

Vereinfachte Umwelterklärung 2021

LINEG – Verantwortung für die Umwelt



Inhaltsverzeichnis

VORWORT	2
DIE LINEG	3
UMWELTPOLITIK.....	4
GENOSSENSCHAFTSGEBIET	6
LINEG AUF EINEN BLICK.....	7
ORGANIGRAMM	8
LISTE DER BEAUFTRAGTEN	9
EMAS	10
REGELMÄSSIGER ›SYSTEMCHECK‹ UND UMWELTZIELE	10
UMSETZUNG UMWELTPROGRAMM 2021	11
UMWELTPROGRAMM 2022	16
UMWELTAUSWIRKUNGEN.....	21
KOMMUNIKATION	22
ZENTRALE BETRIEBSSTÄTTEN	24
KOMMUNALE KLÄRANLAGEN	29
PUMPANLAGEN	36
SONSTIGE ANLAGEN	41
GEWÄSSER	44
ÜBERSICHT WESENTLICHE UMWELTKENNZAHLEN	50
GÜLTIGKEITSERKLÄRUNG	56
ANHANG	58
ABKÜRZUNGEN	58
ANSCHRIFTEN	59
ABBILDUNGSVERZEICHNIS.....	60
KONTAKT/IMPRESSUM	61

VORWORT

HERZLICH WILLKOMMEN

Unser Motto lautet: ›Verantwortung für die Umwelt. Danach handeln wir. Klimaschutz, Nachhaltigkeit, Energieeffizienz und erneuerbare Energien sind wichtige Themen, die in unsere Unternehmensziele einfließen.

Die Linksniederrheinische Entwässerungsgenossenschaft ist seit 2003 mit allen Standorten gemäß EMAS-Verordnung validiert und bei der Industrie- und Handelskammer Duisburg registriert.

Durch EMAS erreichen wir eine kontinuierliche Verbesserung unserer betrieblichen Umwelleistung im Sinne einer nachhaltigen Entwicklung. Das spiegelt sich auch in unseren anspruchsvollen Umweltzielen wider. Regelmäßige Umweltbetriebsprüfungen tragen ebenfalls zur stetigen Verbesserung unserer Umwelleistung bei.

Wir entwickeln unser Umweltmanagementsystem kontinuierlich weiter. Durch EMAS verfügen wir über mehr Rechtssicherheit, eine verbesserte Organisation im Umweltbereich sowie steigende Umwelleistungen.

Unsere Maßnahmen und Erfolge zur Verbesserung unseres betrieblichen Umweltschutzes stellen wir in der Umwelterklärung 2021 vor.

Wir freuen uns auf einen interessanten Dialog mit Ihnen!



Volker Kraska



Guido Schütz

Volker Kraska
Vorstand
(seit 01.10.2022)

Guido Schütz
Umweltmanagementvertreter
(seit 01.10.2022)

DIE LINEG

Die LINEG ist eine Körperschaft des öffentlichen Rechts mit derzeit 310 Beschäftigten. Das Genossenschaftsgebiet liegt zwischen dem Rhein und der Niers im Raum zwischen Krefeld und Kalkar und umfasst 624 km².

Neben der Regelung des Wasserabflusses und der Abwasserreinigung erfüllt die LINEG weitere Aufgaben im Bereich des Umweltschutzes:

- Gewässerunterhaltung
- Naturnahe Gestaltung beim Gewässerausbau (Landschaftsplanung)
- Überwachung der Gewässergüte
- Regelung des Grundwasserstandes (Grundwasserbeobachtungsnetz)
- Beschaffung und Bereitstellung von Wasser zur Trink- und Betriebswasserversorgung
- Entsorgung des im Betrieb anfallenden Abfalles

Die Aufgaben der LINEG sind im LINEG-Gesetz (LINEGG) festgeschrieben.

Die Einhaltung aller Umweltschutzvorschriften ist für die LINEG schon seit jeher Grundvoraussetzung zur Erfüllung dieser größtenteils umweltrelevanten Aufgaben.

In der Umwelterklärung 2021 ist das ab 01.10.2021 gültige Organigramm der LINEG abgebildet.

Organe der LINEG

Die LINEG verwaltet sich selbst und gibt sich eine Satzung. Organe der Genossenschaft sind die Genossenschaftsversammlung, der Genossenschaftsrat und der Vorstand.

Unsere Umweltpolitik

Es ist unser erklärtes Ziel, mit unserer Umweltpolitik die mit dem Unternehmen verbundenen Auswirkungen auf die Umwelt zu minimieren. Wir bekennen uns zur Gesamtverantwortung für unsere Umwelt und ordnen dem betrieblichen Umweltschutz eine wesentliche Bedeutung unter unseren Unternehmenszielen zu.

Die Umweltpolitik gibt diese Strategie unseres Unternehmens im betrieblichen Umweltschutz vor.

UMWELTPOLITIK

- Umweltschutz ist für die LINEG eine zentrale Aufgabe und wichtiger Bestandteil ihres Handelns.
- Über die Einhaltung der Umweltschutzvorschriften hinaus, arbeitet die LINEG fortwährend daran, Umweltauswirkungen sowie den Energie- und Ressourcenverbrauch zu verringern. Zukünftige Entwicklungen in der Gesetzgebung werden in das heutige Handeln bereits mit einbezogen.
- Die LINEG strebt eine kontinuierliche Verbesserung ihrer betrieblichen Umweltleistung unter dem Gesichtspunkt der technischen Möglichkeiten und der wirtschaftlichen Vertretbarkeit an.
- Für die Realisierung der betrieblichen Umweltpolitik sind aktives Mitarbeiten und Mitdenken seitens der LINEG-Mitarbeiter/-innen eine wichtige Voraussetzung. Daher werden das Umweltwissen und das Umweltbewusstsein der Belegschaft durch gezielte Schulungen und Weiterbildungsmaßnahmen sowie durch ständige Information gefördert. Die LINEG betreibt einen kontinuierlichen Verbesserungsprozess auch bezüglich umweltrelevanter Themen. Die Berücksichtigung umweltrelevanter Verbesserungsvorschläge ist ein wichtiger Bestandteil des betrieblichen Vorschlagswesens.
- Die LINEG führt eine offene Informationspolitik sowohl intern als auch extern. Die Öffentlichkeit und die Mitarbeiter/-innen der LINEG werden sachlich, offen und umfassend über unsere Aktivitäten im Bereich des Umweltschutzes informiert. Die LINEG nimmt Fragen und Bedenken der Öffentlichkeit ernst und geht entsprechend darauf ein. Sie betreibt ein Kunden- und Beschwerdemanagement, um Beschwerden, Hinweise und Anregungen aufzunehmen und zu bearbeiten. Wir pflegen nicht nur einen offenen Dialog mit der Öffentlichkeit, sondern auch mit unseren Genossen, Auftragnehmern, den Behörden und sonstigen Interessengruppen.
- Unter dem Gesichtspunkt der Ressourcenschonung wird Energie sparsam und gezielt eingesetzt. Auf mehreren Kläranlagen der LINEG wird der Energiebedarf zum Teil durch Einsatz des Faulgases in Blockheizkraftwerken gedeckt. Die dabei entstehende Wärme wird zu Heizzwecken genutzt.
Die LINEG betreibt auf einzelnen Anlagen Photovoltaikanlagen. Darüber hinaus stellt sie unterschiedlichsten Betreibern auf ihren Anlagen Dachflächen für Photovoltaikanlagen zur Verfügung.
In der Zentralwerkstatt wird eine Holzhackschnitzelheizung betrieben, in der der bei der LINEG anfallende gehäckselte Gehölzschnitt verwertet wird. Damit kann der gesamte Heizungsbedarf der Zentralwerkstatt abgedeckt und die Warmwasseraufbereitung betrieben werden.
- In unsere Bestrebungen für einen verbesserten Umweltschutz beziehen wir unsere Vertragspartner mit ein und wirken darauf hin, dass diese nach den Umweltleitlinien der LINEG verfahren.
- Zur Vermeidung gesundheitlicher Beeinträchtigungen und umweltschädigender Unfälle sowie Störungen des Betriebsablaufes trifft die LINEG organisatorische und sicherheitstechnische Maßnahmen. Im Rahmen von regelmäßigen Unterweisungen und durch Betriebsanweisungen wird das Sicherheitsbewusstsein der Mitarbeiter/-innen gefördert.

UMWELTPOLITIK

- Die LINEG strebt eine Verringerung des Abfallaufkommens an. Nicht vermeidbare Abfallstoffe werden vorrangig einer Wiederverwendung bzw. Verwertung zugeführt. Dazu wurde bei der LINEG ein Trennsammelsystem installiert. Sofern möglich, gibt die LINEG bei der Beschaffung Recyclingprodukten den Vorzug.
- Die LINEG führt den bei der Abwasserbehandlung anfallenden Klärschlamm aus kommunalen Kläranlagen der thermischen Behandlung und Beseitigung zu.
- Die LINEG ergreift technische und organisatorische Maßnahmen zur Vermeidung bzw. Verringerung umweltbelastender Emissionen und Immissionen bei normalem Betrieb und bei Störungen.
- Die Auswirkungen der laufenden Tätigkeiten werden von der LINEG regelmäßig überwacht. Auch die Auswirkungen der Tätigkeiten auf die lokale Umgebung unterliegen der Beurteilung und Überwachung durch die LINEG. Vor der Einführung neuer Verfahren bzw. Tätigkeiten werden diese von uns im Hinblick auf ihre Umweltauswirkungen bewertet.
- Nach Ende der Steinkohlenabbautätigkeit strebt die LINEG an, die technischen Regulierungsmaßnahmen an Gewässern zur Sicherstellung der Oberflächenwasserableitung zu minimieren. Gleiches gilt auch für die Anlagen zur Regulierung des Flurabstandes.
- Die LINEG reagiert auf die Klimaprognosen durch verstärkte Einplanung von natürlichen Rückhalteräumen für Starkregenereignisse und auch zur Wasserrückhaltung für Phasen geringen Niederschlages.
- Die/der Gewässerschutzbeauftragte (Abwasser), die/der Verantwortliche Betriebsbeauftragte für Gewässerschutz (Grundwasser), die/der Gefahrstoffbeauftragte, die/der Gefahrstoffbeauftragte Zentrallabor, die Zuständige Person für Explosionsschutz und die Sicherheitsfachkraft unterstützen den Vorstand, die Führungskräfte und die Mitarbeiter/-innen der LINEG bei der Erarbeitung und Umsetzung umweltbezogener Konzepte.
- Wir führen regelmäßig Erfolgskontrollen in Form von Umweltbetriebsprüfungen durch.

GENOSSENSCHAFTSGEBIET

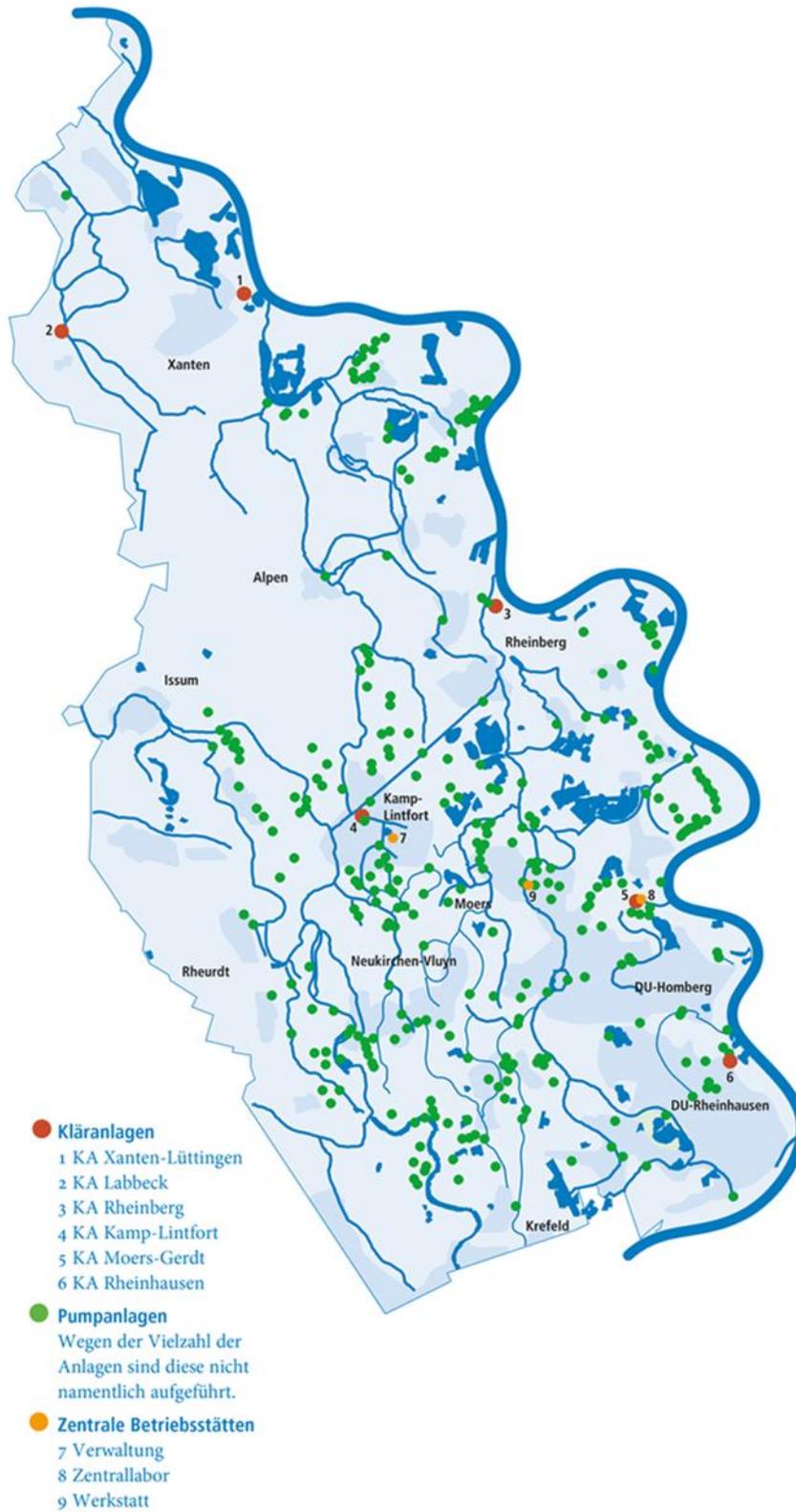


Abb. 1: Genossenschaftsgebiet

LINEG AUF EINEN BLICK

Gebiet und Niederschlagsmengen

Gebietsgröße (km ²)	624
Niederschläge WWJ 2021 (mm)	872

Wasserläufe und Anlagen

Wasserläufe (km)	ca. 404
Vorflutpumpenanlagen	73
Grundwasserpumpenanlagen	152
Hochwasserpumpenanlagen	13
Kläranlagen	6
Abwasserpumpenanlagen	55
Regen- und Ausgleichsbecken	71

Gewässerbeobachtung

Grundwassermessstellen	2.168
Gewässerpegel	350
Messpunkte von Fremdbetreibern	348

Finanzen (in Mio. EUR)

Erfolgsplan	72,1
Vermögensplan	29,5
Beiträge (Abschlag und Abrechnung)	68,3
Abwasserabgabe	1,2

Personal

Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter	310
----------------------------------	-----

ORGANIGRAMM

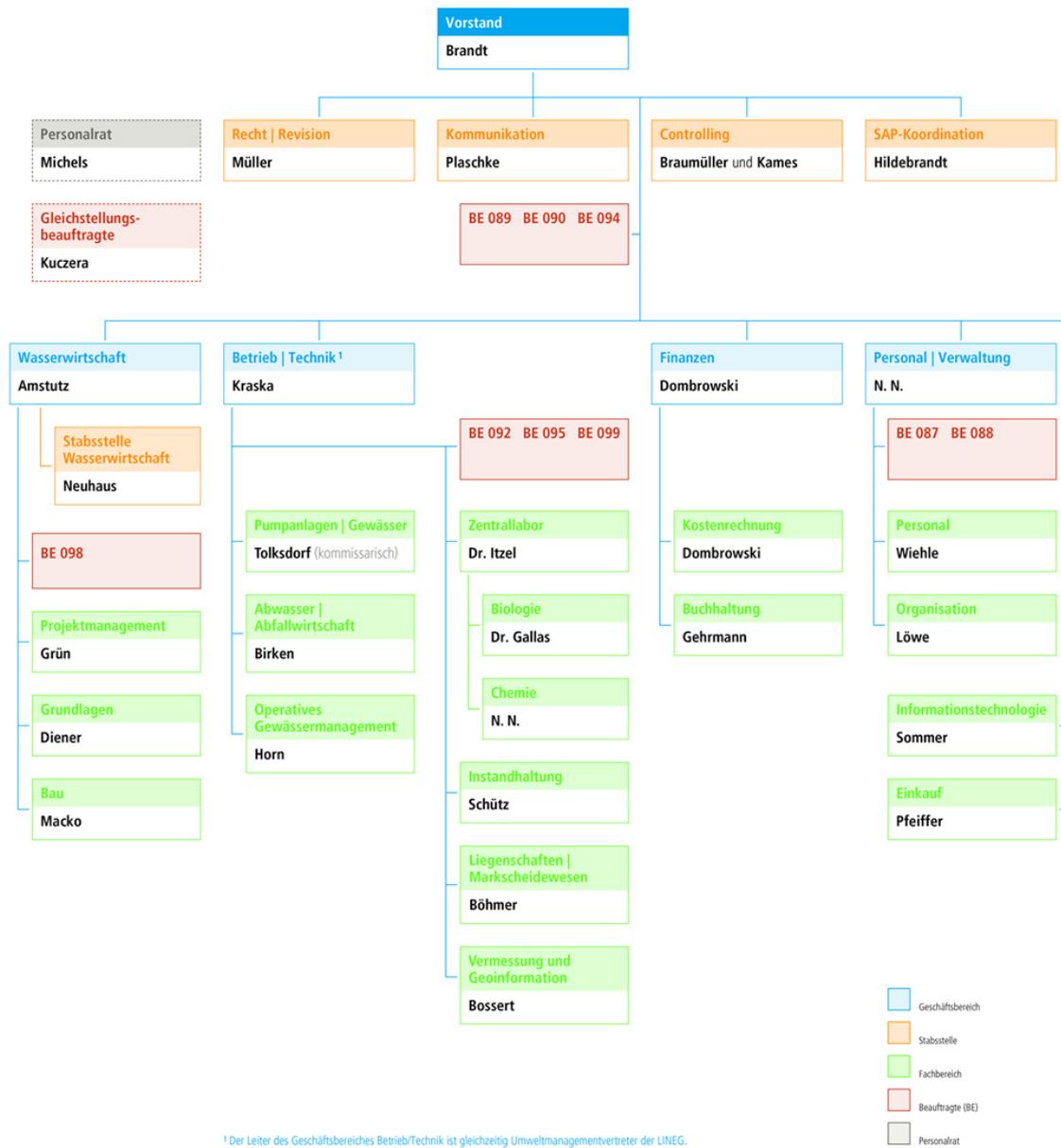


Abb. 2: Organigramm

LISTE DER BEAUFTRAGTEN

	Name	Bezeichnung
BE 087	Frau Dr. Rickerich	Koordinatorin für das betriebliche Eingliederungsmanagement
BE 088	Frau Kuczera	Beauftragte für betriebliches Gesundheitsmanagement
BE 089	Frau Reinders	Gefahrstoffbeauftragte Zentrallabor
BE 090	Herr Buhl	Fachkraft für Arbeitssicherheit/Gefahrstoffbeauftragter
BE 091	Frau Kuczera	Gleichstellungsbeauftragte
BE 092	Frau Reinders	Gewässerschutzbeauftragte Abwasser
BE 094	Herr Kames	Datenschutzbeauftragter
BE 095	Herr Hanser-Merkes	Brandschutzbeauftragter
BE 098	Herr Breit	Betriebsbeauftragter für Gewässerschutz (Grundwasser)
BE 099	Frau Brandstätter	Umweltkoordinatorin

EMAS

REGELMÄSSIGER ›SYSTEMCHECK‹ UND UMWELTZIELE

Die Funktionsfähigkeit des Umweltmanagementsystems wird regelmäßig überprüft.

Auf Basis der Ergebnisse der Umweltbetriebsprüfungen formulieren wir regelmäßig neue Umweltziele. Sie dienen der kontinuierlichen Verbesserung unserer Umweltleistungen. Umweltziele werden auf allen betroffenen Unternehmensebenen festgelegt und zu einem Umweltprogramm zusammengefasst.

Die Umweltziele werden regelmäßig auf Qualität und Termintreue ihrer Umsetzung kontrolliert und die Ergebnisse dokumentiert. Maßnahmen, deren Umsetzung aus dem Umweltprogramm 2021 nicht vollständig erfolgen konnte, wurden in das Umweltprogramm 2022 übernommen.



Umweltgutachterin begeht die Kläranlage Moers-Gerdt

UMSETZUNG UMWELTPROGRAMM 2021

Nr.	Umweltzielsetzung	Umwelteinzelziel	Verantwortlich	Termin	Status
1446	Beteiligung an Forschungsvorhaben im Bereich Umweltschutz	Etablierung des Entwicklungs- und Forschungsprojektes KlimfAB (Klimafolgenanpassung in der kommunalen Abwasserentsorgung) in Zusammenarbeit mit dem Büro Econius	GB 100 Wasserwirtschaft	30.06.2022	In Bearbeitung fortlaufend
1448	Beteiligung an Forschungsvorhaben im Bereich Umweltschutz	Beteiligung und Unterstützung eines Entwicklungsvorhabens mit dem Institut für Siedlungswasserwirtschaft der RWTH Aachen, Rheinisch-Westfälisches Institut für Wasserforschung, Emschergenossenschaft/Lippeverband, Ruhrverband und DemoPhos zum Thema Phosphor	GB 100 Wasserwirtschaft	31.07.2025	In Bearbeitung fortlaufend
1545	Betriebsoptimierung der techn. Anlagen und Einrichtungen/ Minimierung von Umweltauswirkungen	Sanierung von ca. 10 Lüftern der Klimaanlage des Zentrallabors zur Minimierung von Ausfallrisiken	FB 310 Zentrallabor	31.12.2023	In Bearbeitung fortlaufend
1588	Betriebsoptimierung der techn. Anlagen und Einrichtungen/ Minimierung von Umweltauswirkungen	Umsetzung des Bauplanes 2013 zur Optimierung der Abflussverhältnisse im LINEG-Gebiet (Verbesserung der ökologischen Durchgängigkeit; Einsparung von Pumpenenergiekosten und Anlagenkosten) hier: PAV Alte Landstraße	GB 100 Wasserwirtschaft	31.12.2022	In Bearbeitung fortlaufend
1665	Betriebsoptimierung des Messdienstes wasserwirtschaftlicher Daten; Sparsamer/optimaler Einsatz von Ressourcen	Austausch herkömmlicher Verschlüsse bei ca. 30 Grundwassermessstellen pro Jahr gegen Sicherheitsverschlüsse zur Vermeidung unnötiger Fahrten bei Reparatur beschädigter Logger und zur Sicherung vor illegaler Wasserentnahme durch Dritte	FB 120 Grundlagen	31.12.2021	Umgesetzt
1666	Betriebsoptimierung des Messdienstes wasserwirtschaftlicher Daten; Sparsamer/optimaler Einsatz von Ressourcen	Prüfung welche Grundwassermessstellen entfallen können zur Minimierung der Ablesungsfahrten	FB 120 Grundlagen	31.12.2021	Nicht umgesetzt n.T.
1787	Betriebsoptimierung im Bereich Gewässerunterhaltung	Erstellung eines "Holznutzungskonzeptes" der aus der Gehölzpflege anfallenden überschüssigen Holzmenge, die nicht für die Holzhackschnitzelheizung der Werkstatt genutzt werden können zur Vermeidung von Transportwegen, Verarbeitungsschritten und Verringerung des Abfallaufkommens	FB 210 Pumpanlagen/Gewässermanagement	30.09.2021	Nicht umgesetzt n.T.

UMSETZUNG UMWELTPROGRAMM 2021

Nr.	Umweltzielsetzung	Umwelteinzelziel	Verantwortlich	Termin	Status
1317	Minimierung von Umweltauswirkungen	Beteiligung der LINEG an der Rückführung des ehemaligen Bergwerksgeländes des Bergwerkes West in Kamp-Lintfort für eine nachhaltige Nutzung	FB 110 Projektmanagement	31.12.2021	Umgesetzt
1647	Minimierung von Umweltauswirkungen	Erstellung einer Auflistung aller bis Ende 2020 eingerichteten alternierenden mobilen Telearbeitsplätze (Homeoffice) und Berechnung der für das Jahr 2020 eingesparten CO ₂ -Belastung	FB 520 Organisation	31.01.2021	Umgesetzt
1676	Minimierung von Umweltauswirkungen	Umbau der ehemaligen Kläranlage Labbeck zur Abwasserpumpanlage mit Überleitung des Abwassers zur Kläranlage Xanten-Lüttingen zur Verbesserung der Reinigungsleistung und zur Energieeinsparung	FB 110 Projektmanagement; FB 130 Bau	31.12.2022	In Bearbeitung fortlaufend
1437	Minimierung von Umweltauswirkungen/ Vorbeugender Gewässerschutz	Ausstattung der Entlastungsschwelle des Stauraumkanals (SKU) der PAA Moers-Repelen mit Lamellen zum besseren Rückhalt von Grobstoffen	FB 110 Projektmanagement	28.02.2021	Nicht umgesetzt n.T.
1785	Minimierung von Umweltauswirkungen/ Vorbeugender Gewässerschutz	Rückbau/Austausch von zwei Öl-Trafos gegen Trockenrafos zur Vermeidung möglicher Umweltgefährdungen	FB 330 Instandhaltung	31.12.2021	Umgesetzt
1591	Naturnahe Gestaltung von Flächen	Umwandlung von artenarmen Grünlandflächen zu artenreichen Blühwiesen auf mindestens 3 Flächen an von der LINEG unterhaltenen Gewässern bzw. auf Standorten der LINEG	FB 110 Projektmanagement	30.06.2021	Nicht umgesetzt n.T.
1803	Nutzung alternativer Energiequellen	Machbarkeitsstudie zur Realisierung alternativer Energiequellen (Photovoltaik evtl. Windkraft) auf den Anlagenstandorten: KA Kamp-Lintfort, KA Rheinberg, KA Xanten-Lüttingen, PAA Vluyt und PAV Leyenburg sowie Verwaltungsgebäude	FB 220 Abwasser/Abfallwirtschaft; FB 210 Pumpanlagen/Gewässermanagement; FB 340 Liegenschaften/Markscheidewesen	31.03.2022	In Bearbeitung fortlaufend
1592	Optimierung des Bereiches LINEG-Fuhrpark	Beschaffung eines Elektrofahrzeuges als Ersatz für einen Diesel-PKW auf der Kläranlage Xanten-Lüttingen	FB 540 Einkauf	31.07.2021	Nicht umgesetzt n.T.
1799	Optimierung des Pumpanlagenbetriebes; Sparsamer/optimaler Einsatz von Ressourcen	Projekt zur Energieeinsparung auf der PAV Westerbruch im Rahmen einer Generalüberholung durch Einbau energieeffizienterer Pumpen sowie Pumpenstaffelung begleitet durch Hessenwasser (Spezialist im Bereich des energieeffizienten Pumpbetriebes)	FB 110 Projektmanagement; FB 210 Pumpanlagen/Gewässermanagement; FB 130 Bau	31.07.2023	In Bearbeitung fortlaufend
1126	Qualifizierung von Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern	Beteiligung von ca. 10 Mitarbeitern am Fahrsicherheitstraining Landwirtschaft des ADAC zur besseren Beherrschung der Fahrzeuge (u. a. auch Leckageerkennung und Maßnahmen bei einem Unfall)	FB 210 Pumpanlagen/Gewässermanagement	31.12.2021	Teilweise umgesetzt

UMSETZUNG UMWELTPROGRAMM 2021

Nr.	Umweltzielsetzung	Umwelteinzelziel	Verantwortlich	Termin	Status
1575	Sensibilisierung für den Umweltschutz	Prüfung inwieweit das Insektensterben möglicherweise wassergebundene Insekten betrifft und welche Auswirkungen auf die Gewässerqualität zu befürchten sind sowie Berichterstattung über die Untersuchung	FB 311 Biologie	31.05.2022	In Bearbeitung fortlaufend
1577	Sensibilisierung für den Umweltschutz	Prüfung des Einsatzes von Sammelboxen für Altmedikamente bei der LINEG und ggf. Aufstellung von Boxen	BE 092 Gewässerschutzbeauftragte/-r (Abwasser)	05.02.2021	Umgesetzt
1789	Sensibilisierung für den Umweltschutz/ Steigerung umweltgerechten Verhaltens	Erarbeitung einer Kommunikationskampagne für den in 2020 angeschafften Gewässerbus zum Einsatz der "WasserKlasse" in Schulen und Kindergärten sowie bei interessierten Verbänden	ST 030 Kommunikation	31.05.2021	Umgesetzt
1805	Sensibilisierung für den Umweltschutz/ Steigerung umweltgerechten Verhaltens	Planung und Koordination der Einsätze für den in 2020 angeschafften Gewässerbus	ST 030 Kommunikation	31.12.2021	Umgesetzt
1106	Sparsamer/optimaler Einsatz von Ressourcen	Austausch der herkömmlichen Röhren und Starter in vorhandenen Beleuchtungseinrichtungen des Labors gegen LED-Leuchtmittel	FB 310 Zentrallabor	31.12.2022	In Bearbeitung fortlaufend
1570	Sparsamer/optimaler Einsatz von Ressourcen	Beheizung des Zulaufgebäudes der Kläranlage Rheinhausen mit Abwärme der BHKW anstatt elektrischer Energie (Verlängerung von Rohrleitungen vom Rechengebäude in das Schneckengebäude und Installation eines Wärmetauschers - Energieersparnis rd. 25.000 kWh/a)	FB 220 Abwasser/Abfallwirtschaft	31.12.2021	Nicht umgesetzt n.T.
1681	Sparsamer/optimaler Einsatz von Ressourcen	Austausch der auf der KA Xanten-Lüttingen vorhandenen Drehkolbengebläse gegen Schrauben- oder Turbogebälase (Energieersparnis 20 %, ca. 45.000 kWh/a)	FB 220 Abwasser/Abfallwirtschaft	31.03.2021	Umgesetzt
1786	Sparsamer/optimaler Einsatz von Ressourcen	Umstellung des Projektleitsystem von WebFactory 2006 auf 2010, verbunden mit der Abschaltung von drei Kommunikationsrechnern und zwei Servern (Energieersparnis ca. 9.000 kWh/a)	FB 330 Instandhaltung	30.09.2021	Nicht umgesetzt n.T.
1791	Sparsamer/optimaler Einsatz von Ressourcen	Weiterentwicklung zum papierlosen Büro durch Anpassung des Dokumentenmanagementsystems FileDirector um Workflows mit Benutzerrechten und Freigabestrategien zur revisionssicheren Freizeichnung von Geschäftsprozessen/Dokumenten auf unterschiedlichen Ebenen	FB 520 Organisation	31.12.2021	Nicht umgesetzt n.T.
1796	Sparsamer/optimaler Einsatz von Ressourcen	Datenübermittlung an Externe (Genossen, Behörden, Ingenieurbüros) per Datentransfer statt per Datenträger (Einsparung: jährlich ca. 50 Datenträger)	FB 120 Grundlagen	31.12.2021	Umgesetzt
1797	Sparsamer/optimaler Einsatz von Ressourcen	Beantwortung von Grundwasseranfragen und Anfragen Dritter, bei denen die LINEG nicht betroffen ist per Mail statt per Post (Einsparung: jährlich ca. 2.300 Blatt Papier)	FB 120 Grundlagen	31.12.2021	Umgesetzt

UMSETZUNG UMWELTPROGRAMM 2021

Nr.	Umweltzielsetzung	Umwelteinzelziel	Verantwortlich	Termin	Status
1804	Sparsamer/optimaler Einsatz von Ressourcen	Prüfung eines verbandsübergreifenden Bodenmanagements zwischen dem Niersverband und der LINEG (Wiederverwendung von geeignetem Bodenmaterial)	FB 120 Grundlagen; FB 110 Projektmanagement; FB 130 Bau	30.11.2022	In Bearbeitung fortlaufend
1674	Sparsamer/optimaler Einsatz von Ressourcen/Optimierung des Pumpanlagenbetriebes	Minimierung des Energiebedarfs durch Optimierung des Pumpanlagenbetriebes für ca. 5 neue/bestehende Pumpanlagen (PAV, PAG, PAH) durch qualitativ hochwertigere Pumpen und/oder Verbesserung des Regelkonzeptes der Pumpanlagen	FB 210 Pumpanlagen/ Gewässermanagement	31.12.2021	Nicht umgesetzt n.T.
1675	Sparsamer/optimaler Einsatz von Ressourcen/Optimierung des Pumpanlagenbetriebes	Einbau von neuen Abwasserpumpen auf der PAA Alpen zur Einsparung von ca. 30 % der Pumpenenergie pro Jahr (Verringerung der Motorenbemessungsleistung von 250 kW auf ca. 90 kW)	FB 110 Projektmanagement; FB 130 Bau	30.06.2021	Umgesetzt
1800	Sparsamer/optimaler Einsatz von Ressourcen/Optimierung des Pumpanlagenbetriebes	Minimierung des Energiebedarfs durch Optimierung des Pumpanlagenbetriebes für 2 bestehende Pumpanlagen (PAG Klotenstrasse und PAG Milchplatz 09) durch Verbesserung des Regelkonzeptes der Pumpanlagen	FB 210 Pumpanlagen/ Gewässermanagement	31.12.2021	Nicht umgesetzt n.T.
1643	Sparsamer/optimaler Einsatz von Ressourcen; Verringerung des Abfallaufkommens	Beauftragung einer externen Fachfirma mit der professionellen Reinigung von Peripheriegeräten (z.B. Maus, Tastatur etc.) und Multifunktionsgeräten (z.B. Bildschirm, Drucker etc.) zwei mal im Jahr zur Steigerung der Hygiene und der Langlebigkeit der Geräte	FB 530 Informationstechnologie	30.06.2021	Umgesetzt
1801	Sparsamer/optimaler Einsatz von Ressourcen; Verringerung des Abfallaufkommens	Verminderung des Energieverbrauches auf der Abwasser/Vorflutpumpanlage Homberg-Hakenfeld durch Reduzierung der Leerlaufverlustleistung des größten der 4 Transformatoren (ca. 5.000 kWh/a) und Reduzierung der Geräuschbelastigung durch die Transformatoren	FB 130 Bau; FB 210 Pumpanlagen/ Gewässermanagement	31.12.2021	Nicht umgesetzt n.T.
1802	Sparsamer/optimaler Einsatz von Ressourcen; Verringerung des Abfallaufkommens	Steigerung der Gas- sowie der Eigenstromproduktion der KA Rheinberg um rd. 120.000 kWh/a durch Umbau der Schlammentwässerung der KA Xanten-Lüttingen zur maschinellen Eindickung und Transport des eingedickten Überschussschlammes zur KA Rheinberg, um diesen in der dortigen Schlammbehandlung zuzugeben	FB 220 Abwasser/ Abfallwirtschaft	31.12.2022	In Bearbeitung fortlaufend

UMSETZUNG UMWELTPROGRAMM 2021

Nr.	Umweltzielsetzung	Umwelteinzelziel	Verantwortlich	Termin	Status
1792	Verbesserung der intern/externen Kommunikation und Information	Fortentwicklung des bisherigen Intranets auf Social-Intranet zur Verbesserung der direkten Kommunikation und Zusammenarbeit zwischen den Mitarbeitern sowie zur Optimierung des Datenaustausches innerhalb des Unternehmens und somit zur Vernetzung aller Unternehmensbereiche	FB 520 Organisation; ST 030 Kommunikation	31.12.2021	Nicht umgesetzt n.T.
1798	Verringerung des Abfallaufkommens; Nachhaltigkeit	Veräußerung gebrauchter, nicht mehr einsatzfähiger Hardware (z. B. Monitore) durch Auszubildende der LINEG über eine Auktion und damit zur Weiterverwendung oder Verwertung	FB 540 Einkauf; FB 530 Informationstechnologie	31.12.2021	Umgesetzt

UMWELTPROGRAMM 2022

Nr.	Umweltzielsetzung	Umwelteinzelziel	Verantwortlich	Termin
1446	Beteiligung an Forschungsvorhaben im Bereich Umweltschutz	Etablierung des Entwicklungs- und Forschungsprojektes KlimfAB (Klimafolgenanpassung in der kommunalen Abwasserentsorgung) in Zusammenarbeit mit dem Büro Econius	GB 100 Wasserwirtschaft	30.06.2022
1448	Beteiligung an Forschungsvorhaben im Bereich Umweltschutz	Beteiligung und Unterstützung eines Entwicklungsvorhabens mit dem Institut für Siedlungswasserwirtschaft der RWTH Aachen, Rheinisch-Westfälisches Institut für Wasserforschung, Emschergerosensenschaft/Lippeverband, Ruhrverband und DemoPhos zum Thema Phosphor	GB 100 Wasserwirtschaft	31.07.2025
1887	Beteiligung an Forschungsvorhaben im Bereich Umweltschutz	Erstellung einer Masterarbeit durch eine LINEG-Mitarbeiterin zum Thema: Screening-Untersuchung von hormonell wirksamen Stoffen in Grund-, Oberflächen- und Abwasser mittels Effekt dirigierter Analytik mit dem Ziel, den aktuellen Zustand der Wässer hinsichtlich toxikologisch relevanter Substanzen in Gänze zu untersuchen und nicht nur auf „klassische“ Einzelstoffanalytik zu setzen	FB 310 Zentrallabor	31.12.2022
1545	Betriebsoptimierung der techn. Anlagen und Einrichtungen/ Minimierung von Umweltauswirkungen	Sanierung von ca. 10 Lüftern der Klimaanlage des Zentrallabors zur Minimierung von Ausfallrisiken	FB 310 Zentrallabor	31.12.2023
1588	Betriebsoptimierung der techn. Anlagen und Einrichtungen/ Minimierung von Umweltauswirkungen	Umsetzung des Bauplanes 2013 zur Optimierung der Abflussverhältnisse im LINEG-Gebiet (Verbesserung der ökologischen Durchgängigkeit; Einsparung von Pumpenenergiekosten und Anlagenkosten) hier: PAV Alte Landstraße	GB 100 Wasserwirtschaft	31.12.2022
1666	Betriebsoptimierung des Messdienstes wasserwirtschaftlicher Daten; Sparsamer/optimaler Einsatz von Ressourcen	Prüfung welche Grundwassermessstellen entfallen können zur Minimierung der Ablesungsfahrten	FB 120 Grundlagen	31.12.2022
1787	Betriebsoptimierung im Bereich Gewässerunterhaltung	Erstellung eines "Holznutzungskonzeptes" der aus der Gehölzpflege anfallenden überschüssigen Holzmengen, die nicht für die Holzhackschnitzelheizung der Werkstatt genutzt werden können zur Vermeidung von Transportwegen, Verarbeitungsschritten und Verringerung des Abfallaufkommens	FB 210 Pumpanlagen/Gewässermanagement	30.04.2022
1676	Minimierung von Umweltauswirkungen	Umbau der ehemaligen Kläranlage Labbeck zur Abwasserpumpanlage mit Überleitung des Abwassers zur Kläranlage Xanten-Lüttingen zur Verbesserung der Reinigungsleistung und zur Energieeinsparung	FB 110 Projektmanagement; FB 130 Bau	31.12.2023

UMWELTPROGRAMM 2022

Nr.	Umweltzielsetzung	Umwelteinzelziel	Verantwortlich	Termin
1437	Minimierung von Umweltauswirkungen/ Vorbeugender Gewässerschutz	Ausstattung der Entlastungsschwelle des Stauraumkanals (SKU) der PAA Moers-Repelen mit Lamellen zum besseren Rückhalt von Grobstoffen	FB 110 Projektmanagement	31.12.2022
1895	Minimierung von Umweltauswirkungen/ Vorbeugender Gewässerschutz	Rechtzeitige Visualisierung der Abweichung von Wasserständen in den von der LINEG betriebenen ca. 100 automatischen Messstellen in Gewässern durch Erstellung eines Dashboardes	FB 120 Grundlagen	31.12.2022
1896	Minimierung von Umweltauswirkungen/ Vorbeugender Gewässerschutz	Erarbeitung eines Konzeptes zur Erkennung von plötzlichen Veränderungen der Wasserstandsganglinie an den Wehren und automatische Meldung durch das System zur Vermeidung von Störungen des ökologischen Gleichgewichtes	FB 120 Grundlagen	30.06.2023
1591	Naturnahe Gestaltung von Flächen	Umwandlung von artenarmen Grünlandflächen zu artenreichen Blühwiesen auf mindestens 3 Flächen an von der LINEG unterhaltenen Gewässern bzw. auf Standorten der LINEG	FB 110 Projektmanagement	30.11.2022
1803	Nutzung alternativer Energiequellen	Machbarkeitsstudie zur Realisierung alternativer Energiequellen (Photovoltaik evtl. Windkraft) auf den Anlagenstandorten: KA Kamp-Lintfort, KA Rheinberg, KA Xanten-Lüttingen, PAA Vluyn und PAV Leyenburg sowie Verwaltungsgebäude	FB 220 Abwasser/Abfallwirtschaft; FB 210 Pumpanlagen/Gewässermanagement; FB 340 Liegenschaften/Markscheidewesen	31.03.2022
1885	Nutzung alternativer Energiequellen	Prüfung der Realisierung von Photovoltaikanlagen auf der PAA Vluyn und der PAV Leyenburg basierend auf den Ergebnissen aus der Studie zur Steigerung der Eigenstromerzeugung auf Abwasseranlagen der LINEG und Verringerung des CO ₂ -Footprints (vom Februar 2022)	FB 220 Abwasser/Abfallwirtschaft; FB 210 Pumpanlagen/Gewässermanagement	31.12.2022
1886	Nutzung alternativer Energiequellen	Prüfung der Realisierung von Photovoltaikanlagen auf den Kläranlagen Kamp-Lintfort, Rheinberg und Xanten-Lüttingen basierend auf den Ergebnissen aus der Studie zur Steigerung der Eigenstromerzeugung auf Abwasseranlagen der LINEG und Verringerung des CO ₂ -Footprints (vom Februar 2022)	FB 220 Abwasser/Abfallwirtschaft	31.12.2022
1888	Nutzung alternativer Energiequellen	Anschaffung eines E-Autos als Poolfahrzeug für die Werkstatt	FB 330 Instandhaltung; FB 540 Einkauf	31.12.2022
1889	Nutzung alternativer Energiequellen	Installation einer Wall-Box in der Werkstatt zur Aufladung von dienstlichen E-Fahrzeugen	FB 330 Instandhaltung	30.09.2022
1891	Nutzung alternativer Energiequellen	Prüfung der Realisierung einer Photovoltaikanlage für das Verwaltungsgebäude basierend auf den Ergebnissen aus der Studie zur Steigerung der Eigenstromerzeugung auf Abwasseranlagen der LINEG und Verringerung des CO ₂ -Footprints (vom Februar 2022)	FB 340 Liegenschaften/Markscheidewesen	31.12.2022

UMWELTPROGRAMM 2022

Nr.	Umweltzielsetzung	Umwelteinzelziel	Verantwortlich	Termin
1879	Optimierung des Bereiches Kläranlagenbetrieb/Minimierung von Umweltauswirkungen	Dachbegrünung der Gebläsestation und des Zentrifugenhauses am Maschinenhaus auf dem Gelände der Kläranlage Rheinberg zur Wärmedämmung der Gebäude und Steigerung der Klimaresilienz	FB 110 Projektmanagement; FB 120 Grundlagen	28.02.2023
1884	Optimierung des Bereiches Kläranlagenbetrieb; Sparsamer/optimaler Einsatz von Ressourcen; Verringerung des Abfallaufkommens	Planung eines neuen Blockheizkraftwerkes mit verbessertem Wirkungsgrad auf der Kläranlage Rheinhausen mit dem Ziel die Eigenstromerzeugung zu erhöhen	FB 220 Abwasser/ Abfallwirtschaft	31.12.2022
1592	Optimierung des Bereiches LINEG-Fuhrpark	Beschaffung eines Elektrofahrzeuges als Ersatz für einen Diesel-PKW auf der Kläranlage Xanten-Lüttingen	FB 540 Einkauf	31.12.2022
1880	Optimierung des Pumpanlagenbetriebes/ Optimaler Einsatz von Ressourcen	Einsparung von ca. 30 % der Pumpenenergie auf der PAG Kamperbrück 6 durch Reduzierung der Pumpaggregate (1 neues Aggregat statt 2 im Betrieb) sowie Verbesserung der Maschinenteknik (Generalüberholung der Anlage)	FB 110 Projektmanagement; FB 120 Grundlagen	31.12.2023
1881	Optimierung des Pumpanlagenbetriebes/ Sparsamer/optimaler Einsatz von Ressourcen	Einbau von neuen Vorflutpumpen auf der PAV Kohlenhuck zur Einsparung von ca. 21 % der Pumpenenergie pro Jahr (ca. 190.000 kWh/a) durch Verringerung der Motorenbemessungsleistung von 760 kW auf ca. 600 kW	FB 130 Bau; FB 110 Projektmanagement; FB 210 Pumpanlagen/ Gewässermanagement	31.12.2023
1890	Optimierung im Bereich Arbeitssicherheit	Erstellung eines Übungsschachtes für praktische Übungen im Rahmen von Sicherheitsunterweisungen auf dem Gelände des Abfallbereitlegers Pattberg	FB 330 Instandhaltung	30.06.2022
1799	Optimierung des Pumpanlagenbetriebes; Sparsamer/optimaler Einsatz von Ressourcen	Projekt zur Energieeinsparung auf der PAV Westerbruch im Rahmen einer Generalüberholung durch Einbau energieeffizienterer Pumpen sowie Pumpenstaffelung begleitet durch Hessenwasser (Spezialist im Bereich des energieeffizienten Pumpbetriebes)	FB 110 Projektmanagement; FB 210 Pumpanlagen/ Gewässermanagement; FB 130 Bau	31.07.2023
1126	Qualifizierung von Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern	Beteiligung von ca. 10 Mitarbeitern am Fahrsicherheitstraining Landwirtschaft des ADAC zur besseren Beherrschung der Fahrzeuge (u. a. auch Leckageerkennung und Maßnahmen bei einem Unfall)	FB 210 Pumpanlagen/ Gewässermanagement	31.10.2022
1882	Qualifizierung von Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern	Beteiligung von ca. 6 Mitarbeitern an einer Weiterbildung (Seminar zur naturnahen Gewässerunterhaltung zur Verbesserung der Berücksichtigung ökologischer und umweltrelevanter Aspekte bei der Umsetzung der operativen Gewässerunterhaltung)	FB 210 Pumpanlagen/ Gewässermanagement	31.12.2022
1575	Sensibilisierung für den Umweltschutz	Prüfung inwieweit das Insektensterben möglicherweise wassergebundene Insekten betrifft und welche Auswirkungen auf die Gewässerqualität zu befürchten sind sowie Berichterstattung über die Untersuchung	FB 311 Biologie	31.05.2022

UMWELTPROGRAMM 2022

Nr.	Umweltzielsetzung	Umwelteinzelziel	Verantwortlich	Termin
1106	Sparsamer/optimaler Einsatz von Ressourcen	Austausch der herkömmlichen Röhren und Starter in vorhandenen Beleuchtungseinrichtungen des Labors gegen LED-Leuchtmittel	FB 310 Zentrallabor	31.12.2022
1570	Sparsamer/optimaler Einsatz von Ressourcen	Beheizung des Zulaufgebäudes der Kläranlage Rheinhausen mit Abwärme der BHKW anstatt elektrischer Energie (Verlängerung von Rohrleitungen vom Rechengebäude in das Schneckengebäude und Installation eines Wärmetauschers - Energieersparnis rd. 25.000 kWh/a)	FB 220 Abwasser/Abfallwirtschaft	31.12.2023
1786	Sparsamer/optimaler Einsatz von Ressourcen	Umstellung des Projektleitsystem von WebFactory 2006 auf 2010, verbunden mit der Abschaltung von drei Kommunikationsrechnern und zwei Servern (Energieersparnis ca. 9.000 kWh/a)	FB 330 Instandhaltung	30.06.2022
1791	Sparsamer/optimaler Einsatz von Ressourcen	Weiterentwicklung zum papierlosen Büro durch Anpassung des Dokumentenmanagementsystems FileDirector um Workflows mit Benutzerrechten und Freigabestrategien zur revisions sichereren Freizeichnung von Geschäftsprozessen/ Dokumenten auf unterschiedlichen Ebenen	FB 520 Organisation	31.12.2022
1804	Sparsamer/optimaler Einsatz von Ressourcen	Prüfung eines verbandsübergreifenden Bodenmanagements zwischen dem Niersverband und der LINEG (Wiederverwendung von geeignetem Bodenmaterial)	FB 120 Grundlagen; FB 110 Projektmanagement; FB 130 Bau	30.11.2022
1860	Sparsamer/optimaler Einsatz von Ressourcen	Einsparung von ca. 2000 Blatt Papier und ca. 175 Trennlaschen pro Jahr durch Digitalisierung der Jahresabschluss-Unterlagen für die Wirtschaftsprüfer	FB 420 Buchhaltung	31.12.2022
1674	Sparsamer/optimaler Einsatz von Ressourcen/Optimierung des Pumpanlagenbetriebes	Minimierung des Energiebedarfs durch Optimierung des Pumpanlagenbetriebes für ca. 5 neue/bestehende Pumpanlagen (PAV, PAG, PAH) durch qualitativ höherwertige Pumpen und/ oder Verbesserung des Regelkonzeptes der Pumpanlagen	FB 210 Pumpanlagen/Gewässermanagement	31.12.2022
1800	Sparsamer/optimaler Einsatz von Ressourcen/Optimierung des Pumpanlagenbetriebes	Minimierung des Energiebedarfs durch Optimierung des Pumpanlagenbetriebes für 2 bestehende Pumpanlagen (PAG Klotenstrasse und PAG Milchplatz 09) durch Verbesserung des Regelkonzeptes der Pumpanlagen	FB 210 Pumpanlagen/Gewässermanagement	30.09.2022
1883	Sparsamer/optimaler Einsatz von Ressourcen/Optimierung des Pumpanlagenbetriebes	Minimierung des Energiebedarfs durch Austausch alter Hardware und Nachrüstung mit neuer Messtechnik für 4 bestehende Pumpanlagen (PAG: Eversael, Klienbruch 1.1, Bahnenstrasse, Rossenrayer Ley 3)	FB 210 Pumpanlagen/Gewässermanagement	31.12.2022

UMWELTPROGRAMM 2022

Nr.	Umweltzielsetzung	Umwelteinzelziel	Verantwortlich	Termin
1801	Sparsamer/optimaler Einsatz von Ressourcen; Verringerung des Abfallaufkommens	Verminderung des Energieverbrauchs auf der Abwasser/Vorflutpumpanlage Homberg-Hakenfeld durch Reduzierung der Leerlaufverlustleistung des größten der 4 Transformatoren (ca. 5.000 kWh/a) und Reduzierung der Geräuschbelästigung durch die Transformatoren	FB 130 Bau; FB 210 Pumpanlagen/Gewässermanagement	31.12.2022
1802	Sparsamer/optimaler Einsatz von Ressourcen; Verringerung des Abfallaufkommens	Steigerung der Gas- sowie der Eigenstromproduktion der KA Rheinberg um rd. 120.000 kWh/a durch Umbau der Schlamm entwässerung der KA Xanten-Lüttingen zur maschinellen Eindickung und Transport des eingedickten Überschussschlammes zur KA Rheinberg, um diesen in der dortigen Schlammbehandlung zuzugeben	FB 220 Abwasser-/Abfallwirtschaft	31.12.2024
1792	Verbesserung der internen/externen Kommunikation und Information	Abwicklung des Intranets und Aufbau eines Social-Intranets zur Verbesserung der direkten Kommunikation und Zusammenarbeit zwischen den Mitarbeitern sowie zur Optimierung des Datenaustausches innerhalb des Unternehmens und somit zur Vernetzung aller Unternehmensbereiche	FB 520 Organisation; ST 030 Kommunikation	31.12.2022
1878	Verbesserung der internen/externen Kommunikation und Information	Teilnahme der LINEG am "Grünen Klassenzimmer" im Zechenpark in Kamp-Lintfort in Form von Unterricht am Ufer der Großen Goorley zu den Themen Wasser, Umwelt und Natur zur Sensibilisierung von Kindern und Jugendlichen im LINEG-Gebiet für das Thema Umweltschutz	ST 030 Kommunikation	31.10.2022

UMWELTAUSWIRKUNGEN

Als der unter Umweltgesichtspunkten wesentliche Stoff- und Energieaustausch wurde für die LINEG bestimmt:

Input	Output
Wasser (Stadt-, Betriebs- und Grundwasser)	Betriebswasser (Zulieferung an andere Betriebe)
Abwasser (ungeklärt)	Abwasser (geklärt)
Luft	Abluft/ Emissionen/ Gerüche
Energie	Wärme/ Lärm
Betriebs- und Hilfsmittel	Abfälle

Die bedeutenden direkten Umweltauswirkungen der Tätigkeit der LINEG und die individuellen Schwerpunkte des betrieblichen Umweltschutzes sind nachfolgend bei der Vorstellung der einzelnen Standorte detailliert dargestellt.

Neben den direkten Umweltauswirkungen sind auch die indirekten Umweltauswirkungen für die LINEG von Bedeutung. Dazu zählen u. a. die Beschaffung von Materialien und Dienstleistungen, die Beauftragung von Lieferanten, die Auswirkungen des Zuliefer- und Fremdverkehrs (PKW und Spezialfahrzeuge) sowie die Anlagen- und Maßnahmenplanung.

CO₂-Footprint

Signifikante Strategien zur Reduzierung von Treibhausgasemissionen stehen bei der LINEG im Vordergrund. Ein Gutachten kam zum Ergebnis, dass der Gesamt- CO₂-eq-Fußabdruck der LINEG zwischen den Bezugsjahren 2010 und 2018 um rund 17 % reduziert werden konnte. Die größten Einsparungen resultieren hierbei aus den umgesetzten Energiesparmaßnahmen auf den Kläranlagen und

Pumpstationen (z.B. durch Ertüchtigungen der Anlagenteile) sowie durch Steigerung der Eigenstromerzeugung in den BHKWs.

Wasserwirtschaftliche Konzepte wie der Bauplan 2013 und die digitale Gewässerbewirtschaftung gewinnen an Bedeutung, da durch ihre Umsetzung deutliche Energie- und Ressourceneinsparungen resultieren. Ein Projekt liegt bereits zur Genehmigung der zuständigen Behörde vor und weitere Projekte sind in Planung.

Die LINEG ist Mitglied in der Arbeitsgemeinschaft der Wasserwirtschaftsverbände in NRW, die sich seit 2021 erneut dem Thema Treibhausgasemissionen in Wasserverbänden NRW befassen.

KOMMUNIKATION

Die interne und externe Kommunikation der LINEG ist Aufgabe der Stabsstelle Kommunikation. Im Sinne unseres Slogans: „Verantwortung für die Umwelt.“

Unternehmens-Homepage

Die regelmäßige Bearbeitung der LINEG-Homepage (www.lineg.de) als virtuelle Visitenkarte unseres Non-Profit-Unternehmens dient zur ersten Information für Interessierte, um miteinander in einen Dialog über unsere umweltrelevante Arbeit zu gelangen. Stetige Anfragen und Rückmeldungen bestätigen Idee und Aufbau der Website.

Publikationen / Veranstaltungen

Coronabedingt haben wir unser großes Aufklärungs- und Informationsangebot auch im Jahr 2021 der jeweiligen Pandemie-Lage angepasst.

Ein erfolgreiche Ergänzung unseres bisherigen naturpädagogischen Angebotes ist die „WasserKlasse“, unsere rollende Wasserschule. Die Anschaffung des Mobils wurde vom Land NRW finanziell unterstützt. Die Förderung gilt zweckgebunden an eine praktische Umweltbildung.

Im ersten Corona-Jahr erfolgte ein stiller Start, auf eine öffentlichkeitswirksame Vorstellung wurde bewusst verzichtet. Im zweiten Corona-Jahr wurde ein Werbefilm für die „WasserKlasse“ gedreht. Der Dreh fand an einem von der LINEG renaturierten Bachlauf in Rheinberg statt. Der 3-Minuten-Film ist über unsere Unternehmenshomepage zu sehen und wird auf Anfrage an Kindergärten und -tagesstätten sowie (Grund-) Schulen per USB-Stick verschickt. Nach den Dreharbeiten wurde auch der Werbeflyer neu gestaltet, der an den LINEG-Ständen auf Naturmärkten u.ä. ausliegt und an Einrichtungen der Zielgruppe verschickt wird.

Unser Gewässerbus, ausgestattet u.a. mit Keschern und Drei-Okular-Mikroskopen, ist im Verbandsgebiet unterwegs. Das kostenlose Bildungsangebot wird auf Anfrage von Kitas, Schulen oder sonstigen Organisationen oder Vereinen und Verbänden nachgefragt. Themenmodule, wie „Lebensraum Wasser“, „Renaturierung eines Gewässers“ oder „Mikroplastik im Wasser“, können individuell angepasst, ausgebaut oder ausgetauscht werden.

Die Nachfrage nach unserer „WasserKlasse“ war groß – Tendenz weiter steigend.

Fester Bestandteil unserer Öffentlichkeitsarbeit ist die Erarbeitung und Verteilung von Anwohnerbriefen und Faltblättern. Damit informieren wir über Baumaßnahmen, wie den naturnahen Ausbau eines Bachlaufes. Diese projektbezogenen Schreiben werden gezielt an Haushalte verteilt, von unseren Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern mitgeführt oder öffentlich an ausgewählten Stellen ausgelegt. Rückmeldungen bestätigen uns auch hier, dass diese Form der Information bei den Adressaten ankommt.

Daneben erstellen wir regelmäßig Broschüren und Flyer zu Themen aus der LINEG-Arbeitswelt. Einerseits können das Imagehefte sein, andererseits können das Infoblätter über unsere Projekte sein. In 2021 etwa informierten wir die Bevölkerung über unsere „Öko-Studie Schultes Kull“.

Darüber hinaus erscheint einmal im Jahr unser Jahresbericht sowie vier mal im Jahr unser Magazin für Mitarbeitende, Freunde und Genossen, Titel: „blau“. Es ist das Nachfolge-Printheft unserer bisherigen Mitgliederzeitschrift „LINEG-Notizen“. Darin berichten wir fortlaufend über uns und unsere Arbeit, die wir im Sinne der EU-Wasserrahmenrichtlinie ausüben.

KOMMUNIKATION

Ausbildung: Website / Messe

Für unsere Ausbildungsberufe im Bereich des Umweltschutzes werben wir ganzjährig.

Zum einen mit Hilfe einer eigenen Ausbildungs-homepage (www.ausbildung-lineg.de), mit der wir Schülerinnen und Schüler, darüber hinaus auch deren Eltern, erreichen möchten. Unsere Azubi-Homepage dient auch als Bewerbungsportal, über das entsprechende Anfragen mitsamt notwendiger Unterlagen direkt hochgeladen werden können. Zum anderen mittels Broschüren und Flyern, in denen wir die vielfältigen Möglichkeiten der Aus- und Weiterbildung bei der LINEG vorstellen.

Im Jahr 2021 haben wir unser Falblatt „Die LINEG bildet aus“ aktualisiert, in dem alle Ausbildungsberufe vorgestellt sind. Der Fyler lag auf diversen Berufstagen an Schulen aus, an denen wir unser Umweltunternehmen vorgestellt haben.

Bei der Rekrutierung von Auszubildenden engagieren wir uns seit einigen Jahren schon in dem Unternehmensverbund: Ausbildung und Beschäftigung – Netzwerk Kreis Wesel. Ein fester Termin im Jahreskalender ist die Ausbildungsmesse „connect me“, die vom Netzwerk organisiert wird. An der Veranstaltung, die auf dem Campus der Hochschule Rhein-Waal in Kamp-Lintfort stattfindet, nimmt eine große Anzahl an Betrieben vom linken Niederrhein teil; natürlich auch die LINEG, die zu den Gründern des Netzwerkes gehört. Auch hier legen wir den inhaltlichen Schwerpunkt auf den Bereich Umweltschutz, in dem junge Menschen bewusst beruflich ein- und aufsteigen können.

Anders als im ersten Corona-Jahr, in dem die Messe ersatzlos abgesagt wurde, fand die „connect me“ in 2021 als virtuelle Veranstaltung statt.

VHS-Klimareihe

Neu im Jahr 2021 war unsere Klimareihe, die wir in Zusammenarbeit mit der Volkshochschule Moers-Kamp-Lintfort durchgeführt haben. Weitere Partner waren die Stadt Moers sowie der Energieversorger ENNI. Thema der mehrteiligen Reihe im Wintersemester 2021/22 war der „Klimawandel vor der Haustür“. Die Kursabende waren eine Mischung aus Theorie und Praxis. Bei der Auftaktveranstaltung wurde zum Beispiel zuerst die Bildung von Grundwasser erklärt, dann wurde der Grundwasserstand im Stadtpark von Moers gemessen.

Die Klimareihe wurde sehr gut angenommen, alle Veranstaltungen waren ausgebucht. Alle Partner kamen überein, das Angebot fortzusetzen – mit Erfolg.

Umwelterklärung und -management

Der Umweltschutz ist in der Öffentlichkeitsarbeit der LINEG ein zentrales, weil wichtiges Thema. Das schlägt sich in den Aktivitäten der Stabsstelle Kommunikation genauso nieder wie in deren Veröffentlichungen und Veranstaltungen.

Die Umwelterklärung 2021 der LINEG ist auf der Homepage nachzulesen. In der Rubrik „Umwelt“ gibt es weitere Informationen zum Thema, unter den Stichworten: Umweltmanagementsystem, Umwelterklärung und Abfallwirtschaft. Darüber hinaus berichten wir kontinuierlich über Entwicklungen im Umweltbereich, die wir entweder über eigene Publikationen oder über die Medien kommunizieren.

ZENTRALE BETRIEBSSTÄTTEN

LINEG-Verwaltung

Die Aktivitäten der LINEG werden von der Verwaltung aus geplant und koordiniert.



LINEG-Zentrallabor

Auf dem Gelände der Kläranlage Moers-Gerdt ist das Zentrallabor angesiedelt. Die Mitarbeiter/-innen des Fachbereiches Biologie und des Fachbereiches Chemie sind für biologische und chemische Untersuchungen von Wasser (z. B. Grundwasser, Oberflächenwasser, Abwasser etc.) aber auch von Schlamm und Gas zuständig.

Das Zentrallabor ist maßgeblich an verschiedensten Projekten und Vorhaben innerbetrieblich beratend tätig.



LINEG-Werkstatt

Zu den Aufgaben der Werkstatt gehört die Instandhaltung von maschinen- und elektrotechnischen Einrichtungen auf Pump- und Kläranlagen der LINEG. Der Betrieb der Gewässer sowie die Gewässerunterhaltung ist Aufgabe des Fachbereiches 230 (Operatives Gewässermanagement).

Der Betrieb der Vorflut-, Grundwasser-, und eines Teils der Hochwasserpumpenanlagen sowie der Druck- und Gefälleleitungen ist Aufgabe des Fachbereiches 210 (Pumpenanlagen/Gewässer). Für den Betrieb der Abwasserpumpenanlagen, der Sonderbauwerke sowie eines Teils der Hochwasserpumpenanlagen ist Fachbereich 220 zuständig. Durch die ständig besetzte Leitzentrale erfolgt u. a. die Fernüberwachung der Anlagen, die Übernahme von Betriebsdaten und das Weiterleiten von Meldungen gemäß Alarmplan. Zur Weiterentwicklung und Optimierung der Instandhaltung wurde das vorhandene Instandhaltungsplanungssystem (SAP-PM) überarbeitet.

In der Werkstatt ist eine Holzhackschnitzelheizung in Betrieb. Diese wird mit Hackschnitzeln der Gewässerunterhaltung betrieben. Dadurch werden ca. 65.000 l/a Heizöl eingespart und der Ausstoß an Kohlendioxid (CO₂) um 130 t/a gesenkt.

Die LINEG stellt die Dachflächen auf dem Hauptgebäude der Werkstatt mit einer Fläche von ca. 1.000 m² für den Betrieb einer Photovoltaikanlage bereit. Die Anlage wird von Enni betrieben.



DATEN ZUR UMWELT

Energieverbrauch: Strom

Der Energieverbrauch im Zentrallabor ist 2021 gegenüber dem Vorjahr leicht gesunken. Generell kann es über die Klima- und Kältetechnik von der Witterung beeinflusste Schwankungen geben.

Der Stromverbrauch der Werkstatt ist 2021 im Vergleich zu 2020 um rd. 4 % gesunken.

Im Verwaltungsgebäude stieg der Stromverbrauch 2021 um rd. 2 %.

Aufgrund einer Machbarkeitsstudie zur Realisierung alternativer Energiequellen sind für den Standort Verwaltung für 2023 Photovoltaikanlagen auf einem Teil der Dächer geplant.

Energieverbrauch: Fernwärme

Zur Beheizung des Verwaltungsgebäudes wird Fernwärme genutzt. Der Fernwärmeverbrauch ist 2021 gegenüber 2020 um 84 MWh gestiegen, liegt aber noch im normalen Rahmen.

Das Laborgebäude wird vornehmlich durch die Abwärme des Blockheizkraftwerkes der Kläranlage Moers-Gerdth beheizt.

Wasser

Der Stadtwasserverbrauch der zentralen Betriebsstätten lag 2021 gegenüber dem Vorjahr auf nahezu gleichen Niveau. Seit 2020 ist der Wasserverbrauch aufgrund der gestiegenen Zahl der Homeoffice- Arbeitsplätze zurückgegangen.

Betriebswasser wird bei den zentralen Betriebsstätten nur in der Werkstatt verbraucht. Der Betriebswasserverbrauch lag in 2021 bei 94 m³ (Vorjahr 149m³).

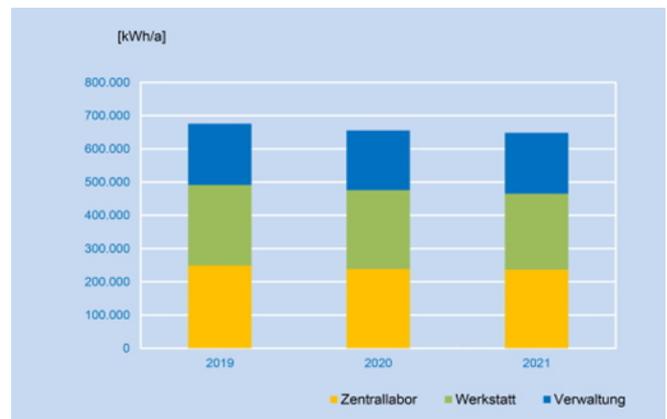


Abb. 3: Stromverbrauch zentrale Betriebsstätten 2019 - 2021

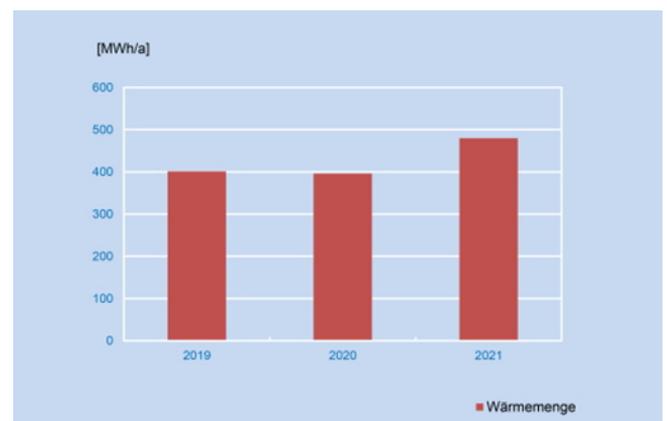


Abb. 4: Wärmebezug Verwaltungsgebäude 2019- 2021

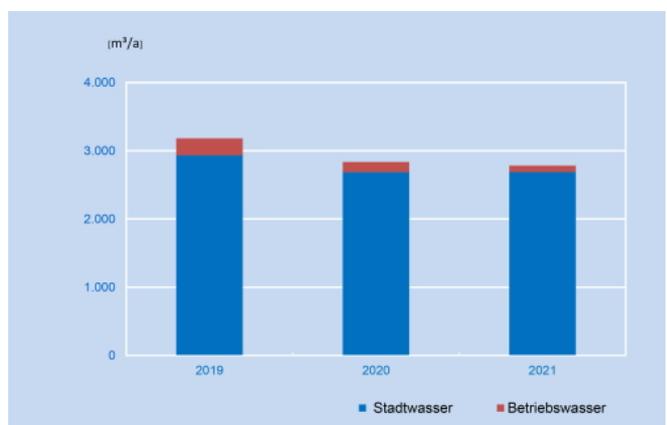


Abb. 5: Wasserverbrauch zentrale Betriebsstätten 2019 - 2021

DATEN ZUR UMWELT

Betriebs-und Hilfsstoffe

Die Beschaffung und Vorratshaltung von Betriebs- und Hilfsstoffen findet weitestgehend über die zentralen Einrichtungen statt. Ausnahmen bilden die Fäll- und Flockmittel, deren Mengen unter den Kläranlagen erfasst sind. Beispielhaft ist hier der Verbrauch der vom Magazin der Werkstatt erfassten Reinigungsmittel und Schmierstoffe wiedergegeben (siehe Abb. 6). Der Verbrauch von Reinigungsmitteln sank 2021 gegenüber dem Vorjahr um rd. 6 %.

Der Schmierstoffverbrauch 2021 stieg gegenüber 2020 um rd. 20 %. Grundsätzlich kann der Schmierstoffeinsatz durch die Betriebsdauer der Anlagen und fälliger Wartungen stark schwanken.

Die Beschaffungsmengen an Schmierstoffen für alle Kläranlagen sank 2021 gegenüber 2020 um rd. 10 %. Bei einigen Anlagen sind die Beschaffungsrythmen für einen mehrjährigen Verbrauch ausgelegt, so dass starke Schwankungen möglich sind (siehe Abb. 7).

Heizöl, Diesel, Propangas

Die Beschaffung von Heizöl, Diesel sowie Propangas erfolgt zentral über den Fachbereich Einkauf. Die entsprechenden Beschaffungsmengen für die LINEG-Anlagen sind in Abb. 8 dargestellt. 2021 wurde 14.634 Liter Diesel und 2002 l Propangas beschafft. Die Beschaffung von Heizöl war nicht erforderlich.

Die Beheizung und Warmwasserversorgung der Werkstatt konnte komplett über die durch die Holzhackschnittelheizung erzeugte Wärme abgedeckt werden.

Diesel dient für Not- und Zusatzaggregate als Energieträger. Die Verbrauchsmengen sind in erster Linie abhängig von Starkregenereignissen sowie Hochwasser und dem damit verbundenen Einsatz von zusätzlichen Dieselaggregaten auf den Vorflut- und Hochwasserpumpenanlagen.



Abb. 6: Verbrauch Reinigungsmittel u. Schmierstoffen 2019 - 2021

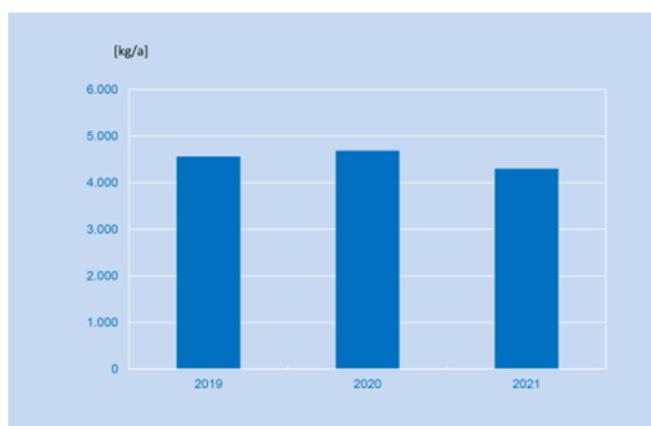


Abb. 7: Beschaffungsmengen Schmierstoffe kommunale KA 2019 - 2021

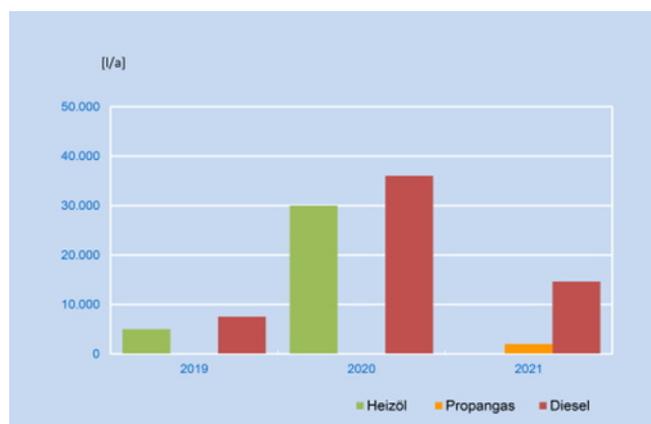


Abb. 8: Beschaffungsmengen Diesel, Heizöl, Propangas 2019 - 2021

DATEN ZUR UMWELT

Daher können die Verbrauchsmengen stark schwanken.

Propangas wird auf den Kläranlagen eingesetzt, die über ein Blockheizkraftwerk verfügen. Es dient zur Zweitgasversorgung, um im Notfall die BHKW weiter betreiben zu können. Entsprechend ist der Verbrauch schwankend.

Darüber hinaus betreibt das Zentrallabor seine Heizungsanlage teilweise ergänzend mit Propangas.

Abfall

Verwaltung

In der Verwaltung sind in den Jahren 2019 bis 2021 im Wesentlichen folgende Abfallarten angefallen:

- Verbundverpackungen aus Papier und Pappe
- (Abfall zur Verwertung) inkl. der Papierabfälle aus dem Laborbereich
- gemischte Siedlungsabfälle (Abfall zur Beseitigung)
- biologisch abbaubare Abfälle

Das Abfallaufkommen 2021 ist gegenüber dem Vorjahr um rd. 5 % gesunken. In 2021 fielen in der Verwaltung keine Bauabfälle an. Die Verwertungsquote lag 2021 bei 69 % - Vorjahr 71 %.

Zentrallabor

Im Zentrallabor fallen in der Regel relativ geringe Mengen, meist gefährliche Abfälle wie organische Lösungsmittel und Laborchemikalien an. Diese werden gesammelt und entsorgt.

2021 fielen 534 kg Chemikalien (Abfälle zur Beseitigung) an, Vorjahr 657 kg sowie 255 kg Abfälle zur Verwertung, Vorjahr 0.

Das Zentrallabor ist kontinuierlich bemüht gefährdende Substanzen durch weniger gefährdende zu substituieren.

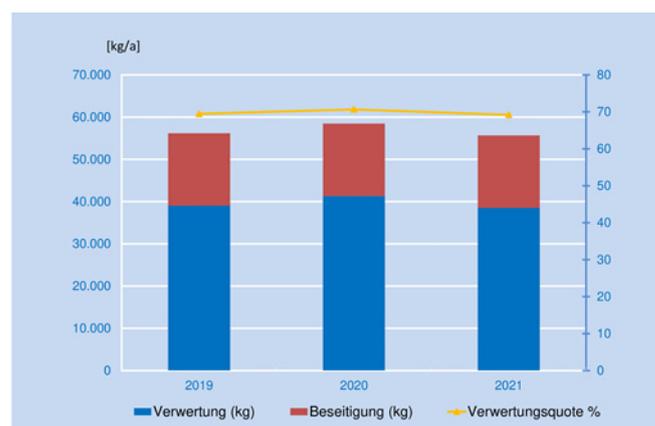


Abb. 9: Abfallaufkommen Verwaltung 2019 - 2021

DATEN ZUR UMWELT

Abfall

Werkstatt

In der Werkstatt fallen Abfälle aus dem Werkstattbetrieb und der Instandhaltung sämtlicher technischer Anlagen der LINEG an. Dazu gehören z. B. Abfälle wie Holz, Metalle oder Verpackungen, aber auch gefährliche Abfälle wie gebrauchte elektrische Geräte mit gefährlichen Bauteilen, Farb- und Lackabfälle und durch gefährliche Stoffe verunreinigte Wischtücher und Schutzkleidung sowie Aufsaug- und Filtermaterialien. Des Weiteren zählen auch Fremdmüllablagerungen auf LINEG-Anlagen zu den Abfällen.

Das Gesamtabfallaufkommen 2021 ist gegenüber dem Vorjahr um rd. 7 % gesunken, aber immer noch sehr hoch im Vergleich zu 2019. Ende 2020 und in 2021 wurde der Lagerplatz hinter dem Werkstattgebäude neu geordnet. Im Zuge dessen fielen im Wesentlichen gesteigerte Mengen an Holz, gemischte Verpackungen, gemischte Siedlungsabfälle, Eisen und Stahl sowie Boden und Steine an, die ordnungsgemäß entsorgt wurden.

Die Verwertungsquote lag 2021 bei 95 % (Vorjahr 93 %). Generell wirkt die LINEG darauf hin, dass Abfälle weitestgehend verwertet werden.

Abbildung 11 stellt die in der Werkstatt angefallenen gefährlichen und nicht gefährlichen Abfälle dar. Grundsätzlich können das jährliche Gesamtabfallaufkommen und die Menge der gefährlichen und nicht gefährlichen Abfälle im Bereich der Werkstatt starken Schwankungen unterliegen.

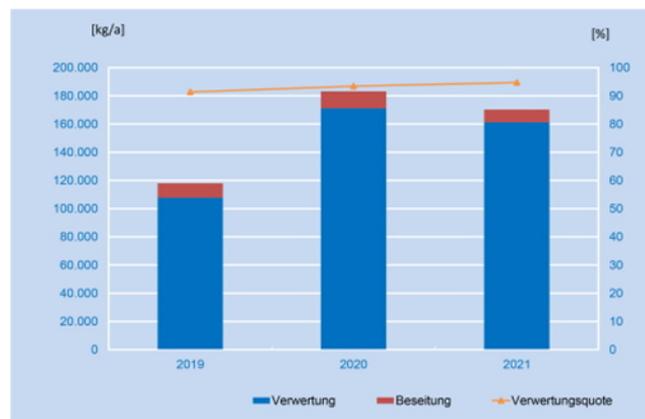


Abb. 10: Abfallaufkommen Werkstatt 2019 - 2021

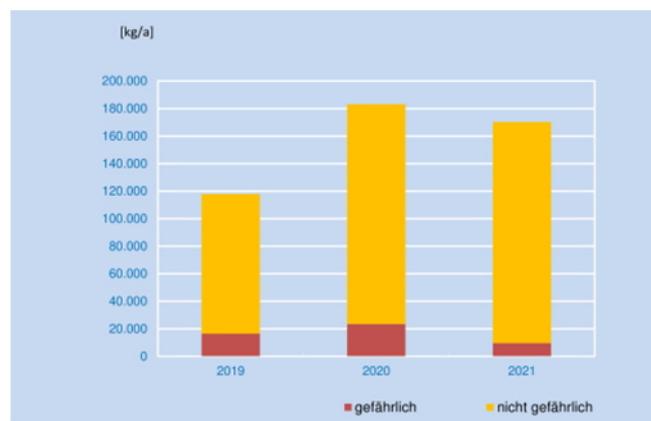


Abb. 11: Gefährliche/nicht gefährliche Abfälle Werkstatt 2019 - 2021

Luftemissionen

Die LINEG betreibt auf zahlreichen Standorten (Werkstatt, Zentrallabor, Kläranlagen) Kleinfeuerungsanlagen, die der 1. BImSchV unterliegen. Der ordnungsgemäße Betrieb dieser Anlagen wurde auch in 2021 überprüft. Es gab keine Beanstandungen.

KOMMUNALE KLÄRANLAGEN

Das von den Städten und Gemeinden in der Kanalisation gesammelte Abwasser aus Haushalten und Gewerbe wird der LINEG zugeleitet und von ihr in 6 kommunalen Kläranlagen nach modernen biologischen Verfahren gereinigt. Rund 72.000 m³ Abwasser werden täglich den gesetzlichen Anforderungen entsprechend gereinigt.

Bis Ende 2023 erfolgt die Stilllegung der KA Labbeck und Überleitung des Abwassers zur KA Xanten-Lüttingen. Damit verbunden ist neben wirtschaftlichen Vorteilen insbesondere, die Reduzierung der Gewässerbelastung der Hohen Ley. Zudem erfolgt zukünftig eine verbesserte Abwasserreinigung des Labbecker Abwassers in Form einer Stickstoffeliminierung in der KA Xanten-Lüttingen und spätere Einleitung in den leistungsstarken Vorfluter Rhein.

Das bei der Behandlung des Klärschlammes entstehende Faulgas wird in Blockheizkraftwerken zur Erzeugung von elektrischer Energie und von Wärme genutzt.

Die Eigenstromerzeugung auf den Kläranlagen Moers-Gerdt, Rheinhausen, Rheinberg und Kamp-Lintfort war in 2021 auf nahezu gleichem Niveau wie im Vorjahr.

Die LINEG betreibt in Kooperation mit den Stadtwerken eine Photovoltaikanlage auf der Kläranlage Kamp-Lintfort.

Die Beheizung des Zulaufgebäudes der Kläranlage Rheinhausen mit Abwärme der BHKW anstatt elektrischer Energie soll bis 2023 erfolgen, wodurch eine Energieeinsparung von rd. 25.000 kWh/a erwartet wird.

Für die KA Rheinhausen beginnt in 2022 die Planung eines neuen BHKW. Es wird mit optimalem Wirkungsgrad für die gesamte Gasmenge der KA ausgelegt und soll die Eigenstromerzeugung weiter erhöhen. Der Bau soll in 2023 erfolgen.

Das Phosphor aus Klärschlämmen zurückgewonnen werden soll, regelt die neue Klärschlammverordnung (AbfKlärV). Die Verordnung sieht vor, dass nach Ablauf angemessener Übergangsfristen bei größeren Kläranlagen Phosphor aus dem Klärschlamm oder aus Klärschlammverbrennungssaschen zurückgewonnen werden muss.

Zunächst wurden verschiedene Varianten des Phosphorrecyclings untersucht. Die LINEG hat sich für die Monoverbrennung (am Standort des AEZ Asdonkshof) entschieden. Anfang 2020 wurde hierfür ein Ingenieurbüro als Generalplaner beauftragt. Der derzeitige Zeitplan sieht einen Regelbetrieb bis Ende 2028 vor.

Zudem ist die LINEG zusammen mit anderen Wasserverbänden in dem geförderten Verbundprojekt AMPHORE tätig, welches sich mit dem Thema Phosphorrückgewinnung (in Form von Phosphorsäure) aus Klärschlammmonoaschen beschäftigt.

Soweit wie möglich werden die in den Kläranlagen entstandenen Abfälle einer Verwertung zugeführt.

Die Wirtschaftlichkeit der Kläranlagen wird durch die Budgetierung der jährlichen Aufwendungen und weiterer interner Prozesse ständig überprüft. Hierzu findet ein regelmäßiger Informationsaustausch zwischen den internen Beteiligten statt.

KOMMUNALE KLÄRANLAGEN

Ein fortwährender Optimierungsprozess im Bereich der Abwasserreinigung trägt dauerhaft sowohl zur Minimierung der Umweltauswirkungen als auch zur ökonomischen Betriebsführung bei.

Die LINEG beteiligt sich mit den Kläranlagen Rheinberg und Kamp-Lintfort am Prozessbenchmarking der vier linksrheinischen Wasserwirtschaftsverbände. Im Rahmen dieses Prozesses werden Kläranlagen-Kennzahlen definiert und festgelegt. Diese werden im 2-jährigen Rhythmus miteinander verglichen. In 2021 wurde rückblickend das Jahr 2020 verglichen. Der Abschlussbericht hierzu lag im 2. Quartal 2022 vor.

Das Umweltprogramm der LINEG enthält auch 2021 wieder herausfordernde und innovative Umweltziele. Diese werden zum Teil nachfolgend beschrieben.

Im Rechengebäude der KA Rheinhausen wurde ab Mai 2019 eine Abluftbehandlung der Fa. Yara Aktivkohle mit Ionisierung getestet.

Über ein 13 km langes Druckleitungssystem wird Abwasser von Rheurdt, Schaephuysen, Tönisberg, Neukirchen-Vluyn, Kapellen und Asberg der KA Rheinhausen zugeleitet. Aufgrund der langen Verweilzeit bildet sich H_2S . Es wird zwar bereits ein Sauerstoffträger (Nutriox) an zwei Punkten in die Druckleitung dosiert, trotzdem traten häufig H_2S -Spitzen auf. Der Testbetrieb hat gezeigt, dass mit der Kombination Nutrioxdosierung und Abluftbehandlung eine nahezu H_2S -freie Raumluftqualität im Rechengebäude erzielt werden kann. In 2022 soll eine dauerhafte Abluftbehandlung installiert werden.

Ende 2016 wurde eine Studie zur Systementscheidung neuer Entwässerungsmaschinen für die Kläranlagen Moers-Gerdt, Rheinhausen, Kamp-Lintfort, Rheinberg und Xanten-Lüttingen erstellt. Dabei hat sich herausgestellt, dass durch den Einsatz von Zentrifugen auf den vorgenannten Standorten die effizienteste Entwässerung erzielt werden kann. Auf den Kläranlagen Moers-Gerdt und Rheinhausen wurden mittlerweile jeweils eine neue Zentrifuge in Betrieb genommen. Die Entwässerungsergebnisse sind wie erwartet gut. Für die Kläranlage Rheinberg und Xanten-Lüttingen hat die Planungsphase begonnen.

Eine Machbarkeitsstudie zur Realisierung alternativer Energiequellen (Photovoltaik evtl. Windkraft) bei der LINEG hat ergeben, dass Photovoltaikanlagen für die Kläranlagen Kamp-Lintfort, Rheinberg und Xanten-Lüttingen empfohlen werden. Die Umsetzung dieser Maßnahmen mit dem Ziel, die alternativen Energiequellen in den Strombedarf des jeweiligen Standortes einzubinden, soll bis 2023 erfolgen.

In 2021 wurde ein Projekt mit dem Titel „Intelligentes Abwassermanagement“ aufgelegt. Dabei wird untersucht, inwieweit durch Vernetzung und Steuerung der Zubringerpumpenanlagen der Kläranlagenbetrieb optimiert und Gewässerbelastungen minimiert werden können. Am Beispiel der KA Moers-Gerdt erfolgen konkrete Berechnungen.

DATEN ZUR UMWELT

Abwasserreinigung

Eine weitgehende Stickstoffentfernung aus dem Kläranlagenablauf wird erreicht wie Abb. 12 beispielhaft für 4 Kläranlagen ab dem Jahre 2016 darstellt.

Die nach Abwasserverordnung geforderten Mindestanforderungen für den CSB wurden im Jahre 2021 bei allen kommunalen Kläranlagen deutlich unterschritten (siehe Abb. 13).

Zur Einsparung von Abwasserabgabe hat die LINEG daher niedrigere Überwachungswerte gegenüber den Behörden erklärt.

Dieses gilt nicht nur für den CSB sondern auch für P_{gesamt} und N_{anorg} .

Energie

Der Energieverbrauch der Kläranlagen ist 2021 gegenüber dem Vorjahr geringfügig zurückgegangen. Auf den Kläranlagen Kamp-Lintfort, Moers-Gerdt, Rheinberg und Rheinhausen wird das bei der Klärschlammfaulung produzierte Faulgas mittels Kraft-Wärme-Kopplungs-Technik in Blockheizkraftwerken zu Strom und Wärmeenergie umgewandelt und auf den Kläranlagen genutzt. Der Eigenanteil an der Stromversorgung im Vergleich zum Gesamtverbrauch aller Anlagen betrug in 2021 rd. 65 % (Vorjahr rd. 64 %).

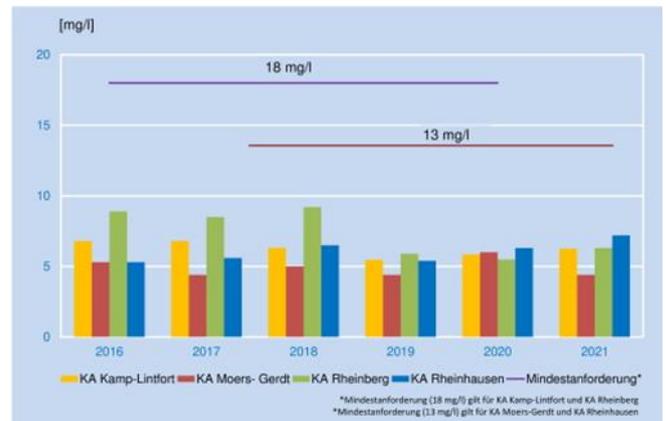


Abb. 12: N_{anorg} -Ablaufwerte (90% Perzentil) 2016 - 2021

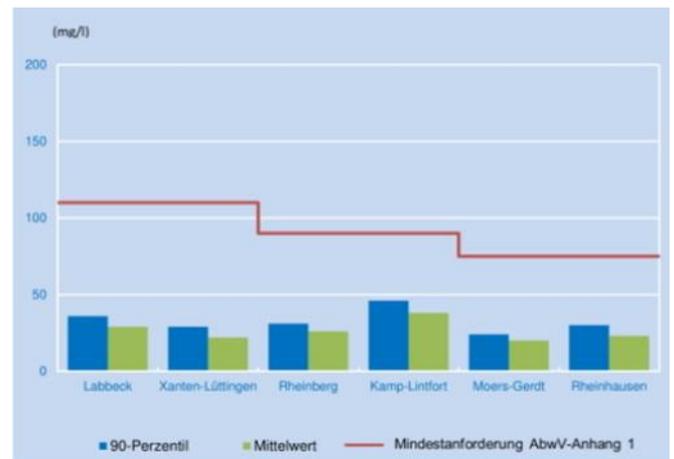


Abb. 13: CSB-Ablaufwerte biologische Kläranlagen 2021



Abb. 14: Energieverbrauch kommunale Kläranlagen 2019 – 2021

DATEN ZUR UMWELT

Energie

Die Faulgasmenge 2021 ist gegenüber 2020 um rd. 4 % gestiegen. Seit 2019 ist eine kontinuierliche Steigerung zu verzeichnen (siehe Abb. 15).

Faulgas fällt auf den Kläranlagen Kamp-Lintfort, Moers-Gerdt, Rheinberg und Rheinhausen an.

Die Reinigungsleistung der kommunalen Kläranlagen in Bezug auf die Stickstoffverbindungen (N) lag in 2021 genau wie im Vorjahr bei rd. 95 %.

Dargestellt ist der spezifische Energieverbrauch für die 5 größeren Kläranlagen Kamp-Lintfort, Moers-Gerdt, Rheinberg, Rheinhausen und Xanten-Lüttingen (siehe Abb. 16). Dieser lag in 2021 7 % unter dem Verbrauch des Vorjahres.

Wasser

Die meisten der kommunalen Kläranlagen sind sowohl mit einer Stadtwasser- (Trinkwasser) als auch mit einer Betriebswasserversorgung ausgestattet. Das Betriebswasser wird im Wesentlichen für Reinigungszwecke sowie für die Beregnung der Grünflächen und zum Teil auch für das Ansetzen der Flockungsmittel eingesetzt. Auch das Stadtwasser wird zum Ansetzen der Flockungsmittel verwendet und darüber hinaus im Sanitärbereich.

Der Betriebswasserverbrauch ist stark von Witterungseinflüssen abhängig, da das Wasser vielfach zur Beregnung der Grünflächen genutzt wird. Hierdurch unterliegen die jährlichen Mengen starken Schwankungen. Bis auf die Kläranlage Kamp-Lintfort verfügen alle Betriebswasseranlagen über Messgeräte. Die Betriebswassermenge stieg 2021 genau wie im Vorjahr aufgrund von Reinigungsarbeiten infolge von Außerbetriebnahme von Belebungsbecken in erster Linie auf der Kläranlage Rheinhausen gegenüber dem Vorjahr um weitere rd. 22 % (s. Abb. 17).

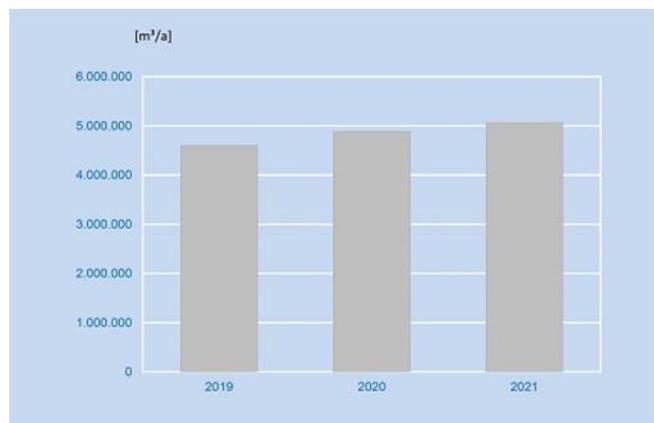


Abb. 15: Faulgasanfall kommunale Kläranlagen 2019 - 2021



Abb. 16: Spezifischer Energieverbrauch bez. auf Kläranlagendurchfluss und Reinigungsleistung N (Stickstoff) - größere KA 2019 - 2021



Abb. 17: Wasserverbrauch kommunale Kläranlagen 2019 - 2021

DATEN ZUR UMWELT

Betriebs- und Hilfsstoffe

Auf den Kläranlagen werden folgende wesentliche Hilfsstoffe verwendet: Für den Reinigungsprozess und die maschinelle Schlammverdickung sowie die Schlammwässerung werden Fällungs- und Flockungsmittel eingesetzt. Zusätzlich erfolgt auf den Kläranlagen Kamp-Lintfort, Moers-Gerdt, Rheinberg und Rheinhausen eine Reinigung der Belüftungseinheiten in den Belebungsbecken mittels Ameisensäure. Zur Steigerung der Denitrifikation können auf den Kläranlagen Moers-Gerdt, Rheinberg und Xanten-Lüttingen zeitweilig Kohlenstoffträger (Acetol) eingesetzt werden.

Sowohl aus ökologischen als auch aus wirtschaftlichen Gründen ist die LINEG stets darauf bedacht, den Einsatz der erforderlichen chemischen Hilfsmittel so gering wie möglich zu halten.

Hierzu werden bei den biologischen Kläranlagen insbesondere bei der Fällmittelzugabe Regelstrategien angewendet, die eine bedarfsgerechte Dosierung sicherstellen. Wie in den Vorjahren wird der verstärkte biologische Phosphatabbau auf den Kläranlagen Rheinhausen und Kamp-Lintfort erfolgreich genutzt. Hinweise zum umweltschonenden Umgang mit Hilfsstoffen finden sich in den jeweiligen Betriebsanweisungen der Kläranlagen.

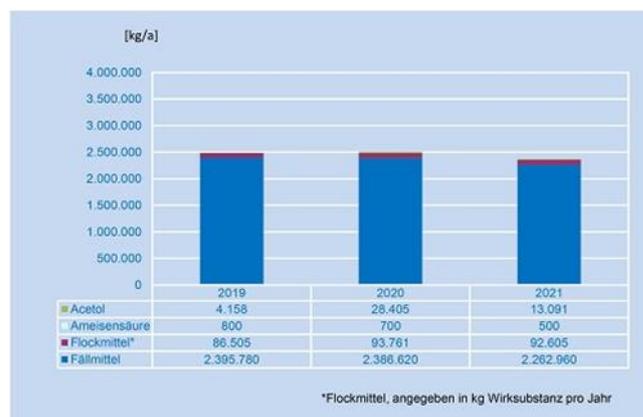


Abb. 18: Jahresverbrauch Hilfsstoffe kommunale Kläranlagen 2019 - 2021

Die in 2020 deutlich erhöhte Acetolmenge (vor allem auf der KA Moers-Gerdt) ist verfahrenstechnisch bedingt (s. Abb. 18). In 2021 ging sie um mehr als die Hälfte zurück.

Der Ameisensäureverbrauch ist 2021 gegenüber dem Vorjahr um rd. 29 % gesunken.

Der Flockmittelverbrauch 2021 ist gegenüber 2020 leicht gesunken.

Der Fällmittelverbrauch 2021 ist gegenüber dem Vorjahr um rd. 5 % gesunken.

DATEN ZUR UMWELT

Abfall

Die Abfallbilanz der Jahre 2019 bis 2021 zeigt, dass sich die anfallenden Abfälle aus den kommunalen Kläranlagen im Wesentlichen aus folgenden Abfallarten zusammensetzen:

- Klärschlamm bzw. Schlämme aus der Behandlung von kommunalem Abwasser
- Sieb- und Rechenrückstände
- Abfälle aus Sandfängen
- Gemischte Siedlungsabfälle

Neben den zuvor genannten Hauptabfallarten fallen zusätzlich infolge von Wartungs- und Instandsetzungsarbeiten geringe Mengen an gefährlichen Abfällen an.

Das Gesamtabfallaufkommen der kommunalen Kläranlagen 2021 (ohne Klärschlamm) ist auf nahezu gleichem Niveau wie im Vorjahr. Die starke Senkung um rd. 17 % seit 2020 ist auf die Optimierung der Sieb- und Rechengutpressen auf mehreren Kläranlagen zurückzuführen. Dadurch fiel wesentlich weniger Sieb- und Rechengut an.

Das Sieb- u. Rechengut wurde in der Müllverbrennungsanlage Oberhausen thermisch verwertet (Abfall zur Beseitigung).

Der Klärschlamm (rd. 24.100 t) wurde in der Klärschlamm-trocknungsanlage des Abfallentsorgungszentrums Asdonkshof getrocknet und die Trockenmasse (rd. 6.200 t TR) anschließend thermisch verwertet.

Abbildung 20 enthält die Klärschlamm-mengen (t TR) der kommunalen Kläranlagen in den Jahren 2019 – 2021 und Abbildung 21 die Klärschlamm-mengen (kg TR) bezogen auf die angeschlossenen Einwohnerwerte.



Abb. 19: Abfallaufkommen kommunale Kläranlagen (ohne Klärschlamm) 2019 – 2021

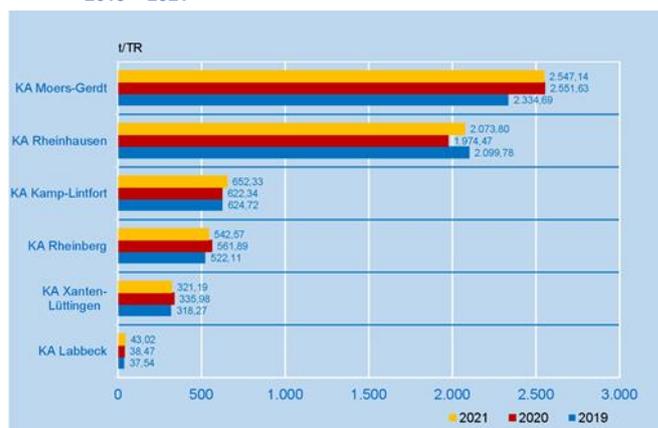


Abb. 20: Klärschlammfall der kommunalen Kläranlagen 2019 - 2021



Abb. 21: Klärschlamm der kommunalen Kläranlagen bezogen auf die angeschlossenen Einwohnerwerte 2019 - 2021

DATEN ZUR UMWELT

Luftemissionen

Auf den Kläranlagen Kamp-Lintfort, Moers-Gerdt, Rheinberg und Rheinhausen erfolgt eine Faulgasnutzung in Blockheizkraftwerken. Die Emissionen der Verbrennungsmotoren der Kläranlagen Moers-Gerdt und Rheinhausen und die Einhaltung der jeweils gültigen Grenzwerte werden durch regelmäßige Messungen entsprechend der Anlagengenehmigung durch externe Gutachter überwacht. Für die Kläranlagen Rheinberg und Kamp-Lintfort sind solche Messungen nicht erforderlich.

Die für die Kläranlagen Moers-Gerdt und Rheinhausen in 2020 gefertigten Emissionserklärungen wurden der Behörde 2021 vorgelegt. Die nächsten Emissionserklärungen sind für 2024 zu fertigen und gehen dann 2025 der Behörde zu.

Anwohnerbeschwerden werden im Rahmen des Beschwerdemanagements (KIM) verfolgt.

Bei Geruchsbeschwerden wird der direkte Kontakt mit dem Beschwerdeführer gesucht.

In 2021 kam es verstärkt zu Beschwerden durch Anwohner über Geruch auf der Kläranlage Moers-Gerdt.

Zur Minimierung der Geruchsentwicklung wurden Maßnahmen ergriffen. Im Sandfang wird Eisen zudosiert und es wurde eine Abluftbehandlung für das Einlaufgebäude gebaut.

Des Weiteren wurden Geruchsminderungsplatten aufgehängt.

Für 2022 ist die Erweiterung der Abluftbehandlungsanlage des Zulaufgebäudes geplant.

Lärmemissionen

Auch bei Beschwerden bezüglich Lärm wird der direkte Kontakt mit dem Beschwerdeführer gesucht.

PUMPANLAGEN

Wie bei den Kläranlagen wurden auch für die Abwasserpumpenanlagen Energieanalysen zunächst in Form von Grobanalysen erstellt. Nun wird an den Feinanalysen gearbeitet. Entgegen der ursprünglichen Vorgehensweise, jede Abwasserpumpenanlage mit einer Feinanalyse zu betrachten, werden jetzt Anlagen mit entsprechender Priorität einer Feinanalyse unterzogen. Es wurde festgestellt, dass es noch Verbesserungspotential gibt.

Um Zuge der Ertüchtigung der Abwasserpumpenanlage Alpen wurden in 2021 neue Abwasserpumpen eingebaut. Die optimierten Pumpen werden voraussichtlich 30 – 40 % weniger Energie benötigen, was einer jährlichen Einsparung von 30.000 bis 40.000 kWh entspricht.

Auf der Abwasser/Vorflutpumpenanlage Homberg-Hakenfeld wird in 2022 infolge der Reduzierung der Leerlaufverlustleistung des größten der 4 Transformatoren Energie (ca. 5.000 kWh/a) eingespart und gleichzeitig die Geräuschbelastung der Transformatoren reduziert.

Die Vorflut- und Grundwasserpumpenanlagen werden zielorientiert betrachtet. Nachrüstungen von Messtechnik und Erneuerung der E-Technik wird nach Priorität jährlich durchgeführt. Dadurch können Analysen der einzelnen Pumpenanlagen erfolgen.

Die Energieanalysen der Hochwasserpumpenanlagen haben keine hohe Priorität, da sie nicht so oft zum Einsatz kommen.

Bis 2022 lässt die LINEG eine Machbarkeitsstudie zur Realisierung alternativer Energiequellen (z. B. Photovoltaik) unter anderem auch für die Abwasserpumpenanlage Vluyn und für die Vorflutpumpenanlage Leyenburg erstellen.

Die LINEG betreibt schon seit Jahren ein Prozessleitsystem, das die LINEG-Anlagen 24 Stunden überwacht und es der LINEG ermöglicht, durch Visualisierung der Daten, diese zu optimieren und effizient zu betreiben.

Die Anlagen werden weitestgehend nach dem neuesten Stand der Technik betrieben und überwacht.

In einer Untersuchung „Intelligentes Abwassermanagement“ wird die Vernetzung von Abwasserpumpen betrachtet. Durch die Vernetzung von Zubringerpumpenanlagen einer Kläranlage sowie die Berücksichtigung von Wetter-Ist- und Prognosedaten soll der Betrieb von Abwasserpumpenanlagen und der Kläranlagen optimiert und somit wirtschaftlicher gestaltet werden.

Ziel ist es, die vernetzten Anlagen so zu betreiben, dass sie möglichst viele Betriebsstunden innerhalb der Kennlinien laufen. Hierdurch werden Anlagen schonend und energieoptimiert betrieben.

Für die aufnehmende Kläranlage sollen wetter- und / oder tageszeitenbedingte Spitzenzuflüsse und Zuflüsse verminderter Frachten möglichst egalisiert werden, um die Abwasserreinigung effizienter und wirtschaftlich durchzuführen.

Ziel ist es weiterhin, die Speicherräume der zugehörigen Mischwasserbehandlungen innerhalb des vernetzten Systems zu bewirtschaften, um somit die Einträge in die Gewässer zu minimieren.

Auch für die PAV und PAG im Zusammenhang mit den Gewässern werden Betrachtungen über eine intelligente, digitale Gewässerbewirtschaftung mit vernetzter Anlagensteuerung durchgeführt.

PUMPANLAGEN

Daten Pumpanlagen

Standorte	Anlagenanzahl	Geförderte Wassermenge m ³ /a 2021
Grundwasserpumpanlagen	152	102.443.989
Vorflutpumpanlagen	73	206.986.127
Hochwasserpumpanlagen	13	12.701.224
Abwasserpumpanlagen	55	21.813.210

DATEN ZUR UMWELT

Energie

Schwerpunkte bei der Optimierung des Energieverbrauchs setzt die LINEG bei den Pumpanlagen, die absolut betrachtet den größten Energieverbrauch haben.

Der Energieaufwand für die Pumpanlagen ist neben den Wassermengen und Förderhöhen auch von der Auslastung, vom Alter, vom Wirkungsgrad der Pumpen und dem technischen Standard der maschinellen Ausstattung der Anlagen abhängig.

2021 ist der Energieverbrauch gegenüber dem Vorjahr um rd. 12 %, bedingt durch vermehrte Stark- und Dauerregenereignisse, insbesondere im Sommer, gestiegen.

Bei den Vorflut- und Hochwasserpumpanlagen kann aufgrund geringer Förderhöhen der niedrigste spezifische Verbrauch erreicht werden. Der höhere spezifische Energieverbrauch der Abwasser- sowie der Grundwasserpumpanlagen im Vergleich zu den Hochwasser- und Vorflutpumpanlagen wird erheblich durch die teilweise langen Transportwege und dadurch größeren Förderhöhen verursacht.

Wasser

Der Stadtwasserverbrauch der Abwasserpumpanlagen stieg in 2019 um mehr als das Fünffache gegenüber dem Vorjahr. Grund hierfür war ein Rohrbruch auf der PAA Budberg-Mitte, der im Zuge von Baumaßnahmen entdeckt wurde. 2020 und 2021 gingen die Wassermenge wieder auf ein normales Maß zurück.

Die benötigte Frischwassermenge ist auch abhängig vom jeweiligen Reinigungsbedarf und kann daher Schwankungen unterliegen.

Bei den übrigen Pumpanlagen wird entweder gar kein Stadtwasser verbraucht oder nur Kleinstmengen.

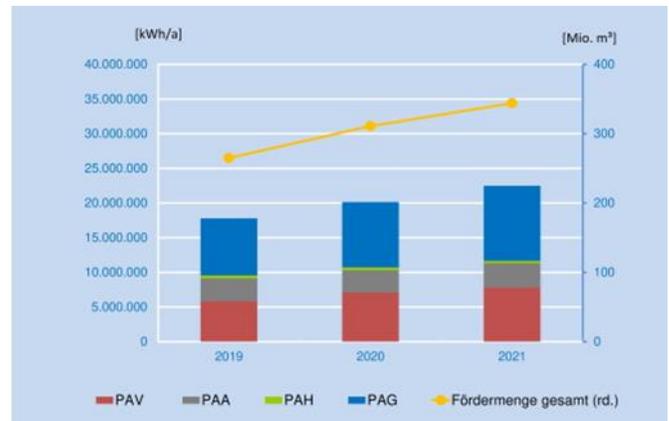


Abb. 22: Stromverbrauch Pumpanlagen 2019 - 2021

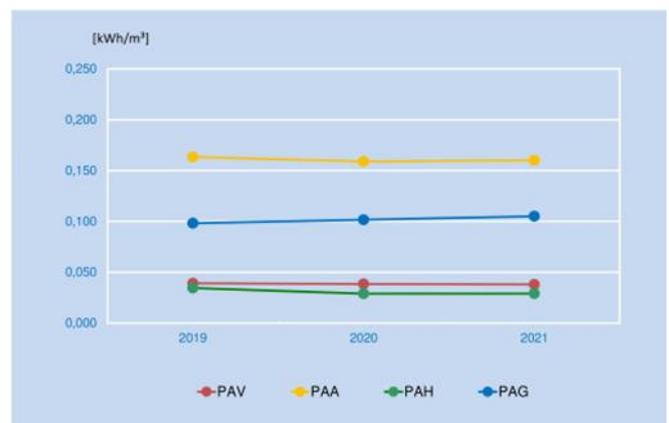


Abb. 23: Spezifischer Stromverbrauch Pumpanlagen 2019 - 2021

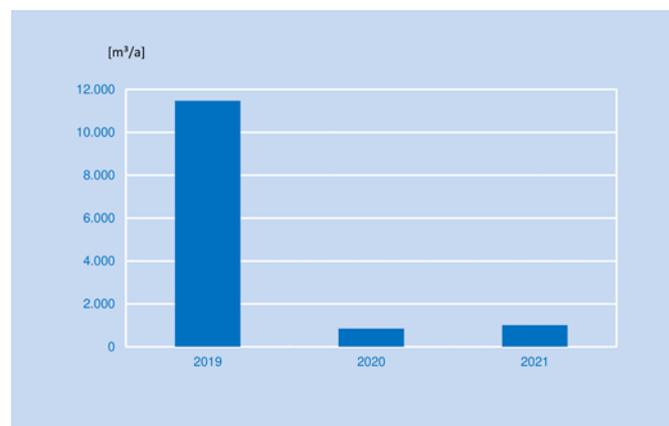


Abb. 24: Stadtwasserverbrauch Abwasserpumpanlagen 2019 - 2021

DATEN ZUR UMWELT

Abwasser

fällt bei den Grundwasserpumpenanlagen nicht an. Bei nur noch wenigen Vorflut- und Hochwasserpumpenanlagen wird Abwasser in geschlossenen Gruben aufgefangen und zu den Kläranlagen entsorgt. Das Abwasser der Abwasserpumpenanlagen wird direkt dem Abwasserstrom und dann den entsprechenden Kläranlagen zugeleitet.

Betriebs- und Hilfsstoffe

Beim Betrieb der Pumpenanlagen werden Betriebs- und Hilfsstoffe eingesetzt, die mengenmäßig bei der Werkstatt erfasst werden.

Für den Einsatz der Notstrom- und Dieselaggregate an den Pumpenanlagen wird Dieselkraftstoff verwendet (siehe Abb. 25).

Durch Niederschlags- und Hochwasserereignisse können die Beschaffungsmengen für Dieselkraftstoff bei den Pumpenanlagen stark variieren. Die Beschaffungszeitpunkte hängen u. a. auch von der jeweiligen Preisentwicklung auf dem Markt ab.

Bei 8 Abwasserpumpenanlagen wurde zur Geruchsminderung Nutriox zudosiert (siehe Abb. 26). Es handelt sich hierbei um zwei größere (PAA Asberg und Kapellen) sowie um 6 kleinere Anlagen (PAA Menzelen-Ost, Hoerstgen, Orsoyerberg, Birten, Marienbaum und Rumeln-Kaldenhausen). Die Mengen können variieren.

Abfall

Die Abfälle aus dem Pumpenanlagenbetrieb werden über das Abfallbereitstellungslager zusammen mit den Abfällen aus der Gewässerunterhaltung auf dem Gelände der ehemaligen Kläranlage Pattbergsiedlung gesammelt und abgefahren.

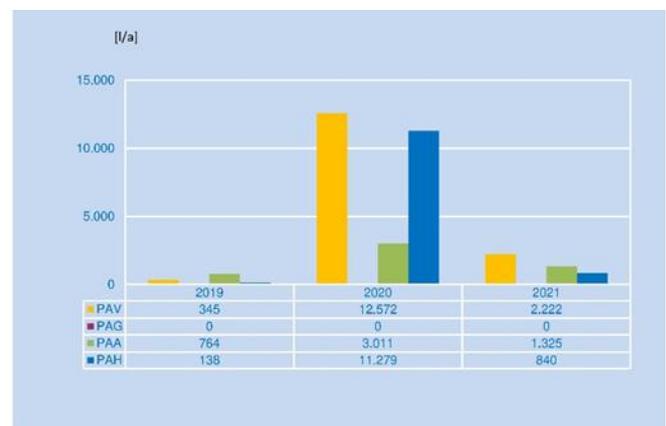


Abb. 25: Beschaffungsmengen Dieselkraftstoff Pumpenanlagen 2019 - 2021

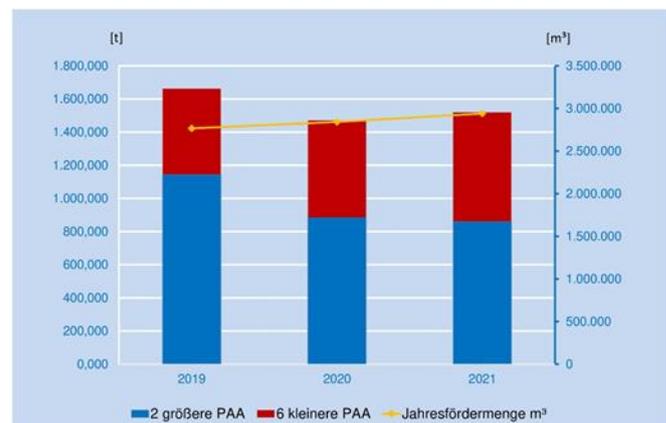


Abb. 26: Nutrioxverbrauch PAA 2019 - 2021

DATEN ZUR UMWELT

Abfall

Die in Abb. 27 enthaltenen Abfälle setzen sich im Wesentlichen aus folgenden Abfallarten zusammen: Sieb- und Rechenrückstände, Abfälle aus Sandfängen, Baggergut, Siedlungsabfälle (Fremdablagerungen), die bei der Gewässerunterhaltung eingesammelt werden, Abfälle aus Wartungs- und Umbauarbeiten, biologisch abbaubare Abfälle, die auch aus der Gewässerpflege und dem Gewässerausbau stammen sowie andere nicht biologisch abbaubare Abfälle.

In Abb. 27 sind auch Abfälle aus der Gewässerunterhaltung und dem Gewässerausbau enthalten, die direkt zum Entsorger befördert werden, ohne vorherige Zwischenlagerung.

Das Abfallkommen stieg 2021 gegenüber 2020 um 12 %. Generell entstehen Schwankungen bei der Abfallmenge unter anderem durch Bau- und Gewässerunterhaltungsmaßnahmen.

Die Verwertungsquote lag in 2021 bei ca. 62 % (Vorjahr ca. 68 %).

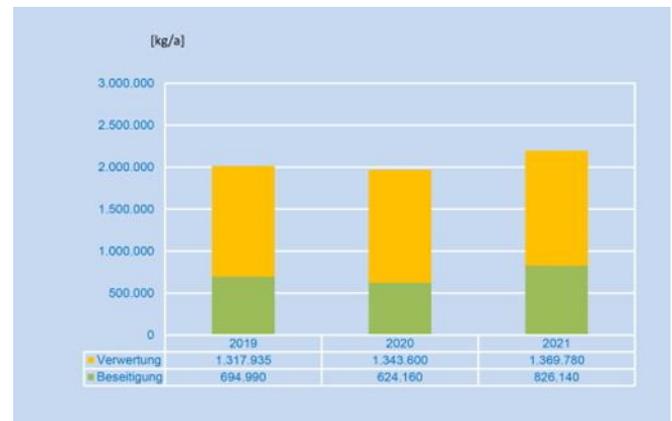


Abb. 27:
Abfallaufkommen PA, Gewässerunterhaltung sowie Gewässerausbau
2019 - 2021

Luftemissionen

Luftemissionen fallen beim Betrieb der Notstrom- oder Dieselaggregate an. Regelmäßige Abgasuntersuchungen sind nicht erforderlich. In Ausnahmefällen wurden Geruchsemissionen bei den Abwasserpumpenanlagen beobachtet, gegen die bereits Maßnahmen geplant und in der Umsetzung sind.

SONSTIGE ANLAGEN

Unter sonstigen Anlagen werden Regenbecken und die Adsorptionsanlage der PAG Pattberg zusammengefasst.

Adsorptionsanlage der PAG Pattberg

Am ehemaligen Kokereistandort der Schachtanlage Pattberg wurden aufgrund einer Grundwasserverreinigung die Abfangbrunnen PAG Pattberg 1 und 2 mit angeschlossener Aktivkohle-Adsorptionsanlage betrieben. Der Brunnen PAG Pattberg 1 wurde 2002 entfernt. Die Adsorptionsanlage der PAG Pattberg reinigte bis November 2008 das beaufschlagte Grundwasser aus dem Brunnen PAG Pattberg 2 ab und wurde in Absprache mit den zuständigen Behörden stillgelegt.

Aufgrund der erfolgreichen Sanierungsmaßnahme wurde die Grundwasserbelastung deutlich reduziert und weist seit Jahren konstante Werte auf, die durch das Grundwassermonitoring überwacht werden. Eine Ausdehnung der Grundwasserbelastung war bislang nicht zu beobachten und ist auch zukünftig nicht zu erwarten, sodass in Abstimmung mit den zuständigen Behörden beschlossen wurde, dass die Adsorptionsanlage rückgebaut werden kann. Um trotzdem im Notfall vorbereitet zu sein, erstellte die LINEG ein Konzept zum Notfallplan.

Im Jahr 2016 wurde der Bezirksregierung Arnsberg sowie dem Kreis Wesel dieses Konzept vorgelegt. Die Beteiligten stimmten der beschriebenen Vorgehensweise zu.

Regenbecken

Zu den Regenbecken gehören Regenklärbecken, Regenüberlaufbecken, Regenrückhaltebecken und Ausgleichsbecken.

Die meisten Becken sind Absetzbecken zur Reinigung des Regenwassers aus Trennkanalisation (Regenklärbecken) oder Mischkanalisation (Regenüberlaufbecken).

Ausgleichsbecken und Regenrückhaltebecken dienen der Zwischenspeicherung von Spitzenzuflüssen und damit der Vergleichmäßigung des Wasserstroms vor Weiterleitung zu einer Kläranlage oder Einleitung in ein Gewässer.

Alle Einleitungen von Regen- oder Mischwasser in ein Gewässer werden in einem mit den Genehmigungsbehörden abgestimmten Zeitplan nachgewiesen. Der Nachweis bezieht sich auf die (rechnerische) Überprüfung, ob die Einleitung aus stofflicher oder hydraulischer Sicht für das Gewässer bzw. für die Gewässerbiologie verträglich ist.

DATEN ZUR UMWELT

Energie

Der Energiebedarf der sonstigen Anlagen ist verhältnismäßig gering und daher nicht gesondert erfasst. Der Stromverbrauch der sonstigen Anlagen ist in den bereits aufgeführten Kennzahlen der verschiedenen Betriebsstätten enthalten. Die Erfassung des Energieverbrauchs für den Betrieb der Regenbecken erfolgt gemeinsam mit den Abwasserpumpenanlagen.

Wasser

Der Wasserverbrauch (Stadtwater) der sonstigen Anlagen ist in den bereits aufgeführten Kennzahlen enthalten. Die Wasserverbräuche der Regenbecken sind zu ca. 95 % in den Wasserverbräuchen der Pumpenanlagen enthalten.

Das in geringen Mengen angefallene **Abwasser** der sonstigen Anlagen wird den jeweiligen Kläranlagen zugeführt.

Betriebs- und Hilfsstoffe

Für den Betrieb der Regenbecken werden keine Betriebs- und Hilfsstoffe benötigt.

Abfall

An den Regenbecken fallen mit Ausnahme von Entschlammungen keine Abfälle an.

Luftemissionen

Luftemissionen bereiten an den sonstigen Anlagen in der Regel keine Probleme.

Generell werden abwassertechnische Anlagen wie Regenbecken so betrieben, dass Geruchsemissionen weitestgehend vermieden werden. Starkniederschläge oder besondere Witterungsbedingungen können jedoch zeitweise zu Geruchsbeeinträchtigungen führen, insbesondere dann, wenn Wohnbebauung in der Nähe ist. Dem wird durch außerplanmäßige Reinigung entgegengewirkt.

DATEN ZUR UMWELT

Radioaktivität in ehemals grubenwasserführenden Gewässern

Aus dem Radioaktivitätsgutachten "Zusammenfassende Bewertung von radiologischen Untersuchungsergebnissen im Bereich Fossa Eugeniana und Stadtgebiet Rheinberg" leitet sich ein Maßnahmenkatalog bzgl. der Radioaktivität in grubenwasserführenden Gewässern ab, der die folgenden Aufgaben umfasst:

- Überwachung der Hot-Spot-Flächen,
- Berücksichtigung von eventuellen Nutzungsänderungen im Bereich Rheinberger Altrhein
- Einhaltung des Betretungs- und Angelverbotes im Bereich Naturschutzgebiet Rheinberger Altrhein,
- Anwendung der Strahlenschutzverordnung bei der Renaturierung des Rheinberger Altrheins.

Die damaligen Hot-Spot-Flächen wiesen nach regelmäßiger Überprüfung im Frühjahr 2014 wiederholt Werte im Bereich der Hintergrundstrahlung auf, sodass mit der Bezirksregierung die sinnvolle weitere Vorgehensweise abgestimmt wurde.

Im Frühjahr 2018 befanden sich die Messergebnisse an den Hot-Spots abermals im Bereich der Hintergrundstrahlung. Daraufhin wurde bei der Bezirksregierung Düsseldorf der Antrag auf Einstellung der behördlich veranlassten Überwachung der Hot-Spots gestellt. Dem Antrag wurde stattgegeben.

Zu Kontrollzwecken werden seitens der LINEG in Eigenregie an ausgewählten Standorten weiterhin Messungen durchgeführt. Unter anderem wird die Einleitstelle der Niederbergleitung überwacht.

Die eigenverantwortliche Messkampagne zur Überwachung der ausgewählten Standorte wurde im August 2020 begonnen und 2021 fortgeführt. Die Messergebnisse werden intern gesichtet und bei Unregelmäßigkeiten bzw. Auffälligkeiten werden unaufgefordert die zuständigen BehördenvertreterInnen informiert sowie ggf. der Messturnus erhöht. Bis dato lagen die Messwerte im Bereich der Hintergrundstrahlung.

GEWÄSSER

Die LINEG pflegt ca. 404 km Wasserläufe im Genossenschaftsgebiet. Die meisten davon stehen im LINEG-Eigentum und werden naturnah unterhalten.

Die Gewässer im LINEG-Gebiet unterliegen größtenteils bergbaulichen Senkungen. Sie wurden bereits nach den Regeln der Technik und seit vielen Jahren auch nach ökologischen Gesichtspunkten ausgebaut. Bei allen Ausbau- und Unterhaltungsmaßnahmen werden die Vorgaben der maßgeblichen Gesetze eingehalten.

Digitale Gewässerbewirtschaftung

Die Erfüllung der regionalen Aufgaben der LINEG sind bereits jetzt durch die Folgen des Klimawandels hydrologisch herausfordernd – sowohl durch längere

Trockenperioden, die Beobachtungen sinkender Grundwasserspiegel sowie durch die erhöhte Häufigkeit und Intensität von Starkniederschlägen mit erhöhter Abflussbildung und Hochwassergefährdung.

Durch eine digitale Gewässerbewirtschaftung wird die LINEG durch einen vernetzten, vorausschauenden Betrieb bei ausgewählten Pumpanlagen in einem Pilotgebiet den Stromverbrauch mit nicht-regenerativen Anteilen in häufigen Lastfällen senken und durch regenerative Eigenstromproduktion aus Photovoltaik den Basisbetrieb ergänzen. Als direkte Konsequenz will die LINEG damit kumulativ den CO₂-Verbrauch senken sowie für die regionale Wasserwirtschaft Klimafolgen-Resilienz schaffen. Sie sieht darin die Notwendigkeit und Chance die ewige Daseinsvorsorge für die Region mit der globalen Daseinsvorsorge durch Klimaschutz zu verknüpfen.

Die LINEG sieht sich aufgrund ihrer Ewigkeitsaufgaben in besonderer Verantwortung nachhaltig zu agieren. Daher ist das Bestreben mit der digitalen Gewässerbewirtschaftung zum Klimaschutz beizutragen und gleichzeitig ein übertragbares Beispiel für konsequente Folgeanpassungen durch weitere betriebliche Vernetzung zu schaffen.

Umsetzung der EU-Wasserrahmenrichtlinie

Die EU-WRRL, die im Jahre 2000 in Kraft getreten ist, hat zum Ziel den guten ökologischen Zustand bzw. das „gute ökologische Potential“ der Gewässer (einschließlich Grundwasser) zu erreichen.

Aus heutiger Sicht, mit zukünftigem Beginn des 3. Bewirtschaftungszyklus (2022 – 2027), hat sich der Zustand der Gewässer in Deutschland, somit auch im LINEG-Gebiet deutlich verbessert. Die EU-WRRL beinhaltet zentrale Elemente für die Gewässerbewirtschaftung, die sich über die letzten zwei Bewirtschaftungszyklen bewährt haben. Den guten Zustand aller

Genossenschaftsgebiet der LINEG
Lageplan der von der LINEG betreuten Gewässer

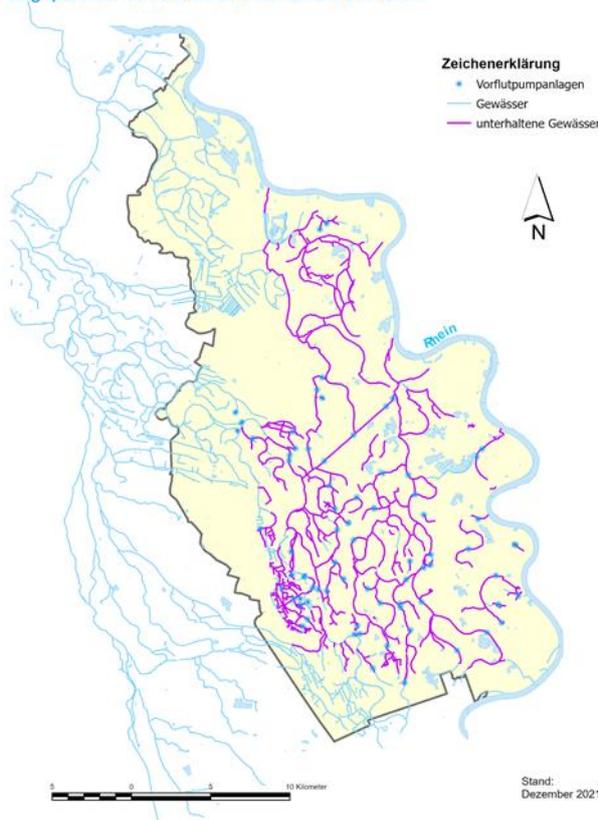


Abb. 28: Lageplan der von der LINEG betreuten Gewässer

GEWÄSSER

Wasserkörper zu erreichen ist jedoch ein sehr anspruchsvolles Ziel, und ist mit hoher Wahrscheinlichkeit bis 2027 nicht zu erreichen. Besonders sogenannte ubiquitäre - überall vorkommende - Stoffe können nicht mittelfristig aus den Gewässern entfernt werden und bedürfen einer europäischen Strategie zur Vermeidung von Einträgen.

Die wichtigsten Zielsetzungen bleiben in Zukunft weiter bestehen und sind:

- Verbesserung der Gewässerstrukturen und Durchgängigkeit
- Minderungsbedarf für den Austrag von Nährstoffen und
- Reduzierung der „neuen“ Schadstoffe (Mikroschadstoffe).

Bezüglich des Themas „Mikroschadstoffe“ hat die LINEG für die Kläranlagen Moers-Gerdt und Rheinhäusen bereits 2014/2015 freiwillig Monitoringstudien durchgeführt und die Ergebnisse mit der Bezirksregierung diskutiert. Die Studien liegen der Bezirksregierung vor.

Die für diese Anlagen neu beantragten Einleitungserlaubnisse wurden inzwischen mit einer Laufzeit von 15 Jahren erteilt. In diesen Bescheiden befinden sich (zunächst) keine Auflagen, die die Elimination von Mikroschadstoffen bzw. Konzentrations- oder Frachtbeschränkungen für bestimmte Mikroschadstoffe beschreiben.

Allerdings enthalten diese Bescheide Auflagen zur Elimination von Nährstoffen, hier Phosphor, die deutlich über die Mindestanforderungen hinausgehen. Hierbei handelt es sich um Konzentrationsbeschränkungen im Jahresmittel. Hier konnte die LINEG mit der Genehmigungsbehörde konkrete, für die LINEG akzeptable, Grenzwerte festlegen.

Was die Gewässerstrukturen und –durchgängigkeiten angeht, wurden die Umsetzungsfahrpläne in die Maßnahmenübersichten nach § 74, Abs. 2 Landeswassergesetz überführt und fristgerecht der Bezirksregierung vorgelegt. Hierbei wurden auch die neuen Erkenntnisse zur nachhaltigen Entwässerung des LINEG-Gebiets (Bauplan 2013) berücksichtigt.

LINEG Bauplan 2013

In großen Teilen des LINEG Gebietes wurde die ursprüngliche natürliche Abflusssituation auf Grund von Bodensenkungen, resultierend aus dem Steinkohlenbergbau, gestört, sodass, historisch gewachsen, ein komplexes von zahlreichen Grund- und Gewässerpumpenanlagen geprägtes Entwässerungssystem entstand. Da der Steinkohlenbergbau und somit weitere Reliefveränderungen zum Ende des Jahres 2012 eingestellt wurde, ist ein Konzept (Bauplan 2013) zur Minimierung der Pumpmaßnahmen im Einklang mit der EU-WRRL aufgestellt worden.

Ziel der Erstellung des Bauplans 2013 ist es, ein nachhaltiges Entwässerungssystem im LINEG-Gebiet aufzubauen, bei dem die natürliche ökologische Durchgängigkeit wiederhergestellt wird und die Anzahl, aber auch die Pumpleistungen der Gewässerpumpenanlagen, zu verringern ist.

Dabei ist es notwendig, dass Gewässer in Teilabschnitten in völlig neuen Trassen um die Senkungsschwerpunkte herum geführt werden oder eine Sohl Anpassung erfolgt, um den Abfluss in natürlichem Gefälle wieder herzustellen.

Die Aufgabe von Gewässerpumpenanlagen und somit die Herstellung der Durchgängigkeit wirkt sich positiv auf die Ökologie der Gewässer- und der Gewässerabschnitte aus und kann so zum Ziel des Erreichens eines guten Potentials der Gewässer nach EU-WRRL

GEWÄSSER

beitragen. Neutrassierungen bieten die Möglichkeit zu hydromorphologischen Verbesserungen und schaffen neue Habitate.

Bei der Umsetzung der Maßnahmen sollen sowohl die Vorgaben der EU-WRRL als auch die Ziele der nationalen Klimaschutz- und Hochwasserschutzgesetzgebung Berücksichtigung finden.

Der Bauplan 2013 wurde in den Gremien der LINEG, den Kreisen, als auch der zuständigen Bezirksregierung und dem Ministerium vorgestellt und zustimmend zur Kenntnis genommen. Die Maßnahmenübersichten nach § 74 LWG wurden erstellt und zeitgerecht bei der Bezirksregierung Düsseldorf eingereicht. In den Maßnahmenübersichten wurde der Bauplan 2013 berücksichtigt.

Die Kombination aus den Bauplan 2013-Projekten mit den Maßnahmen der EUWRRL, den Maßnahmen zum Hochwasserschutz und zum klimaangepassten Bauen bildet für die LINEG das Konzept zur zukunftsorientierten Gewässergestaltung der linksniederrheinischen Region. Im Hinblick auf die Ressourceneinsparung gewinnt der Bauplan 2013 immer mehr an Wichtigkeit.

Wassernachbarschaft

Für ein ausgewähltes Modellgebiet soll in Zusammenarbeit mit InteressenvertreterInnen der lokalen Landwirtschafts-, Wasser- und sonstiger Verbände ein zukunftsfähiges und faires Konzept zur gemeinsamen und nachhaltigen Wassernutzung erprobt werden. Projektstart war im Sommer 2021. Die Vernetzung der Wassernutzer in der Modellregion soll verbessert werden, um eine nachhaltige und ressourcenschonende Grundwassernutzung („Wassernachbarschaft“) zu ermöglichen und zukünftigen Konkurrenzsituationen vorzubeugen. Positive Erkenntnisse aus der Modelregion sollen anschließend auf das

gesamte Genossenschaftsgebiet angewendet werden. Die für das Genossenschaftsgebiet und das Modellgebiet spezifischen Randbedingungen machen eine solche Detailbetrachtung besonders interessant. Hierzu zählt insbesondere die notwendige Regulierung des Grundwasserregimes aufgrund der bergbaulich bedingten Senkungen.

Projekte zur Renaturierung der Gewässer

Nicht erst seit in Kraft treten der EU-WRRL ist die LINEG bestrebt, Gewässer zu renaturieren oder naturnah auszubauen.

Zahlreiche Konzepte zum naturnahen Ausbau von Fließgewässern (KNEFs) wurden bereits aufgestellt.

Bei der Aufstellung und Aktualisierung des UFP zur EU-WRRL wurden alle unsere KNEFs und Vorflut- bzw. Gewässerregulierungskonzepte mit den dort beschriebenen Maßnahmen in den UFP und somit ins Maßnahmenprogramm „Lebendige Gewässer“ übernommen.

Zahlreiche Projekte wurden in den letzten Jahren realisiert.

Eine Vielzahl an großen Gewässerprojekten wurde weiter vorbereitet, beplant und zur Genehmigung eingereicht wie zum Beispiel der Ausbau der Fossa Eugeniana, der naturnahe Ausbau des Rheinberger Altrheins, der Issumer Fleuth und des Moersbaches. Auch das Einbringen von Totholz an verschiedenen Gewässern wurde weiter forciert, um eigendynamische Entwicklungen zu initiieren und die Biodiversität zu fördern. Eine weitere wichtige Tätigkeit besteht im Monitoring der Gewässerabschnitte, besonders intensiv an den bereits ausgebauten Abschnitten.

Zusätzlich zu den genannten Maßnahmen lag der Tätigkeitsschwerpunkt auf dem Erwerb von Flächen zu weiterem naturnahen Gewässerausbau, z.B. an der Issumer Fleuth.

GEWÄSSER

Hier erwarb die LINEG rund 46 ha gewässernaher Grundstücke an der Issumer Fleuth und an der Nenneper Fleuth, um die Teilabschnitte der beiden Gewässer auf einer Länge von ca. 6 km naturnah auszubauen. Durch diese Maßnahme wird der natürliche Abfluss der beiden Gewässerabschnitte wiederhergestellt, sodass die Vorflutpumpanlagen PAV Pauen und PAV Nenneper Fleuth entfernt werden können. Durch den Rückbau der beiden genannten Vorflutpumpanlagen wird eine potentielle ökologische Durchgängigkeit der Nenneper Fleuth und der Issumer Fleuth auf einer Länge von ca. 37 km bis zur Mündung in die Niers wiederhergestellt. Des Weiteren ist eine Einsparung von etwa 260.000 kWh Energie jährlich zu erwarten.



Issumer Fleuth (Gewässer mit Blättern bedeckt)



Issumer Fleuth

GEWÄSSER

Renaturierung des Rheinberger Altrheins

Seit Bekanntwerden der Bodenkontaminationen am Rheinberger Altrhein wurden bereits einige erforderliche bodengutachterliche Erkundungen durchgeführt. Die Ergebnisse der orientierenden Untersuchung (2008) zeigen, dass für den Wirkungspfad Boden-Mensch im Oberboden keine schädlichen Bodenveränderungen nach Bundesbodenschutzgesetz festgestellt wurden.

Die Planungen zur Renaturierung des Rheinberger Altrheins wurden im Jahr 2016 wiederaufgenommen. Als Grundlage der Planungen des Gewässerausbaus des Rheinberger Altrheins wird die Vor- und Machbarkeitsstudie (2007) genutzt.



Naturschutzgebiet Rheinberger Altrhein

Weiterhin fanden 2017 und 2018 umfangreiche Boden- und Strahlenschutzuntersuchungen statt. Die Ergebnisse zeigen, dass die radiologischen Auffälligkeiten auf den kohleschlammbeeinflussten Bodenhorizont im Uferbereich beschränkt sind. Aufgrund der Gesetzesänderung im Bereich des Strahlenschutzes wurde durch den Gutachter dargelegt, dass es sich bei den Auffälligkeiten nicht um eine radioaktive Altlast handelt.

Anhand der Untersuchungen auf konventionelle Schadstoffe ist ebenfalls festzustellen, dass die Ufersedimente die höchsten Belastungen aufweisen.

Aus gutachterlicher Sicht besteht kein Handlungsbedarf.

Zur Verbesserung des Gewässerzustandes plant die LINEG den Rheinberger Altrhein nach den Vorgaben der Europäischen Wasserrahmenrichtlinie zu renaturieren.

Der Antrag auf wasserrechtliche Genehmigung für die Renaturierungsmaßnahme wurde 2020 bei der Unteren Wasserbehörde eingereicht. Die wasserrechtliche Genehmigung steht noch aus.

DATEN ZUR UMWELT

Im Bereich der Gewässerunterhaltung werden nur minimale **Strom**mengen für elektrisch betriebene Schieber verbraucht.

Wasser wird bei entsprechender Wasserqualität aus dem Vorfluter zu Bewässerungszwecken z. B. von Neuanpflanzungen entnommen. **Abwässer** entstehen nicht.

Zum Betrieb der Maschinen und Geräte werden von der Gewässerunterhaltung neben Diesel und Benzin biologisch abbaubares Hydraulik- und Kettensägenhaftöl eingesetzt. Die biologisch abbaubaren Öle sind mengenmäßig bei den **Betriebs- und Hilfsstoffen** der Werkstatt erfasst.

Bei der Gewässerunterhaltung fallen **Abfälle** wie Abfisch-, Mäh- und Rechengut sowie Schlämme an. Darüber hinaus werden von Fremdverursachern an den Gewässern Abfälle abgelagert, die regelmäßig von der LINEG entfernt werden. Gras- und Wiesen-

mahdgut wird größtenteils gehäckselt und verbleibt als Humus auf den Wiesenflächen. Kompostierbare Abfälle werden zum Teil an verschiedene Verwerter bzw. Kompostierungsanlagen abgegeben. Gehäckselter Baumschnitt wird in der LINEG-eigenen Holzhackschnitzelheizung, die auf dem Werkstattgelände steht, verwertet. Alle anderen Abfälle der Gewässerunterhaltung werden über das Abfallbereitstellungslager auf dem Gelände der ehemaligen Kläranlage Pattbergsiedlung oder über die Werkstatt entsorgt. Die mengenmäßige Erfassung erfolgt entsprechend.

Emissionen treten nur in geringem Maße auf (Abgase der Fahrzeuge und Geräte der Gewässerunterhaltung).

ÜBERSICHT WESENTLICHE UMWELTKENNZAHLEN

Umweltkennzahlen Kläranlagen 2021

Zur vergleichenden Darstellung der Leistungsfähigkeit der LINEG-Kläranlagen sind in der nachfolgenden Tabelle nochmals die wesentlichen Stoffstromdaten (Input und Output) der Kläranlagen und ihre Leistungsdaten für das Jahr 2021 zusammengefasst.

Kläranlagen	Ausbau- größe	angeschl. Einwohner- werte	Reinigungs- verfahren	gereinigtes Abwasser	Strom (Fremdbezug/ Eigenerzeugung)		Strom (spezifisch)
	[EW']	[EW']			[kWh/a]		
Kamp-Lintfort	83.000	56.300	biologisch, 2-stufig	2.406.346	572.357	1.167.610	24,7
Labbeck	2.000	1.600	biologisch (Stabilisierung)	89.210	164.578	-	102,9
Moers-Gerdt	250.000	204.000	biologisch, 2-stufig	9.659.326	465.595	5.028.859	26,9
Rheinberg	83.000	51.500	biologisch, 2-stufig	2.659.338	904.640	641.830	30,0
Rheinhausen	220.000	176.600	biologisch, 2-stufig	10.258.991	2.434.664	2.725.786	29,2
Xanten- Lüttingen	28.150	23.400	biologisch	1.212.278	565.795	-	24,2
gesamt	666.150	513.400		26.285.489	5.107.629	9.564.084	

¹EW= Einwohnerwert

Kläranlagen	Verbrauch an Fäll- u. Flockmitteln sowie anderen chem. Hilfsmitteln	Wasserverbrauch*	Klärschlamm-Aufkommen**	Abfall-Aufkommen (ohne Klärschlamm)
	[kg/a]	[m³/a]	[kg/a]	[kg/a]
Kamp-Lintfort	225.310	6.735	652.330	95.324
Labbeck	18.080	445	43.020	6.490
Moers-Gerdt	1.080.840	156.544	2.547.140	197.758
Rheinberg	251.772	7.258	542.570	152.939
Rheinhausen	664.643	187.849	2.073.800	319.920
Xanten-Lüttingen	128.511	31.367	321.190	97.310
gesamt	2.369.156	390.198	6.180.050	869.741

* Stadt- und Betriebswasser

** Trockenmasse

Nicht gefährliche Abfälle 2021



Abb. 29: Nicht gefährliche Abfälle 2021 (ohne Klärschlamm, Sandfang-, Sieb- und Rechenrückstände)

Gefährliche Abfälle 2021

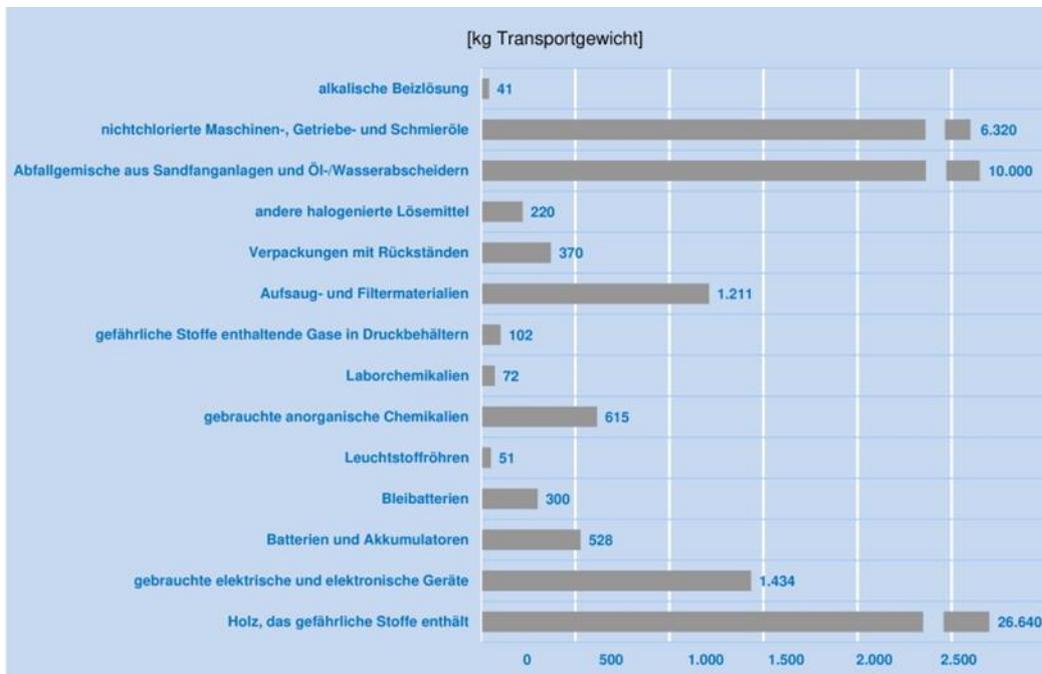


Abb. 30: Gefährliche Abfälle 2021

AVV	Bezeichnung	Menge [t]
11 01 07*	alkalische Beizlösung	0,041
13 02 05*	nichtchlorierte Maschinen-, Getriebe- und Schmieröle auf Mineralölbasis	6,320
13 05 08*	Abfallgemische aus Sandfanganlagen und Öl-Wasserabscheidern	10,000
14 06 02*	andere halogenierte Lösemittel und Lösemittelgemische	0,220
15 01 01	Verpackungen aus Papier und Pappe	31,000
15 01 05	Verbundverpackungen (DSD) Ergebnis	6,600
15 01 10*	Verpackungen, die Rückstände gefährlicher Stoffe enthalten oder durch gefährliche Stoffe verunreinigt sind	0,370
15 02 02*	Aufsaug- und Filtermaterialien (einschließlich Ölfilter a. n. g.), Wischtücher und Schutzkleidung, die durch gefährliche Stoffe verunreinigt sind	1,211
15 02 03	Aufsaug- und Filtermaterialien, Wischtücher und Schutzkleidung mit Ausnahme derjenigen, die unter 15 02 02 fallen	2,160
16 05 04*	gefährliche Stoffe enthaltende Gase in Druckbehältern (einschließlich Halonen)	0,102
16 05 06*	Laborchemikalien, die aus gefährlichen Stoffen bestehen oder solche enthalten, einschließlich Gemische von Laborchemikalien	0,072
16 05 07*	gebrauchte anorganische Chemikalien, die aus gefährlichen Stoffen bestehen oder solche enthalten	0,615
16 06 01*	Bleibatterien	0,300
17 01 01	Beton	2,960
17 01 07	Gemische aus Beton, Ziegeln, Fliesen und Keramik mit Ausnahme derjenigen, die unter 17 01 06 fallen	36,520
17 02 01	Holz	8,980
17 04 07	gemischte Metalle	49,850
17 05 04	Boden und Steine, die gefährliche Stoffe enthalten	164,720
17 05 06	Baggergut mit Ausnahme desjenigen, das unter 17 05 05 fällt	621,150
17 09 04	gemischte Bau- und Abbruchabfälle mit Ausnahme derjenigen, die unter 17 09 01, 17 09 02 und 17 09 03 fallen	1,260
19 08 01	Sieb- und Rechenrückstände	1.073,300
19 08 02	Sandfangrückstände	733,950
20 01 01	Papier und Pappe	26,400
20 01 21*	Leuchtstoffröhren und andere quecksilberhaltige Abfälle	0,051
20 01 33*	Batterien und Akkumulatoren, die unter 16 06 01, 16 06 02 oder 16 06 03 fallen, sowie gemischte Batterien und Akkumulatoren, die solche Batterien enthalten	0,528
20 01 35*	gebrauchte elektrische und elektronische Geräte, die gefährliche Bauteile enthalten, mit Ausnahme derjenigen, die unter 20 01 21 und 20 01 23 fallen	1,434
20 01 36	gebrauchte elektrische und elektronische Geräte mit Ausnahme derjenigen, die unter 20 01 21, 20 01 23 und 20 01 35	0,300
20 01 37*	Holz, das gefährliche Stoffe enthält	26,640
20 02 01	biologisch abbaubare Abfälle	222,280
20 02 03	andere nicht biologisch abbaubare Abfälle	197,300
20 03 01	gemischte Siedlungsabfälle	65,770

gesamt

3.292,404

* gefährliche Abfälle

Jährliches Abfallaufkommen nach Abfallarten 2021 (ohne Klärschlamm)

Indikatoren für die Umweltleistung der LINEG 2019 bis 2021

	2019	2020	2021	2019	2020	2021
Energie				Energie (%)		
Strom gesamt (MWh)	33.103,81	35.481,14	37.800,01			
Energie gesamt ¹ (MWh)	34.031,11	36.416,14	38.763,85	100,00	100,00	100,00
davon eigenerzeugt (MWh)	9.032,22	9.878,51	10.057,66	27,00	27,00	26,00
sonstige Energieträger ² (MWh)	1.645,33	2.089,51	1.574,35			
Materialeffizienz (KA)³				Materialeffizienz kg WS/tTR		
Flockmittel (kg Wirksubstanz)	86.505,00	93.761,00	92.605,00	14,57	15,41	14,98
				Materialeffizienz g/m³ gef. Wassermenge		
Fällmittel (kg)	2.395.780,00	2.386.620,00	2.262.960,00	94,39	94,86	86,09
Materialeffizienz (PA)⁴				Materialeffizienz g/m³ gef. Wassermenge		
Nutriox PAA (kg)	1.661.570,00	1.470.010,00	1.519.000,00	600,60	517,10	516,52
Materialeffizienz (sonstige)⁵				Materialeffizienz (sonstige)⁵ (%)		
Papier - Büro normal (t)	3,18	0,22	0,20	100,00	8,00	7,00
Papier - Büro recycelt (t)		2,69	2,70	-	92,00	93,00
Wasser				Wasserverbrauch (%)		
Wasser gesamt (m ³)	270.465,00	323.087,00	393.988,00	100,00	100,00	100,00
Stadtwasser gesamt (m ³)	21.376,00	10.664,00	11.318,00	8,00	3,00	3,00
Betriebswasser gesamt (m ³)	249.089,00	312.423,00	382.670,00	92,00	97,00	97,00
Abfall (ohne Klärschlamm)				Abfall ohne Klärschlamm (%)		
ohne Klärschlamm gesamt (t)	3.219,01	3.064,44	3.292,40	100,00	100,00	100,00
nicht gefährlich (t)	3.196,46	3.024,43	3.244,50	99,30	98,69	98,55
gefährlich (t)	22,63	40,01	47,90	0,70	1,31	1,45
Abfall (nur Klärschlamm)				Klärschlamm kg/EW_{angeschlossen}		
Klärschlamm (t)*	24.787,95	24.544,98	24.102,23	46,88	46,42	46,95
biologische Vielfalt						
renaturierte Fläche (m ²)	18.700,00	0	0			
Renaturierter Gewässerlauf (m)	1.000,00	0	0			
Emissionen⁶						
jährliche Gesamtemissionen v. Treibhausgasen						
alle BHKW (in t CO ₂ -Äquivalenten)	9.058,55	9.590,08	9.711,35			
Holz hackschnitzelheizung (in t CO ₂ -Äquivalenten)	279,33	286,23	257,03			
sonstige Energieträger ² (in t CO ₂ -Äquivalenten)	525,80	664,93	499,27			
jährliche Gesamtemissionen in die Luft						
alle BHKW SO ₂ (kg)	189,00	Keine Messung ⁷	Keine Messung ⁷			
Holz hackschnitzelheizung SO ₂ (kg)	141,81	145,32	130,49			
alle BHKW NO _x (kg)	9.424,00	16.800,00	16.014,00			
Holz hackschnitzelheizung NO _x (kg)	381,03	390,45	350,61			
Holz hackschnitzelheizung PM (kg)	107,43	110,09	98,86			

* Der Klärschlamm wurde in der Klärschlamm-trocknungsanlage des AEZ Asdonkshof entsorgt. Dort wurde er getrocknet und anschließend die Trockenmasse thermisch verwertet.

¹ Ohne sonstige Energieträger

² Zu den sonstigen Energieträgern zählen: Heizöl, Diesel, Benzin sowie Propan-, Flüssig- und Erdgas.

³ Betrachtet werden hier kontinuierlich zugegebene Hilfsstoffe (Fäll- und Flockmittel)

⁴ Berücksichtigt sind 8 PAA, wo Nutriox zudosiert werden muss.

⁵ Erfasst werden die Mengen an beschafftem Papier für den Bürobedarf

⁶ eigenerzeugt

⁷ Änderung der Genehmigungen der KA Moers-Gerd und Rheinhausen; Nachweis der Emissionsbegrenzung für Schwefeloxide nur noch wiederkehrend alle 3 Jahre zu erbringen

Die LINEG stellt das Dach des Zulaufgebäudes der Kläranlage Kamp-Lintfort mit einer Fläche von ca. 265 m² zum Betrieb einer Photovoltaikanlage zur Verfügung. Betreiber sind die Stadtwerke Kamp-Lintfort. Auch die Dachfläche des Filterpressengebäudes der ehemaligen Kläranlage Pattberg (rd. 730 m²) wird für den

Betrieb einer Photovoltaikanlage bereitgestellt, ebenso wie die Dachfläche auf dem Hauptgebäude der Werkstatt mit einer Fläche von ca. 1.000 m². Beide Anlagen werden von Enni betrieben. Auf zwei Vorflutpumpenanlagen sind eigenbetriebene Photovoltaikanlagen installiert.

GÜLTIGKEITSERKLÄRUNG WIEDERVORLAGETERMIN

Die Wiedervorlage (Veröffentlichung) der nächsten für gültig erklärten konsolidierten Umwelterklärung erfolgt im November 2024. Jährlich wird eine validierte Aktualisierung der Umwelterklärung veröffentlicht.

Die Umwelterklärung ist kostenlos erhältlich.

Telefon: 02842/960-105 • E-Mail: busch.g@lineg.de

Ansprechpartner für Anregungen und Anmerkungen sind der Umweltmanagementvertreter der LINEG, Guido Schütz oder die Umweltkoordinatorin, Claudia Brandstätter.

LINEG

Friedrich-Heinrich-Allee 64
47475 Kamp-Lintfort
Telefon 02842/960-0

Umweltgutachter

Dr. Anette Czediwoda
(TÜV Nord CERT GmbH)
Am TÜV 1
45307 Essen

Validierungsdatum

25. Oktober 2022

GÜLTIGKEITSERKLÄRUNG WIEDERVORLAGETERMIN

Erklärung des Umweltgutachters zu den Begutachtungs- und Validierungstätigkeiten

Die Unterzeichnenden, Frau Dr. Anette Czediwoda, EMAS-Umweltgutachter mit der Registrierungsnummer DE-V-0389, akkreditiert oder zugelassen für den Bereich 37001, 37002, (NACE-Code) und EMAS-Umweltgutachter Carsten Jung mit der Registrierungsnummer DE-V-0341 akkreditiert oder zugelassen für den Bereich 38.1 und 81.3 (NACE-Code) bestätigen, begutachtet zu haben, ob die gesamte Organisation, wie in der validierten aktualisierten Umwelterklärung mit der Registrierungsnummer DE-120-00022 angegeben, alle Anforderungen der Verordnung (EG) Nr. 1221/2009 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 25. November 2009 über die freiwillige Teilnahme von Organisationen an einem Gemeinschaftssystem für Umweltmanagement und Umweltbetriebsprüfung (EMAS) in der durch Verordnung (EU) 2017/1505 und (EU) 2018/2026 der Kommission geänderten Fassung erfüllt.

Coesfeld, 25. Oktober 2022



Carsten Jung
Umweltgutachter DE-V-0341
c/o ENVIZERT Umweltgutachter und öffentlich
bestellte und vereidigte Sachverständige GmbH,
Coesfeld

Mit der Unterzeichnung dieser Erklärung wird bestätigt, dass

- die Begutachtung und Validierung in voller Übereinstimmung mit den Anforderungen der Verordnung (EG) Nr. 1221/2009 durchgeführt wurden,
- das Ergebnis der Begutachtung und Validierung bestätigt, dass keine Belege für die Nichteinhaltung der geltenden Umweltvorschriften vorliegen,
- die Daten und Angaben der aktualisierten Umwelterklärung der Organisation verlässliches, glaubhaftes und wahrheitsgetreues Bild sämtlicher Tätigkeiten der Organisation innerhalb des in der Umwelterklärung angegebenen Bereichs geben.

Diese Erklärung kann nicht mit einer EMAS-Registrierung gleichgesetzt werden. Die EMAS-Registrierung kann nur durch eine zuständige Stelle gemäß der Verordnung (EG) Nr. 1221/2009 erfolgen. Diese Erklärung darf nicht als eigenständige Grundlage für die Unterrichtung der Öffentlichkeit verwendet werden.

Essen, 25. Oktober 2022



Dr. Anette Czediwoda
Umweltgutachter DE-V-0389
c/o TÜV Nord Umweltgutachter GmbH, Essen

ANHANG

ABKÜRZUNGEN

A

AEZ	Abfallentsorgungszentrum
-----	--------------------------

B

BE	Beauftragte/r
BA	Bei Kläranlagen auch Betriebsabwasser
BHKW	Blockheizkraftwerk
BImSchV	Bundesimmissionsschutzverordnung

C

CO ₂	Kohlenstoffdioxid
CO ₂ -Äquivalente= CO ₂ -eq	CO ₂ -Äquivalent gibt an, wie viel Äquivalente eine festgelegte Menge eines Treibhausgases zum Treibhauseffekt beiträgt. Das globale Erwärmungspotenzial der anderen Treibhausgase wird in Relation zur Klimawirksamkeit von CO ₂ gestellt.
CSB	Chemischer Sauerstoffbedarf

E

EMAS	Eco Management- and Audit-Scheme (Umweltmanagement- und betriebsprüfungssystem der EU)
EW	Einwohnerwert

H

Habitate	Standort einer bestimmten Tier- oder Pflanzenart
----------	--

K

KA	Kläranlage
kg	Kilogramm
kg/m ³	Kilogramm pro Kubikmeter
kWh	Kilowattstunde
kWh/m ³	Kilowattstunde pro Kubikmeter
KNEFs	Konzepte zum naturnahen Ausbau von Fließgewässern

L

LWG	Landeswassergesetz
l/s	Liter pro Sekunde

M

m ³	Kubikmeter
m ³ /d	Kubikmeter pro Tag

m ³ /a	m ³ pro Jahr
-------------------	-------------------------

mg/l	Milligramm pro Liter
------	----------------------

N

N	Stickstoff
---	------------

N _{anorg}	anorganisch gebundener Stickstoff
--------------------	-----------------------------------

N _{ges}	Stickstoff gesamt
------------------	-------------------

NH ₄ -N	Ammonium-Stickstoff
--------------------	---------------------

NO ³	Nitrat
-----------------	--------

NO _x	Stickoxide
-----------------	------------

P

PA	Pumpenanlagen
----	---------------

PAA	Abwasserpumpenanlagen
-----	-----------------------

PAG	Grundwasserpumpenanlagen
-----	--------------------------

PAH	Hochwasserpumpenanlagen
-----	-------------------------

PAV	Vorflutpumpenanlagen bzw. Gewässerpumpenanlagen
-----	---

PCB	Polychlorierte Biphenyle
-----	--------------------------

P _{ges}	Phosphor gesamt
------------------	-----------------

pH-Wert	Säurewert
---------	-----------

PM	Feinstaub
----	-----------

S

SO ₂	Schwefeldioxid
-----------------	----------------

T

TR	Trockenmasse (Klärschlamm)
----	----------------------------

U

UFP	Umsetzungsfahrplan
-----	--------------------

V

VO	Verordnung
----	------------

W

WS	Wirksubstanz
----	--------------

WRRL	Wasserrahmenrichtlinie
------	------------------------

WHG	Wasserhaushaltsgesetz
-----	-----------------------

WWJ	Wasserwirtschaftsjahr
-----	-----------------------

ANSCHRIFTEN

Unternehmens-Standorte

Verwaltung (Kamp-Lintfort)

Friedrich-Heinrich-Allee 64
47475 Kamp-Lintfort

Werkstatt

Im Meerfeld 61 • 47445 Moers

Zentrallabor

Grafschafter Str. 251 • 47443 Moers

Kläranlage Kamp-Lintfort

Moerser Str. 6 • 47475 Kamp-Lintfort

Kläranlage Labbeck

Bernholterstraße • 47665 Sonsbeck

Kläranlage Moers-Gerd

Grafschafter Str. 253 • 47443 Moers

Kläranlage Rheinberg

Schloßstraße/Werftstraße • 47495 Rheinberg

Kläranlage Rheinhausen

Deichstraße 148 • 47228 Duisburg

Kläranlage Xanten-Lüttingen

Am Dorfend • 46509 Xanten

ABBILDUNGSVERZEICHNIS

Abb. 1: Genossenschaftsgebiet.....	6
Abb. 2: Organigramm	8
Abb. 3: Stromverbrauch zentrale Betriebsstätten 2019 - 2021	25
Abb. 4: Wärmebezug Verwaltungsgebäude 2019- 2021	25
Abb. 5: Wasserverbrauch zentrale Betriebsstätten 2019 - 2021.....	25
Abb. 6: Verbrauch Reinigungsmittel u. Schmierstoffen 2019 - 2021	26
Abb. 7: Beschaffungsmengen Schmierstoffe kommunale KA 2019 - 2021	26
Abb. 8: Beschaffungsmengen Diesel, Heizöl, Propangas 2019 - 2021	26
Abb. 9: Abfallaufkommen Verwaltung 2019 - 2021.....	27
Abb. 10: Abfallaufkommen Werkstatt 2019 - 2021	28
Abb. 11: Gefährliche/nicht gefährliche Abfälle Werkstatt 2019 - 2021	28
Abb. 12: N _{anorg} -Ablaufwerte (90% Perzentil) 2016 - 2021	31
Abb. 13: CSB-Ablaufwerte biologische Kläranlagen 2021	31
Abb. 14: Energieverbrauch kommunale Kläranlagen 2019 – 2021.....	31
Abb. 15: Faulgasanfall kommunale Kläranlagen 2019 - 2021	32
Abb. 16: Spezifischer Energieverbrauch bez. auf Kläranlagendurchfluss und Reinigungsleistung N (Stickstoff) - größere KA 2019 - 2021	32
Abb. 17: Wasserverbrauch kommunale Kläranlagen 2019 – 2021	32
Abb. 18: Jahresverbrauch Hilfsstoffe kommunale Kläranlagen 2019 - 2021	33
Abb. 19: Abfallaufkommen kommunale Kläranlagen (ohne Klärschlamm) 2019 – 2021	34
Abb. 20: Klärschlammanfall der kommunalen Kläranlagen 2019 - 2021	34
Abb. 21: Klärschlamm der kommunalen Kläranlagen bezogen auf die angeschlossenen Einwohnerwerte 2019 - 2021	34
Abb. 22: Stromverbrauch Pumpanlagen 2019 - 2021.....	38
Abb. 23: Spezifischer Stromverbrauch Pumpanlagen 2019 - 2021	38
Abb. 24: Stadtwasserverbrauch Abwasserpumpanlagen 2019 - 2021	38
Abb. 25: Beschaffungsmengen Dieselmotoren Pumpanlagen 2019 - 2021	39
Abb. 26: Nutrioxverbrauch PAA 2019 - 2021	39
Abb. 27: Abfallaufkommen PA, Gewässerunterhaltung sowie Gewässerausbau 2019 - 2021	40
Abb. 28: Lageplan der von der LINEG betreuten Gewässer	44
Abb. 29: Nicht gefährliche Abfälle 2021 (ohne Klärschlamm, Sandfang-, Sieb- und Rechenrückstände)	52
Abb. 30: Gefährliche Abfälle 2021	52

KONTAKT/IMPRESSUM

LINEG

Linksniederrheinische Entwässerungs-Genossenschaft

Körperschaft des öffentlichen Rechts

Friedrich-Heinrich-Allee 64

47475 Kamp-Lintfort • Telefon 02842/960-0

Telefax 02842/960-499 • lineg.vs@lineg.de

www.lineg.de

Redaktion, Gestaltung und Realisation

Claudia Brandstätter

Volker Kraska