Aufsicht des Landes stehenden Körperschaften – zu denen auch der WVER zählt – ebenfalls in die Pflicht genommen werden würden. Dies hat sich bei der Novelle des Landes-Kreislaufwirtschaftsgesetzes 2022 (s. Kapitel 4.2.1) bestätigt.

Laut KrWG benötigen Beförderer von Abfällen eine Anzeige nach § 53 KrWG sofern keine Erlaubnis nach § 54 KrWG vorliegt. Da der WVER als öffentliche Einrichtung jedoch kein Beförderer ist (vgl. § 3, Abs. 11 KrWG), ist er weder Anzeige- noch Erlaubnispflichtig.

Eine Notwendigkeit zur Anzeige bestand für den WVER dennoch, da er 2024 für den Transport von gefährlichen Abfällen aus dem Gewässerbereich Begleitscheine benötigte. Für die Erstellung von Begleitscheinen ist eine Beförderernummer erforderlich, die nur nach Erstellung einer Anzeige ausgegeben wird. Diese wurde am 21.04.2020 beim Kreis Düren gestellt. Durch die Mitführung von Anzeigenkopien auf den Fahrzeugen des WVER, die Abfälle transportieren, wird eine Erleichterung bei Fahrzeugkontrollen erwartet.

Für die Entsorgung von Abfällen auf Grundstücken sind die jeweiligen Grundstückseigentümer zuständig. Dies gilt auch, wenn Abfälle unberechtigterweise auf Grundstücken abgelagert werden. Als Beispiel dient eine illegale Ablagerung im Jahr 2020 im Bereich des Retentionsbodenfilters Soers bei der der WVER, als neuer Abfallbesitzer, diese auf eigene Kosten entsorgen musste.

Nach einem Urteil des Bundesverwaltungsgerichts (BVerwG) vom 23.06.2022¹ fallen Klärschlammtransporte unter das Regime des Abfallrechtes und nicht unter das des (Ab-) Wasserrechts. Für den WVER haben sich hieraus keine Konsequenzen ergeben.

¹ Pressemitteilung BVerwG 06/2022

4.2.1.1 Abfallverzeichnisverordnung (AVV)

Im Juni 2020 wurde die AVV geändert. Schwerpunkt war die Einführung der gefahrenrelevanten Eigenschaft ökotoxisch (HP 14) für die Einstufung von Abfällen.

In der Folge fielen beim WVER erstmalig 2021 gefährliche Abfälle aus dem Gewässerbereich Vicht und Inde an. Hintergrund ist die geogene Grundbelastung im Stolberger Raum mit Schwermetallen.

4.2.1.2 Klärschlammverordnung (AbfKlärV)

Bereits 2017 ist die neue Klärschlammverordnung in Kraft getreten. Deren Inhalte haben weitreichende Auswirkungen auf den WVER. Ab 2029 muss Phosphor von Kläranlagen mit mehr als 100.000 EW (Größenklasse 5) verpflichtend aus Klärschlamm zurückgewonnen werden, wenn dieser mit mehr als 20 g/kg_{TS} vorliegt. Kläranlagen mit mehr als 50.000 EW (Größenklasse 4b) müssen ab 2032 Phosphor zurückgewinnen. Kleinere Kläranlagen sind bisher nicht zu einer Phosphor-Rückgewinnung verpflichtet. Sofern eine Phosphorrückgewinnung technisch nicht umsetzbar ist, besteht die Möglichkeit Klärschlammmaschen für eine spätere Aufbereitung zwischenzulagern.

Wie aus **Tabelle 1** in Kapitel 2.1 zu entnehmen ist, betrifft die Pflicht zur Phosphorrückgewinnung insgesamt zehn Kläranlagen. Die Anlagen Aachen-Soers, Düren und Eschweiler zählen mit mehr als 100.000 EW zur Größenklasse 5. Die Kläranlage Düren ist derzeit von der Pflicht zur Phosphorrückgewinnung ausgenommen, da der Phosphorgehalt in ihren Klärschlämmen aktuell deutlich unterhalb von 20 g/kg_{TS} liegt.

Gemeinsam mit dem Erftverband wurde die Klärschlamm Kooperation Rheinland GmbH (KKR) gegründet, die zukünftig die Klärschlämme von Erftverband und WVER in einer Klärschlamm-Monoverbrennungsanlage entsorgt. Die dabei entstehende Asche, von geschätzt 72.000 Mg, soll an geeigneter Stelle zwischengelagert werden. Ein passender Standort wird noch gesucht. Sobald ein geeignetes Verfahren auf dem Markt ist, um den darin enthaltenen Phosphor zurückzugewinnen, wird dieses eingesetzt.

4.2.1.3 Gewerbeabfallverordnung (GewAbfV)

Die Gewerbeabfallverordnung, die seit 2017 in Kraft ist, wurde im Rahmen der Mantelverordnung mit überarbeitet. Sie betrifft den WVER als Erzeuger und Besitzer von gewerbeähnlichen Abfällen unmittelbar. An den Betriebsstellen werden diverse Abfälle, u.a. Papier, Glas, Metall und Holz, getrennt gesammelt. Die korrekte Entsorgung wird von den Entsorgern übernommen – die Abfälle werden einer Vorbereitung zur Wiederverwendung oder dem Recycling zugeführt. Diese Pflicht entfällt, wenn eine getrennte Sammlung technisch nicht

möglich oder wirtschaftlich nicht zumutbar ist. In diesem Fall werden die gemischt gesammelten Abfälle zu einer Vorbehandlungsanlage transportiert.

Im Rahmen der verschiedenen Bauprojekte werden die Auftragnehmer darauf hingewiesen, dass sie die Pflichten bezüglich Sammlung und Entsorgung der anfallenden Abfälle nach der GewAbfV einzuhalten haben. Dazu zählt ebenfalls die Dokumentationspflicht.

Diese Dokumentation erfolgt beim WVER, für alle Beschäftigten zugänglich, im Intranet. Dort sind Bilder, bereits vorliegende Erklärungen der Entsorger und Darlegungen der Pflichterfüllung für die einzelnen Betriebsstellen hinterlegt.

4.2.1.4 Deponieverordnung (DepV)

Die Deponieverordnung wurde 2021 im Rahmen der Mantelverordnung überarbeitet, so dass die neu benannten Ersatzbaustoffe nun auch auf den Deponien eingesetzt werden können.

Bereits im Juni 2020, wurde festgelegt, dass Abfälle, die zum Zweck der Vorbereitung zur Wiederverwendung oder zum Recycling getrennt erfasst wurden, nicht mehr auf Deponien abgelagert werden dürfen. Dieses Anlieferungsverbot ist vom Erzeuger bzw. vom Besitzer einzuhalten.

4.2.1.5 Ersatzbaustoffverordnung (ErsatzbaustoffV)

Die Ersatzbaustoffverordnung wurde 2021 als Teil der Mantelverordnung neu verkündet und im Juli 2023 geändert.

Der WVER wird im Rahmen von Bauprojekten von zwei Seiten mit dieser Verordnung konfrontiert: Im Rahmen der Entsorgung müssen Pflichten zur Getrennthaltung und zur Untersuchung der anfallenden mineralischen Abfälle eingehalten werden, im Rahmen der Beschaffung von Baumaterialien kann auf Regelungen zur Materialgüte für Recyclingbaustoffe zurückgegriffen werden.

Seit 2023 gelten die einheitlichen Analysevorgaben der ErsatzbaustoffV, wodurch die LAGA-Vorgaben ihre Bedeutung im Grunde verloren haben. Ein großes Problem stellt in der Praxis jedoch die Tatsache dar, dass viele Entsorgungsanlagen nach LAGA genehmigt worden sind und keine Abfälle annehmen dürfen, die nur nach ErsatzbaustoffV analysiert wurden. Dadurch müssen die Analysen weiterhin auch nach LAGA vorgenommen werden.

4.2.1.6 Abfallendeverordnung (AbfallendeV)

Durch die Ende 2025 geplante AbfallendeV sollen qualitativ hochwertige und aus Umweltsicht unbedenkliche Sekundärbaustoffe nicht mehr als Abfall gelten. Bisher ist jedoch nur für bestimmte mineralische Ersatzbaustoffe ein Abfallende geplant.

4.2.2 Einwegkunststofffondsgesetz (EWKFondsG) und Einwegkunststofffondsverordnung (EWKFondsV)

Das Einwegkunststofffondsgesetz von Mai 2023 hat zum Ziel die Vermüllung des öffentlichen Raums einzudämmen. Die Hersteller sollen für Kosten der Kommunen aufkommen, die durch Littering und Abfallsammlung im öffentlichen Raum entstehen. Ab 2025 sollen Kommunen Geld für Reinigung, Entsorgung oder Sensibilisierung der Öffentlichkeit aus dem Fonds abrufen können. Nach § 3 Nr. 13 EWKFondsG kann auch der WVER Gelder aus dem Fonds für Reinigungskosten erhalten. Diese Möglichkeit wird er weiterverfolgen, da ihm Rahmen seiner gesetzlichen Aufgaben auch die Sammlung und Entsorgung von Abfällen, vor allem in den Unternehmensbereichen Fließgewässer und Talsperren, mit enthalten sind.

Die jeweiligen Abgabesätze für die Hersteller und das Punktesystem für die Auszahlungen der Mittel an Anspruchsberechtigte werden in der zugehörigen Verordnung geregelt.

4.2.3 Bundes-Bodenschutzverordnung (BBodSchV)

Die Neufassung der BBodSchV ist im August 2023 in Kraft getreten. Sie wurde auf Grundlage des aktuellen Wissenstands und den Erfahrungen im Vollzug überarbeitet.

Die BBodSchV ist immer dann anzuwenden, wenn z.B. Boden oder Baggergut in oder auf dem Boden eingebracht werden soll. Insbesondere für den Bereich Planen & Bauen sowie die Gewässerunterhaltung ist dabei von besonderem Interesse, ob schädliche Bodenveränderungen zu erwarten sind, wenn Bodenmaterial oder Baggergut umgelagert werden soll. Dies ist nach der BBodSchV nicht der Fall, wenn das Material am Herkunftsort oder im räumlichen Umfeld unter vergleichbaren Bodenverhältnissen umgelagert wird und keine erhöhten Schadstoffgehalte nachgewiesen werden können.

Für den Bereich Stolberg mit seiner erhöhten geogenen Grundbelastung kann ggf. darauf zurückgegriffen werden, dass eine schädliche Bodenveränderung auch dann nicht zu erwarten ist, wenn im Gebiet mit gleicher Belastung umgelagert wird. Hier haben die Behörden die Möglichkeit Ausnahmen zuzulassen.

4.2.4 Düngegesetz (DüngG), Düngeverordnung (DüV) und Düngemittelverordnung (DüMV)

Die landwirtschaftliche Verwertung von Klärschlämmen des WVER wurde Ende 2018 eingestellt. Die Klärschlämme werden derzeit alle, mit Ausnahmen derer der KA Düren, in Kraftwerken mitverbrannt.

Damit Phosphorrezyklate in der Landwirtschaft eingesetzt werden können, müssen diese nach DüMV zugelassen werden. Für diese Zulassung hat das Landwirtschaftsministerium bereits einen hausinternen Entwurf. Ebenfalls ist eine Novelle des DüMV geplant. In dieser ist eine Erweiterung der Düngemitteltypen sowie die Einführung von Qualitätssicherungssystemen und Produktdokumentation geplant. Aufgrund der Bundestagsneuwahlen 2025 wird mit erheblichen Verzögerungen bei der Novelle gerechnet.

4.2.5 Batteriegesetz (BattG) / Batteriedurchführungsgesetz (BattDG)

Das Batteriegesetz betrifft den WVER nur indirekt. Es richtet sich vor allem an die Hersteller mit einer verpflichtenden Rücknahme von Lithium-Ionen-Batterien und Akkus.

Der WVER verwendet in seinen Betriebsstätten jedoch mehrere Geräte mit Lithium-Ionen-Batterien und -Akkus. Aus diesem Grund wird ein separater Behälter zur Verfügung gestellt, um die genannten Batterien und Akkus gefahrlos zu sammeln.

Das BattG wird durch das Batteriedurchführungsgesetz abgelöst. Dieses wurde zur Umsetzung der EU-Batterieverordnung erarbeitet. und wird den WVER nur wenig berühren, da bereits jetzt Batterien separat gesammelt werden.

4.2.6 Elektroggesetz (ElektroG)

Die geplante Novelle des Elektroggesetzes ist mit dem Aus der Ampelregierung unsicher. Es ist nicht zu erwarten, dass die darin geplanten Änderungen, wie z.B. die Einführung eines Thekenmodells auf Wertstoffhöfen, den WVER unmittelbar berühren.

4.2.7 Chemikaliengesetz (ChemG) / Gefahrstoffverordnung (GefStoffV)

Im Juli 2017 wurde durch eine Änderung des ChemG, die Möglichkeit geschaffen, durch Einführung einer Rechtsverordnung eine „Bauherrenpflicht“ einzuführen.

Hierbei muss der Auftraggeber im Rahmen von Abbrucharbeiten Art und Umfang möglicher Gefahrstoffe, insbesondere von asbesthaltigen Abfällen, bestimmen und diese Informationen an den Auftragnehmer übermitteln. Ziele dieser Vorgaben sind eine korrekte Abfalldeklaration und das Herauslösen gefährlicher Stoffe aus dem Recyclingprozess.

Sollte zukünftig durch eine Rechtsverordnung diese Bauherrenpflicht gefordert werden, sind vom WVER umfangreiche Analysen und Recherchen im Vorfeld von Umbau- und Abbruchmaßnahmen durchzuführen.

In der Gefahrstoffverordnung, die am 21. August 2024 verabschiedet wurde, wurde dagegen die anlassbezogene Erkundungspflicht auf eine reine Mitwirkungspflicht für die Bauherren abgemildert.

4.3 Nordrhein-Westfalen

4.3.1 Landeskreislaufwirtschaftsgesetz (LKrWG)

Das Landeskreislaufwirtschaftsgesetz von Februar 2022 ersetzt das Landesabfallgesetz und wirkt unmittelbar auf den WVER. Nach §6 LKrWG ist der WVER dazu verpflichtet, der zuständigen Behörde für das Verbandsgebiet ein Abfallwirtschaftskonzept vorzulegen.

Darüber hinaus enthält es die Pflicht zur Bevorzugung von ökologisch vorteilhaften Erzeugnissen "bei der Beschaffung oder Verwendung von Arbeitsmaterialien, Ge- und Verbrauchsgütern, bei Bauvorhaben und sonstigen Aufträgen sowie bei der Gestaltung von Arbeitsabläufen [...] *bestimmten* Erzeugnissen den Vorzug zu geben". Diese Pflichten gelten allerdings nur, wenn die stofflichen Anforderungen für die Verwendung sichergestellt sind, keine wesentlichen Mehrkosten entstehen und keine Rechtsvorschriften der Verwendung entgegenstehen. Bei Baumaßnahmen > 500 m³ muss ein Entsorgungskonzept erstellt werden und die Mengen sowie der Verbleib der jeweiligen Abfallfraktionen ist zu dokumentieren. Für die Entsorgung der anfallenden Mengen von Klärschlamm und anderen festen Abfällen ist der jeweilige Abwasserverband zuständig. Diese Regelung betrifft den WVER demnach auch direkt.

4.4 Außergesetzliches Regelwerk

4.4.1 LAGA M23

Die LAGA M23 ist eine Vollzugshilfe zur Entsorgung von asbesthaltigem Abfall. Grundsätzlich gelten Bauwerke, welche nach dem 31.10.1993 erbaut wurden als asbestfrei. Der Bauherr, also z.B. der WVER, wird über die Gefahrstoffverordnung bei der Ermittlung möglicher Gefahren, durch Schadstoffe im Baubestand mit in die Pflicht genommen werden. Bei einem detektierten Asbestvorkommen im Bestand muss ein Rückbaukonzept mit entsprechendem Arbeitsplan erarbeitet werden.

5 Aktuelle Abfallmengen und Entsorgungswege

Im Jahr 2023 wurden vom WVER insgesamt ca. 44.400 Mg gefährliche und nicht gefährliche Abfälle im Rahmen der betrieblichen Aufgaben entsorgt. Die größten Abfallmengen mit einem Anteil von ca. 93 % am Gesamtabfallaufkommen sind im Bereich Abwasseranlagen angefallen. Der Anteil gefährlicher Abfälle am Gesamtabfallaufkommen lag bei ca. 3 %. Dieser, im Vergleich zu früheren Jahren, außergewöhnlich große Anteil ist dem Rückbau eines Erdwalls auf der KA Düren geschuldet. Im Erdwall wurden erhöhte Schwermetallwerte, insbesondere Blei, gefunden, so dass der Großteil des Materials als gefährlicher Bodenaushub (170503*) eingestuft und entsorgt werden musste. Üblicherweise liegt der Anteil gefährlicher Abfälle am Gesamtabfallaufkommen beim WVER bei ca. 1%.

Die Mengen der entsorgten, nicht gefährlichen Abfälle sind in Tabelle 3 dargestellt, die entsorgten Mengen der gefährlichen Abfälle in Tabelle 4. Alle Abfälle wurden ordnungsgemäß und fachgerecht entsorgt.

Weitere Informationen zu den wichtigsten angefallenen Abfällen sind in den nachfolgenden Unterkapiteln, nach Unternehmensbereichen gegliedert, aufgeführt.

Tabelle 3: Entsorgte, nicht gefährliche Abfälle 2023

Abfallart (AVV)	Gesamtmenge	Abw. ¹ [Mg]	TS ² [Mg]	GW ³ [Mg]
Abfälle zur Verwertung, AzV (150106)	96,61	95,61		1,00
Altreifen (160103)	4,56	0,74		3,82
Aluminium (170402)	16,45	16,45		
Aufsaug- und Filtermaterialien ungefährlich (150203)	6,56	6,37		
Baumischabfälle (170904)	114,33	39,39		74,94
Beton (170101)	976,36	918,22		58,14
Bituminöser Aufbruch (170302)	703,30	703,30		
Bodenaushub (170504)	5.217,09	4.383,20		833,89
Eisenschrott (170405)	169,71	169,71		
Fettabfälle (020204)	4,65	4,65		
Gemischte Metalle (170407)	13,83	13,83		
Gemischter Bauschutt (170107)	110,91	28,83		82,08
Grünabfälle (200201)	1.817,95	11,98	9,27	1.796,70
Holz (170201)	14,91	14,91		
Holz A III (200138)	2,06		2,06	
Holzverpackungen (150103)	0,48	0,48		
Kabelabfälle (170411)	7,54	7,54		

Abfallart (AVV)	Gesamtmenge	Abw. ¹ [Mg]	TS ² [Mg]	GW ³ [Mg]
Klärschlamm (190805) [in Mg _{TS}]	23.879,71	23.879,71		
Kunststoff (170203)	68,02	68,02		
Kupfer (170401)	0,19	0,19		
Leeremballagen, Foliengemisch (150102)	0,02	0,02		
Nassasche (190112)	3.692,39	3.692,39		
Organische Abfälle, ungefährlich (160306)	4,46	4,46		
PPK (150101)	682,30	682,30		
PPK, Altaktenvernichtung (200101)	10,40	10,40		
Rechengut (190801)	2.292,88	2.292,88		
Restmüll (200301)	22,71	13,38	9,33	8,94
Sandfangrückstände (190802)	1.964,17	1.964,17		
Sperrmüll (200307)	15,46	5,74	0,78	
Spül- und Räumgut (200306)	1.312,51	1.312,51		
Straßenkehrriecht (200303)	19,60	19,60		
Tiere (020102)	1,17			1,17
Gesamt	43.243,28	40.360,98	21,44	2.860,68

⁽¹⁾ Abwasser, ⁽²⁾ Talsperren, ⁽³⁾ Gewässer

Tabelle 4: Entsorgte, gefährliche Abfälle 2023

Abfallart (AVV)	Gesamtmenge [Mg]	Abw. ¹ [Mg]	TS ² [Mg]	GW ³ [Mg]
Altlacke (200127*)	0,35	0,35		
Altöl (130205*)	13,49	12,79		0,70
andere Emulsionen (130802*)	0,17	0,17		
Asbestzementabfälle (170605*)	3,26	0,26		3,00
Aufsaug- und Filtermaterialien gefährlich (150202)	0,19			0,19
Bleibatterien (160601*)	1,31	1,31		
Bodenaushub, gefährlich (170503*)	1.023,00	1.023,00		
Elektronikschrott (200135*)	8,36	8,36		
Frostschutzmittel (160114*)	0,05	0,05		
gebrauchte Aktivkohle aus der Abgasbehandlung (190110*)	18,00	18,00		
Holz A IV (170204*)	13,05	0,64		12,41
Kühlgeräte mit FCKW, Kühlschränke (160211*)	0,66	0,66		
Laborchemikalien (160507*)	0,72	0,72		

Abfallart (AVV)	Gesamtmenge [Mg]	Abw. ¹ [Mg]	TS ² [Mg]	GW ³ [Mg]
Leuchtstoffröhren (200121*)	0,35	0,35		
Lösemittelgemische (140603*)	0,17	0,17		
Mineralwolle / Glasfaser (170603*)	0,80	0,40	0,40	
Öl-/Wassergemisch (130508*)	8,93			8,93
Ölhaltige Abfälle (160708*)	12,84	12,84		
PCB-haltige Kondensatoren (160209*)	2,28	2,28		
Säuren (060106*)	1,71	1,71		
Spraydosen (160504*)	0,36	0,36		
Trockenzellen / Batterien (200133*)	2,84	2,84		
Verpackungen mit gefährlichem Restinhalt (150110*)	0,56	0,56		
Gesamt	1.113,45	1.087,82	0,40	25,23

¹ Abwasser, ² Talsperren, ³ Gewässer

5.1 UB Abwasseranlagen

Die mengenmäßig wichtigsten Abfälle des UB Abwasseranlagen stammen aus dem Betrieb der Abwasseranlagen: Klärschlämme (in Mg_{TS}), Nassasche aus der KEVA, Rechengut, Sandfangrückstände und Abfälle aus der Kanalreinigung (Spül- und Räumgut). Die sonstigen betrieblichen Abfälle, im nachfolgenden Diagramm (Abbildung 2) unter der fiktiven Abfallschlüsselnummer 9 99 99 zusammengefasst, nehmen ca. 20 % der Abfallmenge aus dem UB Abwasseranlagen ein. Die Steigerung um ca. 19 % im Vergleich zu 2017 ist vor allem auf Abfälle aus Baumaßnahmen zurückzuführen.

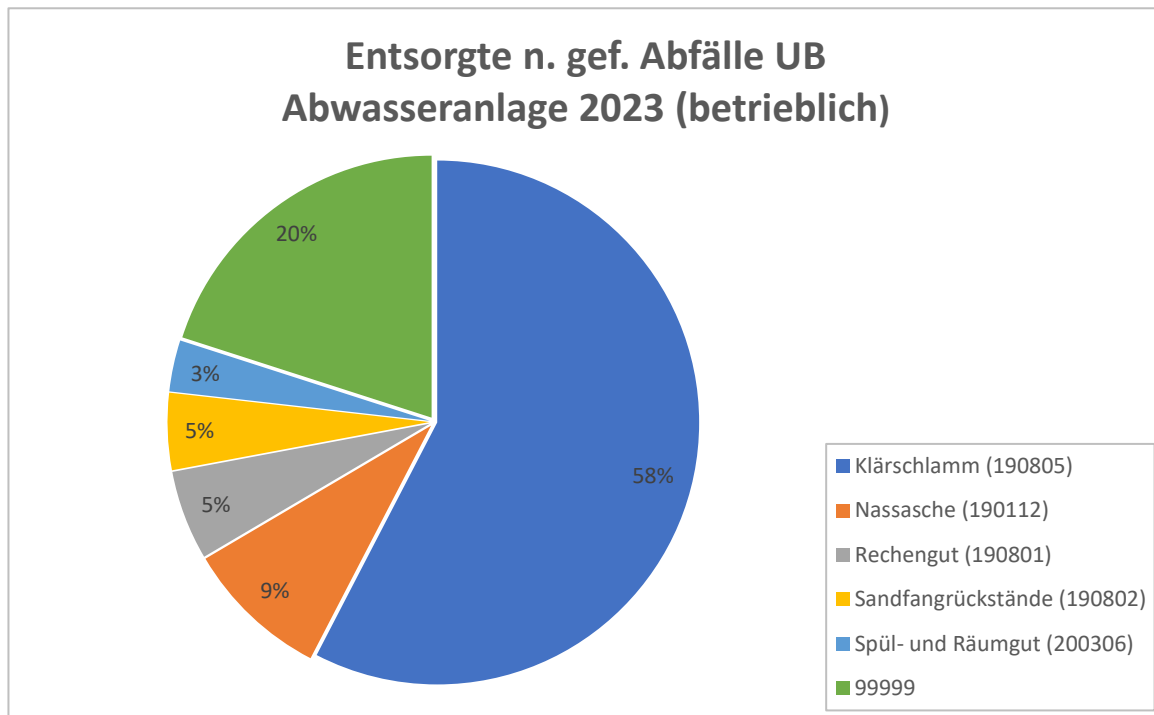


Abbildung 2: Prozentuale Verteilung der entsorgten, nicht gefährlichen Abfälle (betrieblich) im UB Abwasseranlagen, bezogen auf die Abfallmengen in Mg

5.1.1 Klärschlämme

Für die Entsorgung der beim WVER anfallenden Klärschlämme werden zwei Entsorgungswege genutzt: die Mitverbrennung in Kraftwerken und die Klärschlamm-Monoverbrennung in der KEVA Düren. Die landwirtschaftliche Nutzung wurde 2018 eingestellt.

Die Klärschlamm-mengen beziehen sich auf die Trockenmasse und fallen ausschließlich in den Kläranlagen des WVER an. Insgesamt wurden 2023 ca. 18.140 Mg_{TS} Klärschlamm mitverbrannt und ca. 5.739 Mg_{TS} in der KEVA entsorgt. Während der Revisionszeiten der KEVA wird der Klärschlamm der Kläranlage Düren in Kraftwerken mitverbrannt. Die prozentuale Verteilung der genannten Entsorgungswege ist in der Abbildung 3 für das Jahr 2023 dargestellt.



Abbildung 3: Entsorgungswege für Klärschlämme des WVER 2023

5.1.2 Rechen- und Sandfanggut

2023 wurden etwa $\frac{1}{3}$ des Rechenguts (19 08 01) der Kompostierung und $\frac{2}{3}$ der Verbrennung zugeführt. Das Sandfanggut (19 08 02) wurde dagegen vollständig dem Baustoffrecycling zugeführt.

5.1.3 Räum- und Spülgut

Räum- und Spülgut wird in verschiedenen Becken auf der Kläranlage Aachen-Soers und der ehemaligen Kläranlage Siersdorf zwischengelagert und von dort gesammelt entsorgt.

Nach der Reinigung von AZ-Rohren wurde das angefallene Räum- und Spülgut analysiert. Dabei wurde ein Asbestanteil von $> 1\%$ festgestellt. Demnach musste dieses Material als gefährlicher Abfall eingestuft werden. Durch eine Einzelfallgenehmigung der BezReg konnte eine Entsorgung auf der Deponie Brüggem erfolgen.

5.1.4 Abfälle der KEVA

Die anfallende Nassasche der KEVA Düren wird durch die DDG Hürtgenwald beseitigt. Beladene Aktivkohle aus der Rauchgasreinigung, die als gefährlicher Abfall gilt, wurde und wird über die Carbon Service & Consulting GmbH & Co. KG entsorgt.

5.1.5 Co-Vergärung

Seit April 2014 wurden Versuche zur Co-Vergärung zunächst auf den Kläranlagen Linnich und Setterich, später auch auf den Anlagen in Eilendorf, Frelenberg und Aachen-Soers

durchgeführt. Bei den dabei eingesetzten Schlämmen handelt es sich um Rückstände aus der Backwaren- und Eisproduktion einer im Verbandsgebiet ansässigen Lebensmittelfirma. Die Co-Substrate sind der Abfallschlüsselnummer 02 06 03 „Schlämme aus der betriebseigenen Abwasserbehandlung“ zugeordnet.

5.2 UB Fließgewässer

Die jährlich im Rahmen der Gewässerunterhaltung anfallenden Mengen an biologisch abbaubaren Abfällen (20 02 01) sowie an Boden und Steinen ohne gefährliche Stoffe (17 05 04) sind gleichbleibend. Abhängig von der Wetterlage, z.B. bei starken Regenereignissen, unterliegen diese Abfallströme im Jahresverlauf starken Schwankungen.

Altreifen und gemischte Siedlungsabfälle fallen durch illegale Abfallentsorgung an. Ein Teil der Siedlungsabfälle entsteht bei der Räumung der Bauwerke im Rahmen der Gewässerunterhaltung. Diese Abfälle werden wie in den letzten Jahren bis zur Entsorgung in dafür vorgesehene Container auf dem Betriebshof Linnich gesammelt.

Seitens des UB Fließgewässer werden kontinuierlich Bisamratten und Nutria bejagt. Fangzahlen und Befallspuren an Gewässern und technischen Anlagen belegen, dass nach wie vor eine starke Population dieser Tiere vorhanden ist. Die jährliche Tonnage der zu beseitigenden Tierkadaver ist mit ca. 1 Mg gleichbleibend zu betrachten.

Der Anteil an gefährlichen Abfällen wie ölhaltige Abfallgemische aus Sandfanganlagen und Öl-/Wasserabscheidern (13 05 08*) sowie Aufsaug- und Filtermaterialien (15 02 02*) und Altöl (13 02 05*) sind eher gering. Diese Stoffe fallen in der Regel durch die Instandsetzung der Großgeräte an. Diese Stoffe werden entsprechend der Vorschriften der Gefahrstoffverordnung auf dem Betriebshof Linnich gesammelt und anschließend ordnungsgemäß und fachgerecht entsorgt.

5.3 UB Talsperren

Im UB Talsperren fallen die wenigsten Abfälle des WVER an. Die Abfallmengen, die durch Tourismus (z.B. gemischte Siedlungsabfälle) und illegale Abfallentsorgung (z.B. Restmüll, Sperrmüll) anfallen, können vom WVER nicht beeinflusst werden. Diese Abfälle werden überwiegend in Containern auf dem Gelände der TBW gesammelt. Von dort werden auch die gefährlichen Abfälle aus dem UB Talsperren regelmäßig zur zentralen Sammelstelle auf der KA Düren transportiert bzw. durch ein Abfallentsorgungsunternehmen abgeholt.

5.4 Abfälle aus Baumaßnahmen

Abfälle, die im Rahmen von Bauarbeiten durch externe Auftragnehmer angefallen sind, wurden 2017 das erste Mal separat erfasst. Die angefallenen Mengen sind in Abbildung 4

zusammengefasst. Der überwiegende Anteil der Abfälle ist in Form von Bodenaushub auf der Großbaustelle der Kläranlage Würselen-Euchen angefallen. Seit der ersten Erfassung der Bauabfälle 2017 wurde der Detaillierungsgrad zunehmend verbessert, so dass inzwischen die verschiedenen Abfallfraktionen differenziert wiedergegeben werden. In den Jahren 2019 und 2020 war die Datenlage diesbezüglich noch sehr undifferenziert.

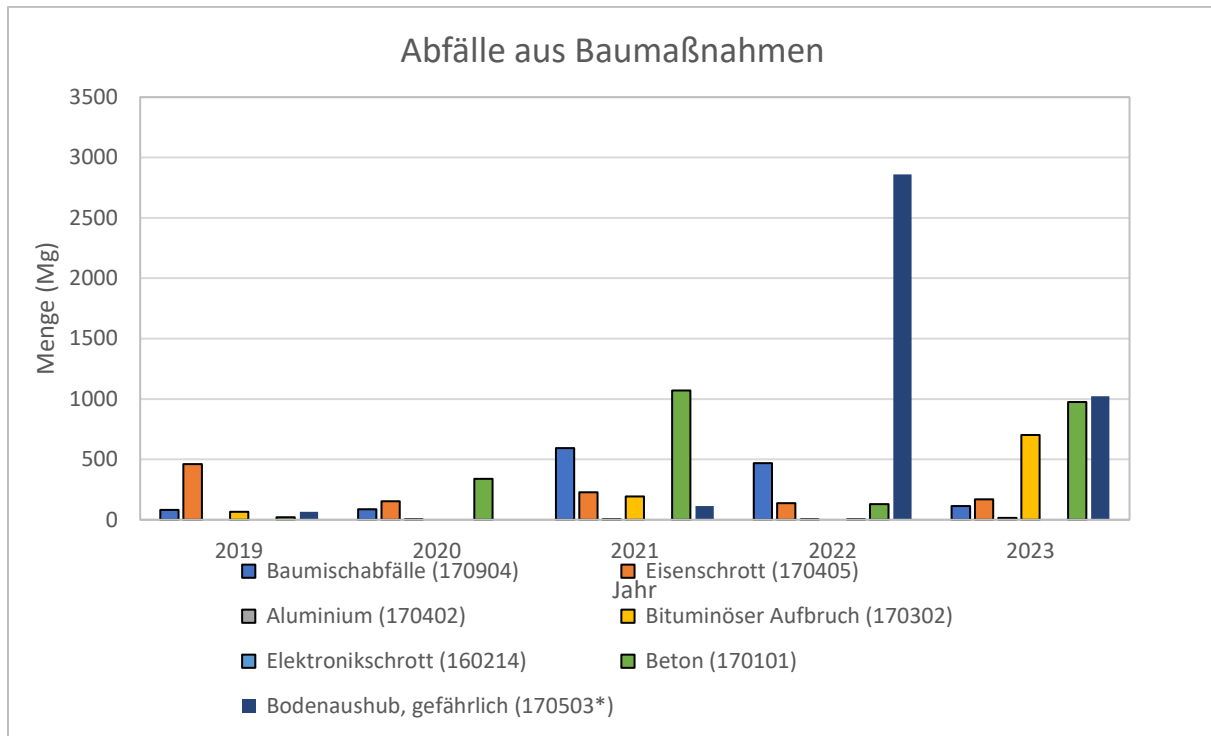


Abbildung 4: Abfälle aus Baumaßnahmen

6 Vermeidung und Verwertung von Abfällen

Bei der Erfüllung der betrieblichen Aufgaben arbeiten die Mitarbeitenden des WVER daran, Abfälle zu vermeiden. Abfälle, die sich nicht vermeiden lassen, werden einer Verwertung zugeführt. Nur Abfälle, die keiner geeigneten Verwertung zugeführt werden können, werden beseitigt.

6.1 UB Abwasseranlagen

Beim Betrieb von Abwasseranlagen fallen zwangsläufig Reststoffe wie Klärschlamm, Rechen- und Sandfanggut im Reinigungsprozess des Abwassers an. Eine vollständige Abfallvermeidung ist im Rahmen eines effizienten Kläranlagenbetriebs nicht umsetzbar.

Der WVER reduziert durch Ergänzung und Optimierung technischer Maßnahmen die anfallende Abfallmenge. Hierzu zählen z.B.:

- Verbesserung der Entwässerungstechnik zur Erhöhung des Trockensubstanzgehaltes im Klärschlamm: Hier sollen neben dem vermehrten Einsatz neuer Entwässerungsmaschinen insbesondere die eingesetzten Polymerflockmittel durch den Hersteller kontinuierlich so optimiert werden, dass der Trockensubstanzgehalt maximiert wird. Durch den Wasserverlust reduziert sich die zu transportierende Klärschlammmenge.
- Verbandsweiter Einsatz von Rechengutpressen. Hier wird die zu entsorgende Rechengutmenge ebenfalls durch den Wasserverlust reduziert.
- Verbandsweite Inbetriebnahme von Sandwäschern. Diese waschen Organik weitestgehend aus dem abgeschiedenen Sand heraus. Dadurch verbessert sich die Qualität des zu entsorgenden Sandes und er kann verwertet werden und muss nicht beseitigt werden
- Zur Reduzierung der betrieblichen Abfälle wird in regelmäßigen Abständen der Einsatz von Zusatzstoffen/Hilfsstoffen überdacht.

Zudem beabsichtigt der WVER die Öffentlichkeit weiterhin für das Thema Abfallreduzierung zu sensibilisieren. Dabei wird durch gezielte Informationen über Medien und Veranstaltungen auf die Reduzierung der Fremdeinträge (z.B. Feuchttücher, Hygieneartikel usw.) in die Kanalisation und somit auf eine Reduzierung des Rechengutes eingewirkt werden. Darüber hinaus werden die beim Betrieb der Abwasseranlagen anfallenden Abfälle, wie z.B. Schrott, Öle etc. überwiegend der Verwertung zugeführt. Abfälle zur Beseitigung werden in der Regel über die Pflichttonnen bzw. Restmülltonnen der jeweiligen Kommunen entsorgt.

6.2 UB Fließgewässer

Eine Vermeidung der anfallenden Abfälle ist im UB Fließgewässer nur begrenzt möglich.

Die Bekämpfung von Schadnagern (Nutria und Bisamratten) (020102) ist auf das notwendige Maß beschränkt. Die Tiere werden nur dann gefangen und geschossen, wenn dies zur Anlagensicherheit erforderlich ist.

Bei der Sicherstellung des ordnungsgemäßen Wasserabflusses sowie im Zuge der Umsetzung von Hochwasserschutz- und Gewässerentwicklungsprojekten fallen Boden und Steine (170504) an; diese Abfälle werden, wenn sie nicht vor Ort verwertbar sind, ordnungsgemäß und fachgerecht entsorgt.

Alle anderen regelmäßig anfallenden, nicht gefährlichen Abfälle bieten kein Potential zur Abfallvermeidung, da diese meist durch Fremdeinträge / illegale Abfallentsorgung der Bevölkerung verursacht werden. Die Menge der Grünabfälle kann nicht beeinflusst werden, da diese sowohl jahreszeiten- als auch witterungsabhängig ist. Ebenso, sind Arbeiten, bei denen diese Abfälle anfallen, zwingend notwendig um den Wasserabfluss zu gewährleisten.

Die regelmäßig anfallenden gefährlichen Abfälle entstehen insbesondere bei der Instandhaltung und Wartung der Geräte und Maschinen des Bauhofs. Die anfallende Abfallmenge ist unmittelbar vom Einsatz der Arbeitsmittel abhängig und eine gezielte Vermeidung daher nicht möglich. Bei den eingesetzten Gefahrstoffen wird darauf geachtet, die am wenigsten umweltgefährlichen einzusetzen. So werden z.B. nur biologisch abbaubare Hydrauliköle verwendet.

Alle nicht vermeidbaren Abfälle werden auf geeigneten Anlagen entsorgt, hierbei steht die Verwertung stets vor einer Beseitigung.

6.3 UB Talsperren

Im Betrieb der Talsperren fällt nur sehr wenig Abfall an. Größere Abfallmengen fallen jedoch im Touristikbereich und durch illegale Abfallentsorgung an. Diese Bereiche bieten kaum Potential für Abfallvermeidung.

6.4 Abfälle aus Baumaßnahmen

Abfälle, die im Rahmen von Baumaßnahmen anfallen, werden vorrangig verwertet. Auftragnehmer von Bauprojekten werden dazu angehalten, die Vorgaben der Gewerbeabfallverordnung umzusetzen und anfallende Abfälle ordnungsgemäß und fachgerecht zu entsorgen.

Zukünftig soll mehr auf eine ressourcenschonende Auswahl von Bauprodukten geachtet werden. Die Wiederverwertbarkeit und die Rückbaufähigkeit sollen dabei berücksichtigt werden, so dass Verbundstoffe i.d.R. vermieden werden. Weiterhin wird daran gearbeitet, zunehmend Recyclingbaustoffe einzusetzen. Hier sind noch Prüfungen der Einsatzmöglichkeiten erforderlich.

7 Ausgeschlossene Abfälle

Auf den Betriebsstätten des WVER dürfen grundsätzlich keine Abfälle angenommen werden. Ausnahmen gibt es im Rahmen der Fäkalannahme und der Co-Vergärung.

7.1 Fäkalien

Eine Annahme von Fäkalien (20 03 04) und Chemietoiletteninhalte bzw. Saug- und Spülgut (20 03 06) ist ausschließlich auf der Kläranlage Aachen-Soers und dort auch nur für Fäkalien aus dem Stadtgebiet Aachen zugelassen.

7.2 Co-Vergärung

Wie in Kapitel 5.1.5 beschrieben, besteht für die Kläranlagen Eilendorf, Linnich und Aachen-Soers eine Genehmigung zur Annahme von Schlämmen aus der betriebseigenen Abwasserbehandlung einer im Verbandsgebiet ansässigen Lebensmittelfirma (ASN 02 06 03). Andere Abfälle, d.h. auch Abfälle mit derselben Abfallschlüsselnummer von anderen Produzenten, sind nicht zugelassen.

8 Zukünftige Entsorgungssicherheit

Die nachfolgend betrachtete Entsorgungssicherheit bezieht sich auf einen Zeitraum von zehn Jahren.

8.1 Abfallprognose

In den Jahren 2013 bis 2023 sind insgesamt ca. 470.324 Mg gefährliche und nicht gefährliche betriebliche Abfälle beim WVER entsorgt wurden, diese sind in Abbildung 5 dargestellt.

Ausreißer stellen die Jahre 2020 und 2021, aufgrund von Baumaßnahmen und der Hochwasserkatastrophe, dar. Somit sind bereits zwei Einflussfaktoren auf schwankende Abfallmengen benannt. Hinzu kommen noch unvorhergesehene Betriebszustände, welche zu einem erhöhten Abfallaufkommen führen könnten.

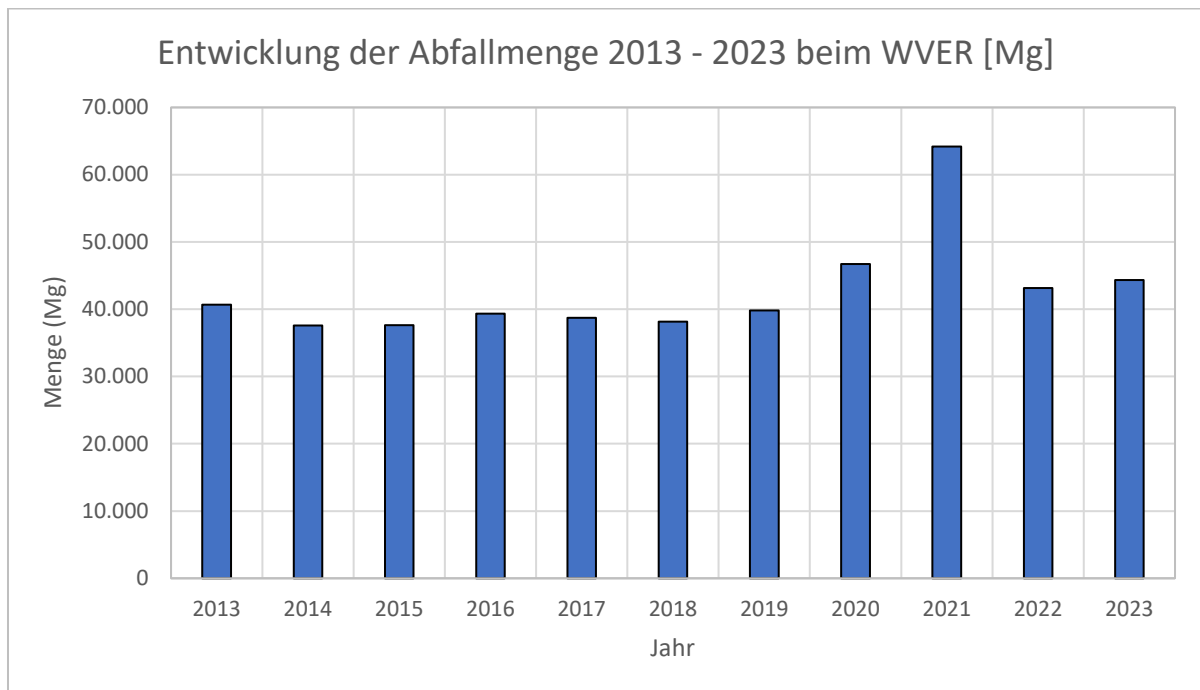


Abbildung 5: Abfalltrend 2013-2023

Bei den beim WVER anfallenden abwassertypischen Abfällen Klärschlamm, Rechen- und Sandfanggut sowie Klärschlammmaschen sind nur geringe Veränderungen zu erwarten. Die anfallenden Mengen sind u.a. abhängig von den Bevölkerungszahlen, Optimierungsmaßnahmen und der angeschlossenen Industrie. Insgesamt entfallen mehr als $\frac{2}{3}$ des Gesamtabfallaufkommens, in den letzten 10 Jahren, auf die Klärschlämme. Lediglich in den Jahren 2020 und 2021 sind außergewöhnlich hohe Gesamtabfallmengen durch Bauprojekte und die Hochwasserkatastrophe angefallen (vgl. Abbildung 6).

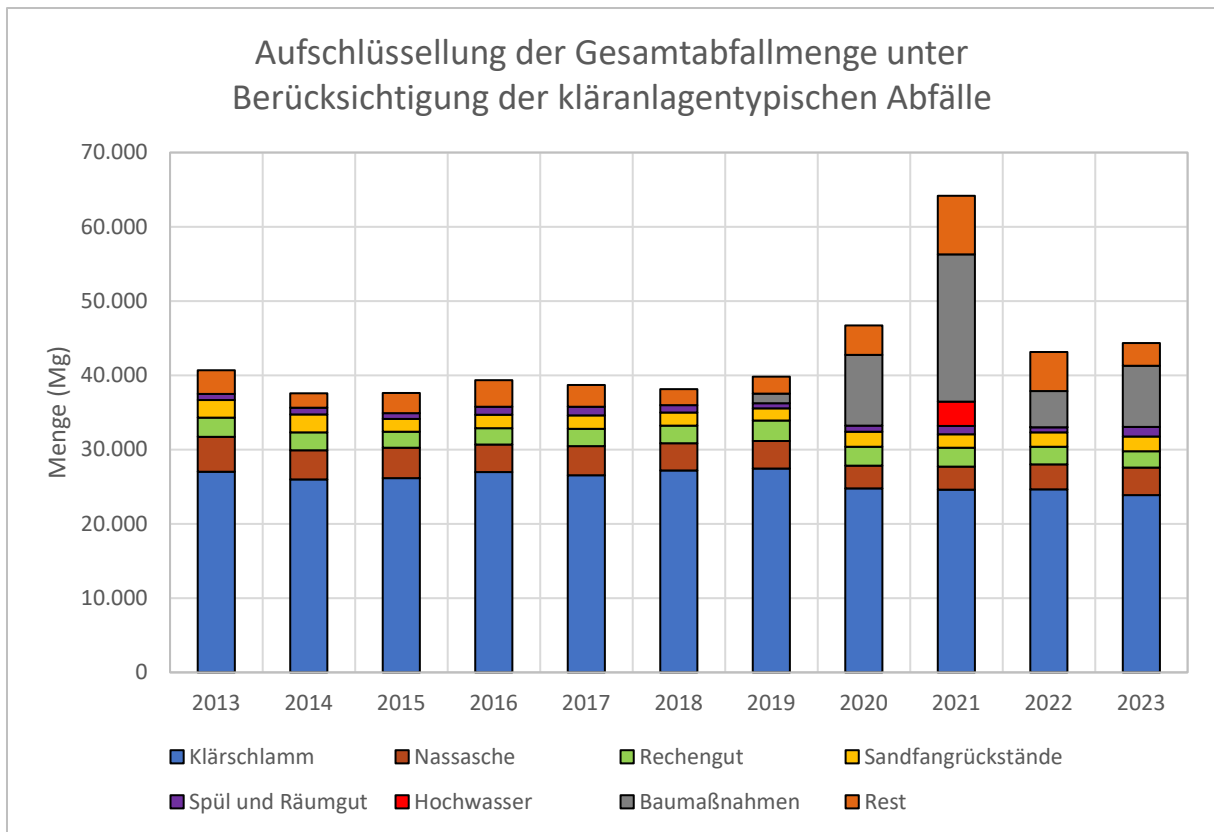


Abbildung 6: Aufschlüsselung der Gesamtabfallmenge

Im Jahr 2020 sind insgesamt etwa 46.700 Mg Abfall entsorgt worden. Davon entfielen etwa 6.850 Mg auf Bauarbeiten, welche auf der KA Würselen - Euchen stattfinden. Weitere ca. 1.400 Mg sind bei Arbeiten auf dem Bauhof Linnich angefallen.

2021 lag das zu entsorgende Abfallvolumen bei insgesamt etwa 64.000 Mg und damit ca. 23.000 Mg über dem Durchschnitt der letzten Jahre. Auch dies ist größtenteils, aber nicht ausschließlich, durch Baumaßnahmen zu begründen. Auf der Langzeitbaustelle KA Würselen – Euchen fielen über 14.000 Mg Abfall in Form von Bodenaushub an. Auf die Hochwasserkatastrophe entfielen zusätzlich 3.247 Mg Abfall, meist in Form von Treibgut, wie in Abbildung 7 dargestellt.

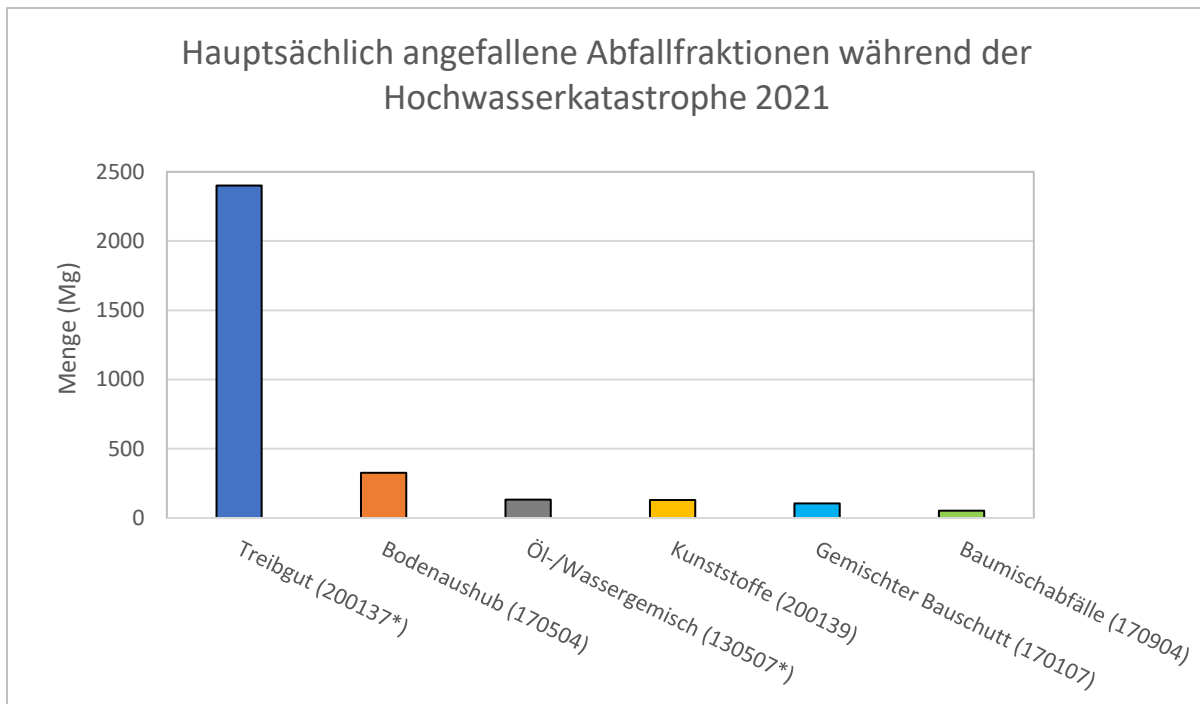


Abbildung 7: Angefallene Abfallfraktionen während der Hochwasserkatastrophe 2021

Werden die durch das Hochwasser und Baumaßnahmen angefallenen Abfälle aus der Gesamtabfallmenge abgezogen, so fügen sich die Jahre 2020 und 2021 ebenfalls in die Gesamtstatistik ein.

Es ist zu erwarten, dass die beim WVER, im Rahmen des üblichen Betriebs anfallenden Abfallmengen, auch in Zukunft mit den vergangenen Jahren vergleichbar bleiben und eine Verringerung des Abfallaufkommens kaum möglich ist. Erhöhte Abfallaufkommen aus Baumaßnahmen sind oft im Zuge mit Instandhaltungs- und Modernisierungsmaßnahmen verknüpft. Zukünftige Wetterphänomene wie das Hochwasser 2021 lassen sich nicht vorhersagen oder prognostizieren, weshalb daraus resultierende Abfälle nicht in die zukünftige Prognose einfließen.

- In NRW wird laut „IT.NRW“ mit einem Bevölkerungsschwund bis 2050 von weniger als 2 % gerechnet, so dass – ausgehend von den Abfallmengen 2023 – mit einer maximalen Reduzierung der abwasserspezifischen Abfälle von ca. 1.000 Mg zu rechnen ist. Diese Menge kann jedoch durch neu angesiedelte Industrie wieder ausgeglichen werden.
- Im UB Abwasser sind fast flächendeckend Sandfangwäscher installiert, die eine Reduzierung der Sandfangmenge durch das Herauswaschen von Organik zur Folge haben.
- Einige Anlagen der papierverarbeitenden Industrie, die an die KA Düren angeschlossen sind, bauen bzw. haben Vorbehandlungsanlagen für ihre Abwässer

gebaut. Durch die Abwasserreinigung in diesen Anlagen reduziert sich die Belastung der Abwässer, was einen Rückgang der Biomasse und somit der Klärschlamm-mengen auf der Kläranlage Düren zur Folge haben wird.

- An die KA Frelenberg wurden Industrieanlagen des Sindra-Konzerns angeschlossen. Die dort anfallenden Abwässer werden über eine Vorbehandlungsanlage der Kläranlage zugeleitet. Aus der Jahresmengenentwicklung lässt sich eine Zunahme der dort anfallenden Klärschlamm-mengen um ca. 10 % ableiten.

Im UB Fließgewässer und Talsperren sind keine größeren Veränderungen, die Einfluss auf die Abfallmengen haben können, geplant. Es ist davon auszugehen, dass in diesem Unternehmensbereich die Abfallmengen gleichbleiben.

8.2 Entsorgungswege

Es wird daran gearbeitet, möglichst viele Abfälle zu vermeiden. Nicht vermeidbare Abfälle werden grundsätzlich auf geeigneten Entsorgungsanlagen verwertet. Nur wenn eine Verwertung aus technischen oder wirtschaftlichen Gründen (Kosten einer Verwertung übersteigen deutlich die Kosten einer Beseitigung) ausgeschlossen werden kann, werden Abfälle beseitigt. Siedlungsabfälle (ASN 20 03 01) werden dem öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger überlassen.

8.2.1 UB Abwasseranlagen

Nachfolgend werden die geplanten Wege für die im UB Abwasseranlagen anfallenden Abfälle gruppiert dargelegt.

Klärschlämme (19 08 05)

Die landwirtschaftliche Verwertung von Klärschlamm wurde aufgrund der gesetzlichen Rahmenbedingungen 2018 eingestellt. Die betroffenen Klärschlämme werden einer thermischen Verwertung im Rahmen der Mitverbrennung zugeführt.

Ein Rahmenvertrag zur externen Klärschlamm-entsorgung wurde in 2023 mit einer Laufzeit bis zum 31.12.2028 europaweit ausgeschrieben. Der Klärschlamm wird seitdem in den regionalen RWE-Braunkohlekraftwerken durch Mitverbrennung verwertet. Dieser Rahmenvertrag deckt auch die Klärschlamm-mengen der KEVA Düren mit ab, die bei revisions- und störungsbedingten Ausfällen anfallen. In den Betriebsgenehmigungen der Kraftwerke ist festgelegt, ob Kraftwerke Klärschlämme annehmen dürfen und wenn ja, in welcher Menge.

Vor dem Hintergrund der gesetzlichen Vorgaben der AbfKlärV zum P-Recycling plant der WVER, aus allen verbandseigenen Klärschlämmen - unabhängig von der Ausbaugröße -

Phosphor zurückzugewinnen. Das P-Recycling soll nicht dezentral auf den einzelnen Kläranlagen aus der Nassphase durchgeführt werden, sondern zentral aus der Klärschlammasche nach einer Klärschlamm-Monoverbrennung erfolgen. Das verbandsseitige Ziel ist es, das P-Recycling ab dem 01.01.2029 für alle Klärschlämme einzuführen. Damit würde der WVER über die gesetzlichen Vorgaben hinausgehend die Forderungen aus der AbfKlärV erfüllen. Zur Realisierung dieses Weges des P-Recyclings ist der Bau einer neuen Klärschlamm-Monoverbrennungsanlage geplant (siehe Kap. Neubau Klärschlamm-Monoverbrennungsanlage).

Die aktuelle Zusammensetzung des Klärschlammes in der Kläranlage Düren ist durch einen hohen industriellen Feststoffanteil durch die Papierfabriken und einem verhältnismäßig geringem Phosphorgehalt gekennzeichnet. Für die kommenden Jahre plant die Industrie eine weitere Reduzierung des Feststoffanteils. Der WVER rechnet in diesem Zuge damit, dass sich der Phosphorgehalt in den Klärschlämmen erhöht.

Vor diesem Hintergrund sieht die aktuelle Planung weiterhin den Einbezug der Dürener Klärschlämme in die Monoverbrennungsanlage vor. Mit Inbetriebnahme der neuen Monoverbrennungsanlage soll die KEVA Düren abgeschaltet werden.

Sandfanggut (19 08 02)

Die bisherige Entsorgung erfolgte in Aufbereitungsanlagen zur Herstellung von mineralischen Ersatzbaustoffen. Die gesetzeskonforme Entsorgung von Sandfanggut wird weiterhin durch Ausschreibung im vierjährigen Rhythmus sichergestellt.

Rechengut (19 08 01)

Das Rechengut und Gemische aus Rechen- und Sandfanggut wurden bisher entweder stofflich in Kompostierungsanlagen oder thermisch in Hausmüllverbrennungsanlagen verwertet. Die gesetzeskonforme Entsorgung von Rechengut sowie Rechen- und Sandfanggutgemischen wird weiterhin durch Ausschreibung im vierjährigen Rhythmus sichergestellt.

Klärschlammaschen (19 01 12)

Die Klärschlammaschen der KEVA Düren wurden bisher als Deponiebaustoff für DK I-Deponien verwertet. Die gesetzeskonforme Entsorgung der Klärschlammaschen ist zukünftig durch Ausschreibungen im vierjährigen Rhythmus sichergestellt. Mit der geplanten Abschaltung der KEVA und der Inbetriebnahme einer Monoverbrennungsanlage fallen Klärschlammaschen in größerer Menge und veränderter Zusammensetzung an, die für die P-Rückgewinnung bereitgehalten werden. Die Entsorgung der Klärschlammaschen wird sich an der Marktsituation nach Inbetriebnahme der neuen Verbrennungsanlage orientieren.

Abfälle aus der Kanalreinigung (20 03 06)

Die bei der Reinigung der Sonderbauwerke des WVER anfallenden festen Rückstände werden an zwei Annahmestellen innerhalb des WVER angeliefert, entwässert und zur Entsorgung bereitgestellt.

Sonstige Abfälle

Alle weiteren, nicht vermeidbaren, Abfälle werden, soweit möglich, in ortsnahen und zertifizierten Entsorgungsanlagen verwertet.

Die 2023 beauftragten Entsorger des UB Abwasseranlagen und die über diesen Entsorger entsorgten Abfallarten sind in **Tabelle 5** aufgelistet.

Tabelle 5: Beauftragte Entsorger des UB Abwasseranlagen (2023)

Entsorgungsunternehmen	Abfallarten
Altöle F.J. Schultz GmbH, Silcher Str. 19, 50827 Köln	Nichtchlorierte Maschinen-, Getriebe- und Schmieröle auf Mineralölbasis (13 02 05*)
AWA Entsorgung GmbH, Zum Hagelkreuz 24, 52249 Eschweiler	Sperrmüll (20 03 07) [Selbstanlieferung]
Entsorgungsgesellschaft Niederrhein mbH, Greefsallee 1-5, 41747 Viersen	Schlämme aus der betriebseigenen Abwasserbehandlung / Fette (02 02 04) Kunststoffabfälle (07 02 13) Andere Reaktions- und Destillationsrückstände / Polymerflockmittelreste (07 06 08*) Strahlmittelabfälle (12 01 17) Verpackungen aus Papier und Pappe (15 01 01) Gemischte Verpackungen (15 01 06) Aufsaug- und Filtermaterialien (einschl. Ölfilter a. n. g.), Wischtücher und Schutzkleidung / Ölhaltige Betriebsmittel (15 02 02*) Frostschutzmittel (16 01 14*) Gebrauchte Geräte, die FCKW, HFCKW oder HFKW enthalten (16 02 11*) Gebrauchte Geräte, die freies Asbest enthalten (16 02 12*) Laborchemikalien (16 05 06*) Anderes Dämmmaterial / Mineralfaserabfälle (17 06 03*) Asbesthaltige Baustoffe (16 06 05*) Kupfer, Bronze, Messing (17 04 01) Aluminium (17 04 02) Eisen und Stahl (17 04 05)

Entsorgungsunternehmen	Abfallarten
	Gemischte Metalle (17 04 07) Kabel (17 04 11) Gemischte Bau- und Abbruchabfälle (17 09 04) Rost- und Kesselaschen sowie Schlacken (19 01 12) Gebrauchte elektrische und elektronische Geräte (20 01 35*)
Schrotthandel Thomas Anders, Im Kamertal 10, 53894 Mechernich	Kupfer, Bronze, Messing (17 04 01) Aluminium (17 04 02) Eisen und Stahl (17 04 05) Gemischte Metalle (17 04 07) Kabel (17 04 11)
Joh. Von den Driesch GmbH & Co. KG, Wurmstraße 4, 52525 Heinsberg	Kupfer, Bronze, Messing (17 04 01) Aluminium (17 04 02) Eisen und Stahl (17 04 05) Gemischte Metalle (17 04 07) Kabel (17 04 11)
Hoffmann Entsorgungs- und Reinigungs-GmbH, Hammermühle 29, 51491 Overath	Öliges Wasser aus Öl-/Wasserabscheidern (13 05 07*) Abfallgemische aus Sandfanganlagen und Öl-/Wasserabscheidern (13 05 08*)
Horsch GmbH & Co. KG, Weißwasserstr. 27, 52068 Aachen	Verpackungen aus Papier und Pappe (15 01 01)
Kreis Euskirchen, AWZ Mechernich, 53894 Mechernich	Gemischte Siedlungsabfälle (20 03 01) [Selbstanlieferung] Sperrmüll (20 03 07) [Selbstanlieferung]
Peter Schümmer, Albertstr. 63a, 52249 Eschweiler	Gemischte Verpackungen (15 01 06) Gemische aus Beton, Ziegeln, Fliesen und Keramik (17 01 07) Holz (17 02 01) Boden und Steine (17 05 04)
Drekopf Recyclingzentrum Erkelenz GmbH, Ferdinand-Clasen-Straße 35, 41812 Erkelenz	Sieb- und Rechenrückstände (19 08 01) Sandfangrückstände (19 08 02) Abfälle aus der Kanalreinigung (20 03 06)

Entsorgungsunternehmen	Abfallarten
	Gebrauchte elektrische und elektronische Geräte (20 01 35*)
Schönmackers Umweltdienste GmbH & Co. KG, Hooghe Weg 1, 47905 Kempen	Andere Reaktions- und Destillationsrückstände / Polymerflockmittelreste (07 01 08*) Verpackungen aus Papier und Pappe (15 01 01) Gemischte Verpackungen (15 01 06) Aufsaug- und Filtermaterialien (einschl. Ölfilter a. n. g.), Wischtücher und Schutzkleidung / Ölhaltige Betriebsmittel (15 02 02*) Laborchemikalien (16 05 06*) Bleibatterien (16 06 01*) Beton (17 01 01) Gemische aus Beton, Ziegeln, Fliesen und Keramik (17 01 07) Holz (17 02 01) Boden und Steine (17 05 04) Leuchtstoffröhren und andere quecksilberhaltigen Abfälle (20 01 21*) Farben, Druckfarben, Klebstoffe und Kunstharze /Lackreste (20 01 27*) Batterien und Akkumulatoren (20 01 33*) Biologisch abbaubare Abfälle (20 02 01) Straßenkehricht (20 03 03)
Wertz Handelsgesellschaft mbH & Co. KG, Rödgerheidweg 34, 52068 Aachen	Kunststoffabfälle (07 02 13) Gemischte Verpackungen (15 01 06) Gemische aus Beton, Ziegeln, Fliesen und Keramik (17 01 07) Holz (17 02 01) Kunststoff (17 02 03) Kupfer, Bronze, Messing (17 04 01) Aluminium (17 04 02) Eisen und Stahl (17 04 05) Gemischte Metalle (17 04 07) Kabel (17 04 11) Gemischte Bau- und Abbruchabfälle (17 09 04)
Käthe Koch GmbH & Co. KG, An der Kesselschmiede 11-15, 52223 Stolberg	Aufsaug- und Filtermaterialien (einschl. Ölfilter a. n. g.), Wischtücher und Schutzkleidung / Ölhaltige Betriebsmittel (15 02 02*)

Zusätzlich zu den in Tabelle 7 genannten Entsorgern werden Klärschlämme (19 08 05) thermisch über die Remondis Aqua GmbH & Co. KG entsorgt. Laborchemikalien werden über freiwillige Rücknahmesysteme im Umwelt- bzw. Entsorgungszentrum der Herstellerfirmen Hach Lange GmbH und Macherey-Nagel GmbH & Co. KG entsorgt. Darüber hinaus werden Rücknahmesysteme für leere Ölgebinde, IBCs sowie Lösemittel genutzt.

8.2.2 UB Fließgewässer

Die anfallenden Abfallmengen werden in umliegenden Entsorgungsanlagen verwertet und, wenn nicht vermeidbar, beseitigt. Zurzeit kann davon ausgegangen werden, dass die unten aufgeführten Unternehmen die anfallenden Abfälle des WVER annehmen werden. Das Netz an Entsorgungsanlagen wird stetig ausgebaut, so dass es jederzeit zu einer sichergestellten Entsorgung kommt.

Die Beseitigung von Boden und Steinen ist erst durch Vorlage einer LAGA 20 Analyse möglich. Die Bachsedimente werden in der Regel in Entsorgungsanlagen im näheren Umkreis der jeweiligen Maßnahme entsorgt.

Die biologisch abbaubaren Abfälle werden ebenfalls in ortsansässigen Entsorgungsanlagen verwertet.

Die aktuellen Entsorgungsanlagen des UB Fließgewässers und die dort entsorgten Abfälle (Stand Oktober 2024) sind in Tabelle 6 aufgeführt:

Tabelle 6: Entsorgungsanlagen des UB Gewässers (Stand Oktober 2024)

Entsorgungsanlage	Abfallarten
A. Frauenrath Recycling GmbH, Industriestr. 50, 52525 Heinsberg	Biologisch abbaubare Abfälle (20 02 01)
Altöle F.J. Schultz GmbH, Silcher Str. 19, 50827 Köln	Nichtchlorierte Maschinen-, Getriebe- und Schmieröle auf Mineralölbasis (13 02 05*)
Arnold Pütz & Sohn Recycling GmbH, Merzenicher Heide 1, 52399 Merzenich	Boden und Steine (17 05 04) Biologisch abbaubare Abfälle (20 02 01)
ASCA GmbH & Co. KG, Sigmundstr. 10-12, 52070 Aachen	Boden und Steine (17 05 04)
AWA Entsorgung GmbH, Zum Hagelkreuz 24, 52249 Eschweiler	Biologisch abbaubare Abfälle (20 02 01)
BSR Schotterwerk GmbH, Rüst 30, 52224 Stolberg	Boden und Steine (17 05 04)
Containerdienst Von Birgelen Entsorgungsdienstleistungen GmbH & Co. KG, End 29, 52525 Heinsberg	Altreifen (16 01 03) Biologisch abbaubare Abfälle (20 02 01)

Entsorgungsanlage	Abfallarten
	Gemischte Siedlungsabfälle (20 03 01)
Davids GmbH, Gut Hommerschen, 52511 Geilenkirchen	Boden und Steine (17 05 04)
Gabco Kompostierung GmbH, Werner-von-Siemens-Str. 21, 52477 Alsdorf	Biologisch abbaubare Abfälle (20 02 01)
Käthe Koch GmbH & Co. KG, An der Kesselschmiede 11-15, 52223 Stolberg	Biologisch abbaubare Abfälle (20 02 01)
Matzerath Linnich Rohstoff Handelsgesellschaft mbH, In den Mohlen 4, 52441 Linnich	Biologisch abbaubare Abfälle (20 02 01)
Schlun Umwelt GmbH & Co. KG, Postfach 1160, 52532 Gangelt-Niederbusch	Boden und Steine (17 05 04) Biologisch abbaubare Abfälle (20 02 01)
Schönmackers Umweltdienste GmbH & Co. KG, Hooghe Weg 1, 47906 Kempen	Schlämme aus Öl – Wasserabscheidern (13 05 02*) Aufsug- und Filtermaterialien (einschließlich Ölfilter a. n. g.), Wischtücher und Schutzkleidung, die durch gefährliche Stoffe verunreinigt sind (15 02 02*) Biologisch abbaubare Abfälle (20 02 01)
SecAnim GmbH, Brunnenstr. 138, 44536 Lünen	Abfälle aus tierischem Gewebe (02 01 02)
Tenzer-Recycling GmbH, Gladbacher Str. 37, 52525 Heinsberg	Boden und Steine (17 05 04)
EGN Entsorgungsgesellschaft Niederrhein mbH, Papiermühle 67, 52349 Düren	Biologisch abbaubare Abfälle (20 02 01) Gemischte Siedlungsabfälle (20 03 01)
Peter Schümmer Container- und Entsorgungsdienste e.K., Albertstraße 63a, 52249 Eschweiler	Biologisch abbaubare Abfälle (20 02 01) Gemischte Siedlungsabfälle (20 03 01) Boden und Steine (17 05 04)
BHR GmbH, Am Weiweg, 52146 Würselen	Boden und Steine (17 05 04)
IK Umwelt Aachen GmbH, Völlesbruchstraße 20, 52152 Simmerath	Boden und Steine (17 05 04)

8.2.3 UB Talsperren

Im UB Talsperren wird auch zukünftig eine große Menge Abfälle als gemischter Siedlungsabfall anfallen, da aufgrund der hohen Fehlwürfe durch Touristen eine Sammlung nach unterschiedlichen Abfallfraktionen nicht möglich ist. Diese Abfälle werden zukünftig grundsätzlich einer Vorbehandlungsanlage zugeführt. Hier ist davon auszugehen, dass innerhalb der nächsten zehn Jahre aufgrund der neuen GewAbfV (4.2.1.3) eine Vielzahl an möglichen Entsorgern zur Verfügung stehen wird.

9 Aktuelle und geplante Entsorgungsanlagen

9.1 KEVA KA Düren

Die KEVA auf der Kläranlage Düren soll bis zur Inbetriebnahme der neuen Monoverbrennungsanlage am 01.01.2029 weiter betrieben und danach dauerhaft abgeschaltet werden. Für den aktuellen Weiterbetrieb wird die KEVA seit 2020 regelmäßig sicherheitstechnisch überprüft. Der sich hieraus ergebene Ertüchtigungsbedarf wird in diversen Maßnahmen umgesetzt. Zu den Maßnahmen zählen u.a.

- Ertüchtigung der Aschewasserbehandlung
- Migration der Leittechnik der KEVA
- Ersatz der Füllkörperwäscher
- Ertüchtigung bzw. Reparatur des Ofengehäuses (Struktur)
- Erneuerung der Messtechnik
- Erneuerung des Kessels

9.2 Neubau Klärschlamm-Monoverbrennungsanlage

Planung, Bau, Betrieb und Nutzung der neuen Klärschlamm-Monoverbrennungsanlage, die eine Kapazität von 45.000 Mg Trockenmasse pro Jahr haben wird, erfolgt im Rahmen einer öffentlich-privaten Partnerschaft mit dem Erftverband und der RWE Power AG. Die Klärschlamm-Monoverbrennungsanlage wird aktuell am Standort Hürth-Knapsack gebaut und voraussichtlich 2027 fertiggestellt. Spätestens ab 2029 soll diese in Betrieb gehen und Klärschlämme thermisch verwerten. Das P-Recycling ist in dem mit der RWE Power AG und der KKR geschlossenen Klärschlamm Entsorgungsvertrag zunächst nicht enthalten und wird von der KKR separat beauftragt werden müssen.

9.3 Co-Vergärung

Das Substrat für die Co-Vergärung hat im laufenden Betrieb nicht den gewünschten Ertrag gebracht. Hier wird an einer Verbesserung der Substratqualität gearbeitet.

9.4 Langzeitlagerung von KS Aschen zur Phosphor-Rückgewinnung

Im Zuge der Planung für eine Klärschlamm-Monoverbrennungsanlage werden unterschiedliche Entsorgungskonzepte für die anfallenden Klärschlammaschen betrachtet. Obwohl derzeit noch keine etablierten Verfahren zur Phosphor-Rückgewinnung aus Verbrennungaschen auf dem Markt verfügbar sind, wird ein direktes Recycling des Phosphors aus der Asche, also ohne vorherige Zwischenlagerung der Aschen, bevorzugt. Bis dies realisierbar ist, muss ggf. auf die alternative Langzeitlagerung der Aschen zurückgegriffen werden.

10 Kooperationen

Der UB Fließgewässer des WVER ist Mitglied des Arbeitskreises „Gewässerunterhaltung“ der Arbeitsgemeinschaft der Wasserverbände in NRW (agw). Dort werden bei Bedarf abfallrelevante Themen aus der Gewässerunterhaltung diskutiert.

Weiterhin ist der WVER Mitglied im Erfahrungsaustausch Abfallwirtschaft der nordrhein-westfälischen Wasserverbände sowie des Entsorgungsverbands Saar. Pro Quartal findet zusätzlich eine interne Abfallrunde statt, bei der Mitarbeiter aus allen Unternehmensbereichen über abfallrelevante Themen sprechen.

Der WVER hat gemeinsam mit dem Erftverband die Klärschlamm Kooperation Rheinland GmbH (KKR) gegründet. Diese Gesellschaft hat das Ziel, die in ihren Anlagen anfallenden Klärschlämme entsprechend den Vorgaben der novellierten Klärschlammverordnung langfristig ordnungsgemäß und fachgerecht zu entsorgen.

Die KKR GmbH wiederum hat gemeinsam mit der RWE Power AG, als strategischem Partner, die Klärschlamm-Verwertung Rheinland GmbH (KVR) gegründet. Diese Gesellschaft plant und errichtet die gemeinsame Klärschlamm-Monoverbrennungsanlage in Hürth Knapsack. Darüber hinaus erarbeitet sie Wege zur Sicherstellung der gesetzlich geforderten Phosphor-Rückgewinnung.

11 Literatur

- AbfBeauftrV: Verordnung über Betriebsbeauftragte für Abfall (Abfallbeauftragtenverordnung) vom 02.12.2016 in der Fassung vom 28.04.2022
- AbfKlärV: Verordnung über die Verwertung von Klärschlamm, Klärschlammgemisch und Klärschlammkompost (Klärschlammverordnung) vom 27.09.2017 in der Fassung vom 19.06.2020
- AbfRRL: Richtlinie 2008/98/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 19.11.2008 über Abfälle und zur Aufhebung bestimmter Richtlinien
- AVV: Verordnung über das europäische Abfallverzeichnis (Abfallverzeichnis-Verordnung) vom 10.12.2001 in der Fassung vom 30.06.2020
- BBodSchV: Verordnung über den Bodenschutz und Altlasten (BBodSchV) vom 12.07.1999 in der Fassung vom 09.07.2021
- BattG: Gesetz über das Inverkehrbringen, die Rücknahme und die umweltverträgliche Entsorgung von Batterien und Akkumulatoren (Batteriegesetz) vom 25.06.2009 in der Fassung vom 03.11.2020
- Landesbetrieb IT.NRW: Neue Bevölkerungsvorausberechnung für NRW: Rückgang der Einwohnerzahl um 1,7 Prozent bis 2050. <Rückgang der Einwohnerzahl um 1,7 Prozent bis 2050 | Landesbetrieb IT.NRW>, abgerufen am 06.01.2025
- ChemG: Gesetz zum Schutz vor gefährlichen Stoffen (Chemikaliengesetz) vom 16.09.1980 in der Fassung vom 16.11.2023
- DüMV: Verordnung über das Inverkehrbringen von Düngemitteln, Bodenhilfsstoffen, Kultursubstraten und Pflanzenhilfsmitteln (Düngemittelverordnung) vom 05.12.2012 in der Fassung vom 02.10.2019
- DüngG: Düngegesetz (DüngG) vom 09.01.2009 in der Fassung vom 20.12.2022
- DüV: Verordnung über die Anwendung von Düngemitteln, Bodenhilfsstoffen, Kultursubstraten und Pflanzenhilfsmitteln nach den Grundsätzen der guten fachlichen Praxis beim Düngen (Düngeverordnung) vom 26.05.2017 in der Fassung vom 11.12.2024
- DepV: Verordnung über Deponie und Langzeitlager Deponieverordnung) vom 27.04.2009 in der Fassung vom 03.07.2024
- EfbV: Verordnung über Entsorgungsfachbetriebe, technische Überwachungsorganisationen und Entsorgungsgemeinschaften (Entsorgungsfachbetriebeverordnung) vom 02.12.2016 in der Fassung vom 08.12.2022

ErsatzbaustoffV: Verordnung über Anforderungen an den Einbau von mineralischen Ersatzbaustoffen in technische Bauwerke (Ersatzbaustoffverordnung) vom 09.07.2021 in der Fassung vom 13.07.2023

Eifel-RurVG: Gesetz über den Wasserverband Eifel-Rur (Eifel-Rur-Verbandsgesetz) vom 07.02.1990 in der Fassung vom 19.02.2022

ElektroG: Gesetz über das Inverkehrbringen, die Rücknahme und die umweltverträgliche Entsorgung von Elektro- und Elektronikgeräten (Elektro- und Elektronikgerätegesetz) vom 20.10.2015 in der Fassung vom 08.12.2022

GewAbfV: Verordnung über die Bewirtschaftung von gewerblichen Siedlungsabfällen und von bestimmten Bau- und Abbruchabfällen (Gewerbeabfallverordnung) vom 18.04.2017 in der Fassung vom 28.04.2022

KrWG: Gesetz zur Förderung der Kreislaufwirtschaft und Sicherung der umweltverträglichen Bewirtschaftung von Abfällen (Kreislaufwirtschaftsgesetz) vom 24.02.2012 in der Fassung vom 02.03.2023

LKrWG: Kreislaufwirtschaftsgesetz für das Land Nordrhein-Westfalen (Landes-Kreislaufwirtschaftsgesetz – LKrWG) vom 21.06.1988 in der Fassung vom 13.07.2023

LWG: Bekanntmachung der Neufassung des Wassergesetzes für das Land Nordrhein-Westfalen (Landeswassergesetz) vom 25.06.1995 in der Fassung vom 29.12.2021

Satzung des Wasserverbandes Eifel-Rur vom 04.10.1993 in der Fassung vom 11.12.2023

WHG: Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushalts (Wasserhaushaltsgesetz) vom 31.07.2009 in der Fassung vom 22.12.2023